



# **Bestemmingsplan Albergen, Ootmarsumseweg 168**

Status: vastgesteld

Datum:

IMRO-Code: NL.IMRO.0183.ALBBPOOTMARSWEG168-  
VG01

Auteur(s):



## **Bijlagen bij de toelichting**

<b>Bijlage1</b>	<b>Ladderonderbouwing</b>
<b>Bijlage2</b>	<b>Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï</b>
<b>Bijlage3</b>	<b>Verkennend bodemonderzoek</b>
<b>Bijlage4</b>	<b>Briefrapport herbemonsteringgrondwater</b>
<b>Bijlage5</b>	<b>Akoestisch onderzoek industrielawaai</b>
<b>Bijlage6</b>	<b>Stikstofberekening</b>
<b>Bijlage7</b>	<b>Quickscanecologie</b>
<b>Bijlage8</b>	<b>Verkennend archeologischonderzoek</b>
<b>Bijlage9</b>	<b>Archeologisch proefsleuvenonderzoek</b>
<b>Bijlage10</b>	<b>Vormvrijem.e.r.</b>
<b>Bijlage11</b>	<b>m.e.r. besluit</b>
<b>Bijlage12</b>	<b>Waterhuishoudkundigplan</b>
<b>Bijlage13</b>	<b>Waterparagraaf bestemmingsplan</b>

## **Bijlagen bij de regels**

<b>Bijlage1</b>	<b>Staat van Bedrijfsactiviteiten</b>
<b>Bijlage2</b>	<b>Landschapsplan</b>

## **1. Laddertoets locatie Miets**

### **1.1 Inleiding**

De zgn. laddertoets die is opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 van het Bro is een motiveringseis en vraagt om explicitering van gemaakte keuzes en zo nodig wordt onderzoek gedaan naar behoefte aan de in het bestemmingsplan voorziene nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 3.1.6 lid 2 van het Bro is geen blauwdruk voor een optimale ruimtelijke inpassing van alle nieuwe ontwikkelingen, maar bewerkstelligt dat de wens om in een nieuwe stedelijke ontwikkeling te voorzien aan de hand van dit toetsingskader nadrukkelijk in de plantoelichting wordt gemotiveerd en afgewogen. Deze bepaling schrijft geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent en de verantwoordelijkheid draagt voor de ruimtelijke afweging met betrekking tot die ontwikkeling (uitspraken van 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421 (Hengelo) en van 28 september 2016, ECLI:NL:RVS:2016:2579 (Eindhoven)).

Indien het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient de toelichting, aanvullend op de beschrijving van de behoefte en het resultaat van het nodige overleg, een motivering te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Dit betekent dat bij een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied een nadrukkelijke motivering nodig is, dat wil zeggen in aanvulling op de algemene vereisten van artikel 3.1.6, eerste lid, van het Bro, waarom niet in het bestaand stedelijk gebied in de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt voorzien. Daarbij kunnen de beschikbaarheid en geschiktheid van de ontwikkelingsmogelijkheden in bestaand stedelijk gebied een rol spelen.

Een stedelijke ontwikkeling is in artikel 1.1.1 lid 1 onder i van het Bro gedefinieerd als: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Bestaand stedelijk gebied is in artikel 1.1.1 lid 1 onder h van het Bro gedefinieerd als: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

Wanneer een ruimtelijke ontwikkeling niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling kan worden aangemerkt, is artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing. Dit neemt niet weg dat aan de eisen van het eerste lid van artikel 3.1.6 van het Bro dient te worden voldaan. Bij de toets of het plan in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening dient onder meer beoordeeld te worden of de in het plan voorziene bestemmingen passende bestemmingen zijn (ABRvS 25 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2294 (Weert) en of de mogelijk gemaakte ontwikkeling voorziet in een behoefte (ABRvS 5 april 2017, ECLI:NL:RVS:2017:943 (Ermelo)). De behoefte aan de mogelijk gemaakte ontwikkeling dient met het oog op de uitvoerbaarheid van het plan te zijn onderbouwd (ABRvS 18 december 2013, ECLI:NL:RVS:2013:2471 (Weststellingwerf)).

### **1.2 Het plan**

Het plangebied is gelegen in het centrum van de kern Albergen aan de Ootmarsumseweg. De locatie is in de huidige situatie bebouwd met een in verval geraakt horecapand.

Het plangebied wordt globaal begrensd door de Ootmarsumseweg aan de noordzijde, de Phillipus Robbenstraat aan de oostzijde met woning en tuin, de tuinen van de woningen aan de Hobergenstraat aan de zuidzijde en een tankstation aan de westzijde. De ruimtelijke en functionele structuur van de directe omgeving bestaat voornamelijk uit woningbouw en voorzieningen als winkel, bedrijf en horeca en tankstation.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in het realiseren van een woningbouwontwikkeling op een inbreidingslocatie; een perceel in het centrum van de kern Albergen waarop een in verval geraakt horecapand is gesitueerd.

Het plan voorziet in totaal in 15 appartementen woningbouwkavels, in de vorm van 2 gebouwen; een gebouw met 6 seniorenappartementen en een gebouw met 9 startersappartementen.

Naast de 2 woongebouwen wordt binnen het projectgebied infrastructuur, groen- en waterhuishoudkundige voorzieningen aangelegd.

Het gebied wordt ontsloten op de Ootmarsumseweg.

Van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is in beginsel sprake als het bestemmingsplan voorziet in meer dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 onder h van het Bro kunnen worden aangemerkt (ABRvS 25 maart 2015, ECLI:NL:RVS:2015:953).

Gelet op de locatie van het plangebied en de voorziene ontwikkeling is er sprake van een nieuwe stedelijke functie binnen bestaand stedelijk gebied. Daarom is er voor deze ontwikkeling hierna een beschrijving van de behoefte beschreven en gemotiveerd waarom de behoefte al dan niet kan in het bestaand stedelijk gebied.

### **1.3 De Woonvisie 2021**

De 'Woonvisie 2021+' is op 6 juli 2021 door de gemeenteraad van de gemeente Tubbergen vastgesteld. De woonvisie bevat het woonbeleid van de gemeente Tubbergen voor de komende jaren en is gebaseerd op cijfers, trends en ontwikkelingen op de woningmarkt. Met het vaststellen van de woonvisie biedt de gemeenteraad een kwantitatief en kwalitatief kader voor woningbouwontwikkelingen in de gemeente Tubbergen.

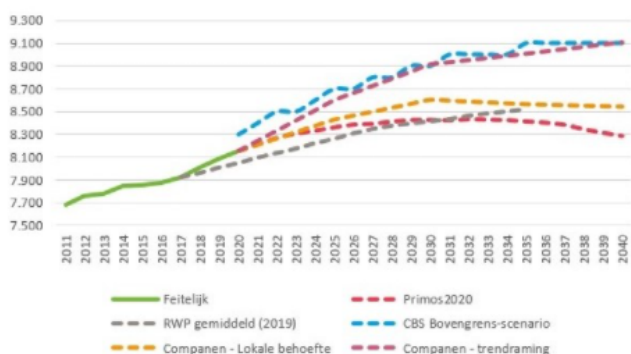
#### *Woningbouwprogramma*

De gemeente Tubbergen heeft in het verleden altijd een realistische koers gevaren als het ging om woningbouwontwikkeling en grondaankopen. Pas als een plan voor circa 90% was uitgegeven, werd een volgend woningbouwplan in ontwikkeling genomen. Van projectontwikkeling was nagenoeg geen sprake.

In 2017 zijn de regionale woonafspraken Twente (RWP) gemaakt. Ze waren gebaseerd op Primos2017 en de LVDV en vormden voor de Twentse gemeenten het kader voor de woonprogrammering. Op basis van deze (in 2019 geactualiseerde) regionale afspraken is het gemeentelijk woningbouwprogramma opgesteld met een verdeling van het aantal te bouwen woningen over de kernen op basis van verwachte huishoudensgroei. In 2018 zijn in het kader van het Maatschappelijk Akkoord Tubbergen (in samenwerking met Mijn Dorp 2030 van de 9 kernen in de gemeente) zowel de potentiële inbreidingslocaties als de kwalitatieve behoefte in kaart gebracht. Dit heeft geresulteerd in een gemeentelijk woningbouwprogramma met een verdeling van het aantal te bouwen woningen over de kernen op basis van verwachte huishoudensgroei. Op basis van dit programma zijn plannen in voorbereiding genomen en dat we willen voortzetten.

Figuur 3 uit de Woonvisie 2021 laat de bandbreedte voor de toekomstige woningbehoefte zien. Ten aanzien van de verwachte huishoudensgroei zijn er diverse prognosemodellen zoals Primos2020, de huishoudensprognose van het CBS en de ramingen van de RWP gebruikt. Daarnaast zijn er op basis van actuele, lokale cijfers twee nieuwe scenario's doorgerekend. Deze gegevens zijn doorgetrokken naar de toekomst. Afhankelijk van de gegevens die in prognoses worden doorgerekend (en zelfs de periode waarover wordt teruggekeken) komen er verschillende voorspellingen uit verschillende prognoses. Daarom is niet één model leidend voor het bepalen van de huishoudensontwikkeling. Om deze reden gaan we uit van een bandbreedte waarbinnen de woningbehoefte zich de komende jaren zal ontwikkelen. De ondergrens wordt gevormd door het lage gemiddelde scenario van de RWP (2019): +365 woningen. Deze raming ging uit van een scenario waarin groei vooral het gevolg was van de eigen demografische ontwikkeling (het verwachte aantal geboorten afgezet tegen het aantal sterftegevallen).

Figuur 3: Bandbreedte verwachte woningbehoefte Gemeente Tubbergen 2020-2040 (in vergelijking met feitelijke ontwikkeling 2010-2020)



Bron: CBS (2020), Companen (2020)

De bovengrens gaat uit van een situatie waarin het gemiddelde vestigingsoverschot van de afgelopen jaren wordt voortgezet. In dit scenario zal de woningvraag vooral tot ongeveer 2030 groot zijn (+755 woningen), vooral vanwege het aantal vestigers in de gemeente in combinatie met de gezinsverdunding. Na 2030 zal het effect van de vergrijzing (geboorteoverschot slaat om in een sterfteoverschot) toenemen, maar zal er nog steeds een positief migratiesaldo zijn. De behoefte aan extra woningen blijft in dit scenario dus ook na 2030 bestaan, zij het in mindere mate dan daarvoor.

Voor de komende jaren gaan we uit van een woningbehoefte die een middeling is van de verschillende prognoses die genoemd zijn in figuur 3. Dit betekent dat we uitgaan van een woningbehoefte van 640 woningen voor de periode 2020-2030. Gezien de huidige druk op de markt willen we deze woningbouwopgave zoveel mogelijk de komende vijf jaar realiseren. Mochten we na de eerste vijf jaar meer woningen gebouwd hebben dan de geprognosticeerde behoefte, dan zullen we daar met onze woningbouwopgave na 2025 rekening mee houden.

Daarnaast is het wenselijk om een ruimere plancapaciteit aan te houden dan enkel te koersen op de verwachte woningbehoefte. De ervaring leert dat een deel van de plannen vertraging oploopt of helemaal niet doorgaat. Willen we tijdig kunnen inspelen op de behoefte dan is een zachte plancapaciteit van 130% reëel; zo'n 830 woningen (ervan uitgaande dat 30% van de plannen niet of vertraagd wordt gerealiseerd).

Om te kunnen voorzien in de woningbehoefte én als impuls voor de leefbaarheid en vitaliteit van kernen is het van belang dat er in alle kernen van Tubbergen kan worden gebouwd. De prognose is vertaald in een woningbouwprogramma per kern (Bron: bijlage II van de Woonvisie 2021). We willen echter ruimte geven aan goede plannen die mogelijk de woningbehoefte in een kern overstijgt. Om die ruimte te bieden, voegen we de woningbehoefte voor de grote en kleine kernen samen. Dit biedt meer flexibiliteit. De behoefte per kern blijft echter het uitgangspunt.

#### *Inbreiding krijgt prioriteit boven uitbreiding*

In overeenstemming met de Ladder voor duurzame verstedelijking wil de gemeente de nieuwbouwopgave zoveel mogelijk binnen de bebouwde kom op inbreidingslocaties realiseren. Op die manier blijft het buitengebied zo groen mogelijk. In Provinciaal verband (Regionale Woonagenda) is al aangegeven dat voor inbreidingsplannen de komende jaren geen kwantitatieve limiet wordt gesteld. Wel moeten deze plannen kwalitatief getoetst worden. In een aantal kernen zijn de mogelijkheden voor inbreiding beperkt. Bijvoorbeeld omdat inbreiding te zeer ten koste gaat van het dorpse- en landelijke karakter, of omdat er niet of nauwelijks inbreidingslocaties voorhanden zijn. Daarom zet de gemeente zich er voor in dat het ook in de toekomst mogelijk blijft om -uiteraard zo zorgvuldig mogelijk- potentiële locaties aan de randen van de bebouwde kom te benutten. De Regionale Woonagenda biedt ook die ruimte.

### *Kwaliteitskader Woningbouw 2021*

Naast de woonvisie is separaat ook een Kwaliteitskader opgesteld. Het geeft een woningbehoefteprofiel per doelgroep op gemeenteniveau en uitgewerkt per kern. Deze profielen zijn richtinggevend voor de toekomstige woningbouwopgave.

Voor Albergen is het profiel als volgt:

#### - Starters

Er is behoefte aan goedkope koopwoningen. Daarbij moet gestreefd worden naar een grondgebonden woning of woning met grondgebonden uitstraling (boven- / benedenwoning). Daarnaast zoekt een deel van de starters een ruime koopwoning in het (middel)dure segment.

#### - Gezinnen/doorstromers

Men zoekt vooral een vrijstaande koopwoning. Deze zijn er in potentie voldoende, maar komen nu slechts beperkt beschikbaar. Op dit vlak ligt geen grote nieuwbouwopgave.

#### - Senioren

Deze groep groeit het sterkst de komende jaren. Men wenst vooral een grondgebonden woning, maar er is ook een substantiële vraag naar appartementen, mits deze op een goede plek staan.

Op basis van een door Mijn Dorp 2030 Albergen gehouden woonenquête is gebleken dat starters in beperkte mate ook in zijn voor een appartement.

## **1.4 Toetsing van de ontwikkeling aan de ladder**

In deze paragraaf is de behoefte van de in dit bestemmingsplan voorziene ontwikkeling opgenomen. Daarvoor is eerst het ruimtelijk verzorgingsgebied bepaald. Vervolgens is zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte in beeld gebracht. Dit is gedaan op gemeenteniveau en op het niveau van de kern Albergen.

### *Ruimtelijk verzorgingsgebied*

Voor de beschrijving van de behoefte aan de ontwikkeling is het noodzakelijk om in te zoomen op de afbakening van het ruimtelijk verzorgingsgebied. De omvang van het ruimtelijk verzorgingsgebied verschilt per ontwikkeling en valt niet per definitie samen met de bestuurlijke regio. Op bestuurlijk vlak vindt regionale afstemming van woningbouwprogrammering en plannen plaats binnen de regio Twente en de subregio Noord. Het zwaartepunt van het ruimtelijk verzorgingsgebied voor de beoogde ontwikkeling ligt op een lager schaalniveau en komt grotendeels overeen met de kern Albergen zelf. Het betreft hier een (sub)lokaal ruimtelijk verzorgingsgebied: de kern Albergen en directe omgeving.

Uit de gemeentelijke gronduitgifte van woningbouwkavels in de kern Albergen blijkt dat de afgelopen 10 jaar in de verschillende fasen van het plan Weemselerveld in totaal 75 woningbouwkavels zijn uitgegeven en 1 complex aan de woningbouwcorporatie. Hiervan zijn er 64 verkocht aan mensen uit Albergen, 4 aan mensen buiten Albergen maar binnen de gemeente Tubbergen en 7 aan mensen van buiten de gemeente.

Uit de verhuisbewegingen van en naar Albergen blijkt dat ruim 55% van de verhuizingen naar Albergen vanuit de eigen gemeente is en nog geen 29% vanuit de regio.

Hiermee mag zijn aangetoond dat het ruimtelijk verzorgingsgebied grotendeels overeenkomt met de kern Albergen.

De aard en de omvang van de in een bestemmingsplan voorziene ontwikkeling zijn bepalend voor de reikwijdte van het onderzoek naar de behoefte, de beschrijving van en het overleg over de behoefte. De omvang van het ruimtelijk verzorgingsgebied verschilt per ontwikkeling en valt niet per definitie samen met de bestuurlijke regio.

### *Kwantitatieve behoefte*

De in de Woonvisie 2021+ gekozen middellijn van de verschillende prognoses voorziet in een huishoudensontwikkeling die in totaal 640 woningen vraagt voor de komende 10 jaar. Een verdeling over de verschillende kernen laat zien dat in de kern Albergen behoefte is aan 125 extra woningen. Er



zijn naast onderhavige woningbouwontwikkeling nog enkele woningontwikkelingen meer, te weten een tweetal verschillende inbreidingslocaties als particuliere initiatieven, waarbij per saldo 13 woningen worden toegevoegd, alsmede een gemeentelijk uitbreidingsplan met 45 grondgebonden woningen. Met dit bouwplan (15 appartementen) en 5 inmiddels gereed gemelde woningen, zullen in totaal 78 woningen worden gerealiseerd; dit past binnen de berekende additionele behoefte zoals die is berekend in de Woonvisie 2021+.

#### *Kwalitatieve behoefte*

Ook in kwalitatieve zin voorziet het voorliggende plan in de concrete behoefte. Hiervoor is samen met de kern aan de hand van enquêtes en gesprekken met de specifieke doelgroepen de concrete behoefte van die doelgroepen nader in beeld gebracht.

De startersappartementen zijn met medewerking van de gemeente binnen de categorie goedkoop gehouden. De grootte van deze appartementen varieert van 50m<sup>2</sup> tot 75m<sup>2</sup> en een prijspeil van 203k tot 304k. De seniorenappartementen variëren tussen de 80m<sup>2</sup> en 95m<sup>2</sup> met een prijspeil tussen 319k en 379k.

Met dit aanbod wordt voorzien in een deel van de concrete behoefte.

#### *Behoeft kan deels binnen bestaand stedelijk gebied worden ontwikkeld*

De kern Albergen bevat enkele locaties die reeds ingezet zijn als inbreidingslocatie (zie hiervoor). Vanuit de kern is meermalen aangegeven dat er met name groepen starters de kern verlaten vanwege het gebrek aan mogelijkheden om op de woningmarkt te starten. Met de realisatie van de 9 startersappartementen op deze inbreidingslocatie, kan worden voorzien in een deel van de concrete behoefte van de starters.

Ook wordt voorzien in de behoefte van ouderen aan appartementen.

### **1.5 Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat de ladder voor duurzame verstedelijking geen belemmering vormt voor uitvoering van het bestemmingsplan.



# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

## BOUWPLAN MIETS TE ALBERGEN

Opdrachtgever:

BJZ.nu

Projectnr:

BJZ013-0001

Datum:

26 januari 2021



# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

## BOUWPLAN MIETS TE ALBERGEN

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Projectnr: BJZ013-0001  
Rapportnr: 20210126-BJZ013-RAP-AKO-WVL 1.0  
Status: Concept  
Datum: 26 januari 2021

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
D. van der Moere

Verificatie:  
J. Schuddeboom

Validatie:  
J. Schuddeboom





# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	7
2	UITGANGSPUNTEN .....	9
2.1	Situering.....	9
2.2	Omschrijving .....	9
2.3	Verkeersgegevens.....	10
2.4	Rekenmethode.....	10
3	TOETSINGSKADER .....	13
3.1	Wet geluidhinder .....	13
3.1.1	Algemeen .....	13
3.1.2	Wegverkeerslawaaï.....	13
3.1.3	Cumulatie .....	14
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	14
3.3	Goede ruimtelijke ordening .....	15
3.4	Bouwbesluit .....	15
4	REKENRESULTATEN.....	17
4.1	Wet geluidhinder .....	17
4.1.1	Kernaweg en Kloosteresweg.....	17
4.1.2	Ootmarsumseweg.....	17
4.2	Maatregelen .....	17
4.2.1	Hogere waarden .....	18
4.3	Gemeentelijk geluidbeleid.....	18
4.4	Goede ruimtelijke ordening .....	19
4.4.1	30 km/uur-wegen.....	19
4.4.2	Cumulatie .....	19
5	CONCLUSIE.....	20

## BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN



# 1 INLEIDING

In opdracht van BIZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Aanleiding is het voornemen om twee appartementencomplexen met in totaal 15 appartementen te realiseren aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.





## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Situering

Het plangebied is gelegen, in stedelijk gebied, aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen (gemeente Tubbergen). In navolgende afbeelding is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (gele kader) en omliggende wegen

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de weg Ootmarsumseweg, de Kloosteresweg en de Kennaweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de 30 km/uur-wegen Philippus Robbenstraat, Zenderseweg en de Hobergenstraat.

### 2.2 Omschrijving

Het bouwplan bestaat uit de sloop van het bestaande pand en de realisatie van 15 appartementen verdeeld over 2 appartementencomplexen. De appartementencomplexen bestaan uit 3 bouwlagen. In navolgende afbeelding is de situering van de appartementencomplexen weergegeven.



Afbeelding 2 Structuurontwerp 15 appartementen te Albergen (bron: Building Design Architectuur en Alexander Gathier architectuurstudio d.d. 11-12-2020).

## 2.3 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van de beschouwde wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Tubbergen. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het jaar 2030 en zijn afkomstig uit het programma icinity. De aangeleverde gegevens zijn met 1% per jaar opgehoogd naar het representatieve peiljaar 2031. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in navolgende tabel samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens [2031]

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Ootmarsumseweg	8.393	Referentiewegdek	50
Kemnaweg	1.865	Referentiewegdek	50
Kloosteresweg	2.144	Referentiewegdek	50
Zenderseweg	1.361	Referentiewegdek	30
Philippus Robbenstraat	49	elementenverharding in keperverband	30
Hobergenstraat	281	elementenverharding in keperverband	30

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

## 2.4 Rekenmethode

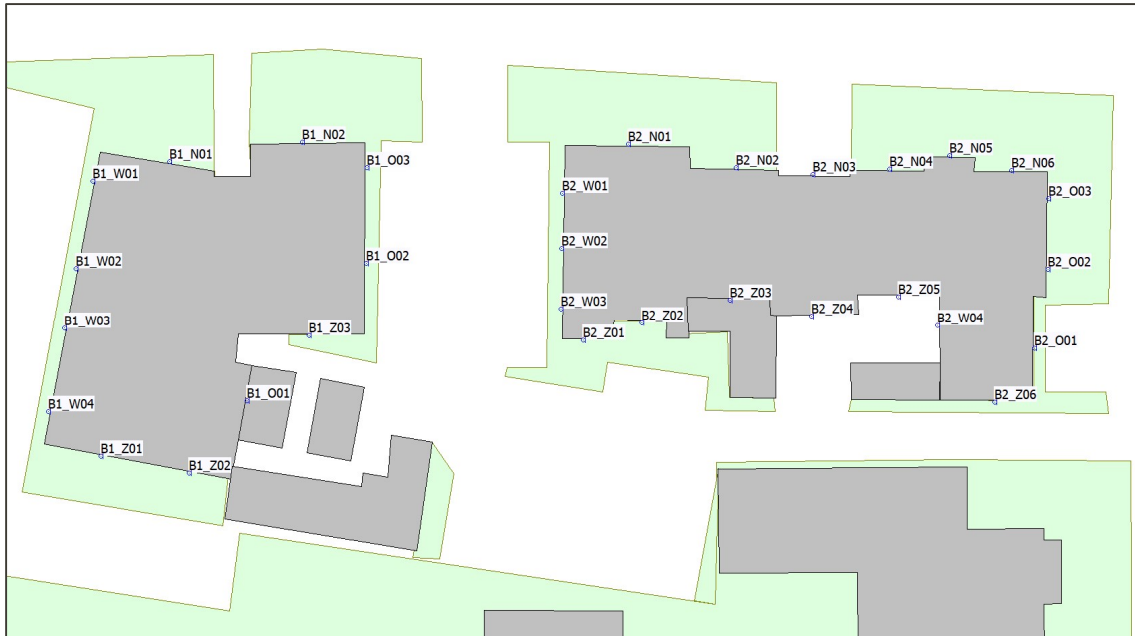
De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2020.2. Voor de wegen waarop de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen verkeerslawaaai bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde plantekeningen, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN3).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd

(bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor [0,0]).

De geluidbelastingen zijn bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld en zijn bepaald zonder reflectie op de achterliggende gevel. In navolgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).



## 3 TOETSINGSKADER

### 3.1 Wet geluidhinder

#### 3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat  $L_{den}$  (in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

#### 3.1.2 Wegverkeerslawaai

##### Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In de navolgende tabel zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Ootmarsumseweg, de Kemnaweg en de Kloosteresweg zijn stedelijk gelegen en hebben twee rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. Overige wegen in de omgeving hebben geen zone (die over het plangebied reikt).

##### Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wvgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wvgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het

mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien. [alleen opnemen indien van toepassing]

### Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

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

De snelheid op alle beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

### 3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

## 3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Tubbergen beschikt over gemeentelijk geluidbeleid:

- "Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Tubbergen, Nota Hogere grenswaarden" d.d. 5 mei 2008
- "Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Tubbergen, Nota geluidsbeleid" d.d. 5 mei 2008

In deze beleidsstukken is vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde.

In de "Nota geluidsbeleid Tubbergen" van de gemeente Tubbergen wordt op basis van functioneel gebruik van de ruimte een 5-tal verschillende gebieden gedefinieerd. Elk gebied beschikt over een eigen geluidskwaliteit welke vertaald zijn in ambitieniveau en bovengrens. In onderhavige situatie is sprake van gebiedstypering "woongebied". In navolgende tabel zijn de hierbij behorende ambitieniveau en bovengrens weergegeven.

Tabel 2 Ambitie en bovengrens gebiedstypering 'woongebied' (bron: Nota geluidsbeleid Tubbergen)

Gebiedstypering	Geluidsklasse (ambitie)		Geluidsklasse (bovengrens)	
	Woongebied	Redelijk rustig	48 dB	Onrustig
Zeer onrustig*				58 dB
*alleen bij wegen met een erftoegangsweg B (30 km/uur-wegen)				

In de "Nota Hogere grenswaarden" van de gemeente Tubbergen zijn criteria beschreven waaraan een afweging van een hogere grenswaarde wordt getoetst en wat de overwegingen zijn om een verzoek al dan niet toe te kennen.

### 3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de relevante 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. Tevens zijn de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door het wegverkeer berekend.

### 3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.





## 4 REKENRESULTATEN

### 4.1 Wet geluidhinder

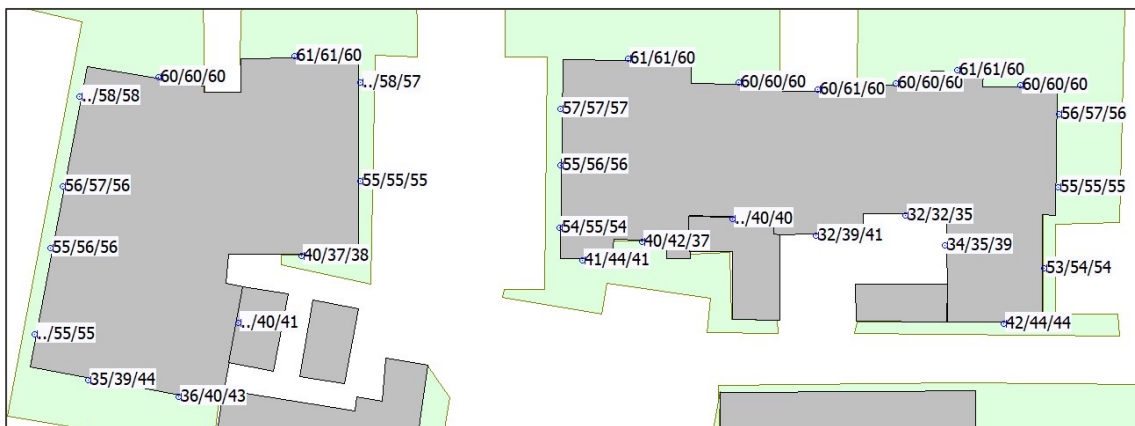
#### 4.1.1 Kennaweg en Kloosteresweg

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Kennaweg en de Kloosteresweg ter plaatse van de appartementen binnen het plan berekend. De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de Kennaweg bedraagt 30 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en ten gevolge van de Kloosteresweg 37 dB inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeuswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2 (rekenresultaten).

#### 4.1.2 Ootmarsumseweg

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Ootmarsumseweg ter plaatse van de appartementen binnen het plan berekend. De berekende geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder is weergegeven in navolgende afbeelding.



Afbeelding 4 Berekende geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh ten gevolge van de Ootmarsumseweg (rekenhoogte 1,5/4,5/7,5)

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder 61 dB bedraagt. Hiermee wordt de voorkeuswaarde van 48 dB overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel voldaan. Ter plaatse van de zuidgevel wordt wel aan de voorkeuswaarde voldaan. Maatregelen teneinde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht in paragraaf 4.2.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2 (rekenresultaten).

### 4.2 Maatregelen

In de voorgaande paragraaf is geconstateerd dat de voorkeuswaarde uit de Wet geluidhinder ter plaatse van de noord-, oost- en westgevel van de appartementencomplexen wordt overschreden door het verkeer op de Ootmarsumseweg. De maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd.

Maatregelen kunnen bestaan uit:

- Bronmaatregelen;

- Overdrachtsmaatregelen;

De Ootmarsumseweg is een doorgaande ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit en/of het verlagen van de maximumsnelheid op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard, bovendien is hiervoor de medewerking van gemeente en wegbeheerder benodigd.

Door het toepassen van geluidreducerend wegdek, dunne deklaag type B, op deze weg kan de geluidbelasting met maximaal 3 dB worden verlaagd<sup>1</sup>. Indien een dergelijk geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeurwaarde alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is derhalve niet doelmatig.

Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde kan afscherming worden gerealiseerd tussen de appartementencomplexen en de weg. Gezien de situering wordt door het plaatsen van een scherm normale toegang tot de appartementen/weg verhinderd. Daarnaast wordt het zicht vanuit de appartementen ontnomen. Bovendien betreft het in deze specifieke situatie hoogbouw (3 bouwlagen), waardoor een zeer hoog scherm nodig is om voor de bovenste bouwlagen voldoende geluidreductie te realiseren. Het plaatsen van geluidschermen in stedelijke situaties is meestal ongewenst en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

## 4.2.1 Hogere waarden

Indien het toepassen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuit op overwegende bezwaren is nieuwbouw alleen mogelijk als het bevoegd gezag, de gemeente Tubbergen, hogere waarden vastgesteld voor de appartementen met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Ootmarsumseweg.

Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ( $G_{A,k}$ ) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

## 4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Tubbergen heeft in de "Nota hogere grenswaarden" aanvullende criteria opgenomen voor het verlenen van een hogere grenswaarde. Naast het gestelde in artikel 110a lid 5 uit de Wet geluidhinder (hoofdcriteria) heeft de gemeente Tubbergen een ontheffingenbeleid opgesteld dat deze criteria verder invult en tevens is gebaseerd op de uitgangspunten uit de "Nota geluidsbeleid". Hierin zijn onder andere gebiedsgerichte ambities opgenomen.

Het hoofdcriteria is reeds uitgewerkt onder paragraaf 4.2 van voorliggend onderzoek. Daarnaast wordt eveneens voldaan aan de ontheffingscriteria die gesteld zijn in de "Nota hogere grenswaarde". Het plan vult zowel een open plaats op tussen de bestaande bebouwing als vervanging van bestaande bebouwing. Na toetsing aan de hoofd- en ontheffingscriteria kan onder voorwaarden die in de nota zijn opgenomen een hogere waarde worden verleend. De voorwaarden zijn per geluidsklasse verschillend. De in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen gebiedsgerichte ambities gelden voor de gecumuleerde geluidbelasting.

In onderhavige situatie bedraagt gecorrigeerde cumulatieve geluidbelasting 61 dB. Dit komt met het gemeentelijk geluidbeleid overeen met de geluidsklasse "lawaaiig" voor wegverkeerslawaai. Hiermee wordt de ambitie "redelijk rustig" en de bovengrens "zeer onrustig" niet gerespecteerd. In de nota zijn de onderstaande voorwaarden opgenomen voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse "lawaaiig".

*"Bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "lawaaiig" worden aanvullen de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:*

- *In de geluidsklasse "lawaaiig" wordt slecht in geval van een enkele woning voor het opvullen van een open plek tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw, nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen gebouwd.*
- *De lucht- en contactgeluidisolatie tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse aangescherpt.*

<sup>1</sup> Wegdekcorrectiefactoren conform Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, lijst  $C_{wegdek}$  versie 28 mei 2020

- *Naast de akoestische compensatie wordt bij grotere bouwplannen ook niet-akoestische compensatie toegepast (bijvoorbeeld, veel groen, een kinderspeelplaats of de nabijheid van openbaar vervoer.)*

Het plan voldoet niet aan deze randvoorwaarden. Geadviseerd wordt om met het bevoegd gezag af te stemmen of ze kunnen instemmen met het verlenen van hogere waarden.

## 4.4 Goede ruimtelijke ordening

### 4.4.1 30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) bedraagt maximaal:

- 25 dB voor de Hobergenstraat
- 35 dB voor de Philippus Robbenstraat
- 27 dB voor de Zenderseweg

De normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB).

De geluidbelasting van de 30 km/uur-wegen voldoen aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat er daarmee zondermeer sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

### 4.4.2 Cumulatie

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 66 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2 (rekenresultaten).

## 5 CONCLUSIE

In opdracht van BJZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is het voornemen om twee appartementencomplexen met in totaal 15 appartementen te realiseren aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

### *Wet geluidhinder*

De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de Kemnaweg en de Kloosteresweg ter plaatse van de appartementen binnen het plan voldaan aan de voorkeuswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Uit de rekenresultaten volgt dat de voorkeuswaarde vanwege de Ootmarsumseweg ter plaatse van de noord-, oost- en westgevel wel overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Ter plaatse van de zuidgevel wordt wel aan de voorkeuswaarde voldaan. Maatregelen teneinde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren of zijn niet doelmatig. Nieuwbouw is enkel mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Tubbergen, een hogere waarde wordt vastgesteld vanwege het verkeer op de Ootmarsumseweg.

### *Gemeentelijk geluidbeleid*

De gemeente Tubbergen heeft in de "Nota hogere grenswaarden" aanvullende criteria opgenomen voor het verlenen van een hogere grenswaarde. In eerste plaats dient te worden voldaan aan het hoofd- en ontheffingscriteria. Het hoofdcriteria is reeds uitgewerkt onder paragraaf 4.2 van voorliggend onderzoek. Daarnaast wordt eveneens voldaan aan de ontheffingscriteria die gesteld zijn in de "Nota hogere grenswaarde". Het plan vult zowel een open plaats op tussen de bestaande bebouwing als vervanging van bestaande bebouwing. Na toetsing aan de hoofd- en ontheffingscriteria kan onder voorwaarden die in de nota zijn opgenomen een hogere waarde worden verleend. De voorwaarden zijn per geluidsklasse verschillend. De in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen gebiedsgerichte ambities gelden voor de gecumuleerde geluidbelasting.

In onderhavige situatie bedraagt gecorrigeerde cumulatieve geluidbelasting 61 dB. Dit komt met het gemeentelijk geluidbeleid overeen met de geluidsklasse "lawaaiig" voor wegverkeerslawaai. Hiermee wordt de ambitie "redelijk rustig" en de bovengrens "zeer onrustig" niet gerespecteerd. In de nota zijn de onderstaande voorwaarden opgenomen voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse "lawaaiig".

*"Bij het toekennen van een verzoek om hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "lawaaiig" worden aanvullen de volgende voorwaarde bij de afweging betrokken:*

- *In de geluidsklasse "lawaaiig" wordt slecht in geval van een enkele woning voor het opvullen van een open plek tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw, nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen gebouwd.*
- *De lucht- en contactgeluidisolatie tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse aangescherpt.*
- *Naast de akoestische compensatie wordt bij grotere bouwplannen ook niet-akoestische compensatie toegepast (bijvoorbeeld, veel groen, een kinderspeelplaats of de nabijheid van openbaar vervoer."*

Het plan voldoet niet aan deze randvoorwaarden. Geadviseerd wordt om met het bevoegd gezag af te stemmen of ze kunnen instemmen met het verlenen van hogere waarden.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de omliggende 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. De normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB). De geluidbelasting van de 30 km/uur-wegen voldoen aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Geconcludeerd wordt dat er daarmee zondermeer sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 66 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

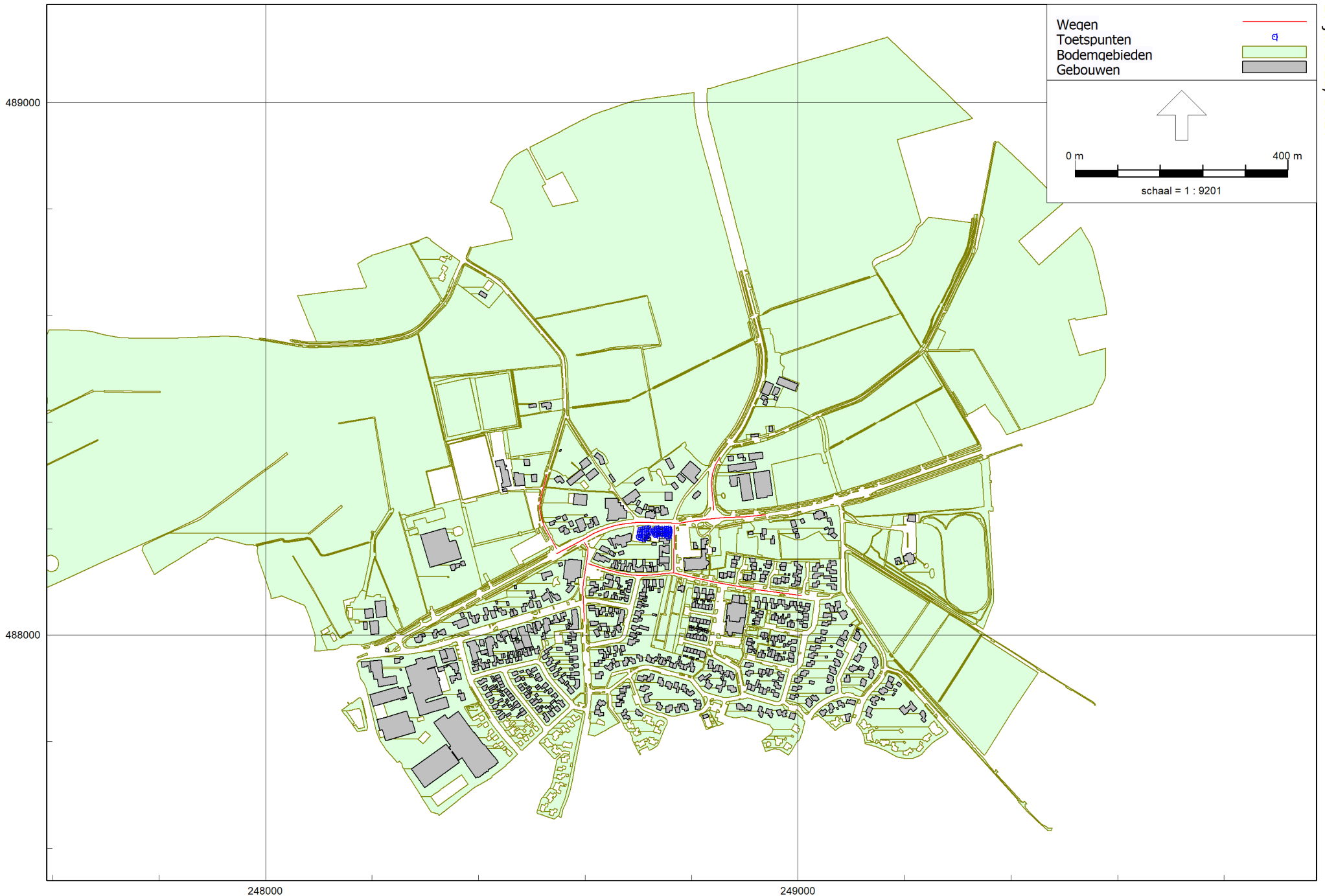


# **BIJLAGEN**



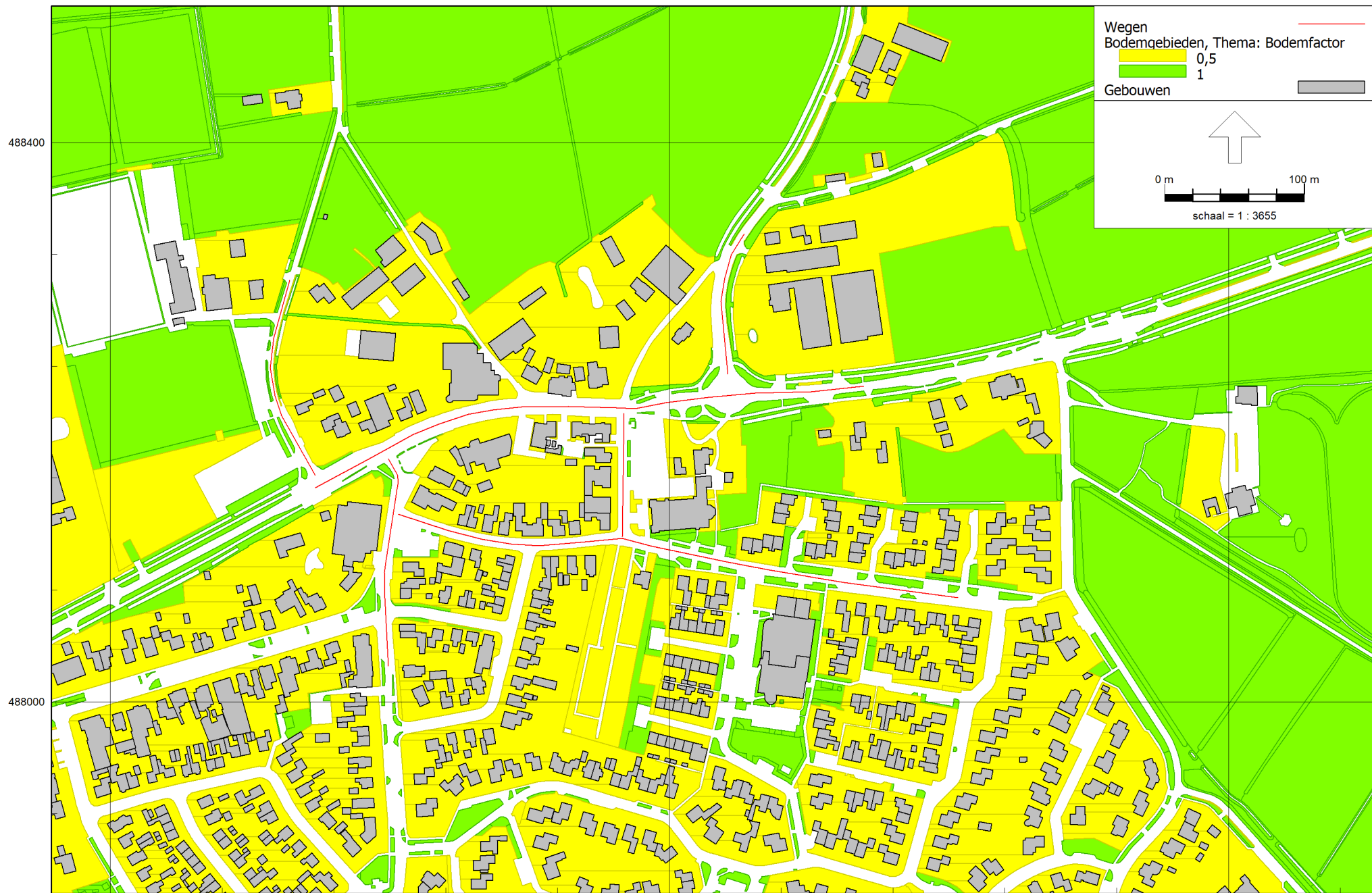


# B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



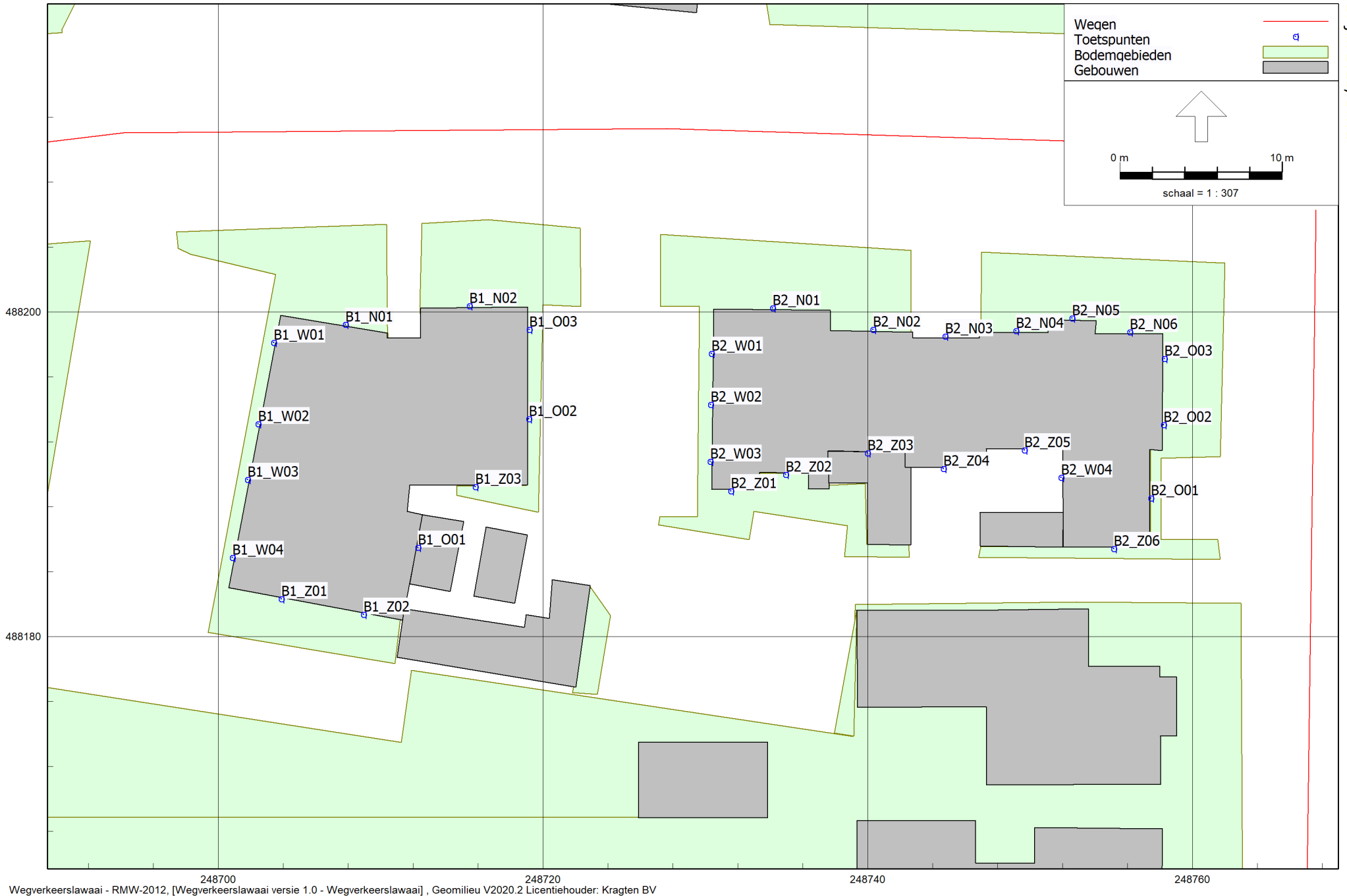
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeerslawai versie 1.0 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

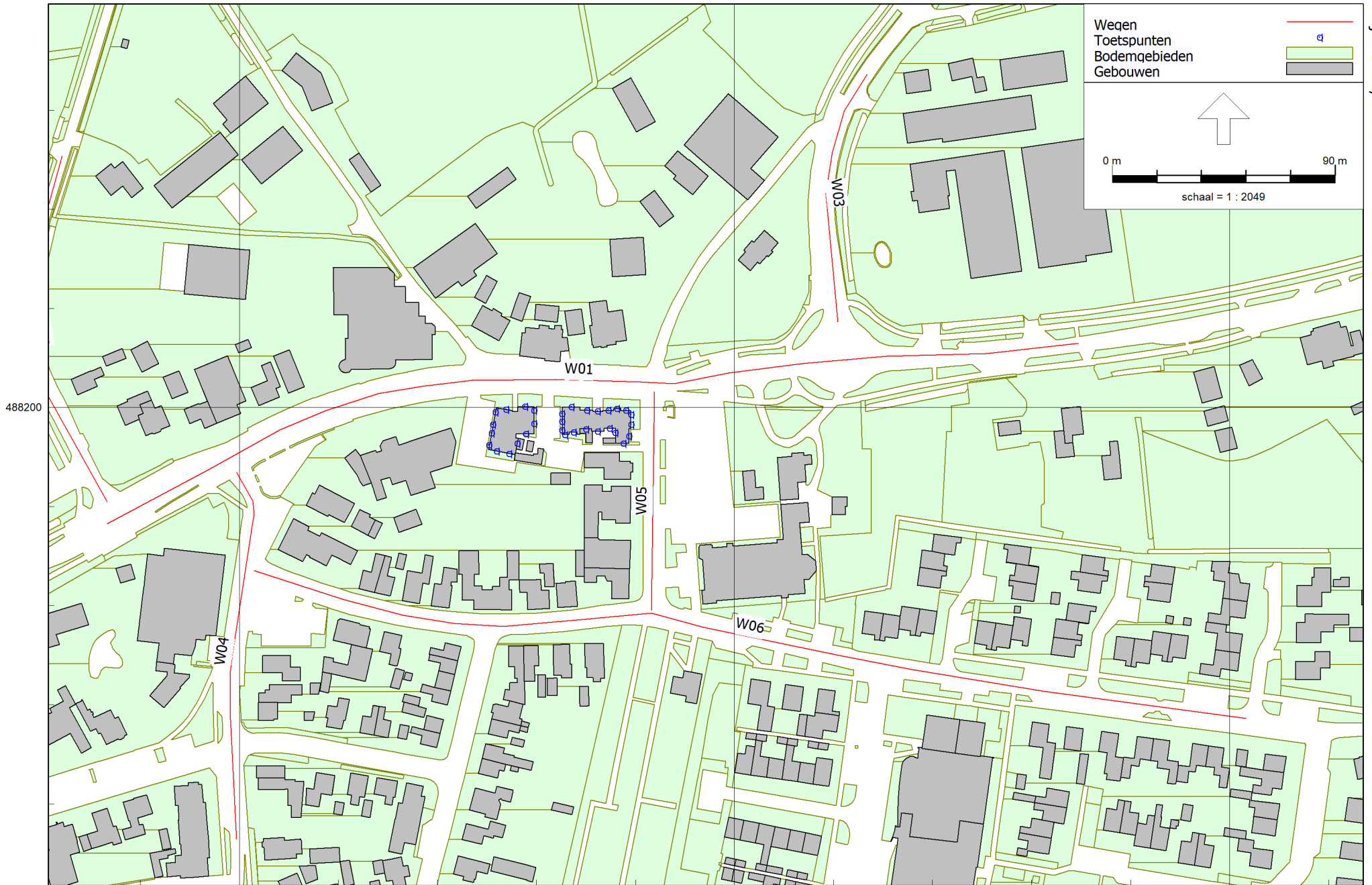


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeerslawai versie 1.0 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Bodemgebieden



Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Rekenpunten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeerslawai versie 1.0 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Wegen

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: Wegverkeerslawaaai

---

 Model eigenschap
 

---

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 13-1-2021
Laatst ingezien door	dvdm op 26-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
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

---

Commentaar



## Bijlage B1

## Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaai  
 Wegverkeerslawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	2378	0	15:25, 13 jan 2021	-13	3	B1_N01	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248707,86	488199,23	0,00	Relatief	1,50
--	2379	0	15:29, 13 jan 2021	-19	3	B1_N02	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248715,48	488200,38	0,00	Relatief	1,50
--	2382	0	15:29, 13 jan 2021	-37	2	B1_W01	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248703,44	488198,11	0,00	Relatief	--
--	2383	0	15:24, 13 jan 2021	-43	3	B1_W02	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248702,48	488193,10	0,00	Relatief	1,50
--	2384	0	15:24, 13 jan 2021	-49	3	B1_W03	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248701,82	488189,65	0,00	Relatief	1,50
--	2385	0	15:29, 13 jan 2021	-55	2	B1_W04	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248700,91	488184,86	0,00	Relatief	--
--	2386	0	15:25, 13 jan 2021	-61	3	B1_Z01	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248703,91	488182,31	0,00	Relatief	1,50
--	2387	0	15:26, 13 jan 2021	-67	3	B1_Z02	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248708,97	488181,36	0,00	Relatief	1,50
--	2388	0	15:27, 13 jan 2021	-73	3	B1_Z03	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248715,86	488189,23	0,00	Relatief	1,50
--	2389	0	15:28, 13 jan 2021	-79	2	B1_O01	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248712,32	488185,49	0,00	Relatief	--
--	2390	0	15:28, 13 jan 2021	-85	3	B1_O02	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,15	488193,41	0,00	Relatief	1,50
--	2391	0	15:28, 13 jan 2021	-91	2	B1_O03	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,17	488198,90	0,00	Relatief	--
--	2392	0	15:30, 13 jan 2021	-97	3	B2_N01	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248734,17	488200,24	0,00	Relatief	1,50
--	2393	0	15:30, 13 jan 2021	-103	3	B2_N02	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248740,35	488198,91	0,00	Relatief	1,50
--	2394	0	15:31, 13 jan 2021	-109	3	B2_N03	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248744,78	488198,51	0,00	Relatief	1,50
--	2395	0	15:31, 13 jan 2021	-115	3	B2_N04	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248749,16	488198,84	0,00	Relatief	1,50
--	2396	0	15:31, 13 jan 2021	-121	3	B2_N05	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248752,60	488199,60	0,00	Relatief	1,50
--	2397	0	15:31, 13 jan 2021	-127	3	B2_N06	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248756,16	488198,76	0,00	Relatief	1,50
--	2398	0	15:31, 13 jan 2021	-133	3	B2_W01	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,39	488197,42	0,00	Relatief	1,50
--	2399	0	15:31, 13 jan 2021	-139	3	B2_W02	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,35	488194,28	0,00	Relatief	1,50
--	2400	0	15:31, 13 jan 2021	-145	3	B2_W03	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,31	488190,78	0,00	Relatief	1,50
--	2401	0	15:32, 13 jan 2021	-151	3	B2_W04	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248751,93	488189,80	0,00	Relatief	1,50
--	2402	0	15:32, 13 jan 2021	-157	3	B2_Z01	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248731,60	488188,96	0,00	Relatief	1,50
--	2403	0	15:32, 13 jan 2021	-163	3	B2_Z02	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248734,96	488189,99	0,00	Relatief	1,50
--	2404	0	15:32, 13 jan 2021	-169	2	B2_Z03	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248740,00	488191,29	0,00	Relatief	--
--	2405	0	15:33, 13 jan 2021	-175	3	B2_Z04	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248744,68	488190,35	0,00	Relatief	1,50
--	2406	0	15:33, 13 jan 2021	-181	3	B2_Z05	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248749,68	488191,48	0,00	Relatief	1,50
--	2407	0	15:33, 13 jan 2021	-187	3	B2_Z06	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248755,18	488185,41	0,00	Relatief	1,50
--	2408	0	15:33, 13 jan 2021	-193	3	B2_O01	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248757,47	488188,52	0,00	Relatief	1,50
--	2409	0	15:33, 13 jan 2021	-199	3	B2_O02	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,25	488193,05	0,00	Relatief	1,50
--	2410	0	15:33, 13 jan 2021	-205	3	B2_O03	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,29	488197,12	0,00	Relatief	1,50



Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Philippus Robbenstraat	2365	2	15:37, 13 jan 2021	-1	2	W05	Philippus Robbenstraat	Polylijn	248767,61	488206,29
Hobergenstraat	2367	4	15:37, 13 jan 2021	-5	2	W06	Hobergenstraat	Polylijn	248605,94	488134,15
Zenderseweg	2368	5	15:37, 13 jan 2021	-7	2	W04	Zenderseweg	Polylijn	248598,93	488173,81
Ootmarsumseweg	2366	1	15:37, 13 jan 2021	-3	2	W01	Ootmarsumseweg	Polylijn	248546,59	488153,03
Kloosteresweg	2369	3	15:37, 13 jan 2021	-9	2	W03	Kloosteresweg	Polylijn	248841,72	488234,50
Kemnaweg	2370	6	15:37, 13 jan 2021	-11	2	W02	Kemnaweg	Polylijn	248546,70	488161,96

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-l	H-n	M-l	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Philippus Robbenstraat	248766,45	488118,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Hobergenstraat	249006,55	488074,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Zenderseweg	248598,93	488025,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Ootmarsumseweg	248938,84	488225,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Kloosteresweg	248853,59	488334,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Kemnaweg	248528,39	488301,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Philippus Robbenstraat	2	88,14	88,14	88,14	88,14	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Hobergenstraat	12	407,73	407,73	19,74	82,18	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Zenderseweg	8	150,61	150,61	5,15	52,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Ootmarsumseweg	15	405,99	405,99	13,50	46,46	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Kloosteresweg	5	103,83	103,83	16,94	52,02	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Kemnaweg	6	148,75	148,75	15,10	49,04	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Philippus Robbenstraat	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Hobergenstraat	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Zenderseweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Ootmarsumseweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Kloosteresweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Kemnaweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
Philippus Robbenstraat	--	30	30	30	--	True	49,00	6,57	4,08	0,64	--	--	--	--	--	98,70
Hobergenstraat	--	30	30	30	--	True	281,00	6,54	4,06	0,64	--	--	--	--	--	99,90
Zenderseweg	--	30	30	30	--	True	1361,00	6,52	3,92	0,76	--	--	--	--	--	96,73
Ootmarsumseweg	--	50	50	50	--	False	8393,00	6,57	4,05	0,62	--	--	--	--	--	91,38
Kloosteresweg	--	50	50	50	--	False	2144,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--	92,18
Kemnaweg	--	50	50	50	--	False	1865,00	6,58	3,72	0,77	--	--	--	--	--	99,27

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Philippus Robbenstraat	98,85	99,24	--	1,17	1,04	0,69	--	0,13	0,12	0,08	--	--	--	--	--	3,18	1,98	0,31
Hobergenstraat	99,92	99,95	--	0,09	0,08	0,05	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--	18,36	11,40	1,80
Zenderseweg	97,00	98,10	--	2,52	2,24	1,37	--	0,75	0,75	0,54	--	--	--	--	--	85,84	51,75	10,15
Ootmarsumseweg	92,27	94,76	--	7,76	6,96	4,71	--	0,86	0,78	0,53	--	--	--	--	--	503,89	313,64	49,31
Kloosteresweg	91,81	91,28	--	5,09	4,09	3,48	--	2,74	4,09	5,23	--	--	--	--	--	128,26	79,33	14,68
Kemnaweg	99,13	99,24	--	0,48	0,43	0,30	--	0,25	0,43	0,45	--	--	--	--	--	121,82	68,77	14,25



Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Philippus Robbenstraat	--	0,04	0,02	--	--	--	--	--	--	85,9	66,21	70,11	76,47	78,66	82,24
Hobergenstraat	--	0,02	0,01	--	--	--	--	--	--	93,0	73,02	76,46	80,16	85,98	89,66
Zenderseweg	--	2,24	1,20	0,14	--	0,67	0,40	0,06	--	99,0	74,36	78,44	87,03	89,66	95,01
Ootmarsumseweg	--	42,79	23,66	2,45	--	4,74	2,65	0,28	--	111,0	83,09	90,68	97,68	101,55	107,62
Kloosteresweg	--	7,08	3,53	0,56	--	3,81	3,53	0,84	--	105,7	77,33	84,63	91,50	96,03	101,79
Kemnaweg	--	0,59	0,30	0,04	--	0,31	0,30	0,06	--	104,0	74,31	80,90	86,08	93,67	100,66

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
Philippus Robbenstraat	75,40	70,21	62,72	85,40	64,06	67,92	74,10	76,56	80,16	73,30	68,10	60,46	83,27
Hobergenstraat	82,68	77,45	68,27	92,40	70,94	74,38	78,04	83,91	87,59	80,61	75,38	66,18	90,32
Zenderseweg	92,04	85,43	78,54	98,27	72,03	76,07	84,52	87,42	92,77	89,78	83,16	76,11	96,00
Ootmarsumseweg	104,33	97,61	88,66	110,53	80,79	88,32	95,23	99,32	105,47	102,16	95,43	86,34	108,34
Kloosteresweg	98,43	91,71	82,70	104,70	75,57	82,77	89,64	94,36	99,86	96,49	89,77	80,86	102,81
Kemnaweg	97,12	90,32	79,67	103,19	71,94	78,54	83,79	91,29	98,21	94,67	87,87	77,28	100,75

Model: Wegverkeerslawaaai  
 Wegverkeerslawaaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Philippus Robbenstraat	55,78	59,51	65,05	68,44	72,06	65,16	59,96	51,83	75,04	--	--	--
Hobergenstraat	62,90	66,33	69,86	75,88	79,56	72,58	67,35	58,09	82,28	--	--	--
Zenderseweg	64,37	68,18	75,92	80,06	85,51	82,42	75,77	67,93	88,60	--	--	--
Ootmarsumseweg	72,00	79,31	85,90	90,75	97,18	93,80	87,04	77,51	99,94	--	--	--
Kloosteresweg	68,56	75,70	82,59	87,39	92,69	89,30	82,60	73,78	95,67	--	--	--
Kemnaweg	65,07	71,63	76,83	84,44	91,36	87,82	81,02	70,40	93,90	--	--	--

---

Model: Wegverkeerslawaai  
Wegverkeerslawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Philippus Robbenstraat	--	--	--	--	--	--
Hobergenstraat	--	--	--	--	--	--
Zenderseweg	--	--	--	--	--	--
Ootmarsumseweg	--	--	--	--	--	--
Kloosteresweg	--	--	--	--	--	--
Kemnaweg	--	--	--	--	--	--



## B2 REKENRESULTATEN

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Ootmarsumseweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ootmarsumseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
B1_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	64,46	62,27	53,88	64,91		
B1_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	64,64	62,45	54,05	65,09		
B1_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	64,28	62,10	53,69	64,73		
B1_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	65,16	62,97	54,57	65,61		
B1_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	65,28	63,10	54,69	65,73		
B1_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	64,87	62,68	54,27	65,32		
B1_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	44,55	42,36	33,93	44,99		
B1_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	45,40	43,20	34,74	45,83		
B1_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	59,46	57,27	48,87	59,91		
B1_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	59,85	57,66	49,25	60,30		
B1_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	59,71	57,53	49,12	60,16		
B1_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	62,05	59,86	51,45	62,50		
B1_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	61,79	59,60	51,21	62,24		
B1_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	62,31	60,12	51,71	62,76		
B1_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	62,10	59,91	51,51	62,55		
B1_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	60,58	58,40	50,00	61,04		
B1_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	61,09	58,91	50,51	61,55		
B1_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	61,03	58,84	50,45	61,48		
B1_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	59,62	57,43	49,03	60,07		
B1_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	60,33	58,15	49,74	60,78		
B1_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	60,40	58,22	49,82	60,86		
B1_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	59,23	57,05	48,64	59,68		
B1_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	59,47	57,28	48,88	59,92		
B1_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	39,45	37,23	28,76	39,87		
B1_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	43,94	41,74	33,32	44,38		
B1_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	48,59	46,42	38,03	49,05		
B1_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	40,42	38,22	29,77	40,85		
B1_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	44,29	42,10	33,69	44,74		
B1_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	47,87	45,69	37,31	48,33		
B1_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	44,65	42,46	34,04	45,10		
B1_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	41,95	39,76	31,34	42,40		
B1_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	42,71	40,52	32,10	43,16		
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	65,22	63,04	54,64	65,68		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Ootmarsumseweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ootmarsumseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	4,50	65,39	63,21	54,80	65,84
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	7,50	64,98	62,79	54,39	65,43
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	1,50	64,74	62,56	54,16	65,20
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	4,50	64,99	62,81	54,41	65,45
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	7,50	64,67	62,48	54,07	65,12
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	1,50	64,82	62,64	54,23	65,27
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	4,50	65,06	62,87	54,47	65,51
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	7,50	64,74	62,55	54,15	65,19
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	1,50	64,66	62,48	54,07	65,11
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	4,50	64,85	62,67	54,27	65,31
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	7,50	64,50	62,31	53,91	64,95
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	1,50	65,07	62,89	54,49	65,53
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	4,50	65,21	63,03	54,62	65,66
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	7,50	64,82	62,63	54,22	65,27
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	1,50	64,55	62,37	53,97	65,01
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	4,50	64,68	62,50	54,10	65,14
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	7,50	64,32	62,13	53,73	64,77
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	1,50	57,23	55,05	46,65	57,69
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	4,50	58,09	55,90	47,50	58,54
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	7,50	58,12	55,94	47,53	58,57
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	1,50	59,33	57,15	48,75	59,79
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	4,50	59,78	57,59	49,19	60,23
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	7,50	59,65	57,47	49,06	60,10
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	1,50	60,91	58,73	50,33	61,37
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	4,50	61,13	58,95	50,54	61,58
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	7,50	60,85	58,66	50,26	61,30
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	1,50	61,33	59,15	50,75	61,79
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	4,50	61,67	59,48	51,07	62,12
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	7,50	61,44	59,25	50,85	61,89
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	1,50	59,97	57,78	49,38	60,42
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	4,50	60,47	58,28	49,88	60,92
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	7,50	60,27	58,09	49,69	60,73
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,31	488190,78	1,50	58,67	56,48	48,09	59,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Ootmarsumseweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ootmarsumseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	59,33	57,14	48,75	59,78	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	58,98	56,79	48,39	59,43	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	38,63	36,42	27,92	39,04	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	39,87	37,64	29,09	40,26	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	43,51	41,28	32,73	43,90	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	45,84	43,65	35,24	46,29	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	48,33	46,15	37,73	48,78	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	45,35	43,16	34,74	45,80	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	44,22	42,03	33,62	44,67	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	46,22	44,02	35,61	46,66	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	41,52	39,32	30,87	41,95	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	44,88	42,69	34,27	45,33	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	44,32	42,12	33,70	44,76	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	36,43	34,20	25,66	36,82	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	43,21	41,02	32,58	43,65	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	45,27	43,08	34,66	45,72	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	36,09	33,87	25,36	36,50	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	36,82	34,59	26,04	37,21	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	39,17	36,96	28,45	39,58	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	46,64	44,46	36,05	47,09	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	48,38	46,20	37,79	48,83	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	48,58	46,39	37,98	49,03	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kloosteresweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kloosteresweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bl_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	34,28	32,37	25,22	35,26	
Bl_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	34,63	32,72	25,57	35,61	
Bl_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	36,48	34,58	27,43	37,47	
Bl_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	34,41	32,51	25,35	35,39	
Bl_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	35,24	33,34	26,18	36,22	
Bl_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	36,80	34,89	27,74	37,78	
Bl_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	32,24	30,34	23,19	33,23	
Bl_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	33,41	31,50	24,35	34,39	
Bl_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	31,62	29,72	22,57	32,61	
Bl_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	33,14	31,24	24,09	34,13	
Bl_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	35,81	33,90	26,76	36,79	
Bl_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	36,64	34,74	27,58	37,62	
Bl_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	37,88	35,97	28,82	38,86	
Bl_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	24,84	22,95	15,80	25,83	
Bl_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	11,82	9,98	2,87	12,86	
Bl_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	16,57	14,71	7,61	17,60	
Bl_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	20,51	18,63	11,50	21,52	
Bl_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	9,86	8,01	0,91	10,89	
Bl_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	17,57	15,72	8,62	18,60	
Bl_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	20,23	18,37	11,26	21,25	
Bl_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	--	--	--	--	
Bl_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	16,52	14,66	7,55	17,54	
Bl_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	5,31	3,46	-3,64	6,34	
Bl_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	25,01	23,14	16,01	26,02	
Bl_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	30,52	28,61	21,47	31,50	
Bl_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	31,54	29,63	22,48	32,52	
Bl_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	23,98	22,10	14,98	24,99	
Bl_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	30,81	28,90	21,76	31,79	
Bl_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	32,11	30,19	23,04	33,08	
Bl_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	28,95	27,06	19,91	29,94	
Bl_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	28,30	26,41	19,28	29,30	
Bl_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	31,80	29,89	22,73	32,78	
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	37,66	35,75	28,59	38,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kloosteresweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kloosteresweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	38,19	36,30	29,14	39,18		
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	38,89	36,99	29,84	39,88		
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	38,93	37,02	29,86	39,91		
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	39,68	37,78	30,62	40,66		
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	40,49	38,59	31,44	41,48		
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	38,41	36,50	29,34	39,39		
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	39,18	37,28	30,12	40,16		
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	40,02	38,12	30,97	41,01		
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	38,72	36,81	29,65	39,70		
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	39,51	37,61	30,46	40,50		
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	40,45	38,55	31,39	41,43		
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	38,85	36,93	29,77	39,82		
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	39,75	37,84	30,69	40,73		
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	40,64	38,74	31,59	41,63		
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	38,82	36,92	29,76	39,80		
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	39,77	37,88	30,72	40,76		
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	40,70	38,80	31,64	41,68		
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	38,71	36,80	29,66	39,69		
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	39,59	37,69	30,54	40,58		
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	40,57	38,66	31,51	41,55		
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	39,06	37,15	29,99	40,04		
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	39,92	38,02	30,87	40,91		
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	40,93	39,03	31,87	41,91		
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	39,31	37,40	30,25	40,29		
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	40,14	38,24	31,08	41,12		
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	41,11	39,21	32,06	42,10		
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	18,18	16,32	9,21	19,20		
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	21,64	19,78	12,66	22,66		
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	20,07	18,18	11,04	21,07		
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	31,63	29,73	22,57	32,61		
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	31,77	29,87	22,72	32,76		
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	32,45	30,55	23,40	33,44		
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	30,96	29,05	21,90	31,94		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kloosteresweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaa  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kloosteresweg  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	31,09	29,18	22,03	32,07	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	32,24	30,34	23,19	33,23	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	14,60	12,74	5,63	15,62	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	16,41	14,55	7,44	17,43	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	18,20	16,34	9,24	19,23	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	22,25	20,38	13,27	23,27	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	28,07	26,17	19,03	29,06	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	28,42	26,52	19,37	29,41	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	19,46	17,59	10,49	20,48	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	22,46	20,60	13,49	23,48	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	24,85	22,94	15,79	25,83	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	27,38	25,50	18,35	28,38	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	30,93	29,03	21,88	31,92	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	19,39	17,53	10,42	20,41	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	29,33	27,44	20,29	30,32	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	29,81	27,91	20,75	30,79	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	12,91	11,03	3,91	13,92	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	13,61	11,76	4,65	14,64	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	13,05	11,20	4,09	14,08	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	17,96	16,10	8,99	18,98	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	20,45	18,58	11,46	21,46	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	26,47	24,57	17,41	27,45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kemnaweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kemnaweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B1_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	27,26	24,83	17,98	28,03	
B1_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	28,48	26,04	19,19	29,25	
B1_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	30,87	28,43	21,58	31,64	
B1_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	21,65	19,22	12,37	22,42	
B1_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	25,81	23,37	16,52	26,58	
B1_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	29,32	26,88	20,03	30,09	
B1_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	14,52	12,11	5,24	15,30	
B1_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	17,97	15,54	8,69	18,74	
B1_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	15,59	13,16	6,31	16,36	
B1_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	17,96	15,53	8,67	18,73	
B1_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	22,29	19,86	13,01	23,06	
B1_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	16,33	13,91	7,05	17,10	
B1_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	18,82	16,39	9,54	19,59	
B1_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	33,61	31,16	24,32	34,37	
B1_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	34,66	32,23	25,37	35,43	
B1_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	30,02	27,58	20,73	30,79	
B1_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	31,98	29,54	22,69	32,75	
B1_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	34,57	32,13	25,28	35,34	
B1_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	24,92	22,49	15,64	25,69	
B1_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	30,06	27,62	20,77	30,83	
B1_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	34,28	31,83	24,99	35,04	
B1_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	29,50	27,05	20,21	30,26	
B1_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	33,96	31,52	24,67	34,73	
B1_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	22,18	19,75	12,90	22,95	
B1_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	26,55	24,12	17,26	27,32	
B1_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	31,37	28,93	22,08	32,14	
B1_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	21,68	19,25	12,40	22,45	
B1_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	26,24	23,81	16,96	27,01	
B1_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	30,65	28,20	21,36	31,41	
B1_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	15,31	12,89	6,03	16,08	
B1_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	17,22	14,79	7,94	17,99	
B1_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	18,65	16,22	9,37	19,42	
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	23,05	20,61	13,77	23,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kemnaweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kemnaweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	24,48	22,04	15,19	25,25	
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	26,28	23,83	16,99	27,04	
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	14,33	11,91	5,05	15,10	
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	17,02	14,58	7,73	17,79	
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	17,85	15,42	8,56	18,62	
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	17,87	15,45	8,59	18,64	
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	20,56	18,14	11,28	21,33	
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	23,96	21,52	14,67	24,73	
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	23,15	20,72	13,86	23,92	
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	25,02	22,59	15,74	25,79	
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	26,81	24,37	17,52	27,58	
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	23,93	21,49	14,64	24,70	
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	24,51	22,06	15,22	25,27	
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	26,08	23,63	16,79	26,84	
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	25,13	22,69	15,84	25,90	
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	24,82	22,38	15,53	25,59	
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	24,50	22,05	15,21	25,26	
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	10,51	8,07	1,22	11,28	
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	12,97	10,53	3,68	13,74	
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	--	--	--	--	
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	12,55	10,12	3,27	13,32	
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	16,42	13,98	7,14	17,19	
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	-2,88	-5,29	-12,15	-2,10	
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	13,68	11,25	4,40	14,45	
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	16,85	14,42	7,56	17,62	
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	13,48	11,04	4,19	14,25	
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	24,70	22,27	15,41	25,47	
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	25,39	22,95	16,10	26,16	
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	24,70	22,26	15,41	25,47	
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	16,38	13,95	7,09	17,15	
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	19,47	17,04	10,18	20,24	
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	24,12	21,69	14,83	24,89	
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	16,40	13,97	7,12	17,17	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Kemnaweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaa  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kemnaweg  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	19,73	17,31	10,45	20,50	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	24,75	22,32	15,46	25,52	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	13,90	11,48	4,62	14,67	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	15,96	13,54	6,68	16,73	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	21,25	18,81	11,96	22,02	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	13,42	11,00	4,14	14,19	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	14,73	12,31	5,45	15,50	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	20,21	17,78	10,93	20,98	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	10,30	7,87	1,02	11,07	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	10,40	7,98	1,12	11,17	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	17,05	14,63	7,77	17,82	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	11,53	9,11	2,25	12,30	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	17,99	15,57	8,71	18,76	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	12,48	10,06	3,20	13,25	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	16,05	13,63	6,77	16,82	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	20,12	17,70	10,84	20,89	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	10,55	8,11	1,26	11,32	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	13,00	10,57	3,72	13,77	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	16,13	13,70	6,85	16,90	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	15,67	13,25	6,39	16,44	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	20,33	17,89	11,04	21,10	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	22,94	20,49	13,65	23,70	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Hobergenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hobergenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B1_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	12,34	10,26	2,21	12,95	
B1_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	13,80	11,72	3,67	14,41	
B1_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	12,77	10,69	2,65	13,38	
B1_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	12,89	10,81	2,76	13,50	
B1_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	14,41	12,33	4,28	15,02	
B1_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	13,70	11,62	3,57	14,31	
B1_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	23,12	21,04	12,99	23,73	
B1_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	27,81	25,73	17,70	28,42	
B1_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	18,64	16,57	8,52	19,25	
B1_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	21,70	19,62	11,58	22,31	
B1_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	26,08	24,00	15,97	26,69	
B1_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	21,43	19,35	11,31	22,04	
B1_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	25,94	23,86	15,83	26,55	
B1_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	19,42	17,35	9,31	20,04	
B1_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	21,02	18,95	10,91	21,64	
B1_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	17,21	15,13	7,09	17,82	
B1_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	18,94	16,86	8,82	19,55	
B1_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	19,83	17,75	9,71	20,44	
B1_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	19,51	17,43	9,39	20,12	
B1_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	21,41	19,33	11,29	22,02	
B1_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	22,64	20,56	12,53	23,25	
B1_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	22,73	20,66	12,62	23,35	
B1_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	23,39	21,32	13,28	24,01	
B1_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	23,26	21,18	13,14	23,87	
B1_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	25,66	23,59	15,54	26,27	
B1_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	28,54	26,46	18,43	29,15	
B1_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	23,33	21,26	13,21	23,94	
B1_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	25,97	23,90	15,85	26,58	
B1_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	29,14	27,06	19,03	29,75	
B1_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	20,99	18,91	10,87	21,60	
B1_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	24,12	22,04	14,00	24,73	
B1_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	28,36	26,28	18,25	28,97	
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	13,09	11,01	2,96	13,70	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Hobergenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hobergenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	4,50	14,23	12,15	4,10	14,84
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	7,50	11,20	9,12	1,08	11,81
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	1,50	12,49	10,41	2,36	13,10
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	4,50	13,47	11,39	3,34	14,08
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	7,50	10,24	8,16	0,12	10,85
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	1,50	12,41	10,33	2,28	13,02
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	4,50	13,31	11,23	3,18	13,92
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	7,50	9,24	7,16	-0,88	9,85
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	1,50	15,23	13,16	5,11	15,84
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	4,50	15,61	13,53	5,49	16,22
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	7,50	14,93	12,85	4,81	15,54
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	1,50	15,71	13,63	5,59	16,32
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	4,50	16,45	14,38	6,34	17,07
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	7,50	15,41	13,34	5,30	16,03
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	1,50	20,52	18,45	10,41	21,14
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	4,50	20,38	18,31	10,27	21,00
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	7,50	17,07	14,99	6,96	17,68
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	1,50	27,01	24,94	16,90	27,63
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	4,50	28,50	26,42	18,39	29,11
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	7,50	29,81	27,73	19,70	30,42
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	1,50	26,88	24,81	16,77	27,50
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	4,50	28,25	26,17	18,14	28,86
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	7,50	29,46	27,38	19,35	30,07
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	1,50	27,22	25,15	17,11	27,84
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	4,50	28,50	26,42	18,39	29,11
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	7,50	29,68	27,60	19,57	30,29
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	1,50	18,02	15,94	7,90	18,63
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	4,50	19,39	17,31	9,26	20,00
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	7,50	21,05	18,97	10,93	21,66
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	1,50	18,20	16,12	8,08	18,81
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	4,50	19,61	17,53	9,48	20,22
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	7,50	21,67	19,59	11,54	22,28
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,31	488190,78	1,50	20,29	18,21	10,17	20,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Hobergenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaa  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hobergenstraat  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	20,87	18,79	10,74	21,48	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	23,39	21,32	13,28	24,01	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	17,79	15,71	7,66	18,40	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	20,28	18,20	10,15	20,89	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	22,45	20,37	12,32	23,06	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	21,14	19,06	11,02	21,75	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	23,69	21,62	13,57	24,30	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	28,34	26,26	18,23	28,95	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	20,26	18,18	10,13	20,87	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	22,61	20,53	12,48	23,22	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	27,24	25,16	17,12	27,85	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	21,41	19,33	11,28	22,02	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	25,53	23,45	15,41	26,14	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	19,54	17,46	9,41	20,15	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	21,53	19,45	11,40	22,14	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	26,01	23,93	15,89	26,62	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	18,47	16,39	8,35	19,08	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	21,71	19,63	11,59	22,32	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	25,34	23,26	15,22	25,95	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	23,46	21,38	13,34	24,07	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	25,42	23,34	15,30	26,03	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	29,12	27,05	19,01	29,74	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Philippus Robbenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Philippus Robbenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Bl_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	1,50	5,04	2,87	-5,48	5,51
Bl_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	4,50	7,78	5,61	-2,74	8,25
Bl_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	7,50	11,86	9,72	1,44	12,37
Bl_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	1,50	16,83	14,71	6,50	17,37
Bl_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	4,50	18,82	16,69	8,47	19,35
Bl_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	7,50	19,26	17,13	8,91	19,79
Bl_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248712,32	488185,49	4,50	21,15	19,01	10,77	21,67
Bl_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248712,32	488185,49	7,50	22,60	20,45	12,19	23,11
Bl_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	1,50	15,20	13,06	4,78	15,71
Bl_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	4,50	17,48	15,33	7,03	17,98
Bl_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	7,50	19,58	17,43	9,14	20,08
Bl_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,17	488198,90	4,50	18,07	15,92	7,64	18,57
Bl_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,17	488198,90	7,50	19,72	17,57	9,28	20,22
Bl_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel		248703,44	488198,11	4,50	4,10	1,93	-6,43	4,57
Bl_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel		248703,44	488198,11	7,50	-7,09	-9,27	-17,66	-6,63
Bl_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	1,50	3,25	1,08	-7,27	3,72
Bl_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	4,50	4,06	1,88	-6,49	4,52
Bl_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	7,50	-6,28	-8,47	-16,86	-5,83
Bl_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	1,50	3,91	1,74	-6,60	4,39
Bl_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	4,50	5,73	3,56	-4,78	6,21
Bl_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	7,50	-4,54	-6,72	-15,09	-4,08
Bl_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel		248700,91	488184,86	4,50	7,02	4,85	-3,50	7,49
Bl_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel		248700,91	488184,86	7,50	-3,94	-6,12	-14,48	-3,47
Bl_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	1,50	12,05	9,89	1,56	12,54
Bl_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	4,50	15,14	12,98	4,68	15,63
Bl_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	7,50	17,62	15,48	7,21	18,13
Bl_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	1,50	12,16	10,00	1,66	12,64
Bl_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	4,50	15,93	13,77	5,47	16,42
Bl_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	7,50	18,28	16,13	7,86	18,79
Bl_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	1,50	17,11	14,96	6,70	17,62
Bl_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	4,50	20,07	17,92	9,66	20,58
Bl_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	7,50	21,84	19,71	11,45	22,36
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	1,50	22,81	20,69	12,48	23,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Philippus Robbenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Philippus Robbenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	24,30	22,17	13,95	24,83		
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	24,37	22,24	14,02	24,90		
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	25,98	23,86	15,65	26,52		
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	27,17	25,04	16,82	27,70		
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	27,25	25,12	16,90	27,78		
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	25,80	23,67	15,46	26,33		
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	26,62	24,49	16,27	27,15		
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	26,84	24,71	16,49	27,37		
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	24,20	22,08	13,87	24,74		
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	25,52	23,39	15,17	26,05		
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	26,02	23,90	15,67	26,55		
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	30,29	28,15	19,95	30,82		
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	30,39	28,25	20,04	30,92		
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	30,16	28,03	19,80	30,69		
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	33,79	31,66	23,44	34,32		
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	33,63	31,49	23,27	34,16		
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	33,07	30,94	22,72	33,60		
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	39,94	37,81	29,59	40,47		
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	39,73	37,60	29,37	40,26		
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	39,06	36,93	28,70	39,59		
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	39,90	37,77	29,55	40,43		
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	39,67	37,55	29,32	40,20		
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	38,93	36,80	28,57	39,46		
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	39,46	37,33	29,11	39,99		
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	39,25	37,12	28,90	39,78		
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	38,50	36,37	28,14	39,03		
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	10,68	8,54	0,28	11,20		
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	12,73	10,59	2,32	13,24		
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	13,47	11,32	3,04	13,97		
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	7,69	5,52	-2,82	8,17		
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	10,28	8,12	-0,20	10,77		
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	12,96	10,82	2,56	13,48		
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	9,33	7,16	-1,18	9,81		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Philippus Robbenstraat (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Philippus Robbenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	8,90	6,72	-1,63	9,37	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	9,78	7,61	-0,72	10,26	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	17,49	15,36	7,11	18,01	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	9,02	6,84	-1,51	9,49	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	11,98	9,81	1,46	12,45	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	17,68	15,53	7,23	18,18	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	22,97	20,83	12,60	23,49	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	25,41	23,27	15,04	25,93	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	13,62	11,46	3,12	14,10	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	19,19	17,04	8,76	19,69	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	22,53	20,39	12,12	23,04	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	24,01	21,88	13,64	24,54	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	27,16	25,03	16,79	27,69	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	17,21	15,04	6,70	17,69	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	24,09	21,97	13,74	24,62	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	26,27	24,14	15,89	26,79	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	16,91	14,76	6,50	17,42	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	16,24	14,07	5,71	16,71	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	20,26	18,09	9,77	20,74	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	35,57	33,44	25,22	36,10	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	35,54	33,42	25,19	36,07	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	35,16	33,03	24,80	35,69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Zenderseweg (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Zenderseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B1_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	20,88	18,61	11,20	21,57	
B1_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	22,00	19,74	12,31	22,69	
B1_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	3,19	0,88	-6,75	3,79	
B1_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	9,71	7,40	-0,22	10,31	
B1_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	12,38	10,08	2,48	12,99	
B1_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	--	--	--	--	
B1_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	16,75	14,45	6,86	17,37	
B1_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	15,50	13,19	5,60	16,11	
B1_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	15,34	13,03	5,43	15,95	
B1_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	16,58	14,27	6,67	17,19	
B1_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	18,39	16,10	8,54	19,02	
B1_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	17,61	15,31	7,72	18,23	
B1_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	19,11	16,81	9,25	19,73	
B1_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	28,96	26,69	19,26	29,64	
B1_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	29,38	27,12	19,70	30,07	
B1_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	29,15	26,89	19,48	29,84	
B1_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	29,91	27,64	20,22	30,59	
B1_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	30,15	27,89	20,47	30,84	
B1_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	29,14	26,88	19,47	29,83	
B1_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	30,04	27,77	20,35	30,72	
B1_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	31,20	28,94	21,53	31,89	
B1_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	29,91	27,65	20,22	30,60	
B1_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	31,44	29,17	21,76	32,13	
B1_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	21,59	19,30	11,76	22,23	
B1_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	25,17	22,90	15,42	25,84	
B1_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	28,66	26,40	18,97	29,35	
B1_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	21,97	19,68	12,13	22,60	
B1_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	23,81	21,52	14,01	24,45	
B1_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	27,29	25,02	17,57	27,96	
B1_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	17,34	15,04	7,46	17,96	
B1_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	17,96	15,65	8,05	18,57	
B1_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	21,95	19,64	12,06	22,56	
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	14,50	12,20	4,61	15,12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Zenderseweg (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Zenderseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	15,38	13,08	5,48	15,99		
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	14,71	12,41	4,83	15,33		
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	18,70	16,41	8,93	19,35		
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	19,66	17,38	9,90	20,32		
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	20,77	18,50	11,07	21,45		
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	22,21	19,95	12,52	22,90		
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	22,17	19,90	12,47	22,85		
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	22,98	20,72	13,31	23,67		
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	21,63	19,37	11,95	22,32		
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	21,43	19,16	11,74	22,11		
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	21,62	19,36	11,95	22,31		
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	18,70	16,43	8,99	19,38		
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	19,28	17,01	9,56	19,95		
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	20,13	17,87	10,46	20,82		
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	21,17	18,91	11,49	21,86		
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	21,14	18,88	11,45	21,83		
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	21,34	19,07	11,66	22,03		
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	13,88	11,58	3,99	14,50		
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	14,81	12,51	4,92	15,43		
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	11,36	9,06	1,47	11,98		
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	12,84	10,54	2,95	13,46		
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	13,72	11,42	3,83	14,34		
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	10,63	8,33	0,75	11,25		
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	11,83	9,53	1,94	12,45		
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	12,82	10,52	2,93	13,44		
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	9,56	7,26	-0,33	10,18		
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	17,14	14,84	7,25	17,76		
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	18,78	16,48	8,89	19,40		
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	22,01	19,72	12,17	22,64		
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	17,23	14,92	7,34	17,84		
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	19,02	16,71	9,13	19,63		
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	21,84	19,55	12,00	22,47		
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	18,11	15,81	8,24	18,73		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Ten gevolge van de Zenderseweg (30 km/uur-weg)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaa  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Zenderseweg  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	19,75	17,45	9,88	20,37	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	22,04	19,75	12,21	22,68	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	17,66	15,36	7,79	18,28	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	19,39	17,09	9,52	20,01	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	21,97	19,67	12,12	22,60	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	19,40	17,10	9,53	20,02	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	22,77	20,49	13,02	23,43	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	24,30	22,02	14,54	24,96	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	18,21	15,90	8,37	18,84	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	19,01	16,71	9,15	19,63	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	21,79	19,49	11,93	22,41	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	17,19	14,89	7,34	17,82	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	21,83	19,54	12,00	22,47	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	18,46	16,16	8,57	19,08	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	20,25	17,95	10,38	20,87	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	22,24	19,94	12,39	22,87	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	17,78	15,49	7,92	18,41	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	21,76	19,48	12,01	22,42	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	23,50	21,21	13,71	24,15	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	16,68	14,38	6,79	17,30	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	19,11	16,80	9,23	19,73	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	20,65	18,36	10,82	21,29	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
Bl_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	64,46	62,28	53,89	64,92		
Bl_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	64,65	62,46	54,06	65,10		
Bl_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	64,29	62,11	53,70	64,74		
Bl_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	65,16	62,98	54,58	65,62		
Bl_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	65,29	63,10	54,70	65,74		
Bl_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	64,87	62,69	54,29	65,33		
Bl_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	44,86	42,68	34,35	45,33		
Bl_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	45,77	43,59	35,24	46,24		
Bl_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	59,46	57,28	48,88	59,92		
Bl_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	59,86	57,67	49,27	60,31		
Bl_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	59,73	57,55	49,15	60,19		
Bl_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	62,06	59,87	51,47	62,51		
Bl_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	61,81	59,62	51,23	62,26		
Bl_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	62,31	60,13	51,73	62,77		
Bl_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	62,11	59,92	51,53	62,56		
Bl_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	60,59	58,40	50,01	61,04		
Bl_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	61,10	58,92	50,52	61,56		
Bl_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	61,04	58,86	50,47	61,50		
Bl_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	59,62	57,44	49,04	60,08		
Bl_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	60,34	58,16	49,75	60,79		
Bl_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	60,42	58,24	49,84	60,88		
Bl_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	59,24	57,06	48,66	59,70		
Bl_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	59,49	57,30	48,91	59,94		
Bl_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	39,85	37,65	29,28	40,30		
Bl_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	44,33	42,14	33,83	44,80		
Bl_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	48,85	46,67	38,35	49,33		
Bl_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	40,72	38,53	30,16	41,18		
Bl_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	44,65	42,47	34,16	45,13		
Bl_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	48,16	45,98	37,68	48,64		
Bl_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	44,80	42,62	34,24	45,26		
Bl_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	42,26	40,08	31,74	42,73		
Bl_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	43,28	41,11	32,82	43,77		
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	65,23	63,05	54,65	65,69		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	65,40	63,22	54,81	65,85		
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	64,99	62,80	54,41	65,44		
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	64,75	62,57	54,18	65,21		
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	65,01	62,82	54,43	65,46		
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	64,68	62,50	54,10	65,14		
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	64,83	62,65	54,25	65,29		
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	65,07	62,89	54,48	65,52		
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	64,76	62,57	54,17	65,21		
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	64,67	62,49	54,09	65,13		
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	64,87	62,68	54,29	65,32		
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	64,51	62,33	53,94	64,97		
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	65,09	62,90	54,50	65,54		
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	65,23	63,04	54,64	65,68		
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	64,83	62,65	54,25	65,29		
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	64,57	62,38	53,99	65,02		
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	64,70	62,52	54,13	65,16		
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	64,34	62,16	53,76	64,80		
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	57,38	55,20	46,82	57,84		
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	58,22	56,04	47,66	58,68		
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	58,26	56,08	47,70	58,72		
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	59,42	57,25	48,86	59,88		
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	59,87	57,69	49,30	60,33		
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	59,75	57,57	49,19	60,21		
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	60,97	58,79	50,40	61,43		
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	61,20	59,02	50,62	61,66		
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	60,92	58,74	50,36	61,38		
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	61,33	59,15	50,75	61,79		
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	61,67	59,48	51,08	62,12		
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	61,44	59,26	50,85	61,89		
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	59,97	57,79	49,39	60,43		
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	60,48	58,29	49,89	60,93		
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	60,28	58,10	49,70	60,74		
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	58,68	56,49	48,10	59,13		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh  
Cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	59,34	57,15	48,76	59,79	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	58,99	56,80	48,41	59,44	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	38,77	36,55	28,08	39,19	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	39,99	37,77	29,25	40,39	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	43,62	41,39	32,86	44,01	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	45,89	43,70	35,30	46,34	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	48,41	46,23	37,84	48,87	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	45,61	43,43	35,06	46,07	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	44,27	42,08	33,68	44,72	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	46,27	44,08	35,68	46,72	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	41,88	39,69	31,30	42,33	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	45,02	42,84	34,45	45,48	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	44,68	42,50	34,16	45,15	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	36,74	34,51	26,04	37,15	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	43,49	41,31	32,95	43,96	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	45,53	43,35	34,98	45,99	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	36,31	34,09	25,62	36,73	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	37,15	34,93	26,44	37,56	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	39,54	37,33	28,88	39,97	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	47,00	44,82	36,43	47,46	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	48,64	46,46	38,07	49,10	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	48,86	46,68	38,30	49,32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**conform NEN5740 en NEN 5707**  
**Ootmarsumseweg 168 - Albergen**

*Opdrachtgever*  
Koopman Vastgoed BV  
Newtonstraat 19  
7651 AP Tubbergen

*Locatie:*  
Ootmarsumseweg 168  
7655 SE Albergen

Maart 2023



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



## Kruse Milieu BV

**Adres:**

Huyerenseweg 33  
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

**Internet:**

info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Bankgegevens:**

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



# Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN 5707 Ootmarsumseweg 168 - Albergen

*Opdrachtgever:*

Koopman Vastgoed BV  
Newtonstraat 19  
7651 AP Tubbergen

*Locatie:*

Ootmarsumseweg 168  
7665 SE Albergen

Projectcode: 17074516

Rapportagedatum: 28 maart 2023

Auteur: ing. J. Lammers

## INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing chemische analyses	6
3.5	Toetsing asbestanalyses	7
4	Resultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Veldwerkzaamheden	8
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	11
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6	Literatuur en bronvermelding	14

### Bijlagen

- I Regionale ligging locatie  
Situatieschets met weergave boorlocaties
- II Boorstaten  
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses  
Toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- VI Informatie van de gemeente Tubbergen

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Koopman Vastgoed BV op het terrein aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Er bevindt zich een vetafscheider op de locatie en er is een asbestverdachte druppelzone aanwezig. Deze locaties zijn als verdachte deellocaties beschouwd. Het overige deel van de locatie is onverdacht.

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

De doelstelling van het onderzoek op het onverdachte deel van de locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2017 en januari 2018 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Beschrijving huidige situatie

#### *Algemeen*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten  $x = 248.73$  en  $y = 488.19$  en is kadastraal bekend als gemeente Tubbergen, sectie H, nummer 7240. De Ootmarsumseweg is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

#### *Bebouwing en verharding*

Op de locatie bevindt zich een voormalig café/restaurant. Het pand staat momenteel leeg. Aan de oostzijde van het pand is een parkeerterrein aanwezig. Aan de west- en zuidzijde van het pand is een terras aanwezig. Het parkeerterrein en het terras zijn verhard met klinkers. Ten zuiden van het pand is een vervallen schuurtje aanwezig. Aan de zuidoostzijde van het pand, bij de ingang, is een vetafscheider aanwezig.

#### *Onderzoekslocatie*

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel. De onderzoekslocatie betreft het gehele kadastrale perceel en omvat circa 1763 m<sup>2</sup>.

Het dak van het schuurtje is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzone bevindt zich aan de noordzijde van het schuurtje. De druppelzone wordt als verdachte deellocatie beschouwd.

De onderzoekslocatie betreft het onverdachte terreindeel op de locatie met daarbij als verdachte deellocatie de druppelzone. De vetafscheider zal niet als een aparte deellocatie beschouwd worden. Met het onderzoek op het onverdachte deel van de locatie zal rekening gehouden worden met de vetafscheider door de peilbuis hierbij te plaatsen.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties zijn weergegeven.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer Koopman) en bij de gemeente Tubbergen. De informatie van de gemeente Tubbergen is weergegeven in bijlage VI. Daarnaast is er een dossieronderzoek uitgevoerd bij de gemeente Tubbergen en is een locatiebezoek uitgevoerd. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (horeca) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- In het pand was tot oktober 2015 Café Miets gevestigd en sindsdien staat het pand leeg. Uit de (vervallen) hinderwet- en milieuvergunningen blijkt dat aan de zuidoostzijde van het pand een vetafscheider is geplaatst.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Op het vervallen schuurtje aan de zuidzijde van het perceel liggen asbestverdachte golfplaten. Aan de noordzijde water het dak af op onverhard terrein. Aan de zuidzijde zijn tegels aanwezig. De druppelzone aan de noordzijde is verdacht voor de aanwezigheid van asbest. In het schuurtje liggen asbesthoudende golfplaten opgeslagen. In het schuurtje is een tegelvloer aanwezig.



Voor zover bekend bevindt zich op het overige deel van het terrein geen asbest op of in de bodem. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval op het overige terrein.

- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein. In de directe omgeving zijn enkele eerdere bodemonderzoeken bekend. Deze zullen hier worden toegelicht:

*M.U.C. Milieutechniek BV, Verkennend en nader bodemonderzoek Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen, d.d. 16 februari 1994 en 26 september 1996 met kenmerk M94.151 en M96.334.*

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem en het grondwater ter plaatse van het tankstation sterk verontreinigd zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen is een nader onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging zich grofweg tussen de shop en de Ootmarsumseweg bevindt.

*Hunneman Milieu Advies Raalte BV, Evaluatierapport bodemsanering Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen, d.d. 1 maart 2002 met projectnummer 2001266.*

In 2001 is er een bodemsanering uitgevoerd. Bij de sanering zijn 5 ondergrondse tanks verwijderd en zijn 2 inpandige tanks gereinigd en gevuld met zand. Onder het fietspad langs de Ootmarsumseweg en onder het pand zijn restverontreinigingen achtergebleven.

*Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Philippus Robbenstraat 4 te Albergen, d.d. oktober 1999 met projectcode 991005-PHV.*

De aanleiding van het bodemonderzoek was de bouw van de woning ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met toluen en xylenen. Het grondwater is niet onderzocht.

### **2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie**

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 20 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair matig fijn zand en is ter plaatse zeer dun. Het doorlatend vermogen is zeer gering; minder dan 100 m<sup>2</sup>/dag.
- Verwacht wordt dat zich onder de zandige bovenlaag een slecht doorlatende bodemlaag bevindt, bestaande uit tertiaire klei. Verwacht wordt dat grondwater over de gestuwde ondergrond, die kleihoudend is, stroomt. Vermoedelijk is er slechts een zeer dunne bodemlaag grondwaterhoudend.
- De grondwaterstromingsrichting ter plaatse is globaal (noord)westelijk.
- In de directe omgeving van de locatie bevindt zich geen waterwingebied.

### 3 Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan het grootste deel van de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 en NEN 5707 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

De druppelzone aan de noordzijde van het schuurtje wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De vetafscheider aan de zuidoostzijde van het pand wordt niet als verdachte deellocatie beschouwd. De peilbuis voor het onderzoek op het onverdachte deel van de locatie zal nabij de vetafscheider geplaatst worden. Zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk kunnen aanleiding zijn voor extra boringen en/of grondanalyses.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor niet verdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

In overleg met de opdrachtgever is besloten geen inpandige boringen te verrichten. Inpandig zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer

ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

#### *Onverdacht terreindeel*

Op een terreindeel van circa 1763 m<sup>2</sup> worden in totaal 11 boringen verricht, waarvan 8 tot 0.50 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de grondboringen tot een diepte van 0.5 meter vervangen door gaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ongeroerde bodem met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De peilbuis wordt bij de vetafscheider geplaatst. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

#### *Druppelzone*

Aan de noordzijde van het schuurtje worden ten behoeve van het asbestonderzoek 3 gaten verricht in de toplaag met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven en gecodeerd als 21, 22 en 23.

### 3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Laboratoria BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 6 (meng)monsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

Indien visueel asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Laboratoria BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke (chemische) analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Onverdachte terreindeel</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Druppelzone</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

#### *Algemene opmerkingen*

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

### **3.4 Toetsing chemische analyses**

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus  $(A+I)/2$  (grond) of  $(S+I)/2$  (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- \*\*\* concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

### 3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

## 4 Resultaten

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses zijn weergegeven in paragraaf 4.5.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 2017 en januari 2018 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Er is op 15 december 2017, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, één boring verricht met behulp van een Edelmanboor. De boring is doorgezet tot een diepte van 2.6 meter en afgewerkt tot peilbuis (peilbuis 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 1 zal opnieuw worden geplaatst voor het nemen van grondmonsters (boring 1A).

Op 4 januari 2018 zijn, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 14 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). Drie gaten zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 70-90%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht en geen neerslag).

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 0.8 meter min maaiveld (m-mv) is voornamelijk matig fijn en matig grof en zwak siltig zand aangetroffen. Hieronder is tot einde boordiepte (2.6 m-mv) voornamelijk uiterst siltig klei aangetroffen. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in de puinlagen of in de bodem.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.3 - 0.8	Sporen plastic en sporen steen
1A	0.3 - 0.8	Sporen plastic en sporen steen
2	0.3 - 0.8	Matig baksteenhoudend
3	0.3 - 0.8	Matig baksteenhoudend
4	0.06 - 0.3	Uiterst puingranulaat
6	0.6 - 0.8	Sporen baksteen

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
7	0 - 0.4	Resten kalk
9	0.3 - 0.5	Sporen baksteen
10	0.3 - 0.5	Sporen baksteen
11	0.3 - 0.5	Matig baksteenhoudend
21	0 - 0.4 0.4 - 0.5	Matig puinhoudend, resten hout en afval Zwak baksteenhoudend
22	0 - 0.4 0.4 - 0.7	Matig puinhoudend, resten hout en afval Zwak baksteenhoudend
23	0 - 0.4 0.4 - 0.7	Matig puinhoudend, resten hout en afval Zwak baksteenhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

De funderingslaag van puingranulaat ter plaatse van boring 4 valt buiten de scope van dit onderzoek, omdat deze laag niet aan de definitie bodem voldoet. Het opgeboorde materiaal is wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Onverdacht terreindeel</i>			
BG I	1A, 2 en 3 5 9 en 10 11	0.3 - 0.8 0.06 - 0.3 0.3 - 0.5 0.2 - 0.5	Standaard pakket
BG II	4 en 8 6 7	0.3 - 0.5 0.06 - 0.56 0.4 - 0.6	Standaard pakket
OG	1A 1A 2 3	0.8 - 1.2 1.5 - 2.0 0.8 - 1.2 0.8 - 1.1	Standaard pakket
MM FF - Gat 1A, 4, 5, 7 en 8	1A 4 5 7 8	0.08 - 0.5 0.3 - 0.5 0.06 - 0.5 0 - 0.5 0.06 - 0.5	Asbest
MM FF - Gat 2, 3, 9, 10 en 11	2, 3, 9 en 10 11	0.3 - 0.5 0.2 - 0.5	Asbest
<i>Druppelzone</i>			
MM FF - Gat 21, 22 en 23	21, 22 en 23	0 - 0.2	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.6 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 4 januari 2018 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	1.6 - 2.6	0.50	5.0	677	82	Goed

De waarde voor de pH wordt als verlaagd beschouwd, de EC-waarde wordt normaal geacht. In het grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt ( $\geq 10$  NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft.

### 4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwatermonster is zijn enkele van de onderzochte stoffen in (zeer) licht en sterk verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streef- en interventiewaarde aangetoond. In het mengmonster BG II is één van de onderzochte stoffen in een licht verhoogde concentratie ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In de mengmonsters BG I en OG zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten van de onderzochte stoffen.



Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde <sup>1</sup> of Streefwaarde	Interventiewaarde
BG II	Kwik	0.24	0.341 *	0.15	36
Peilbuis 1	Barium	85	85 *	50	625
	Koper	33	33 *	15	75
	Nikkel	20	20 *	15	75
	Zink	1200	1200 ***	65	800

<sup>1</sup> AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- \* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

#### 4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

##### *Bovengrond - BG II - Kwik*

Het licht verhoogde kwikgehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

##### *Grondwater - Barium, koper, nikkel en zink*

De (zeer) licht verhoogde gehalten barium, koper en nikkel en het sterk verhoogde zinkgehalte in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Mede gezien de relatief lage pH wordt aangenomen dat het verhoogde gehalte van natuurlijke oorsprong is. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden, wordt aanbevolen het grondwater te herbemonsteren.

#### 4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters MM FF - Gat 1A, 4, 5, 7 en 8, MM FF - Gat 2, 3, 9, 10 en 11 en MM FF - Gat 21, 22 en 23 is geen asbest aangetoond.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### *Algemeen*

In opdracht van Koopman Vastgoed BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 1763 m<sup>2</sup> aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met het voormalige Café Miets. Rondom het pand zijn het terras en het parkeerterrein verhard met klinkers. Ten zuiden van het pand bevindt zich een vervallen schuurtje. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

### *Resultaten veldwerk*

Het terrein is, op de druppelzone na, beschouwd als niet verdacht. Er is 1 boring verricht tot 2.6 meter diepte en afgewerkt tot peilbuis. Daarnaast zijn er in totaal 14 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). Drie gaten zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Gebleken is dat de bodem tot circa 0.8 meter min maaiveld (m-mv) voornamelijk bestaat uit matig fijn en matig grof en zwak siltig zand. Hieronder is tot einde boordiepte (2.6 m-mv) voornamelijk uiterst siltig klei aangetroffen. Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen, voornamelijk sporen baksteen. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 0.50 meter min maaiveld.

### *Resultaten chemische analyses*

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is sterk verontreinigd met zink en (zeer) licht verontreinigd met barium, koper en nikkel.

### *Resultaten asbestanalyses*

- MM FF - Gat 1A, 4, 5, 7 en 8 bevat geen asbest;
- MM FF - Gat 2, 3, 9, 10 en 11 bevat geen asbest;
- MM FF - Gat 21, 22 en 23 bevat geen asbest.

### *Hypothese*

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdacht van aanwezigheid van asbest" voor het onverdachte terreindeel kan worden aangenomen, aangezien er visueel en analytisch geen asbest is aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor de druppelzone, kan verworpen worden, aangezien er visueel en analytisch geen asbest is aangetoond.

### *Conclusies en aanbevelingen*

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele lichte en sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Het sterk verhoogde zinkgehalte in het grondwater is mogelijk van nature aanwezig. Aangezien de interventiewaarde voor zink in het grondwater wordt overschreden, wordt aanbevolen om het grondwater te herbemonsteren.

### *Slotconclusie*

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. Er zijn mogelijk wel (humane) risico's aanwezig, wanneer het freatische grondwater gebruikt wordt als drinkwater voor vee of voor de besproeiing van gewassen in een moestuin. Deze risico's worden gering geacht bij de vastgestelde gehalten. Gebruik van het freatisch grondwater wordt echter afgeraden om enig risico uit te sluiten. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige gebruik (horeca) en het geplande gebruik (wonen met tuin).

### *Standaard slotopmerkingen*

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

## 6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Tubbergen

Rapport Verkennend bodemonderzoek Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen, M.U.C. Milieutechniek BV, d.d. 16 februari 1994 met kenmerk M94.151.

Rapport Nader bodemonderzoek Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen, M.U.C. Milieutechniek BV, d.d. 26 september 1996 met kenmerk M96.334.

Rapport Evaluatierapport bodemsanering Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen, Hunneman Milieu Advies Raalte BV, d.d. 1 maart 2002 met projectnummer 2001266.

Rapport Verkennend bodemonderzoek Philippus Robbenstraat 4 te Albergen, Kruse Milieu BV, d.d. oktober 1999 met projectcode 991005-PHV.

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

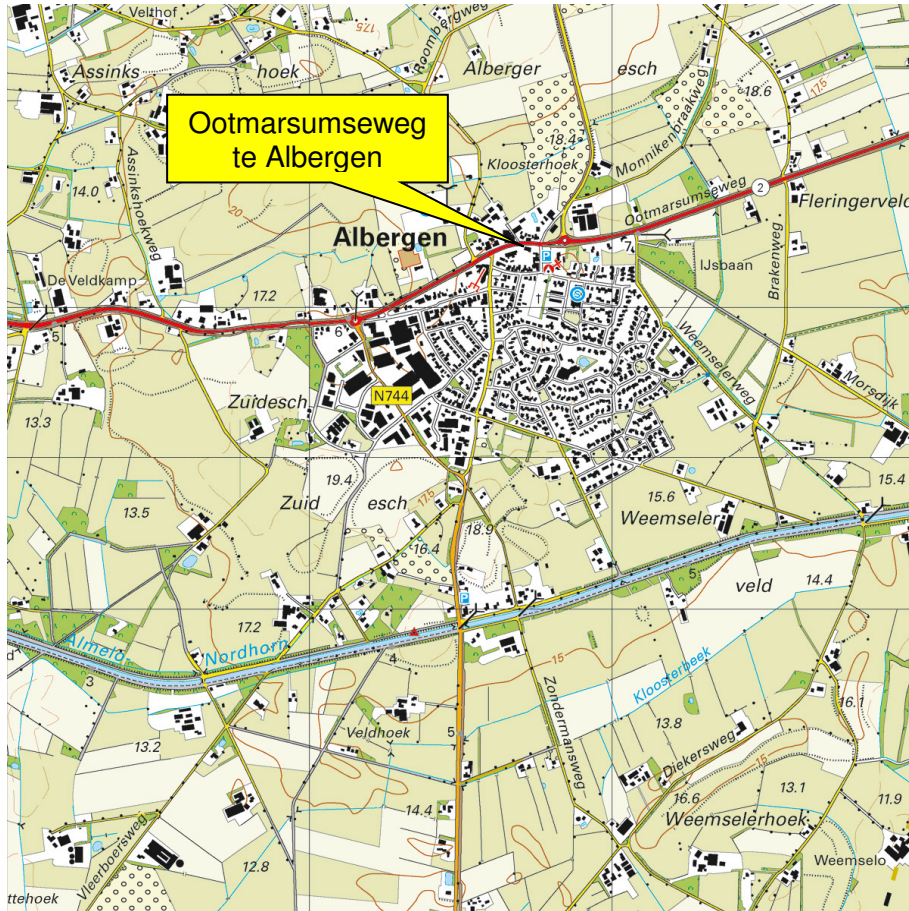
[www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl), bodem- en wateratlas

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

Bijlage I  
Regionale ligging locatie  
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 17074516

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28E

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

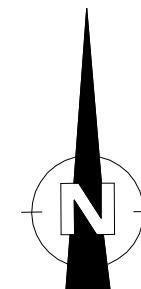
Koopman Vastgoed BV

Ootmarsumseweg 168  
7665 SE Albergen

Verkennend bodemonderzoek

169-169b

173



fietspad

Ootmarsumseweg (N349)

fietspad

168

11

café/restaurant

3

terras

5

10

2

parkeerterrein

cafeteria

keuken

vetput

hek

1A

overkapping

4

9

braak

tuin

6

7

tegels

8

4

vervallen schuur met asbest-  
houdende golfplaten

tegels

afdak

tegels

6-6b

0 12.5

- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⊖ = Peilbuis

Kruse Milieu BV

Huyersenseweg 33 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

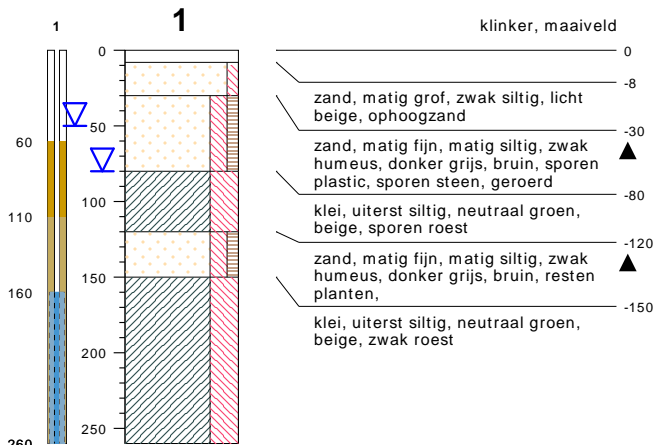
Veldwerker: RV Tekenaar: JL

Projectcode : 17074516  
Schaal : 1:250 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2018

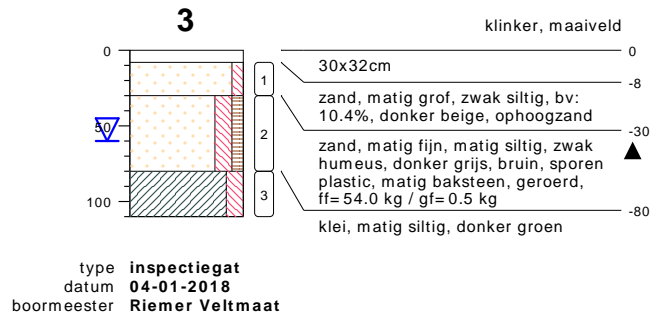
Philippus Robbenstraat

Bijlage II  
Boorstaten

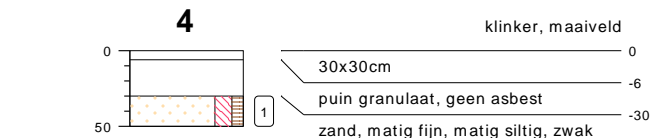




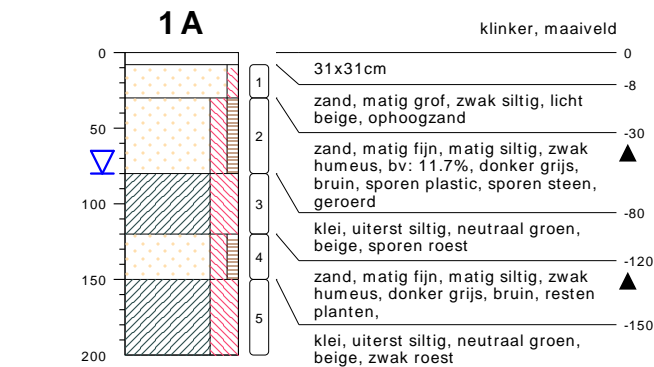
type peilbuis met 1 filter  
 datum 15-12-2017  
 boormeester Riemer Veltmaat



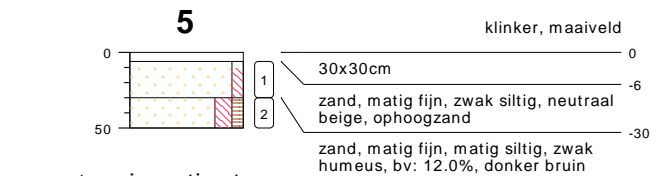
type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



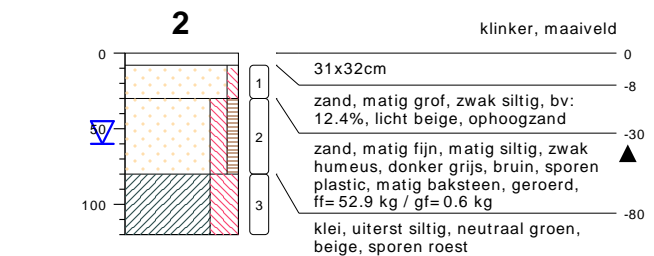
type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



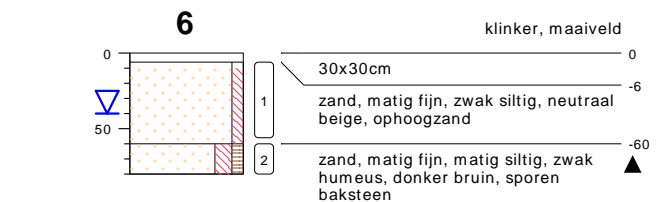
type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



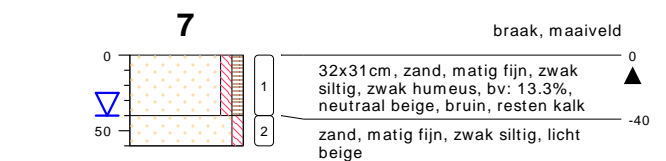
type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat



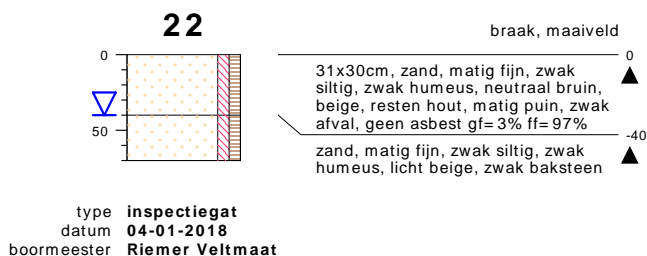
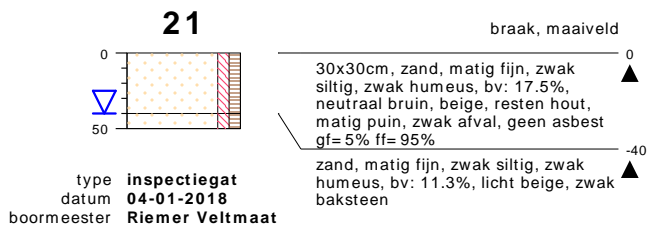
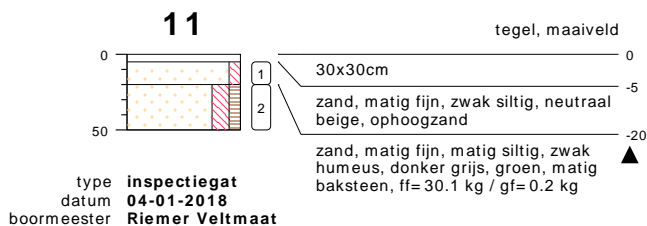
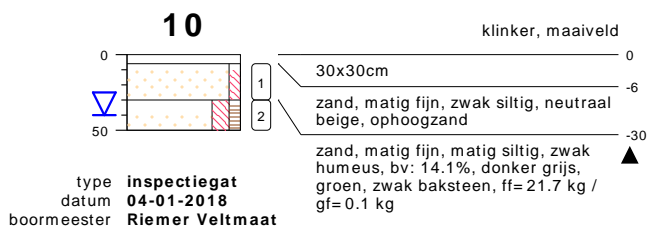
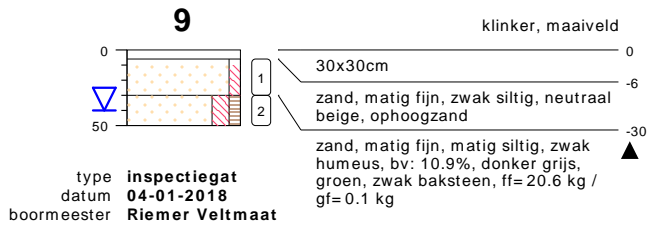
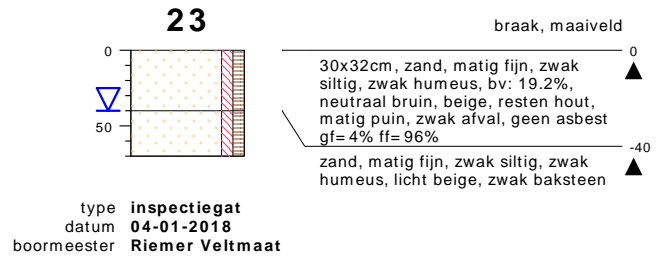
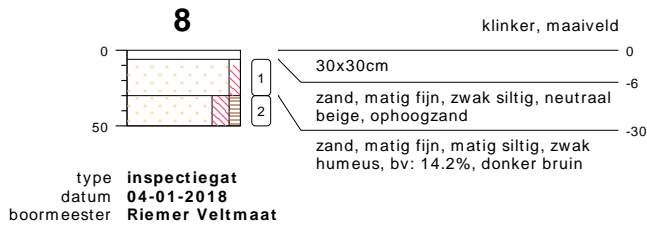
type inspectiegat  
 datum 04-01-2018  
 boormeester Riemer Veltmaat

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
 projectcode 17074516  
 datum 16-01-2018  
 getekend conform NEN 5104  
 pagina 1 van 3



**KRUSE GROEP**  
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



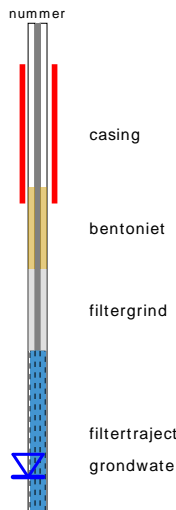
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
projectcode 17074516  
datum 16-01-2018  
getekend conform NEN 5104  
pagina 2 van 3



**KRUSE GROEP**  
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

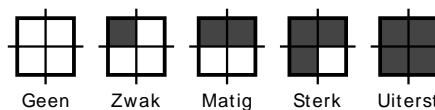
## PEILBUIJS



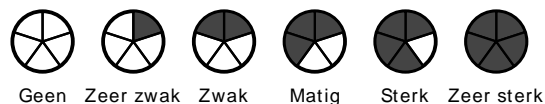
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



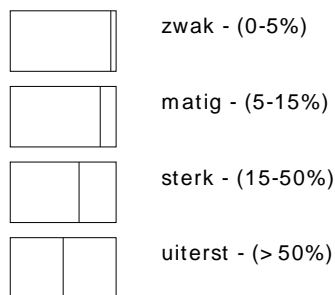
## GEUR INTENSITEIT (GI)



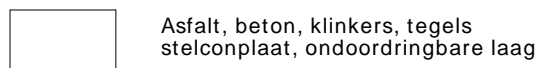
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



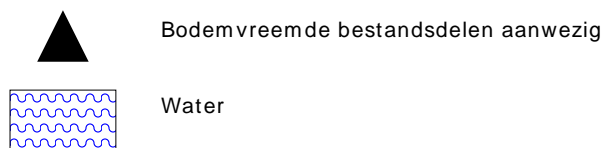
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

Bijlage III  
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 08-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018000987/1
Uw project/verslagnummer	17074516
Uw projectnaam	Ootmarsumweg 168 - Albergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	17074516	Certificaatnummer/Versie	2018000987/1
Uw projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jan-2018/12:10
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	83.9	81.9	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	1.4	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	98.5	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.7	27.8
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	26	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	18	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.083	0.24	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	13	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	<20	29
<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	6.7	5.4	<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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	04-Jan-2018	9889537
2	BG II	04-Jan-2018	9889538
3	OG	04-Jan-2018	9889539

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	17074516	Certificaatnummer/Versie	2018000987/1
Uw projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jan-2018/12:10
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	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	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
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	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	04-Jan-2018	9889537
2	BG II	04-Jan-2018	9889538
3	OG	04-Jan-2018	9889539

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000987/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889537	1A		30	80	0535116141	BG I
9889537	2		30	80	0535116146	
9889537	3		30	80	0535116645	
9889537	5		6	30	0535116489	
9889537	9		30	50	0535116485	
9889537	10		30	50	0535116151	
9889537	11		20	50	0535116498	
9889538	4		30	50	0535116488	BG II
9889538	6		6	56	0535116492	
9889538	7		40	60	0535116493	
9889538	8		30	50	0535116491	
9889539	1A		80	120	0535116144	OG
9889539	1A		150	200	0535116153	
9889539	2		80	120	0535116145	
9889539	3		80	110	0535116642	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018000987/1**

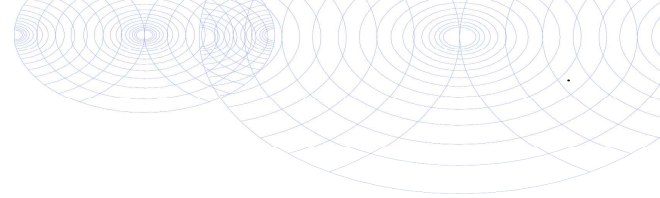
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018000987/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17074516
Projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen
Ordernummer	
Datum monsternamen	04-01-2018
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2018000987
Startdatum	04-01-2018
Rapportagedatum	08-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	76,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2277	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,605	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	10,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	0,1136	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,577	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	37,15	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	47,25	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	29,13					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9889537	BG I

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	17074516
Projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen
Ordernummer	
Datum monsternamen	04-01-2018
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2018000987
Startdatum	04-01-2018
Rapportagedatum	08-01-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,9	81,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	92,64		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	36,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,341	*	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	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	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	5,4	27					
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					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9889538	BG II

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17074516
Projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen
Ordernummer	
Datum monsternamen	04-01-2018
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2018000987
Startdatum	04-01-2018
Rapportagedatum	08-01-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,4	77,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,8	27,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	21,09		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1726	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	3,404	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	9,526	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0608	-	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	8,9	8,241	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	14,91	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	29,77	-	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					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9889539	OG

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



Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenseweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 10-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018000972/1
Uw project/verslagnummer	17074516
Uw projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 17074516  
 Uw projectnaam Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018000972/1  
 Startdatum 04-Jan-2018  
 Rapportagedatum 10-Jan-2018/09:42  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	85
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	18
S Koper (Cu)	µg/L	33
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	20
S Lood (Pb)	µg/L	7.4
S Zink (Zn)	µg/L	1200
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	5.7
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	5.7
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

### Datum monsternamen

04-Jan-2018

### Monster nr.

9889510

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 17074516  
 Uw projectnaam Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018000972/1  
 Startdatum 04-Jan-2018  
 Rapportagedatum 10-Jan-2018/09:42  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

### Nr. Monsteroomschrijving

1 Peilbuis 1

### Datum monstername

04-Jan-2018

### Monster nr.

9889510

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000972/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889510	1		160	260	0800621475	Peilbuis 1
9889510	1		160	260	0691793720	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018000972/1**

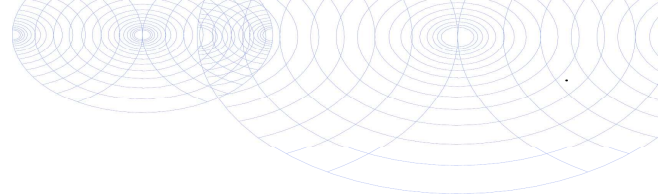
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018000972/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 17074516  
 Projectnaam Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 04-01-2018  
 Monsternemer Riemer Veltmaat  
 Certificaatnummer 2018000972  
 Startdatum 04-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	85	85	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	18	18	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	33	33	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	20	20	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	7,4	7,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	1200	1200	***	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	5,7	5,7	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	5,7						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		6,33	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9889510 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage IV  
Asbestanalyses

## Analysecertificaat asbest

## Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180100371 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	09-01-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	09-01-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-01-2018
Projectcode	17074516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ootmarsumseweg 168 - Albergen		

Naam	MM FF - 1A+4+5+7+8	Datum monstername	04-01-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-01-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14150089
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

## Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	80,0						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	13,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	275	460	375	483	1389	10632	13614
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.

## Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180100372 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	09-01-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	09-01-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-01-2018
Projectcode	17074516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ootmarsumseweg 168 - Albergen		

Naam	MM FF - Gat 2+3+9+10+11	Datum monstername	04-01-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-01-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14126272
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	79,4						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	278	403	266	378	1078	9669	12072
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180100373 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	09-01-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	09-01-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-01-2018
Projectcode	17074516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Ootmarsumseweg 168 - Albergen		

Naam	MM FF - Gat 21+22+23	Datum monsternummer	04-01-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-01-2018
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14126271
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	78,0						%
Massa monster (veldnat)	15,5						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	193	292	352	412	1051	9798	12098
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





Bijlage V  
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

## Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

## Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

Bijlage VI  
Informatie van de gemeente Tubbergen

Aanvrager: Kruse Milieu BV  
Locatie: Ootmarsumseweg 168, Albergen  
Behandeld door: C. Roeleveld

**Bodemonderzoek:**

Locatie: Ootmarsumseweg

Naam onderzoek	Rapport Nummer	Adviesbureau	Datum	Conclusie
Ootmarsumseweg 168 Geen gegevens aanwezig				
Ootmarsumseweg 171 HBB smederij				
Ootmarsumseweg 154 Verk onderzoek NEN 5740 Nader onderzoek Nader onderzoek	- M96.344 15009-66331- 01.NO	Overig Overig Oranjewoud	1-8-1995 26-9-1996 5-6-1997	- - -
Saneringsplan Saneringsevaluatie Monitoringsrapportage Monitoringsrapportage monitoringsrapportage	2001048 2001266 2003.292/SH01 2004.489/SH01 2005.1022/ck/sh	Hunneman Hunneman Hunneman Hunneman hunneman	1-2-2001 1-3-2002 20-4-2003 1-8-2004 1-12-2005	- - - - -
Ph Robbenstraat 4	-	Kruse Milieu BV	1-10-1999	BG: min 57, PAK 1.2 OG: xylenen 0.14 GW: geen peilbuis

**Bron:**

Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem.

**Leges:**

Op grond van de legesverordening Tubbergen/Dinkelland 2017 artikel 1.19.3 moet u leges betalen voor het op verzoek doen van naspeuringen in de in het gemeentearchief berustende stukken, voor ieder daaraan besteed kwartier € 18,-.

De kosten voor deze bodeminformatie bedragen € 18,-.

Voor de betaling van de leges ontvangt u apart een nota. Op deze nota staat hoe u de leges moet betalen en hoe u hiertegen bezwaar kunt maken.



**Adres:**

Huyterenseweg 33  
7678 SC Geesteren  
Tel: 0546 - 63 96 63

**Internet:**

info@krusegroep.nl  
www.krusegroep.nl

**Bankgegevens:**

KvK: 06068751  
BTWnr: NL 8019.25.125.B01

ABN AMRO:  
NL34ABNA0501538739

BJZ.NU BV  
T.a.v. de heer C. Bouwhuis  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo

Geesteren, 28 maart 2023  
Ons kenmerk: JK/b/21027399 - v2

**Betreft: herbemonstering grondwater Ootmarsumseweg 168 te Albergen**

**1/3**

Geachte heer Bouwhuis,

Hierbij ontvangt u onze briefrapportage betreffende de hermonstering van het grondwater uit een bestaande peilbuis op het terrein aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen.

### *Inleiding*

In januari 2018 heeft Kruse Milieu BV een verkennend bodemonderzoek verricht (projectcode 17074516) in het kader van de voorgenomen aankoop van het terrein. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond plaatselijk zeer licht verontreinigd is met kwik. Twee mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond waren niet verontreinigd. Er is geen asbest aangetoond. Het grondwater in peilbuis 1 was licht verontreinigd met barium, koper en nikkel. Het zinkgehalte overschreed de interventiewaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Mede gezien de relatief lage pH (5.0) werd aangenomen dat het sterk verhoogde zinkgehalte van nature aanwezig is. Geadviseerd werd het grondwater her te bemonsteren met betrekking tot de sterke zinkverontreiniging. Aangezien het terrein op korte termijn wordt herontwikkeld is inzicht gewenst in de huidige kwaliteit van het grondwater met betrekking tot zink.

### *Onderzoeksstrategie*

De bestaande peilbuis 1 wordt herbemonsterd of herplaatst wanneer de peilbuis is verdwenen of niet geschikt wordt bevonden voor een herbemonstering (bijvoorbeeld bij beschadiging). Het grondwater wordt geanalyseerd op zink.

### *Veldwerkzaamheden*

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08). De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

Op 30 april 2021 is het grondwater bemonsterd. De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en een troebelheidsmeting zijn in het veld bepaald. Deze grondwatergegevens staan beschreven in tabel 1.

## Vervolg: herbemonstering grondwater Ootmarsumseweg 168 te Albergen

2/3

Tabel 1: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	1.60 - 2.60	0.37	5.9	360	2.11	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000  $\mu\text{S/cm}$  en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. De pH is hoger dan tijdens de monsternamen in het verkennend bodemonderzoek.

### *Chemische analyses*

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen.

### *Resultaten chemische analyses*

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn volgens BoToVa getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten en toetsingstabel zijn weergegeven in de bijlage.

Het gemeten zinkgehalte staat vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Gemeten zinkgehalte ( $\mu\text{g/l}$ ).

Monster	Component	Gemeten Concentratie	GSSD	Streef-waarde	Interventie-waarde
Peilbuis 1	Zink	57	57 -	65	800

In de vierde kolom van tabel 2 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan S;
- \* concentratie groter dan S en kleiner of gelijk aan T;
- \*\* concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- \*\*\* concentratie groter dan I.

### *Conclusie*

Het sterk verhoogde zinkgehalte, zoals die is aangetoond tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2018, is in dit onderzoek niet aangetoond. Het zinkgehalte is nu lager dan de streefwaarde. Mede vanwege de lange standtijd van de peilbuis wordt deze meting meer representatief geacht. Nader grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.




Vervolg: herbemonstering grondwater Ootmarsumseweg 168 te Albergen

3/3

We vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor eventuele vragen kunt u contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,  
Kruse Milieu BV



Ing. J.L. Kienstra

Bijlagen:

- boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, januari 2018
- analyserapport en toetsingstabel grondwater



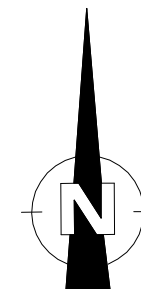
Koopman Vastgoed BV

Ootmarsumseweg 168  
7665 SE Albergen

Verkennend bodemonderzoek

169-169b

173



fietspad

Ootmarsumseweg (N349)

fietspad

168

11

café/restaurant

3

terras

5

10

2

parkeerterrein

cafeteria

keuken

vetput

hek

1A

overkapping

4

9

braak

tuin

6

7

tegels

8

4

vervallen schuur met asbest-  
houdende golfplaten

tegels

afdak

tegels

6-6b

0 12.5

- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⊖ = Peilbuis

Kruse Milieu BV

Huyersenseweg 33 0546 - 639663  
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: RV Tekenaar: JL

Projectcode : 17074516  
Schaal : 1:250 (A3-formaat)  
Datum : Januari 2018

Philippus Robbenstraat



Kruse Milieu BV  
T.a.v. J. Kienstra  
Huyerenweg 33  
7678 SC GEESTEREN

## Analyscertificaat

Datum: 04-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072586/1
Uw project/verslagnummer	21027399
Uw projectnaam	Ootmarsumweg 168 - Albergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21027399	Certificaatnummer/Versie	2021072586/1
Uw projectnaam	Ootmarsumseweg 168 - Albergen	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-May-2021
Uw monsternemer	Riemer Veltmaat	Rapportagedatum	04-May-2021/08:43
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	µg/L	57

### Nr. Uw monstomschrijving

1 Peilbuis 1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12026619

#### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
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. 2021072586/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12026619	Peilbuis 1			30-Apr-2021	
0800997703	1	0	0		

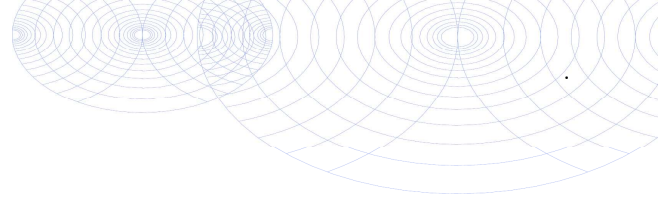


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021072586/1**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Methode referentie</b>
<b>Metalen</b>			
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 21028399  
Projectnaam Ootmarsumseweg 168 - Albergen  
Ordernummer  
Datum monstername 30-04-2021  
Monsternemer Riemer Veltmaat  
Certificaatnummer 2021072586  
Startdatum 30-04-2021  
Rapportagedatum 04-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	µg/L	57	57	-	10	65	433	800

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12026619 Peilbuis 1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
S Streefwaarde  
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



# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

BOUWPLAN MIETS TE ALBERGEN

Opdrachtgever:

BJZ.nu

Projectnr:

BJZ013-0001

Datum:

26 januari 2021





# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

## BOUWPLAN MIETS TE ALBERGEN

Opdrachtgever: BJZ.nu  
Projectnr: BJZ013-0001  
Rapportnr: 20210126-BJZ-013-RAP-AKO-IL 1.0  
Status: Concept  
Datum: 26 januari 2021

Opsteller:  
D. van der Moere

Verificatie:  
J. Schuddeboom

Validatie:  
J. Schuddeboom

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.





# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	7
2	UITGANGSPUNTEN .....	9
2.1	Situering.....	9
2.2	Omschrijving .....	9
2.3	Representatieve bedrijfssituatie.....	10
2.3.1	Tankstation .....	10
2.3.2	Garagebedrijf .....	11
3	TOETSINGSKADER .....	13
3.1	Inleiding .....	13
3.2	Systematiek wetgeving .....	13
3.3	Bedrijven en milieuzonering .....	13
3.3.1	Omgevingstyperingen en richtafstanden.....	13
3.3.2	Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie .....	14
3.4	Activiteitenbesluit milieubeheer .....	15
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid .....	15
4	REKENMODEL .....	17
4.1	Algemeen .....	17
4.2	Overdrachtsparementers.....	17
4.3	Immissiepunten .....	17
4.4	Geluidbronnen .....	18
5	REKENRESULTATEN EN AFWEGING.....	19
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau .....	19
5.2	Maximaal geluidniveau.....	19
5.3	Mogelijke maatregelen.....	19
6	CONCLUSIE .....	21

## BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN



# 1 INLEIDING

In opdracht van BIZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is het voornemen om twee appartementencomplexen met in totaal 15 appartementen te realiseren aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen.

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies die een milieuzonering hebben. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

Doel van voorliggend onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de milieurechten van de nabijgelegen bedrijf aan de Ootmarsumseweg 154-156 (tankstation en garagebedrijf). Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en het beschikbare akoestisch onderzoek van de inrichting.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

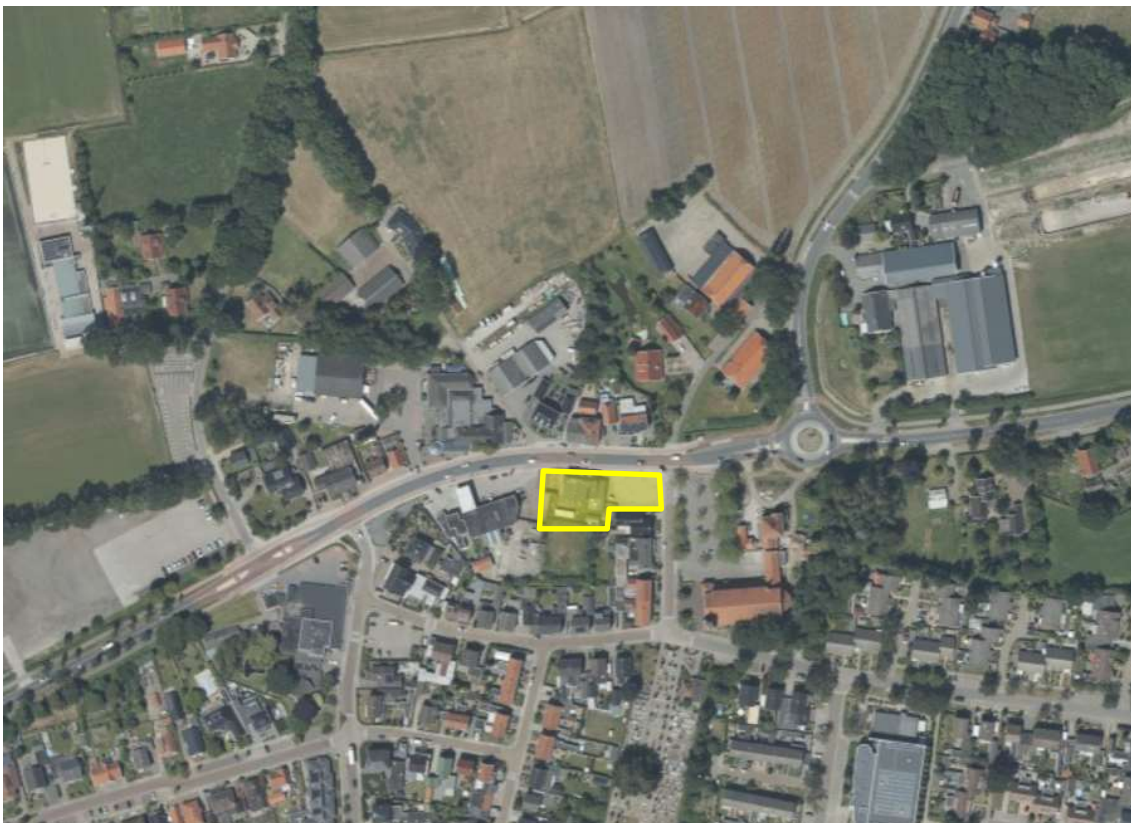
Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen (gemeente Tubbergen). In navolgende afbeelding is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (gele kader)

Te westen van het plangebied is een tankstation met garagebedrijf gelegen die samen één inrichting vormen/zijn. In paragraaf 2.3 is de representatieve bedrijfssituatie van de inrichting opgenomen.

### 2.2 Omschrijving

Het bouwplan bestaat uit de sloop van het bestaande pand en de realisatie van 15 appartementen verdeeld over 2 appartementencomplexen. De appartementencomplexen bestaan uit 3 bouwlagen. In navolgende afbeelding is de situering van de appartementencomplexen weergegeven.



Afbeelding 2 Structuurontwerp 15 appartementen te Albergen (bron: Building Design Architectuur en Alexander Gathier architectuurstudio d.d. 11-12-2020).

## 2.3 Representatieve bedrijfssituatie

In deze paragraaf wordt de representatieve bedrijfssituatie van het garagebedrijf met tankstation beschreven. De representatieve bedrijfssituatie beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag- en nachtperiode. De akoestische beoordelingsperioden zijn (conform artikel 2.17 lid 4 het Activiteitenbesluit milieubeheer) als volgt gedefinieerd:

- dagperiode : 07:00 uur tot 21:00 uur;
- nachtperiode : 21:00 uur tot 07:00 uur.

De onderstaande uitgangspunten zijn gebaseerd op de ontvangen informatie van de opdrachtgever.

### 2.3.1 Tankstation

#### Openingstijden

De openingstijden van de shop van het tankstation zijn van maandag tot en met zaterdag 07:00 tot 21:00 uur en zondag van 08:00 tot 20:00 uur. Daarnaast beschikt het tankstation over een betaalzuil waardoor 24 uur per dag getankt kan worden.

#### Voertuigbewegingen

Op een representatieve dag komen 300 motorvoertuigen tanken, waarvan 3 zware motorvoertuigen en 50 middelzware voertuigen. Ten behoeve van de aanvoer van de brandstoffen komen in de dagperiode 2 tankwagens (zware vrachtauto) naar de inrichting. Voor het garagebedrijf arriveren en vertrekken 10 lichte motorvoertuigen per dag. Deze bewegingen vinden allemaal in de dagperiode plaats. In navolgende tabel zijn de verkeersbewegingen per periode weergegeven.

Tabel 1 Verkeersbewegingen

	Dagperiode 07.00-21.00 uur	Nachtperiode 21.00-07.00 uur
Lichte motorvoertuigen	222	25
Middel zware motorvoertuigen	45	5
Zware motorvoertuigen	2	1
Zware motorvoertuigen (Tankwagen)	2	-
Lichte motorvoertuigen - garage	10	-



### *Tanken*

Het tanken gebeurt aan de tankzuilen die aanwezig zijn op het terrein. Het tanken duurt gemiddeld 3 minuten per voertuig.

## **2.3.2 Garagebedrijf**

Binnen het garagebedrijf vinden lichte herstel- en onderhoudswerkzaamheden plaats aan lichte motorvoertuigen. De garage is dagelijks geopend van 07:00 tot 18:00 uur. Tijdens de openingstijden arriveren en vertrekken 10 personen-/bestelauto's. In de werkplaats vinden gedurende de dagperiode 8 uur werkzaamheden plaats. Ten aanzien van het halniveaue in de werkplaats is, op basis van bureau-ervaringscijfers uitgegaan van 75 dB(A).



## 3 TOETSINGSKADER

### 3.1 Inleiding

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de milieuhygiënische randvoorwaarden, voortkomend uit de vergunde rechten van bestaande inrichtingen, gerespecteerd te worden. Tegelijkertijd dient een acceptabel woon- en leefklimaat bij de projectlocatie te worden gewaarborgd. Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van 2009. Tevens dient onderzocht te worden of het plan "met het oog op bestaande geluidrechten" van inrichtingen in haar omgeving kan worden ingepast.

### 3.2 Systematiek wetgeving

Bedrijven die aan te merken zijn als een inrichting in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en waarop tevens een categorie uit bijlage I van het Besluit omgevingsrecht van toepassing is, dienen te voldoen aan de Wabo. Onder de Wabo kunnen inrichtingen te maken hebben met vergunningplicht, de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer of een combinatie daarvan.

Het Besluit omgevingsrecht wijst de bedrijven aan die vergunningplichtig zijn. Voor inrichtingen die niet als vergunningplichtig zijn aangewezen, zijn algemene regels van toepassing. Hiertoe is op 1 januari 2008 het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Met behulp van het Activiteitenbesluit milieubeheer is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht voor gold, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Afhankelijk van het type inrichting kan dit besluit geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C-inrichtingen vallen vooralsnog niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit milieubeheer gedeeltelijk van toepassing is naast de omgevingsvergunning.

### 3.3 Bedrijven en milieuzonering

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging voor het aspect geluid wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit bijlage 5.3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009.

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, waaronder geluid. De afstanden gelden tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze afstanden gerespecteerd worden, dan is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. Bij nader onderzoek wordt aangesloten bij de geldende wet- en regelgeving.

#### 3.3.1 Omgevingstyperingen en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied". Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

### Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied."

### Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

In onderhavige situatie is het plan gelegen aan een doorgaande ontsluitingsweg die onderdeel uitmaakt van de hoofdinfrastructuur. Daarnaast kenmerkt de omgeving zich door diverse bedrijven. Derhalve is uitgegaan van het omgevingstype "gemengd gebied".

## 3.3.2 Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is het nodig om door middel van een rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ), de maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) en de geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting te bepalen op de gevels van de omliggende woningen en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. In stap 3 worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidbelastingen) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie. In navolgende tabel zijn de richtwaarden uit de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 2 Richtwaarden van stap 2 en 3 uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Stap 2:		
- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ )	45 dB(A)	50 dB(A)
- maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ )	65 dB(A)	70 dB(A)
- verkeer van een naar de inrichting	50 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3:		
- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ )	50 dB(A)	55 dB(A)
- maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ )	70 dB(A)	70 dB(A)*
- verkeer van een naar de inrichting	50 dB(A)	65 dB(A)

\*maximale geluidniveaus ten gevolge van het aan- en afrijden van verkeer zijn uitgesloten van toetsing

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen, maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. Buitenplanse inpassing is hierbij doorgaans niet mogelijk. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de vigerende wet- en regelgeving. Er mogen geen knelpunten in het kader van handhaving optreden.

Het tankstation en garagebedrijf valt conform de VNG-publicatie onder "Benzineservicestations zonder LPG) SBI - code 473) en onder "Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en service bedrijven" (SBI-code 451,452,454), beide milieucategorie 2. De richtafstand voor een milieucategorie 2 bedrijf in een 'gemengd gebied' bedraagt 10 meter.

In onderhavige situatie bedraagt de afstand van de inrichting tot de appartementen binnen de planontwikkeling circa 11 meter. Hiermee wordt de richtafstand van 10 meter gerespecteerd. Derhalve wordt in onderhavig onderzoek enkel onderzoek uitgevoerd in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer ter bescherming van de vigerende milieurechten voor het aspect geluid.

## 3.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

Naast de aan te houden richtafstanden uit paragraaf 3.3 aangaande een goede ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat de inrichting niet wordt beperkt in zijn bedrijfsvoering door de realisatie van het woningbouwplan.

De hoofdactiviteiten van de inrichting betreffen de openbare verkoop van vloeibare brandstoffen. Dit betreft een type B-inrichting. Er bevinden zich immers geen woningen van derden binnen een straal van 20 meter vanaf de afleverzuil.

Geluidnormen voor de activiteiten binnen het bedrijf volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder meer de geluideisen opgenomen waaraan de inrichting moet voldoen. Voor de activiteiten van bedrijven gelden de voorschriften uit artikel 2.17 lid 4 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In afwijking van het eerste en tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer dat:

- de niveaus op de in tabel 2.17d van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel (2.17d) aangegeven waarden.
- De in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Tabel 3 Normen Activiteitenbesluit milieubeheer (tabel 2.17d)

	07.00-21.00 uur	21.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

Overeenkomstig artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) vaststellen als bedoeld in onder andere artikel 2.17. Hogere waarden kunnen slechts dan vastgesteld worden indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

## 3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Tubbergen beschikt over gemeentelijk geluidbeleid, "Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Tubbergen, Nota geluidsbeleid" d.d. 5 mei 2008

In het gemeentelijk beleid zijn zeven gebiedstypen opgenomen, waarbij per gebiedstype is aangegeven welke ambitie- en bovengrenswaarde gehanteerd dient te worden. In onderhavige situatie ligt de planontwikkeling in het gebiedstype 'Woongebied'. Binnen dit gebiedstype wordt voor bedrijven een ambitiewaarde van 45 dB en een bovengrenswaarde van 50 dB gehanteerd.

## 4 REKENMODEL

### 4.1 Algemeen

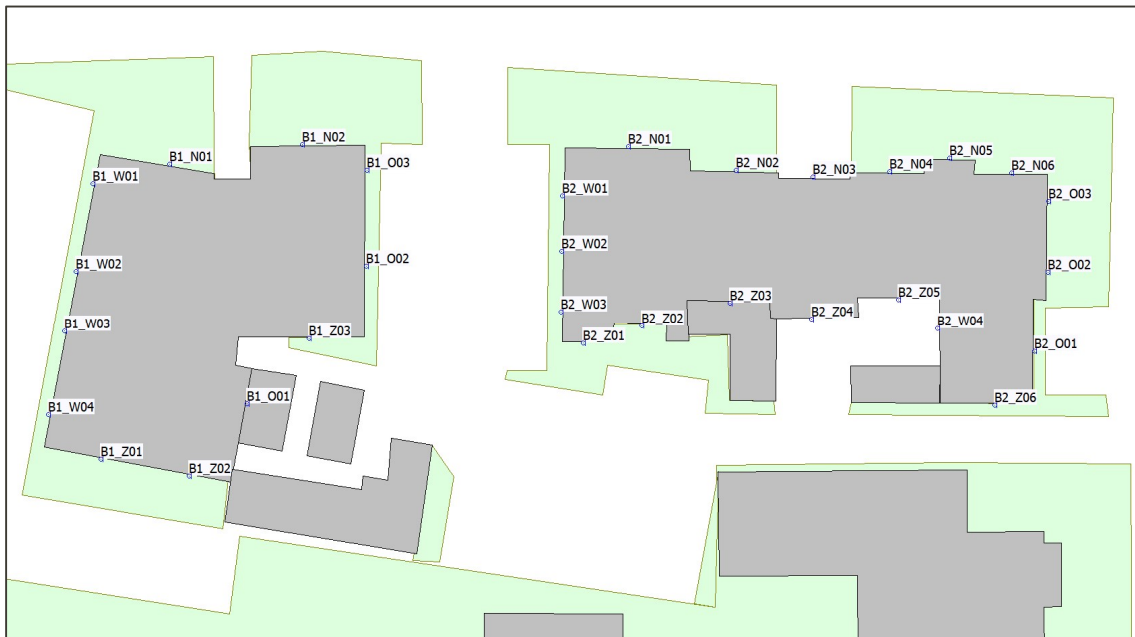
Ten behoeve van de bepaling van de geluidimmissie van de naast het plangebied gelegen winkel is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2020.2, module industrielawaai.

### 4.2 Overdrachtsparameters

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde plantekeningen, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Gebieden zoals groenstroken en bos zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodempfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodempfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodempfactor [0,0]).

### 4.3 Immissiepunten

De geluidbelastingen zijn bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld en zijn bepaald zonder reflectie op de achterliggende gevel. In navolgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

## 4.4 Geluidbronnen

Als akoestisch relevante bronnen zijn de voertuigen en de werkzaamheden in de werkplaats aan te merken. De gehanteerde bronsterktes zijn gebaseerd op kentallen of zijn afkomstig van eerder uitgevoerde projecten. In de navolgende tabel is een overzicht opgenomen van alle gehanteerde bronnen zoals deze zijn beschouwd in het rekenmodel dat is opgesteld voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. In navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de gehanteerde bronnen.

Tabel 4 Overzicht gehanteerde bronnen

Bron id.	Bronomschrijving	Bronsterkte [dB(A)]		Bedrijfsduur [uur]	
		equi.	max.	dag	nacht
<b>Puntbronnen</b>					
01	Afleverzuil	80	-	13,45	1,55
<b>Mobiele bronnen</b>					
MBO1	Rijden lichte motorvoertuigen - tankstation	86	94	*	*
MBO2	Rijden middel zware motorvoertuigen - tankstation	90	96	*	*
MBO3	Rijden zware motorvoertuigen – tankstation***	98	99	*	*
MBO4	Rijden lichte motorvoertuigen – garage	86	94	*	*
MBO5	Tankwagen – bevoorrading tankstation* **	98	**	*	*
<b>Uitstralende delen</b>					
G01-G04	Werkplaats - uitstralende gevel	41,6	-	8	-
D01	Werkplaats – uitstralend dak (lichtstraat)	41,6	-	8	-
D02	Werkplaats – uitstralend dak	42,4	-	8	-
<b>L<sub>max</sub> - bronnen</b>					
Lmax01-02	Dichtslaan portier personenauto's	-	95	*	
<p>- Geeft weer dat voor de betreffende bron geen activiteiten in de van toepassing zijnde etmaalperiode worden uitgevoerd.</p> <p>* De bedrijfsduur van de mobiele bronnen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte, de afstand tussen de bronnen en de rijsnelheid.</p> <p>**De in tabel 2.17d van het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen maximale geluidniveaus zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten in de dagperiode</p> <p>*** o.b.v. artikel "Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens, een update na 10 jaar" in vlakblad Geluid maart 2019, rijsnelheid van 15 km/uur</p> <p>+ Geeft weer in welke etmaalperiode de maximale geluidniveaus per bron voorkomen.</p>					

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).



# 5 REKENRESULTATEN EN AFWEGING

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de rechten van de naastgelegen inrichting aan de Ootmarsumseweg 154-156 te Albergen.

## 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van het tankstation en garage bedraagt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten hoogste 41 dB(A) in de dag- en 33 dB(A) in de nachtperiode (43 dB(A) etmaalwaarde). Ter plaatse van deze appartementen wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Tevens wordt de ambitiewaarde van 45 dB uit het gemeentelijk geluidbeleid gerespecteerd.

Een gedetailleerde weergave van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage B2 (rekenresultaten).

## 5.2 Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) ten gevolge van het tankstation en garage bedraagt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten hoogste 68 dB(A) in zowel de dag- en als de nachtperiode. Ter plaatse van de appartementen wordt in de dagperiode voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de nachtperiode wordt de grenswaarde van 60 dB(A) niet gerespecteerd. Mogelijke maatregelen zijn beschouwd in paragraaf 5.3.

Een gedetailleerde weergave van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage B2 (rekenresultaten).

## 5.3 Mogelijke maatregelen

In de nachtperiode bedraagt het maximale geluidniveau 68 dB(A) ter plaatse van de west- en noordgevel. Hiermee wordt de grenswaarde van 60 dB(A) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer overschreden. Teneinde het reduceren van het maximale geluidniveau zijn maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger beschouwd.

### Bronmaatregelen

In onderhavige situatie betreft het voertuigen van derden. Het is in alle redelijkheid niet mogelijk om aan deze voertuigen maatregelen te treffen.

### Overdrachtsmaatregelen

In onderhavige situatie maken zowel de bewoners van de appartementen als de bezoekers van het tankstation/garage gebruik van dezelfde in-/uitrit. Hierdoor is het niet mogelijk om een afscherming op de eventuele erfgrens tussen de inrichting en de appartementen te realiseren. Daarnaast is gezien de situering van de appartementen ten opzichte van de in-/uitrit en aangezien het appartementencomplex uit 3 bouwlagen bestaat het treffen van schermmaatregelen niet wenselijk danwel realistisch.

### Maatregelen ontvanger

Mogelijke maatregelen of een combinatie daarvan ter plaatse van de west- en noordgevel zijn:

- Het realiseren van een lokale afscherming bijvoorbeeld door middel van een vliesgevel of het toepassen van Silent air metaglas ter plaatse van de te openen delen en balkons;
- Deze gevels als 'dove' gevel uit te voeren.



## 6 CONCLUSIE

In opdracht van BIZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is het voornemen om twee appartementencomplexen met in totaal 15 appartementen te realiseren aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen.

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzonering. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

Doel van voorliggend onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de milieurechten van de nabijgelegen bedrijf aan de Ootmarsumseweg 154-156 (tankstation en garagebedrijf). Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en het beschikbare akoestisch onderzoek van de inrichting.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) ten gevolge van het tankstation en garage bedraagt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten hoogste 41 dB(A) in de dag- en 33 dB(A) in de nachtperiode (43 dB(A) etmaalwaarde). Ter plaatse van deze appartementen wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Tevens wordt de ambitiewaarde van 45 dB uit het gemeentelijk geluidbeleid gerespecteerd.

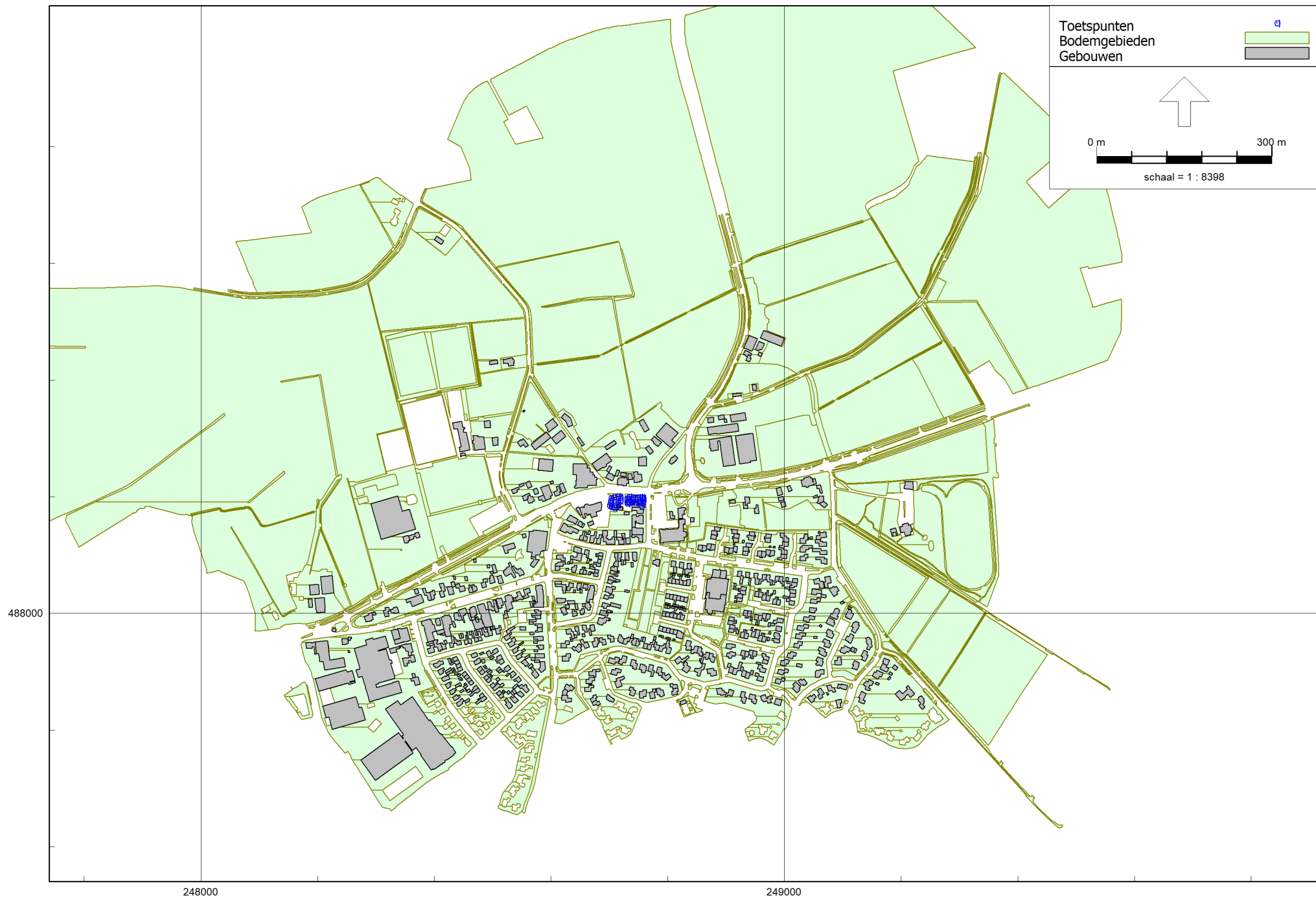
Het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) ten gevolge van het tankstation en garage bedraagt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten hoogste 68 dB(A) in zowel de dag- als de nachtperiode. Ter plaatse van de appartementen wordt in de dagperiode voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de nachtperiode wordt de grenswaarde van 60 dB(A) niet gerespecteerd. Mogelijke maatregelen teneinde het verlagen van de maximale geluidniveaus zijn onderzocht. Maatregelen bij de bron of in de overdracht zijn niet wenselijk danwel realistisch. Maatregelen bij de ontvanger kunnen bestaan uit het toepassen van lokale afscherming (vliesgevel of bijvoorbeeld Silent air metaglas) en/of een 'dove' gevel.



# **BIJLAGEN**



# B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

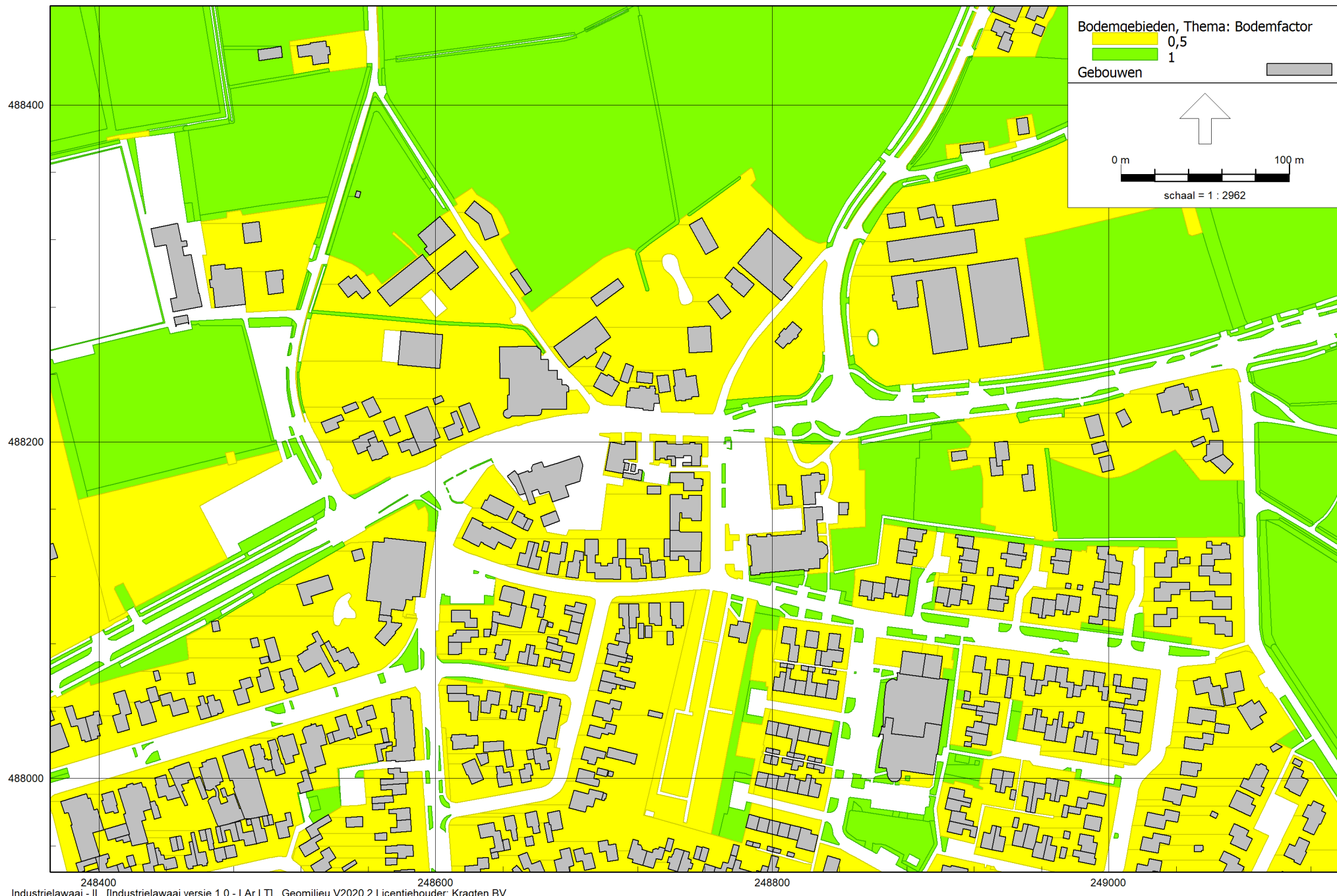


248000  
Industrielawaai - IL, [Industrielawaai versie 1.0 - LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Kragten BV

249000

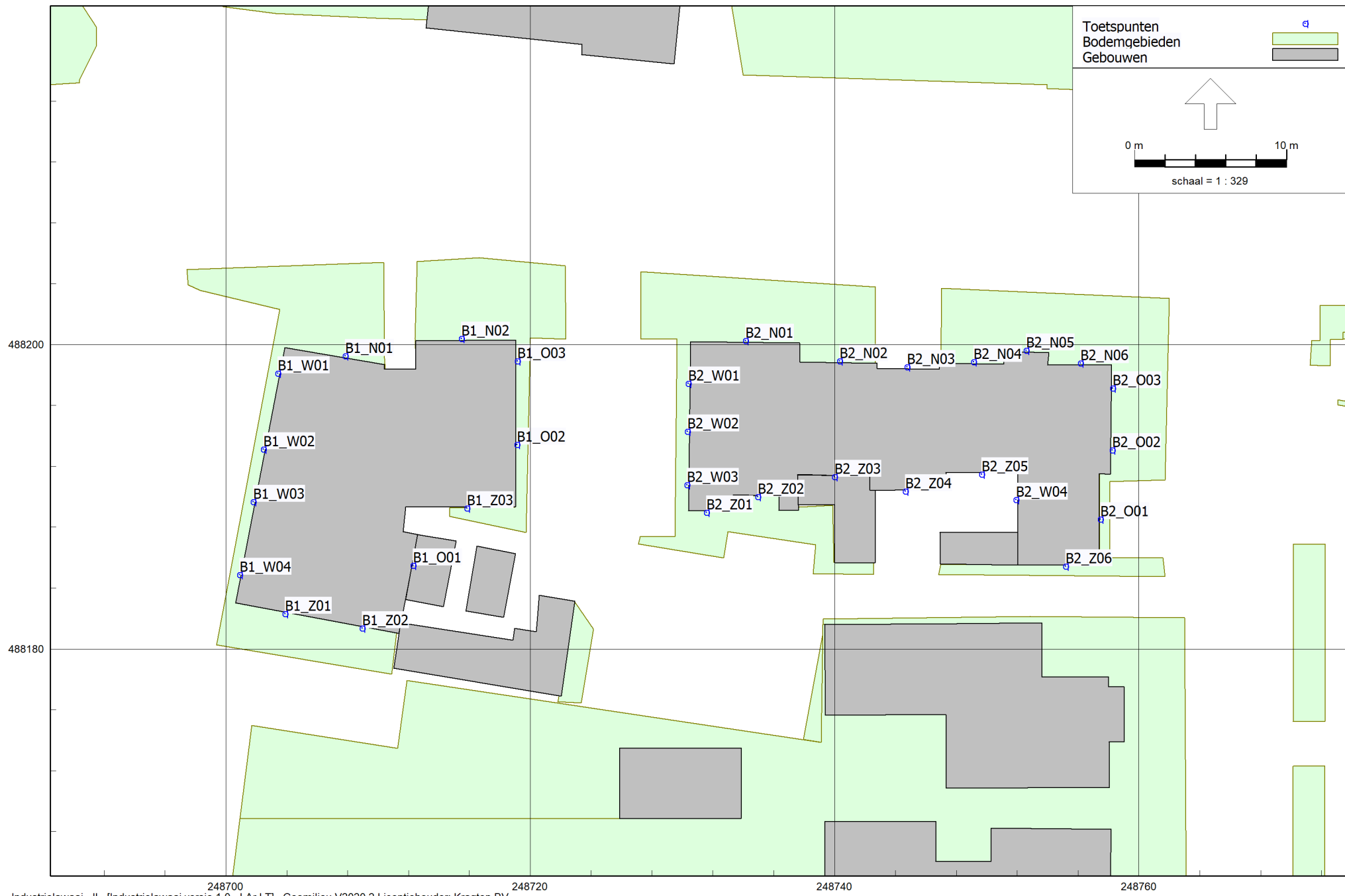
Figuur: Grafische weergave rekenmodel





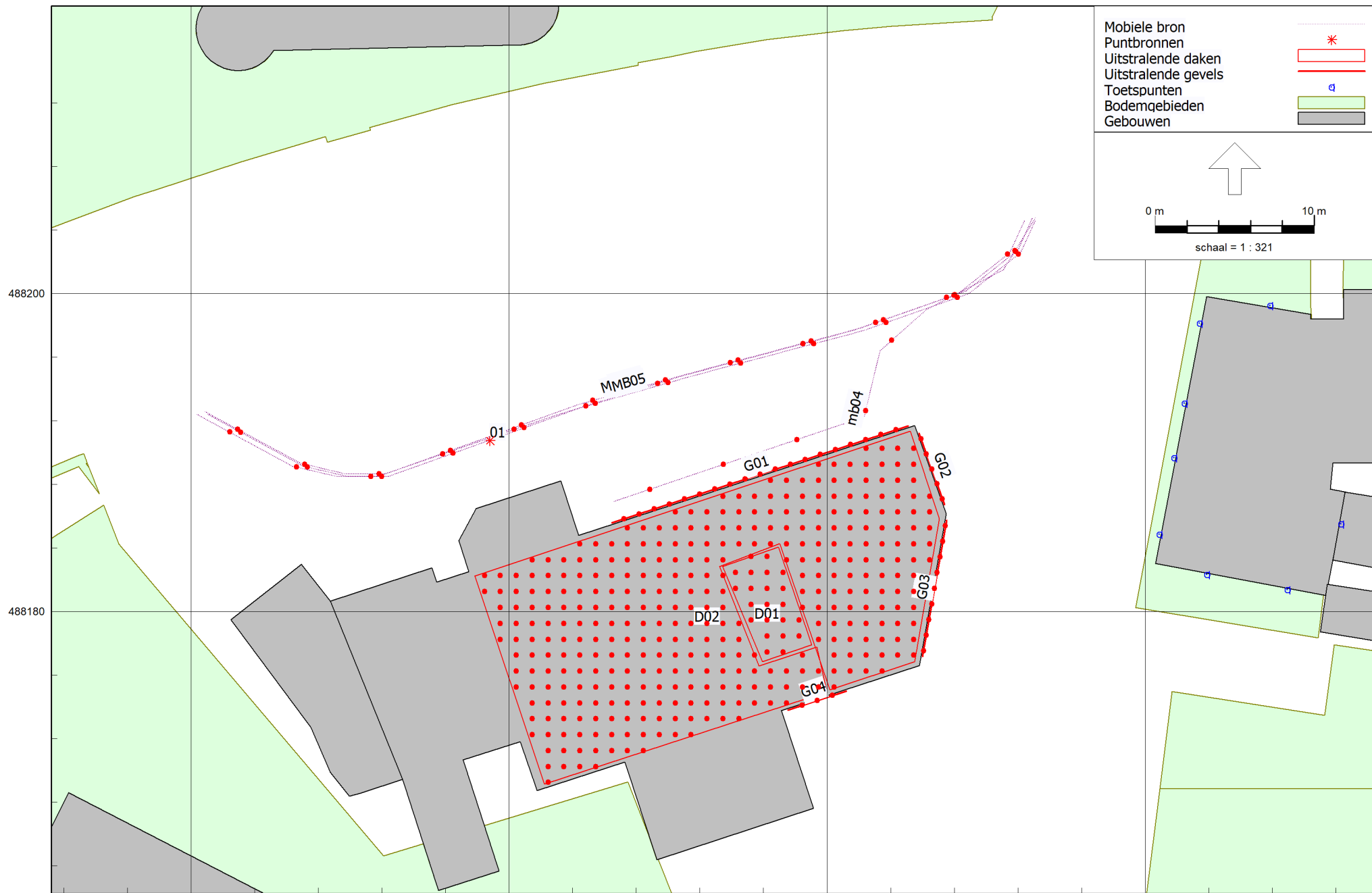
Industrielaawai - IL, [Industrielaawai versie 1.0 - LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Bodemgebieden



248700 248720 248740 248760  
Industrielaai - IL, [Industrielaai versie 1.0 - LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Rekenpunten



248640 248660 248680 248700  
Industrielawaai - IL, [Industrielawaai versie 1.0 - LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Mobiële-, puntbronnen, uitstralend dak en gevels

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	dvdm op 20-1-2021
Laatst ingezien door	dvdm op 26-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 21:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	21:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

---

Commentaar

## Bijlage B1

## Invoergegevens

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	2378	0	15:49, 20 jan 2021	-1	3	B1_N01	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248707,86	488199,23	0,00	Relatief	1,50
--	2379	0	15:49, 20 jan 2021	-7	3	B1_N02	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248715,48	488200,38	0,00	Relatief	1,50
--	2382	0	15:49, 20 jan 2021	-13	2	B1_W01	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248703,44	488198,11	0,00	Relatief	--
--	2383	0	15:49, 20 jan 2021	-19	3	B1_W02	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248702,48	488193,10	0,00	Relatief	1,50
--	2384	0	15:49, 20 jan 2021	-25	3	B1_W03	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248701,82	488189,65	0,00	Relatief	1,50
--	2385	0	15:49, 20 jan 2021	-31	2	B1_W04	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248700,91	488184,86	0,00	Relatief	--
--	2386	0	15:49, 20 jan 2021	-37	3	B1_Z01	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248703,91	488182,31	0,00	Relatief	1,50
--	2387	0	15:49, 20 jan 2021	-43	3	B1_Z02	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248708,97	488181,36	0,00	Relatief	1,50
--	2388	0	15:49, 20 jan 2021	-49	3	B1_Z03	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248715,86	488189,23	0,00	Relatief	1,50
--	2389	0	15:49, 20 jan 2021	-55	2	B1_O01	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248712,32	488185,49	0,00	Relatief	--
--	2390	0	15:49, 20 jan 2021	-61	3	B1_O02	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,15	488193,41	0,00	Relatief	1,50
--	2391	0	15:49, 20 jan 2021	-67	2	B1_O03	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,17	488198,90	0,00	Relatief	--
--	2392	0	15:49, 20 jan 2021	-73	3	B2_N01	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248734,17	488200,24	0,00	Relatief	1,50
--	2393	0	15:49, 20 jan 2021	-79	3	B2_N02	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248740,35	488198,91	0,00	Relatief	1,50
--	2394	0	15:49, 20 jan 2021	-85	3	B2_N03	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248744,78	488198,51	0,00	Relatief	1,50
--	2395	0	15:49, 20 jan 2021	-91	3	B2_N04	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248749,16	488198,84	0,00	Relatief	1,50
--	2396	0	15:49, 20 jan 2021	-97	3	B2_N05	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248752,60	488199,60	0,00	Relatief	1,50
--	2397	0	15:49, 20 jan 2021	-103	3	B2_N06	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248756,16	488198,76	0,00	Relatief	1,50
--	2398	0	15:49, 20 jan 2021	-109	3	B2_W01	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,39	488197,42	0,00	Relatief	1,50
--	2399	0	15:49, 20 jan 2021	-115	3	B2_W02	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,35	488194,28	0,00	Relatief	1,50
--	2400	0	15:49, 20 jan 2021	-121	3	B2_W03	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,31	488190,78	0,00	Relatief	1,50
--	2401	0	15:49, 20 jan 2021	-127	3	B2_W04	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248751,93	488189,80	0,00	Relatief	1,50
--	2402	0	15:49, 20 jan 2021	-133	3	B2_Z01	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248731,60	488188,96	0,00	Relatief	1,50
--	2403	0	15:49, 20 jan 2021	-139	3	B2_Z02	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248734,96	488189,99	0,00	Relatief	1,50
--	2404	0	15:49, 20 jan 2021	-145	2	B2_Z03	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248740,00	488191,29	0,00	Relatief	--
--	2405	0	15:49, 20 jan 2021	-151	3	B2_Z04	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248744,68	488190,35	0,00	Relatief	1,50
--	2406	0	15:49, 20 jan 2021	-157	3	B2_Z05	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248749,68	488191,48	0,00	Relatief	1,50
--	2407	0	15:49, 20 jan 2021	-163	3	B2_Z06	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248755,18	488185,41	0,00	Relatief	1,50
--	2408	0	15:49, 20 jan 2021	-169	3	B2_O01	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248757,47	488188,52	0,00	Relatief	1,50
--	2409	0	15:49, 20 jan 2021	-175	3	B2_O02	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,25	488193,05	0,00	Relatief	1,50
--	2410	0	15:49, 20 jan 2021	-181	3	B2_O03	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,29	488197,12	0,00	Relatief	1,50



Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Tankstation	2422	1	10:08, 22 jan 2021	-187	12	MB03	Rijden zware motorvoertuigen - tankstation	Polylijn	248641,03	488192,41
Tankstation	2424	1	09:11, 22 jan 2021	-199	12	MB02	Rijden middelzware voertuigen - tankstation	Polylijn	248640,86	488192,58
Tankstation	2425	1	11:45, 26 jan 2021	-211	12	MB01	Rijden lichte motorvoertuigen - tankstation	Polylijn	248640,36	488192,41
Tankstation	2434	1	10:06, 22 jan 2021	-2623	12	MB05	Tankwagen - tankstation	Polylijn	248641,03	488192,41
Garage	2427	2	09:04, 22 jan 2021	-223	7	mb04	Rijden lichte motorvoertuigen - garage	Polylijn	248693,09	488204,76



Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Tankstation	248693,09	488204,59	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	10
Tankstation	248692,92	488204,76	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10
Tankstation	248692,42	488204,59	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10
Tankstation	248693,09	488204,59	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	10
Garage	248666,56	488186,91	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	6

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Tankstation	56,94	56,94	2,20	12,85	A	2	--	1	43,45	--	45,00	15	5,00
Tankstation	56,94	56,94	2,20	12,85	A	45	--	5	31,18	--	39,26	20	5,00
Tankstation	56,93	56,93	2,20	11,82	A	222	--	25	24,25	--	32,27	20	5,00
Tankstation	56,94	56,94	2,20	12,85	A	2	--	--	43,45	--	--	15	5,00
Garage	34,10	34,10	3,82	16,65	A	20	--	--	34,58	--	--	20	5,00

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Tankstation	12	56,30	72,20	80,20	85,40	90,60	94,40	93,00	86,00	73,30	98,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankstation	12	54,58	61,58	71,58	72,58	77,58	81,58	87,58	79,58	69,58	89,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankstation	12	50,58	57,58	67,58	68,58	73,58	77,58	83,58	75,58	65,58	85,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankstation	12	56,30	72,20	80,20	85,40	90,60	94,40	93,00	86,00	73,30	98,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	7	50,58	57,58	67,58	68,58	73,58	77,58	83,58	75,58	65,58	85,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tankstation	0,00	0,00	0,00	56,30	72,20	80,20	85,40	90,60	94,40	93,00	86,00	73,30	98,32
Tankstation	0,00	0,00	0,00	54,58	61,58	71,58	72,58	77,58	81,58	87,58	79,58	69,58	89,58
Tankstation	0,00	0,00	0,00	50,58	57,58	67,58	68,58	73,58	77,58	83,58	75,58	65,58	85,58
Tankstation	0,00	0,00	0,00	56,30	72,20	80,20	85,40	90,60	94,40	93,00	86,00	73,30	98,32
Garage	0,00	0,00	0,00	50,58	57,58	67,58	68,58	73,58	77,58	83,58	75,58	65,58	85,58

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
Tankstation	2423	1	16:54, 20 jan 2021	01	Tankzuil	Punt	248658,80	488190,74	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Tankstation	360,00	96,161	--	15,488	13,4626	--	1,5488	0,17	--	8,10	A	Nee	Nee	Nee	41,20	53,50	63,40

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
Tankstation	64,50	76,20	74,40	69,10	67,10	65,10	79,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,20	53,50

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tankstation	63,40	64,50	76,20	74,40	69,10	67,10	65,10	79,59



Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
--	2432	0	08:53, 22 jan 2021	-414	22	D01	Werkplaats - uitstralend dak (lichtstraat)	Polygoon	248679,03	488177,92	0,10
Garage	2433	2	11:48, 26 jan 2021	-1910	357	D02	Werkplaats - uitstralend dak	Polygoon	248662,24	488169,15	0,10

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	Weging
--	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	4	19,99	22,70	3,29	6,50	Ja	5	A
Garage	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	11	109,10	355,39	2,90	28,86	Ja	5	A

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
--	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00
Garage	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00

---

Model: LAr,LT  
Industrielaawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Groep	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
--	60,00	58,00	75,02	0,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	--	15,00
Garage	60,00	58,00	75,02	6,00	11,00	16,00	25,00	26,00	24,00	30,00	30,00	30,00	--	20,00

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
--	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--	28,56	36,56	46,56	50,06	49,06	48,56	41,56	39,56	55,15
Garage	28,00	33,00	38,50	42,50	32,00	25,00	23,00	44,73	--	45,51	53,51	58,51	64,01	68,01	57,51	50,51	48,51	70,24

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00
Garage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	20,00	28,00	33,00	38,50	42,50	32,00	25,00

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	26,00	41,59	--	28,56	36,56	46,56	50,06	49,06	48,56	41,56	39,56	55,15
Garage	23,00	44,73	--	45,51	53,51	58,51	64,01	68,01	57,51	50,51	48,51	70,24

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Garage	2428	2	08:52, 22 jan 2021	-230	96	G01	Werkplaats - uitstralende gevel	Lijn	248685,10	488191,69	248666,47
Garage	2429	2	08:52, 22 jan 2021	-326	6	G02	Werkplaats - uitstralende gevel	Lijn	248685,79	488191,20	248687,38
Garage	2430	2	08:54, 22 jan 2021	-352	10	G03	Werkplaats - uitstralende gevel	Lijn	248686,00	488177,17	248687,52
Garage	2431	2	08:52, 22 jan 2021	-398	16	G04	Werkplaats - uitstralende gevel	Lijn	248677,53	488173,80	248681,22



Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Garage	488185,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	19,61
Garage	488186,73	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	2	4,75
Garage	488185,76	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	2	8,72
Garage	488175,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	3,88

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Garage	19,61	19,61	19,61	Ja	5	A	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--
Garage	4,75	4,75	4,75	Ja	5	A	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--
Garage	8,72	8,72	8,72	Ja	5	A	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--
Garage	3,88	3,88	3,88	Ja	5	A	False	57,148	--	--	8,0007	--	--	2,43	--	--

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250
Garage	5,0	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00	60,00	58,00	75,02	11,00	16,00	21,00	25,00
Garage	1,5	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00	60,00	58,00	75,02	11,00	16,00	21,00	25,00
Garage	1,5	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00	60,00	58,00	75,02	11,00	16,00	21,00	25,00
Garage	5,0	1,0	1,0	--	36,00	49,00	63,00	69,50	71,50	67,00	60,00	58,00	75,02	11,00	16,00	21,00	25,00

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31
Garage	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--
Garage	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--
Garage	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--
Garage	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--

Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Garage	34,91	42,91	52,91	56,41	55,41	54,91	47,91	45,91	61,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	23,53	31,53	41,53	45,03	44,03	43,53	36,53	34,53	50,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	26,17	34,17	44,17	47,67	46,67	46,17	39,17	37,17	52,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	27,88	35,88	45,88	49,38	48,38	47,88	40,88	38,88	54,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

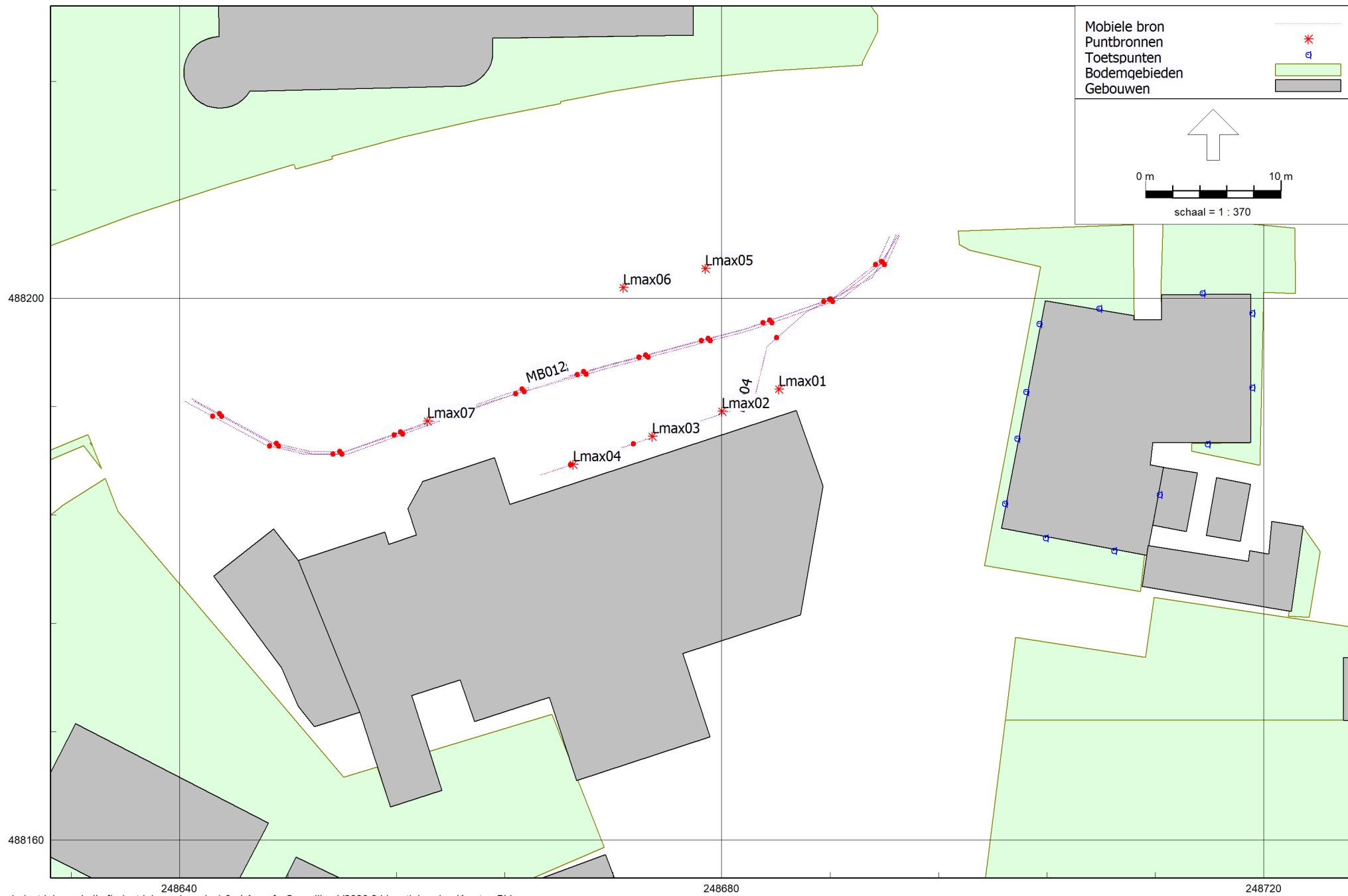
Model: LAr,LT  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 3l	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Garage	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--	34,91	42,91	52,91	56,41	55,41	54,91
Garage	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--	23,53	31,53	41,53	45,03	44,03	43,53
Garage	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--	26,17	34,17	44,17	47,67	46,67	46,17
Garage	--	15,00	23,00	33,00	36,50	35,50	35,00	28,00	26,00	41,59	--	27,88	35,88	45,88	49,38	48,38	47,88

---

Model: LAr,LT  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Garage	47,91	45,91	61,50
Garage	36,53	34,53	50,12
Garage	39,17	37,17	52,76
Garage	40,88	38,88	54,47



248640  
Industrielaawai - IL, [Industrielaawai versie 1.0 - LAmx] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

248680

248720

Figuur: Grafische weergave rekenmodel  
Mobiële- en puntbronnen



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: LAmaz

## Model eigenschap

---

Omschrijving	LAmaz
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	dvdm op 20-1-2021
Laatst ingezien door	dvdm op 26-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 21:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	21:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

---

Commentaar

## Bijlage B1

## Invoergegevens

Model: LAmx  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	2378	0	15:49, 20 jan 2021	-1	3	B1_N01	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248707,86	488199,23	0,00	Relatief	1,50
--	2379	0	15:49, 20 jan 2021	-7	3	B1_N02	Bouwblok 1 - noordgevel	Punt	248715,48	488200,38	0,00	Relatief	1,50
--	2382	0	15:49, 20 jan 2021	-13	2	B1_W01	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248703,44	488198,11	0,00	Relatief	--
--	2383	0	15:49, 20 jan 2021	-19	3	B1_W02	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248702,48	488193,10	0,00	Relatief	1,50
--	2384	0	15:49, 20 jan 2021	-25	3	B1_W03	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248701,82	488189,65	0,00	Relatief	1,50
--	2385	0	15:49, 20 jan 2021	-31	2	B1_W04	Bouwblok 1 - westgevel	Punt	248700,91	488184,86	0,00	Relatief	--
--	2386	0	15:49, 20 jan 2021	-37	3	B1_Z01	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248703,91	488182,31	0,00	Relatief	1,50
--	2387	0	15:49, 20 jan 2021	-43	3	B1_Z02	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248708,97	488181,36	0,00	Relatief	1,50
--	2388	0	15:49, 20 jan 2021	-49	3	B1_Z03	Bouwblok 1 - zuidgevel	Punt	248715,86	488189,23	0,00	Relatief	1,50
--	2389	0	15:49, 20 jan 2021	-55	2	B1_O01	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248712,32	488185,49	0,00	Relatief	--
--	2390	0	15:49, 20 jan 2021	-61	3	B1_O02	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,15	488193,41	0,00	Relatief	1,50
--	2391	0	15:49, 20 jan 2021	-67	2	B1_O03	Bouwblok 1 - oostgevel	Punt	248719,17	488198,90	0,00	Relatief	--
--	2392	0	15:49, 20 jan 2021	-73	3	B2_N01	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248734,17	488200,24	0,00	Relatief	1,50
--	2393	0	15:49, 20 jan 2021	-79	3	B2_N02	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248740,35	488198,91	0,00	Relatief	1,50
--	2394	0	15:49, 20 jan 2021	-85	3	B2_N03	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248744,78	488198,51	0,00	Relatief	1,50
--	2395	0	15:49, 20 jan 2021	-91	3	B2_N04	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248749,16	488198,84	0,00	Relatief	1,50
--	2396	0	15:49, 20 jan 2021	-97	3	B2_N05	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248752,60	488199,60	0,00	Relatief	1,50
--	2397	0	15:49, 20 jan 2021	-103	3	B2_N06	Bouwblok 2 - noordgevel	Punt	248756,16	488198,76	0,00	Relatief	1,50
--	2398	0	15:49, 20 jan 2021	-109	3	B2_W01	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,39	488197,42	0,00	Relatief	1,50
--	2399	0	15:49, 20 jan 2021	-115	3	B2_W02	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,35	488194,28	0,00	Relatief	1,50
--	2400	0	15:49, 20 jan 2021	-121	3	B2_W03	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248730,31	488190,78	0,00	Relatief	1,50
--	2401	0	15:49, 20 jan 2021	-127	3	B2_W04	Bouwblok 2 - westgevel	Punt	248751,93	488189,80	0,00	Relatief	1,50
--	2402	0	15:49, 20 jan 2021	-133	3	B2_Z01	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248731,60	488188,96	0,00	Relatief	1,50
--	2403	0	15:49, 20 jan 2021	-139	3	B2_Z02	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248734,96	488189,99	0,00	Relatief	1,50
--	2404	0	15:49, 20 jan 2021	-145	2	B2_Z03	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248740,00	488191,29	0,00	Relatief	--
--	2405	0	15:49, 20 jan 2021	-151	3	B2_Z04	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248744,68	488190,35	0,00	Relatief	1,50
--	2406	0	15:49, 20 jan 2021	-157	3	B2_Z05	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248749,68	488191,48	0,00	Relatief	1,50
--	2407	0	15:49, 20 jan 2021	-163	3	B2_Z06	Bouwblok 2 - zuidgevel	Punt	248755,18	488185,41	0,00	Relatief	1,50
--	2408	0	15:49, 20 jan 2021	-169	3	B2_O01	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248757,47	488188,52	0,00	Relatief	1,50
--	2409	0	15:49, 20 jan 2021	-175	3	B2_O02	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,25	488193,05	0,00	Relatief	1,50
--	2410	0	15:49, 20 jan 2021	-181	3	B2_O03	Bouwblok 2 - oostgevel	Punt	248758,29	488197,12	0,00	Relatief	1,50



Model: LMax  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Tankstation	2422	1	10:06, 22 jan 2021	-187	12	MB03	Rijden zware motorvoertuigen - tankstation	Polylijn	248641,03	488192,41
Tankstation	2424	1	10:05, 22 jan 2021	-199	12	MB02	Rijden middelzware voertuigen - tankstation	Polylijn	248640,86	488192,58
Tankstation	2425	1	09:03, 22 jan 2021	-211	12	MB01	Rijden lichte motorvoertuigen - tankstation	Polylijn	248640,36	488192,41
Garage	2427	2	09:04, 22 jan 2021	-223	7	mb04	Rijden lichte motorvoertuigen - garage	Polylijn	248693,09	488204,76

Model: LMax  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-l	H-n	M-l	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Tankstation	248693,09	488204,59	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	10
Tankstation	248692,92	488204,76	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10
Tankstation	248692,42	488204,59	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10
Garage	248666,56	488186,91	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	6

Model: LAmx  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Tankstation	56,94	56,94	2,20	12,85	A	2	--	1	43,45	--	45,00	15	5,00
Tankstation	56,94	56,94	2,20	12,85	A	45	--	5	31,18	--	39,26	20	5,00
Tankstation	56,93	56,93	2,20	11,82	A	222	--	45	24,25	--	29,72	20	5,00
Garage	34,10	34,10	3,82	16,65	A	20	--	--	34,58	--	--	20	5,00

Model: LMax  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Tankstation	12	56,90	72,80	80,80	86,00	91,25	95,00	93,60	86,60	73,90	98,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankstation	12	60,58	67,58	77,58	78,58	83,58	87,58	93,58	85,58	75,58	95,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tankstation	12	59,38	66,38	76,38	77,38	82,38	86,38	92,38	84,38	74,38	94,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	7	59,38	66,38	76,38	77,38	82,38	86,38	92,38	84,38	74,38	94,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: LMax  
Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tankstation	0,00	0,00	0,00	56,90	72,80	80,80	86,00	91,25	95,00	93,60	86,60	73,90	98,92
Tankstation	0,00	0,00	0,00	60,58	67,58	77,58	78,58	83,58	87,58	93,58	85,58	75,58	95,58
Tankstation	0,00	0,00	0,00	59,38	66,38	76,38	77,38	82,38	86,38	92,38	84,38	74,38	94,38
Garage	0,00	0,00	0,00	59,38	66,38	76,38	77,38	82,38	86,38	92,38	84,38	74,38	94,38

Model: LMax  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
Tankstation	2439	1	10:12, 22 jan 2021	Lmax07	Dichtslaan portier	Punt	248658,28	488190,92	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2435	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax01	Dichtslaan portier	Punt	248684,21	488193,28	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2436	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax02	Dichtslaan portier	Punt	248680,01	488191,64	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2437	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax03	Dichtslaan portier	Punt	248674,89	488189,80	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2438	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax04	Dichtslaan portier	Punt	248669,04	488187,75	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2440	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax06	Dichtslaan portier	Punt	248672,73	488200,77	0,00	0,00	0,00	Relatief
Garage	2441	2	10:12, 22 jan 2021	Lmax05	Dichtslaan portier	Punt	248678,78	488202,20	0,00	0,00	0,00	Relatief

Model: LMax  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
Tankstation	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee
Garage	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee
Garage	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee
Garage	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee
Garage	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee
Garage	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	100,000	14,0000	--	10,0000	0,00	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee

Model: LMax  
 Industrielawaai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
Tankstation	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garage	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LMax  
Industrielaawai versie 1.0 - Plan Miets te Albergen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tankstation	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18
Garage	0,00	59,18	66,18	76,18	77,18	82,18	86,18	92,18	84,18	74,18	94,18



## B2 REKENRESULTATEN

## Bijlage B2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bl_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	1,50	32,31	--	25,08	35,08	69,62
Bl_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	4,50	32,28	--	25,07	35,07	69,53
Bl_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel		248707,86	488199,23	7,50	32,19	--	24,91	34,91	69,20
Bl_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	1,50	30,29	--	23,06	33,06	67,52
Bl_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	4,50	31,31	--	23,99	33,99	67,58
Bl_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel		248715,48	488200,38	7,50	31,30	--	23,95	33,95	67,41
Bl_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248712,32	488185,49	4,50	20,21	--	12,34	22,34	52,88
Bl_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248712,32	488185,49	7,50	20,33	--	12,38	22,38	52,95
Bl_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	1,50	17,98	--	10,08	20,08	53,33
Bl_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	4,50	20,61	--	12,52	22,52	53,42
Bl_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,15	488193,41	7,50	22,09	--	13,69	23,69	53,91
Bl_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,17	488198,90	4,50	23,40	--	15,79	25,79	58,67
Bl_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel		248719,17	488198,90	7,50	24,20	--	16,35	26,35	58,77
Bl_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel		248703,44	488198,11	4,50	40,84	--	33,10	43,10	75,56
Bl_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel		248703,44	488198,11	7,50	40,76	--	32,84	42,84	75,15
Bl_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	1,50	39,62	--	32,11	42,11	75,44
Bl_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	4,50	40,79	--	33,09	43,09	75,32
Bl_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel		248702,48	488193,10	7,50	40,89	--	32,98	42,98	75,16
Bl_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	1,50	37,18	--	29,77	39,77	74,39
Bl_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	4,50	37,97	--	30,24	40,24	74,30
Bl_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel		248701,82	488189,65	7,50	39,34	--	31,24	41,24	74,47
Bl_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel		248700,91	488184,86	4,50	37,88	--	29,90	39,90	73,05
Bl_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel		248700,91	488184,86	7,50	38,65	--	30,15	40,15	72,99
Bl_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	1,50	27,25	--	15,10	27,25	57,11
Bl_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	4,50	30,23	--	18,63	30,23	58,63
Bl_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248703,91	488182,31	7,50	32,67	--	20,65	32,67	60,10
Bl_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	1,50	25,70	--	12,72	25,70	54,12
Bl_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	4,50	28,39	--	16,57	28,39	55,11
Bl_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248708,97	488181,36	7,50	30,54	--	18,38	30,54	56,74
Bl_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	1,50	18,23	--	10,30	20,30	52,43
Bl_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	4,50	21,17	--	13,01	23,01	52,34
Bl_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel		248715,86	488189,23	7,50	23,87	--	15,71	25,71	53,51
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	1,50	25,74	--	17,58	27,58	64,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	4,50	28,12	--	20,04	30,04	64,57
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248734,17	488200,24	7,50	27,79	--	20,33	30,33	64,59
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	1,50	28,33	--	20,34	30,34	63,63
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	4,50	30,03	--	22,03	32,03	63,47
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248740,35	488198,91	7,50	31,05	--	23,32	33,32	63,48
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	1,50	28,07	--	20,14	30,14	63,65
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	4,50	29,54	--	21,58	31,58	63,34
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248744,78	488198,51	7,50	30,67	--	22,98	32,98	63,31
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	1,50	27,57	--	19,68	29,68	62,93
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	4,50	28,75	--	20,84	30,84	62,53
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248749,16	488198,84	7,50	30,02	--	22,29	32,29	62,60
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	1,50	22,83	--	15,64	25,64	63,11
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	4,50	24,41	--	17,30	27,30	62,92
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248752,60	488199,60	7,50	25,52	--	18,38	28,38	62,91
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	1,50	19,60	--	12,42	22,42	59,70
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	4,50	20,63	--	13,61	23,61	59,45
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel		248756,16	488198,76	7,50	21,92	--	14,84	24,84	59,50
B2_001_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	1,50	11,45	--	3,53	13,53	47,39
B2_001_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	4,50	12,54	--	4,50	14,50	46,80
B2_001_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248757,47	488188,52	7,50	14,63	--	6,59	16,59	47,06
B2_002_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	1,50	11,03	--	3,13	13,13	46,83
B2_002_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	4,50	12,00	--	3,97	13,97	46,27
B2_002_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,25	488193,05	7,50	13,56	--	5,49	15,49	46,41
B2_003_A	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	1,50	10,33	--	2,40	12,40	45,93
B2_003_B	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	4,50	10,51	--	2,41	12,41	45,13
B2_003_C	Bouwblok 2 - oostgevel		248758,29	488197,12	7,50	12,06	--	3,83	13,83	45,01
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	1,50	20,36	--	9,16	20,36	53,76
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	4,50	22,80	--	12,04	22,80	54,23
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,39	488197,42	7,50	23,14	--	14,50	24,50	55,40
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	1,50	18,55	--	7,42	18,55	50,97
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	4,50	21,23	--	10,52	21,23	51,71
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel		248730,35	488194,28	7,50	22,20	--	13,51	23,51	53,65
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel		248730,31	488190,78	1,50	17,35	--	7,05	17,35	50,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	20,19	--	10,19	20,19	51,23	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	22,04	--	13,26	23,26	53,33	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	13,55	--	4,88	14,88	48,34	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	17,16	--	6,83	17,16	48,35	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	20,83	--	11,17	21,17	50,68	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	17,32	--	7,44	17,44	50,65	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	19,81	--	9,97	19,97	51,05	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	22,89	--	13,06	23,06	52,93	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	15,12	--	5,72	15,72	49,17	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	16,35	--	7,75	17,75	49,06	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	18,84	--	9,94	19,94	49,47	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	15,58	--	7,33	17,33	48,97	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	18,56	--	10,11	20,11	49,75	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	14,77	--	5,53	15,53	49,00	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	17,97	--	7,59	17,97	48,80	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	21,31	--	11,29	21,31	50,17	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	14,01	--	5,60	15,60	48,85	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	16,05	--	7,01	17,01	48,39	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	19,06	--	9,99	19,99	49,23	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	16,86	--	5,88	16,86	49,18	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	20,00	--	8,67	20,00	49,37	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	22,27	--	10,88	22,27	49,48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten  
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmax  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bl_N01_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	1,50	66,48	--	66,48	
Bl_N01_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	4,50	66,39	--	66,39	
Bl_N01_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248707,86	488199,23	7,50	66,01	--	66,01	
Bl_N02_A	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	1,50	61,65	--	61,65	
Bl_N02_B	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	4,50	61,66	--	61,66	
Bl_N02_C	Bouwblok 1 - noordgevel	248715,48	488200,38	7,50	61,44	--	61,44	
Bl_O01_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	4,50	42,50	--	42,50	
Bl_O01_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248712,32	488185,49	7,50	42,47	--	42,47	
Bl_O02_A	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	1,50	43,23	--	43,23	
Bl_O02_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	4,50	43,94	--	43,94	
Bl_O02_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,15	488193,41	7,50	44,07	--	44,07	
Bl_O03_B	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	4,50	54,15	--	54,15	
Bl_O03_C	Bouwblok 1 - oostgevel	248719,17	488198,90	7,50	54,10	--	54,10	
Bl_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	67,82	--	67,82	
Bl_W01_C	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	7,50	67,10	--	67,10	
Bl_W02_A	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	1,50	66,97	--	66,97	
Bl_W02_B	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	4,50	66,76	--	66,76	
Bl_W02_C	Bouwblok 1 - westgevel	248702,48	488193,10	7,50	66,30	--	66,30	
Bl_W03_A	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	1,50	65,75	--	65,75	
Bl_W03_B	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	4,50	65,62	--	65,62	
Bl_W03_C	Bouwblok 1 - westgevel	248701,82	488189,65	7,50	65,32	--	65,32	
Bl_W04_B	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	4,50	65,25	--	65,25	
Bl_W04_C	Bouwblok 1 - westgevel	248700,91	488184,86	7,50	64,99	--	64,99	
Bl_Z01_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	1,50	47,48	--	47,48	
Bl_Z01_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	4,50	49,35	--	49,35	
Bl_Z01_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248703,91	488182,31	7,50	49,52	--	49,52	
Bl_Z02_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	1,50	42,72	--	42,72	
Bl_Z02_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	4,50	43,15	--	43,15	
Bl_Z02_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248708,97	488181,36	7,50	47,54	--	47,54	
Bl_Z03_A	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	1,50	41,07	--	41,07	
Bl_Z03_B	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	4,50	41,46	--	41,46	
Bl_Z03_C	Bouwblok 1 - zuidgevel	248715,86	488189,23	7,50	42,06	--	42,06	
B2_N01_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	1,50	55,95	--	55,95	
B2_N01_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	4,50	58,10	--	58,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten  
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmax  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B2_N01_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248734,17	488200,24	7,50	58,06	--	58,06	
B2_N02_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	1,50	50,37	--	50,37	
B2_N02_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	4,50	52,82	--	52,82	
B2_N02_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248740,35	488198,91	7,50	52,86	--	52,86	
B2_N03_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	1,50	49,96	--	49,96	
B2_N03_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	4,50	52,59	--	52,59	
B2_N03_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248744,78	488198,51	7,50	52,41	--	52,41	
B2_N04_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	1,50	49,32	--	49,32	
B2_N04_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	4,50	51,97	--	51,97	
B2_N04_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248749,16	488198,84	7,50	52,18	--	52,18	
B2_N05_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	1,50	52,22	--	52,22	
B2_N05_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	4,50	54,89	--	54,89	
B2_N05_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248752,60	488199,60	7,50	55,30	--	55,30	
B2_N06_A	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	1,50	48,16	--	48,16	
B2_N06_B	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	4,50	50,61	--	50,61	
B2_N06_C	Bouwblok 2 - noordgevel	248756,16	488198,76	7,50	51,26	--	51,26	
B2_O01_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	1,50	32,37	--	32,37	
B2_O01_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	4,50	34,30	--	34,30	
B2_O01_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248757,47	488188,52	7,50	35,43	--	35,43	
B2_O02_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	1,50	33,35	--	33,35	
B2_O02_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	4,50	35,31	--	35,31	
B2_O02_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,25	488193,05	7,50	36,26	--	36,26	
B2_O03_A	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	1,50	31,56	--	31,56	
B2_O03_B	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	4,50	33,35	--	33,35	
B2_O03_C	Bouwblok 2 - oostgevel	248758,29	488197,12	7,50	33,46	--	33,46	
B2_W01_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	1,50	45,21	--	45,21	
B2_W01_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	4,50	47,12	--	47,12	
B2_W01_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,39	488197,42	7,50	47,49	--	47,49	
B2_W02_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	1,50	39,32	--	39,32	
B2_W02_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	4,50	41,73	--	41,73	
B2_W02_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,35	488194,28	7,50	42,85	--	42,85	
B2_W03_A	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	1,50	37,78	--	37,78	
B2_W03_B	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	4,50	40,05	--	40,05	
B2_W03_C	Bouwblok 2 - westgevel	248730,31	488190,78	7,50	41,85	--	41,85	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B2

Rekenresultaten  
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmax  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
B2_W04_A	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	1,50	33,93	--	33,93	
B2_W04_B	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	4,50	36,20	--	36,20	
B2_W04_C	Bouwblok 2 - westgevel	248751,93	488189,80	7,50	39,00	--	39,00	
B2_Z01_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	1,50	35,86	--	35,86	
B2_Z01_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	4,50	38,84	--	38,84	
B2_Z01_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248731,60	488188,96	7,50	41,92	--	41,92	
B2_Z02_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	1,50	35,17	--	35,17	
B2_Z02_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	4,50	37,24	--	37,24	
B2_Z02_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248734,96	488189,99	7,50	37,40	--	37,40	
B2_Z03_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	4,50	37,88	--	37,88	
B2_Z03_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248740,00	488191,29	7,50	38,25	--	38,25	
B2_Z04_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	1,50	35,23	--	35,23	
B2_Z04_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	4,50	37,25	--	37,25	
B2_Z04_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248744,68	488190,35	7,50	38,00	--	38,00	
B2_Z05_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	1,50	33,75	--	33,75	
B2_Z05_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	4,50	36,23	--	36,23	
B2_Z05_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248749,68	488191,48	7,50	36,89	--	36,89	
B2_Z06_A	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	1,50	34,82	--	34,82	
B2_Z06_B	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	4,50	36,39	--	36,39	
B2_Z06_C	Bouwblok 2 - zuidgevel	248755,18	488185,41	7,50	37,65	--	37,65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmax  
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: B1\_W01\_B - Bouwblok 1 - westgevel  
 Groep: Tankstation

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
B1_W01_B	Bouwblok 1 - westgevel	248703,44	488198,11	4,50	67,82	--	67,82
MB03	Rijden zware motorvoertuigen - tankstation	248641,03	488192,41	1,00	67,82	--	67,82
MB02	Rijden middelzware voertuigen - tankstation	248640,86	488192,58	0,75	64,27	--	64,27
MB01	Rijden lichte motorvoertuigen - tankstation	248640,36	488192,41	0,75	62,76	--	62,76
Lmax07	Dichtslaan portier	248658,28	488190,92	0,00	51,56	--	51,56
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,82	--	67,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# AERIUS-berekening Sloop bedrijfspand + realisatie 15 woningen Ootmarsumseweg, Albergen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## SLOOP BEDRIJFSPAND + REALISATIE 15 WONINGEN

### OOTMARSUMSEWEG, ALBERGEN

Auteur: BIZ.nu  
Opdrachtgever: Bijont Bijzonder Ontwikkelen  
Status: Definitief  
Datum: 13 februari 2023



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)



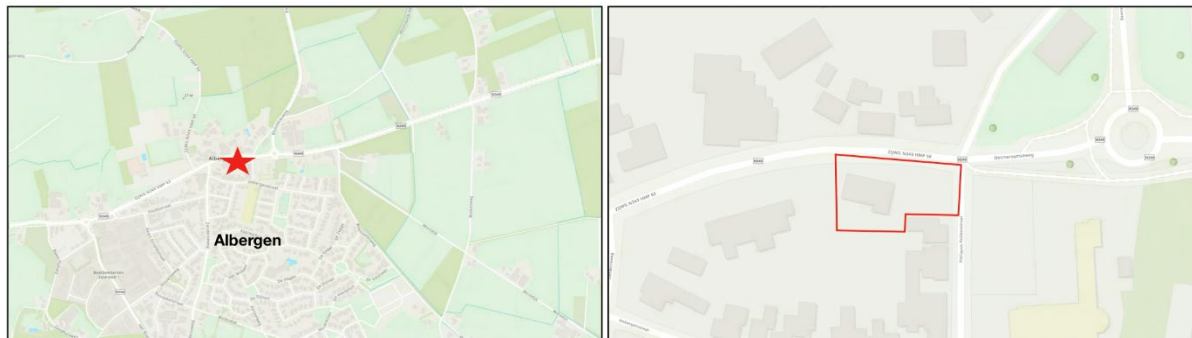
## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>6</b>
3.1	ALGEMEEN .....	6
3.2	AANLEGFASE.....	6
3.3	GEbruIKSFASE .....	11
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>12</b>
4.1	AANLEGFASE.....	12
4.2	GEbruIKSFASE .....	12
4.3	CONCLUSIE.....	12
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>13</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	13
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEbruIKSFASE.....	14

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Bijont Bijzonder Ontwikkelen (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om ter plaatse van de Ootmarsumseweg 168 te Albergen het perceel te transformeren ten behoeve van woningbouw. Ten behoeve van het voornemen dient de bestaande bebouwing te worden gesloopt. Het plan voorziet concreet in de realisatie van 15 appartementen voor starters en senioren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie ten opzichte van de kern Albergen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Albergen en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om ter plaatse van het projectgebied het bestaande bedrijfspand (horeca) te slopen (circa 400 m<sup>2</sup>) en op die locatie 15 appartementen voor starters en senioren te realiseren. De 15 appartementen worden verdeeld over twee appartementencomplexen. De nieuwbouw betreft gasloze bebouwing. Rondom de woningen worden parkeervoorzieningen aangelegd.

In afbeelding 2.1 is een impressie weergegeven van de gewenste situatie. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gevels weergegeven. In afbeelding 2.3 is een vogelaanzicht weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Building Design Architectuur)



Afbeelding 2.2 Impressie gevels (Bron: Building Design Architectuur)



Afbeelding 2.3 Vogelaanzicht (Bron: Building Design Architectuur)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 6,7 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk Springendal & Dal van de Mosbeek.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Sloop- en bouwactiviteiten
  - Verkeer van en naar het projectgebied en verkeer in het projectgebied (verkeersgeneratie);
  - Emissies stilstaande vrachtoertuigen;
  - Emissies mobiele werktuigen.

#### 3.2.2 Realiseren voornemen

##### 3.2.2.1 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa 95 meter. Uitgaande van een hoogte van 8 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 760 m<sup>2</sup>. Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 1.520 m<sup>2</sup> is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 152 m<sup>3</sup> aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 228 m<sup>3</sup> aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m<sup>3</sup>. Zodoende zijn 12 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 12 vrachtwagens brengen (en 12 die weer leeg vertrekken; 24 bewegingen) en weer ophalen (12 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 24 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 48 bewegingen van vrachtwagens.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 4 containers met inhoud van 20 m<sup>3</sup>. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 16 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagen (4 vrachtwagens; 8 verkeersbewegingen).

De sloop duurt twee weken. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase)

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	36	72

### 3.2.2.2 Realiseren appartementencomplexen

Ten behoeve van de fundering van de appartementencomplexen wordt van uitgegaan dat er een gat gegraven wordt van in totaal circa 1.000 m<sup>2</sup> met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet zodoende (1.000\*1,25) 1.250 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m<sup>3</sup>. In totaal zijn er dan ook ((1.250:2):20) 32 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (32 vrachtwagens; 64 verkeersbewegingen).

Voor de appartementencomplexen wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt circa 500 m<sup>3</sup> beton gebruikt (worst-case: 1.000 m<sup>2</sup> met een dikte van 0,5 m beton). Het beton dient aangevoerd te worden met een betonvrachtwagen (laadvermogen van 15 m<sup>3</sup>, 34 vrachtwagens; 68 bewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de appartementencomplexen bestaan uit betonplaten. Voor de appartementencomplexen zijn acht vrachtwagens met betonplaten benodigd (16 bewegingen).

Voor de appartementencomplexen zijn 100 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (10 maal begane grondvloer, 10 maal binnen gevelstenen, 10 maal buiten gevelstenen, 10 maal de kap, 10 maal dakpannen, 10 maal cementdekvloer en 40 maal divers). In totaal gaat het om 100 vrachtwagens met 200 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de appartementencomplexen acht middelzware vrachtwagens benodigd zijn (8 middelzwaar; 16 bewegingen).

De bouwperiode duurt 40 weken wat neerkomt op in totaal 200 werkdagen. Er komen vier lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 800 lichte voertuigen en 1.600 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.

In onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	800	1.600
Middelzwaar verkeer	8	16
Zwaar verkeer	174	348

### 3.2.2.3 Algemeen

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer, dakplaten etc. wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de bebouwing het projectgebied aan en verlaat het projectgebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Voor de graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (3 vrachtvoertuigen; 6 bewegingen).

Aangenomen wordt dat de mini shovel en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook van de appartementencomplexen wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de storter) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (1 vrachtwagens; 2 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (1 vrachtwagen; 2 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze weer opgehaald (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Er wordt aangenomen dat er vier vrachtwagens nodig zijn voor de bestrating (4 vrachtwagens; 8 bewegingen) en voor de beplanting (4 vrachtwagens; 8 bewegingen)

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Zwaar verkeer	17	34

### 3.2.2.4 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	820	1.640
Middelzwaar verkeer	8	16
Zwaar verkeer	227	454

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Ootmarsumseweg (N349) bereikt en verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijke routes. De ene route gaat via de N349 om zo de rotonde op de N349/N745 te bereiken, waar vervolgens het bouwverkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de N349 naar de rotonde op de N349/Van Koersveldweg, waar vervolgens het bouwverkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde N-wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

### 3.2.3 Emissies stationair draaiende vrachtvoertuigen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} * \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten (in totaal 34 uur)
Lossen betonplaten	60 minuten (in totaal 8 uur)
Lossen bouwmaterialen	30 minuten (in totaal 50 uur)
Lossen materiaal installateurs	30 minuten (in totaal 4 uur)
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten (in totaal 7,33 uur)
Lossen bestrating	60 minuten (in totaal 4 uur)
Lossen beplanting	30 minuten (in totaal 2 uur)
Laden zand	30 minuten (in totaal 16 uur)

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Rekenjaar	Laad- /lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
Laden/lossen middelzwaar verkeer	23	4	69,7208	0,7112	0,28	0,003
Laden/lossen zwaar verkeer	23	121,33	79,0392	0,9072	9,59	0,11

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders' De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

### 3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

#### *Graafmachine 1: slopen bebouwing*

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 20 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

#### *Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing*

Voor de sloop van de huidige fundering wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 3 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

#### *Graafmachine 3: Realiseren appartementencomplexen*

Voor de fundering van de appartementencomplexen wordt met behulp van een graafmachine in totaal 1.250 m<sup>3</sup> afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m<sup>3</sup>. Zodoende zijn 834 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 21 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de bestrating en/of de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 32 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt circa 8 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 40 uur. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

#### *Mobiele hijskraan*

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de prefab onderdelen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 20 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (20 x 8 uur = 160 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

#### *Betonstorter*

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (32 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.



*Mini shovel*

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 40 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2015. De mini shovel is gemodelleerd als oppervlaktebron. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

*Trilplaat/stamper*

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 40 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor. De trilplaat/stamper is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Voor het berekenen van het dieselverbruik van de betreffende werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P<sub>max</sub> is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Ligterink et al 2021<sup>1</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
<b>Graafmachine 1</b> (slopen bebouwing)	160	200	IV, 2014-2018	19,54	3.127	188
<b>Graafmachine 2 met kraker</b> (slopen fundering)	24	200	IV, 2014-2018	19,54	469	29
<b>Graafmachine 3</b> (bouwen woningen)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	47
<b>Hijskraan</b> (bouwen woningen)	160	200	IV, 2014-2018	19,54	3.127	188
<b>Betonstorter</b> (bouwen woningen)	32	200	IV, 2014-2018	19,54	626	38
<b>Mini shovel</b> (aanleggen verharding)	40	30	IV, 2014-2018	3,39	136	n.v.t.
<b>Trilplaat/stamper</b> (aanleggen verharding)	40	10	Benzine, 2-takt	1,5	60	n.v.t.

<sup>1</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Tubbergen (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, appartement, goedkoop	5,6	15	84
<b>Totaal</b>			<b>84</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op 84 verkeersbewegingen.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op  $0,02 \cdot 15 = 0,30$  vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Ootmarsumseweg (N349) bereikt en verlaat. Vanaf daar zijn twee aannemelijk routes. De ene route gaat via de N349 om zo de rotonde op de N349/N745 te bereiken, waar vervolgens het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de N349 naar de rotonde op de N349/Van Koersveldweg, waar vervolgens het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde N-wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase**

# Projectberekening

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



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

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



## Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Ootmarsumseweg 168,

7665 SE Albergen

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

realisatie 15 woningen

Sloop bestaande bedrijfspand en realisatie 15 woningen

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RY9eHkVPnQyS

13 februari 2023, 15:21

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

2,1 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

60,1 kg/j

## Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-


-

Hexagon

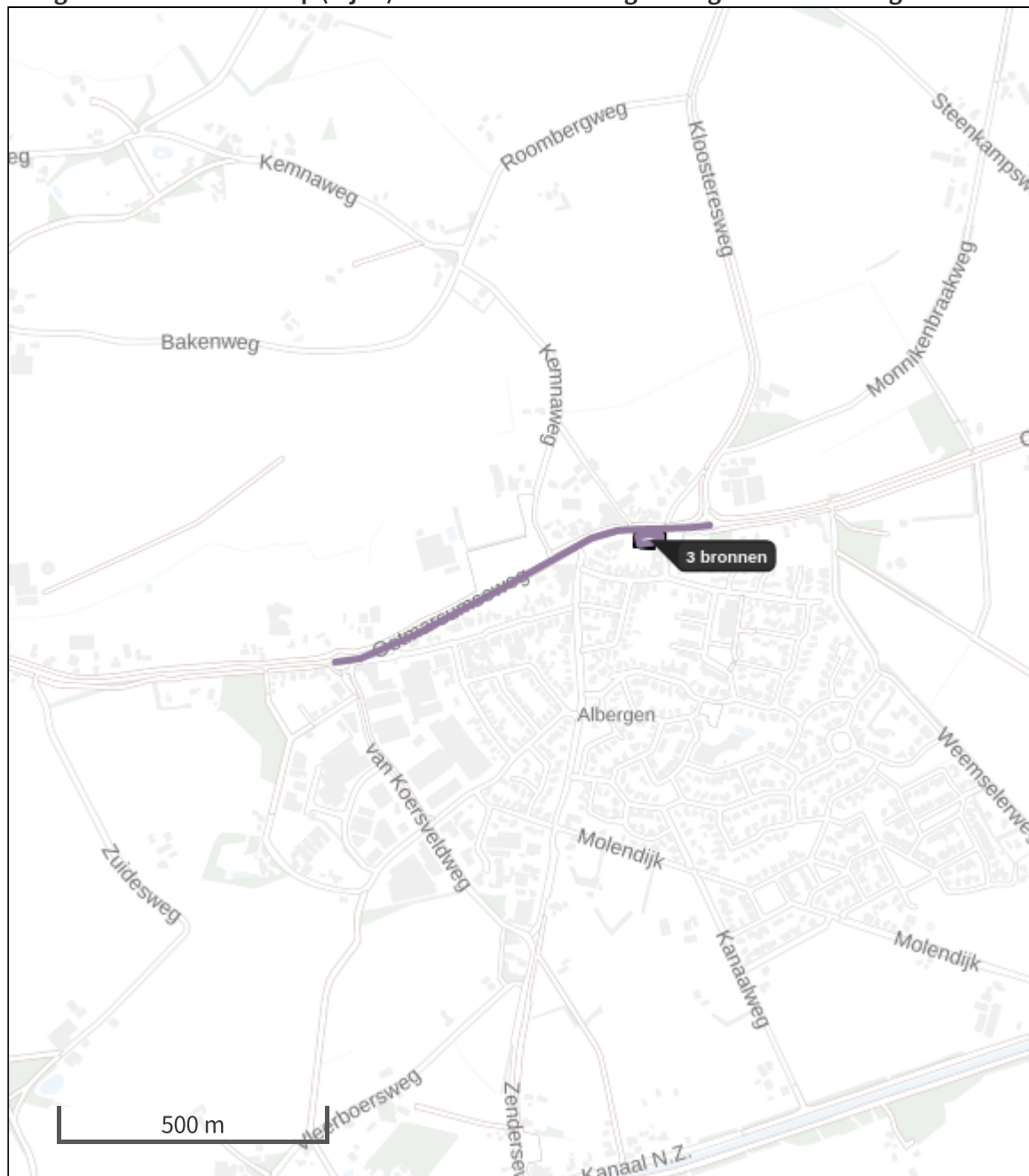
Gebied








## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>4</b> Anders...   Anders...   Laden en lossen middelzwaar verkeer	3,0 g/j	0,3 kg/j
<b>5</b> Anders...   Anders...   Laden en lossen zwaar verkeer	0,1 kg/j	9,6 kg/j
<b>6</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Inzet werktuigen	2,0 kg/j	48,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	55,0 g/j	2,0 kg/j

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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



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

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

## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:248786,81 Y:488212,6	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 69,1 g/j
Lengte	117,90 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 7,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1640 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	454 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,4 kg/j
Locatie	X:248437,47 Y:488090,38	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j
Lengte	660,02 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 40,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1640 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	454 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer projectgebied	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,4 kg/j
Locatie	X:248726,17 Y:488183,57	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,1 kg/j
Lengte	109,19 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 6,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1640 p/jaar	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/jaar	100,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	454 p/jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

**4** Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen middelwaar verkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	3,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:248732,2 Y:488189,85				
Oppervlakte	0,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**5** Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen zwaar verkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	9,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Locatie	X:248732,2 Y:488189,85	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**6** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen	NO <sub>x</sub>	48,2 kg/j
Locatie	X:248732,2 Y:488189,85	NH <sub>3</sub>	2,0 kg/j
Oppervlakte	0,14 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3127 l/j	160 u/j	188 l/j	NO <sub>x</sub>	17,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j
Graafmachine 2 met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	24 u/j	29 l/j	NO <sub>x</sub>	2,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	47 l/j	NO <sub>x</sub>	4,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3127 l/j	160 u/j	188 l/j	NO <sub>x</sub>	17,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	626 l/j	32 u/j	38 l/j	NO <sub>x</sub>	3,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j	40 u/j		NO <sub>x</sub>	2,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,0 g/j
Trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j			NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j

**Disclaimer**

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



### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

**Bijlage 2      Rekenresultaten gebruiksfase**

# Projectberekening

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



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

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



## Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu

Ootmarsumseweg 168,

7665 SE Albergen

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

realisatie 15 woningen

Sloop bestaande bedrijfspand en realisatie 15 woningen

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S6mPTTw1L3nD

13 februari 2023, 15:21

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

0,4 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

7,0 kg/j

## Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-



Hexagon

Gebied



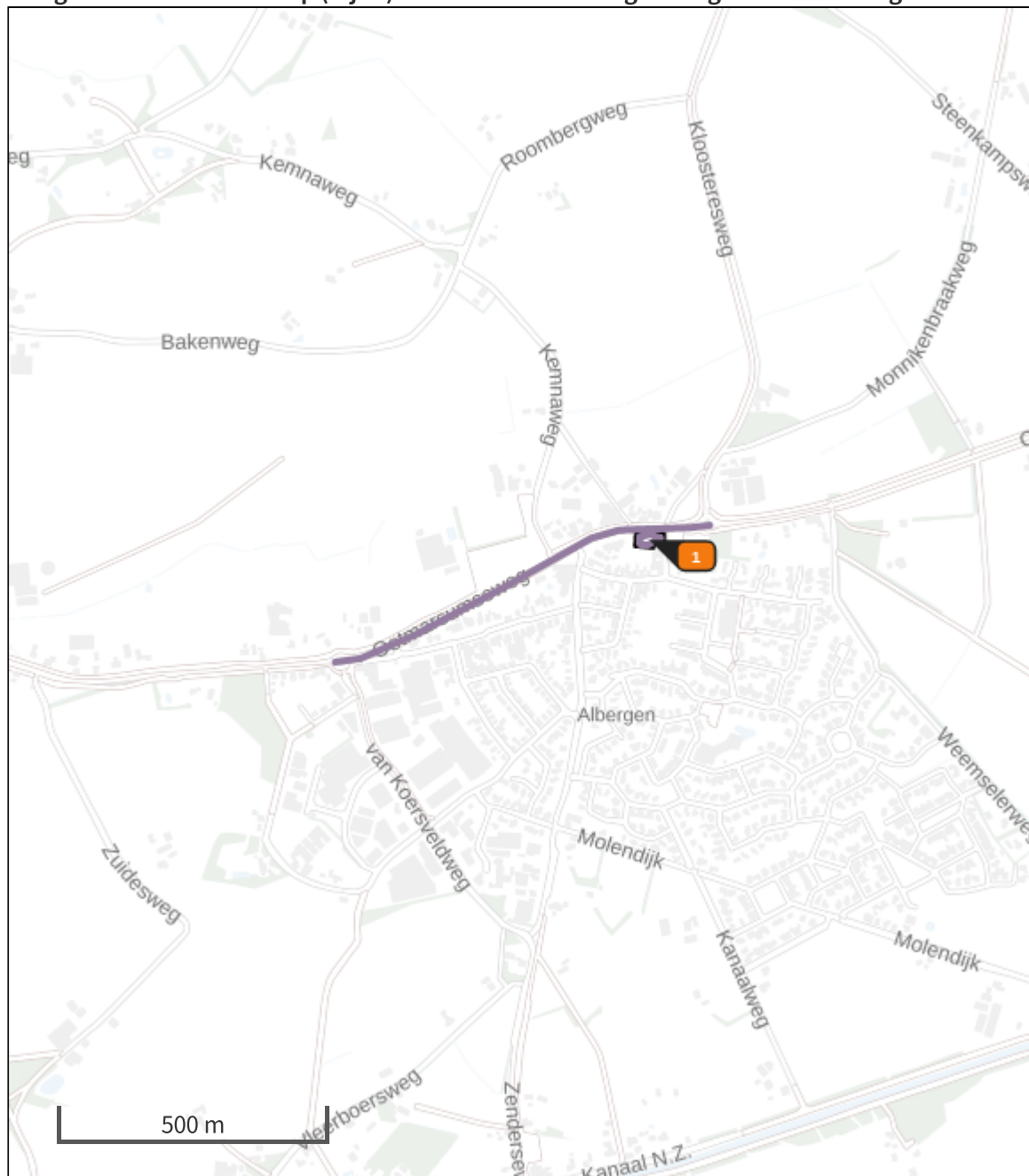
Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023








Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Woningen   Wonen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	7,0 kg/j



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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

**1** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Wonen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:248732,2 Y:488189,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,14 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,9 kg/j
Locatie	X:248786,81 Y:488212,6	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,2 kg/j
Lengte	117,90 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	60,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,1 kg/j
Locatie	X:248437,47 Y:488090,38	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	1,1 kg/j
Lengte	660,02 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer projectgebied	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,0 kg/j
Locatie	X:248724 Y:488180,74	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,2 kg/j
Lengte	90,51 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	46,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84 p/etmaal	100,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		



### **Disclaimer**

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

### **Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Quickscan natuurwaardenonderzoek

Café Miets – Albergen

In het kader van de Wet natuurbescherming

## Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Café Miets, Albergen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:                      Natuurbank Overijssel

Opdrachtgever:                      BJZ.NU  
Contactpersoon:                      Twentepoort Oost  
  16a 7609 RG ALMELO

Projectnummer en versie: 2006 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s): Ing. P. Leemreise	Auteur: Ing. P. Leemreise	Rapportdatum: 19-12-2019 Geactualiseerd 29-1-2021
Ligging projectgebied: Ootmarsumseweg 168 te Albergen		

Correspondentieadres:  
Aladnaweg 18  
7122 RR Aalten

E:        [info@natuurbankoverijssel.nl](mailto:info@natuurbankoverijssel.nl)



Tel: 0543-451142 / 0614-435700

## **Samenvatting**

Er zijn concrete plannen voor de bouw van 15 appartementen op een perceel aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Om de bouw mogelijk te maken dient de aanwezige bebouwing gesloopt te worden. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het onderzoeksgebied is op 17 september 2019 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied zoals het Natuurnetwerk Nederland en Natura2000.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:*

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. In verband met de ligging van het plangebied op enige afstand van het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Natuurnet Nederland geen externe werking kent. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied, is een negatief effect op Natura2000-gebied uitgesloten.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:*

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten en tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantsoorten. Mogelijk foerageren sommige grondgebonden zoogdier- en vleermuissoorten in het plangebied, maar deze functie wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

### *Samenvattende conclusie:*

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een geschikt functioneel leefgebied voor sommige algemene- en weinig kritische beschermde diersoorten, maar tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten. Beschermde diersoorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied, en bezetten er geen verblijf- of voortplantingsplaats. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging van het plangebied op enige afstand van beschermd (natuur)gebied, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied, zoals het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden.

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1 Inleiding .....	4
2 Het plangebied .....	5
2.1 Situering .....	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen .....	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten .....	6
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer .....	6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied .....	7
4 Gebiedsbescherming.....	8
4.1 Algemeen .....	8
4.2 Natuurnetwerk Nederland .....	8
4.3 Natura2000 .....	9
4.4 Slotconclusie.....	11
5 Soortenbescherming; het onderzoek.....	12
5.1 Verwachting en bureauonderzoek.....	12
5.2 Methode.....	12
5.3 Resultaten .....	14
5.4 Toetsingskader .....	16
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	17
5.6 Historische gegevens en overige bronnen .....	19
5.7 Volledigheid van het onderzoek.....	19
6 Conclusies.....	20



## **1 Inleiding**

Er zijn concrete plannen voor de bouw van 15 appartementen op een perceel aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Om de bouw mogelijk te maken dient de aanwezige bebouwing gesloopt te worden. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

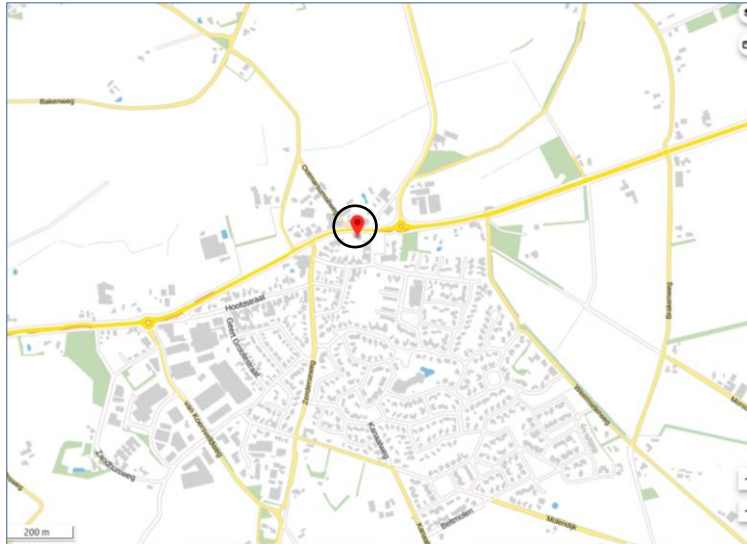
Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel 2017 (Natuurnetwerk Nederland, geconsolideerd 27-2-2019).

## 2 Het plangebied

### 2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Het ligt in de woonkern Albergen en wordt aan alle zijden omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de cirkel aangeduid (bron kaart: PDOK).

### 2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing en erfverharding. In het plangebied staan een voormalig horecapand (café Miets) en een houten garage. Het café is gebouwd van bakstenen en is gedekt met gebakken dakpannen. De houten garage is gedekt met golfplaten. Het horecapand heeft een beschoten kap en (holle) spouwmuur. De staat van onderhoud van het pand is goed; het gebouw is wind- en waterdicht. De buitenruimte is in de afgelopen maanden verruigd. Op onderstaande luchtfoto wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



Detailopname van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: pdok).

### 3 Voorgenomen activiteiten

#### 3.1 Algemeen

Er zijn concrete plannen om 15 appartementen in het plangebied te bouwen. Om de bouw van de appartementen mogelijk te maken, dient de aanwezige bebouwing gesloopt te worden en de erfverharding verwijderd te worden. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijke eindbeeld weergegeven.



Weergave van het wenselijke eindbeeld (bron: Building Design).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen appartementen;
- Inrichten buitenruimte (o.a. aanleggen erfverharding);

#### 3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

#### 3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het slopen van bebouwing en het bouwen van de appartementen.

*Beoordeling van de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit:*

De invloedssfeer van de voorgenomen fysieke activiteiten is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar buiten het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingsplaatsen buiten het plangebied.

**3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

## **4 Gebiedsbescherming**

### **4.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura2000) en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS genoemd).

### **4.2 Natuurnetwerk Nederland**

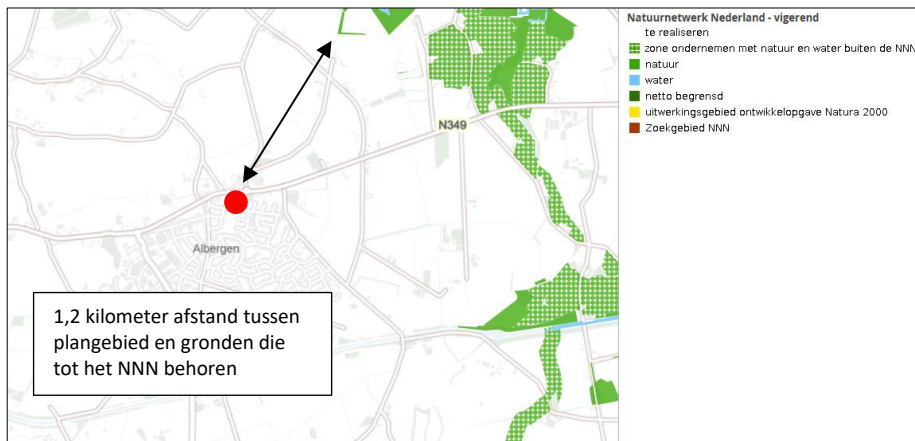
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN (voorheen EHS). Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

### **Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland**

Het plangebied ligt op minimaal 1,2 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving het plangebied weergegeven.



*Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de donkergroene kleur op de kaart aangeduid. Met de groene stippelarcering worden gronden tot de zone ondernemen met natuur en water buiten de NNN behoren aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de rode stip aangeduid (bron: geo.overijssel.nl)*

### Effectbeoordeling

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied.

### Wettelijke consequenties

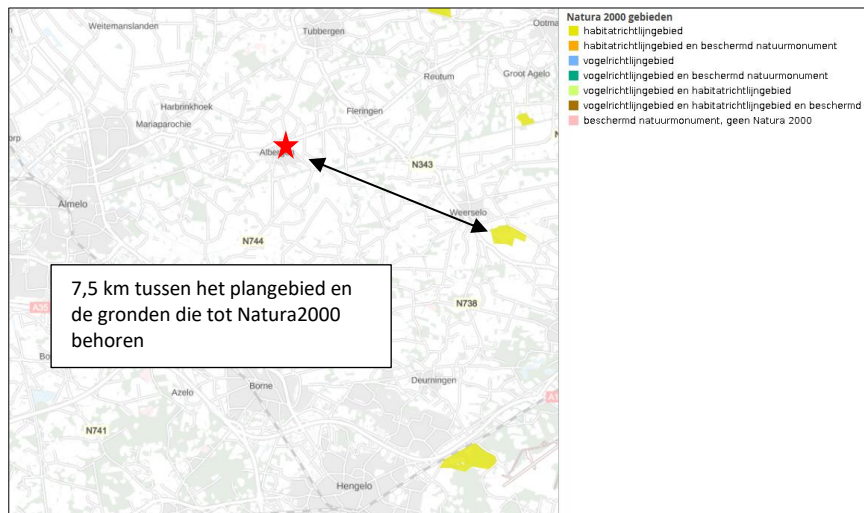
Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking heeft, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

### 4.3 Natura2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

#### Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 7,5 kilometer afstand van gronden die tot Natura2000 behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode ster aangeduid. Gronden die tot Natura2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).

### Stikstofgevoelige Habitattypen

Niet alle Habitattypen in Natura2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie. In het meest nabij gelegen Natura2000-gebied liggen verschillende stikstofgevoelige Habitattypen.

### Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Als gevolg van het stopzetten van de PAS-systematiek, moet voor plannen die leiden tot een verhoogde depositie van NOx/NH3 op Natura2000-gebied, een passende beoordeling opgesteld worden.

## **Effectbeoordeling**

### *Beoordeling Stikstof*

Het plangebied ligt op 7,5 kilometer afstand van het meest nabij gelegen Natura2000-gebied. In dit Natura2000-gebied liggen stikstofgevoelige Habitattypen. Gelet op de aard van de activiteiten en de afstand tussen het plangebied en stikstofgevoelige Habitattypen, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een toename van NOx-depositie op stikstofgevoelige Habitattypen. Er is geen berekening uitgevoerd m.b.v. het computerprogramma Aeries Calculator, maar deze conclusie is tot stand gekomen op basis van ervaring met het opstellen van diverse stikstofberekeningen voor soortgelijke projecten.

### *Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten*

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied, is een negatief effect, als gevolg van de uitvoering van fysieke werkzaamheden uitgesloten. Als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten zijn effecten zoals geluid, trillingen en optische verstoring niet waarneembaar in Natura2000-gebied. Ook wordt het areaal Natura2000-gebied niet verkleind en wordt grond- en oppervlaktewater niet aangetast.

### **Wettelijke consequenties**

De bouw van een de woning en bijgebouw en de sloop van de varkensstallen leidt waarschijnlijk niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming, zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. Een stikstofberekening kan zekerheid verschaffen over de wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

### **4.4 Slotconclusie**

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. In verband met de ligging van het plangebied op enige afstand van het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Natuurnet Nederland geen externe werking kent. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen voor een Natura2000-gebied.



## 5 Soortenbescherming; het onderzoek

### 5.1 Verwachting en bureauonderzoek

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende algemene- en weinig kritische beschermde diersoorten, maar tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten. Het is niet uitgesloten dat het plangebied tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen behoort:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

### Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

### 5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 17 september tijdens de daglichtperiode (ochtend) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28), maar deze is niet gebruikt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;<sup>1</sup>
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

### Het weer tijdens het veldbezoek

Bewolkt, droog, temperatuur 13°C, wind 1-2 Bft

---

<sup>1</sup> Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreize. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 Quicksan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland. Behalve beroepsmatig, is hij ook in de vrije tijd betrokken bij vogel- en vleermuisonderzoek, waaronder verschillende projecten in het kader van de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM-VT) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Ook is hij voorzitter van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek en bestuurslid van de Vleermuiswerkgroep Gelderland.

## **Vogels**

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat de meeste vogelsoorten geen territorium meer bezetten en geen territorium-indicerend gedrag vertonen zoals zang of balts. Slechts enkele vogelsoorten kunnen een bezet nest hebben in deze tijd van het jaar, zoals Turkse tortel, houtduif en holenduif. Sommige standvogels kunnen aanwezig zijn in de buurt van de nestplaats (zoals steen- en kerkuil en huismus), maar de meeste trekvogelsoorten hebben de broedplaats al verlaten. Huismussen hebben geen bezette nesten meer in deze tijd van het jaar, maar bevinden zich doorgaans wel in struiken en bosschages in de buurt van de nestplaats.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporten, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

## **Grondgebonden zoogdieren**

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties omdat de meeste grondgebonden zoogdiersoorten geen zogende jongen meer hebben in deze tijd van het jaar. Sommige muizensoorten kunnen nog wel zogende jongen hebben in deze tijd van het jaar. De meeste van de in dit voorjaar geboren jongen, zijn zelfstandig en hebben de nestplaats al verlaten en kunnen in hun zoektocht naar een eigen leefgebied soms op vreemde plekken opduiken.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporten, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

## **Vleermuizen**

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Sommige vleermuissoorten beginnen de zomerverblijfplaatsen in te ruilen voor de winterrustplaats, maar gewone en ruige dwergvleermuizen zijn nog wel actief in deze tijd van het jaar waarbij mannetjes de paarverblijven bezetten en actief baltsen op geschikte avonden (>10 gr, geen harde regen of harde wind). In de afgelopen weken (half augustus-half september) hebben gewone dwergvleermuizen de massa-winterverblijfplaatsen bezocht tijdens het zogenaamde middernachtzwermen. Dergelijke zwermplaatsen zijn herkenbaar aan de uitwerpselen op de muren en de grond onder de invliegopening. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarbij is gezocht naar vleermuizen en aanwijzingen die op de aanwezigheid van een verblijfplaats in het plangebied duiden.

Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegrouete, maar de mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegrouete voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

## **Amfibieën**

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Amfibieën hebben de voortplantingswateren verlaten en een deel van de populatie zal zich terug hebben getrokken in de winterrustplaats. Sommige amfibieën, zoals de bruine kikker, kunnen nog wel actief zijn op relatief 'warme' dagen, vooral in beschutte habitats zoals bossen. Amfibieën schuilen overdag voor direct zonlicht en zitten dan weggekropen in holen en gaten in de grond, in de dichte vegetatie, onder boomstammen, stenen, takkenbossen of onder opgeslagen goederen en (groen)afval.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

### **5.3 Resultaten**

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

#### **Vogels**

Er zijn in het plangebied geen vogels waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vogels in het plangebied nestelen. Er zijn in het plangebied, en de omliggende erven, geen huismussen waargenomen. Gelet op de bouwstijl van de aanwezige bebouwing en de functie van het gebouw (café, omgeven door erfverharding), wordt het gebouw niet als een potentiële nestplaats voor huismussen beschouwd. Ook zijn in het dakvlak of in de gevels van de bebouwing, geen potentiële nestplaatsen van de gierzwaluw aangetroffen. Aangenomen wordt dat gierzwaluwen niet in de bebouwing in het plangebied nestelen. Andere potentiële nestplaatsen van vogels, zoals bomen, struiken of toegankelijke gebouwen, ontbreken in het plangebied. Het plangebied vormt een ongeschikt foerageergebied voor vogels.

Door het slopen van bebouwing wordt geen vogel verwond of gedood en wordt geen vogelnest of nestplaats beschadigd en vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Grondgebonden zoogdieren**

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat grondgebonden zoogdieren een rust- en/of voortplantingslocatie bezetten in het plangebied, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene en weinig kritische beschermde grondgebonden zoogdieren als egel, bosmuis, huisspitsmuis en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied; ze bezetten er geen rust- of voortplantingsplaats. De buitenruimte in het plangebied is volledig verhard en de bebouwing is niet toegankelijk voor grondgebonden zoogdieren.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt geen grondgebonden zoogdier verwond of gedood, en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Vleermuizen**

##### *Verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied. Het bakstenen gebouw beschikt over een (holle) spouw, maar er zijn geen potentiële invliegopeningen, zoals open stootvoegen, in de buitengevels waargenomen. Ook sluit de betimmering van het overstek nauw aan op de buitengevels, zodat vleermuizen niet de spouw kunnen betreden via kieren en spleten tussen de muur en het overstek. Andere potentiële verblijfplaatsen, zoals een holle ruimte achter een windveer, gevelbetimmering, loodslab, vensterluik of zonwering ontbreken in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuizen verstoord, verwond of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Foerageergebied*

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als een weinig geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Mogelijk foerageert een enkele gewone dwergvleermuis incidenteel rond de gebouwen, maar het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Vliegroute*

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen gebruik maken van vliegroutes. Op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging in het landschap kan een goede inschatting gemaakt worden van de betekenis van het plangebied als vliegroute. Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Amfibieën**

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen en gelet op de inrichting en het gevoerde beheer van het plangebied, wordt het plangebied als ongeschikt functioneel leefgebied voor sommige amfibieën beschouwd. De buitenruimte is volledig verhard en vormt een ongeschikt foerageergebied. Ook kunnen amfibieën, vanwege de erfverharding, geen (winter)rustplaats bezetten in het plangebied en ontbreekt potentieel voortplantingsbiotoop.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie verwond of gedood en wordt geen (winter)rustplaats beschadigd of vernield. Ook wordt geen foerageergebied van amfibieën aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Overige soorten**

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

## 5.4 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste rust- en voortplantingsplaats, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Overijssel van kracht<sup>2</sup>.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Op het moment van schrijven van dit rapport is er geen goedgekeurde gedragscode van kracht voor de voorgenoemde activiteiten.

### *Zorgplicht*

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

### *Wettelijk kader*

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

---

<sup>2</sup> Vermoedelijk worden kleine marterachtigen en de egel per november 2019 van de vrijstellingslijst gehaald.

## 5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

### Vogels

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden vogels of vogelnesten niet negatief beïnvloed. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### Vleermuizen

#### *Verblijfplaatsen*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verwond of gedood en wordt geen verblijfplaats beschadigd of vernield. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Foerageergebied*

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen foerageergebied van vleermuizen aangetast. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes<sup>3</sup> van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt geen grondgebonden zoogdier verwond of gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

---

<sup>3</sup> Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen

### **Amfibieën**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie verwond of gedood en wordt geen (winter)rustplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### **Overige soorten**

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden en verwonden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden en verwonden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Mogelijk gewone dwergvleermuis	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden en verwonden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden en verwonden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

*Samenvatting van de wettelijke consequenties.*

Soortgroep	Rust- en verblijfplaats	Voortplantingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageergebied	Wettelijke consequenties?
Grondgebonden zoogdieren	nee	nee	nee	nee	nee
Vogels	nee	nee	nee	nee	nee
Vleermuizen	nee	nee	nee	nee	nee
Amfibieën	nee	nee	nee	nee	nee

*Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.*

## 5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

## 5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.



## 6 Conclusies

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden, verwonden en het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd<sup>4</sup>. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden of om opzettelijk rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten en tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantsoorten. Mogelijk foerageren sommige grondgebonden zoogdier- en vleermuissoorten in het plangebied, maar deze functie wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000-gebied. In verband met de ligging van het plangebied op enige afstand van het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Natuurnet Nederland geen externe werking kent. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging op enige afstand van Natura2000-gebied, is een negatief effect op Natura2000-gebied uitgesloten.

### **Conclusie (algemeen):**

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging van het plangebied op enige afstand van beschermd (natuur)gebied, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied, zoals het Natuurnetwerk Nederland en Natura2000-gebied. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden.

---

<sup>4</sup> De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, wordt vermoedelijk medio november 2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen dan vermoedelijk niet meer onder de vrijstelling.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

**Bijlage 1 Natuurkalender**

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>houtopstanden</b>												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
<b>bomen met winterslaapplaats vogels</b>												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
<b>das</b>												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
<b>Grazige vegetaties</b>												
maaieren vochtig/nat grasland												
maaieren droog schraalgrasland												
<b>Wateren</b>												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
<b>Gebouwen m.b.t. vleermuizen</b>												
zomerverblijf												
winterverblijf												

- Optimale periode voor werkzaamheden.
- Acceptabele periode voor werkzaamheden.  
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.
- Geen werkzaamheden in deze periode.  
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

## **Bijlage 2**

### **Toelichting Wet Natuurbescherming**

#### **Drie beschermingsregimes**

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

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.

#### **Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'**

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

#### **Zorgplicht voor dieren en planten**

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

#### **Vrijstelling regelgeving**

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

### Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 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 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

*Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming*

## Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeealand	Zuid-Holland	Ministerie EZ (ANVB RN art 3.31)
<b>Zoogdieren</b>														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing #	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel #	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn #	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel #	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Amfibieën en reptielen</b>														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.







#### **Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:**

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek verkennende fase**

**Ootmarsumseweg 168 te  
Albergen, gemeente  
Tubbergen (OV).**

---



oktober 2019

Versie 1.2 (definitief)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

### Laagland Archeologie Rapport 318

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase  
Ootmarsumseweg 168 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

Auteur: Erwin Brouwer

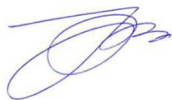
In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: T.A. Spitzers

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2019

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

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni-juli 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd aan de Locatie Miets te Albergen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van het huidige pand en de geplande nieuwbouw van een aantal appartementen.

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

Door middel van een archeologisch bureauonderzoek is de archeologische potentie in kaart gebracht. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een archeologisch verwachtingsmodel. Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een historisch erf in het plangebied en het aangrenzende AMK-terrein, waar resten van het laatmiddeleeuwse klooster Sint Antonius in de grond liggen. Het plangebied is de afgelopen twee eeuwen aldoor bebouwd geweest, waarbij diverse sloop- en nieuwbouwfasen zijn te achterhalen op oude kaarten.

Op basis daarvan is het aannemelijk dat de grond in het plangebied tot ongeveer 50 – 80 cm –mv is verstoord. In deze laag kunnen nog resten van oude funderingen of uitbraaksleuven liggen. Onder deze (sub)recente verstoring kunnen diepere grondsporen van het historisch erf of het klooster begraven liggen.

Het booronderzoek toont aan dat de bovengrond tot ongeveer 50 cm –mv is verstoord of recent is opgebracht. In deze laag zijn veel moderne baksteenresten aangetroffen. Daaronder is in de meeste boringen een donkergrijze, humeuze laag aangetroffen waarin kleine baksteengruisjes zijn waargenomen. Het booronderzoek kan niet uitsluiten dat het hier om een grondspoor - meer specifiek een grachtvulling – gaat die mogelijk aan het klooster kan hebben toebehoord. Nader booronderzoek is geen geschikte methode om dit aan te tonen. Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek aan in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe dient een door het bevoegd gezag goed te keuren programma van eisen (PvE) te worden opgesteld. De implementatie van dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Tubbergen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer A. Vissinga (regio-archeoloog), 038 – 421 32 57, mail [albert.vissinga@hetoversticht.nl](mailto:albert.vissinga@hetoversticht.nl)

Samenvatting	5
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	11
<b>2 Inventarisatie</b>	<b>12</b>
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	15
<b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>	<b>20</b>
3.1 Conclusie	20
3.2 Verwachtingsmodel	20
<b>4 Veldonderzoek</b>	<b>22</b>
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	22
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	22
4.3 Resultaten: archeologie	23
<b>5 Conclusie en verwachting</b>	<b>24</b>
<b>6 Selectieadvies</b>	<b>25</b>
literatuur	26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Archeologische verwachtings- en advieskaart	29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	30
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	31
BIJLAGE 6 Bodemkaart	32
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	33
BIJLAGE 8 niet-toegankelijk voor booronderzoek	34
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	35
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	36

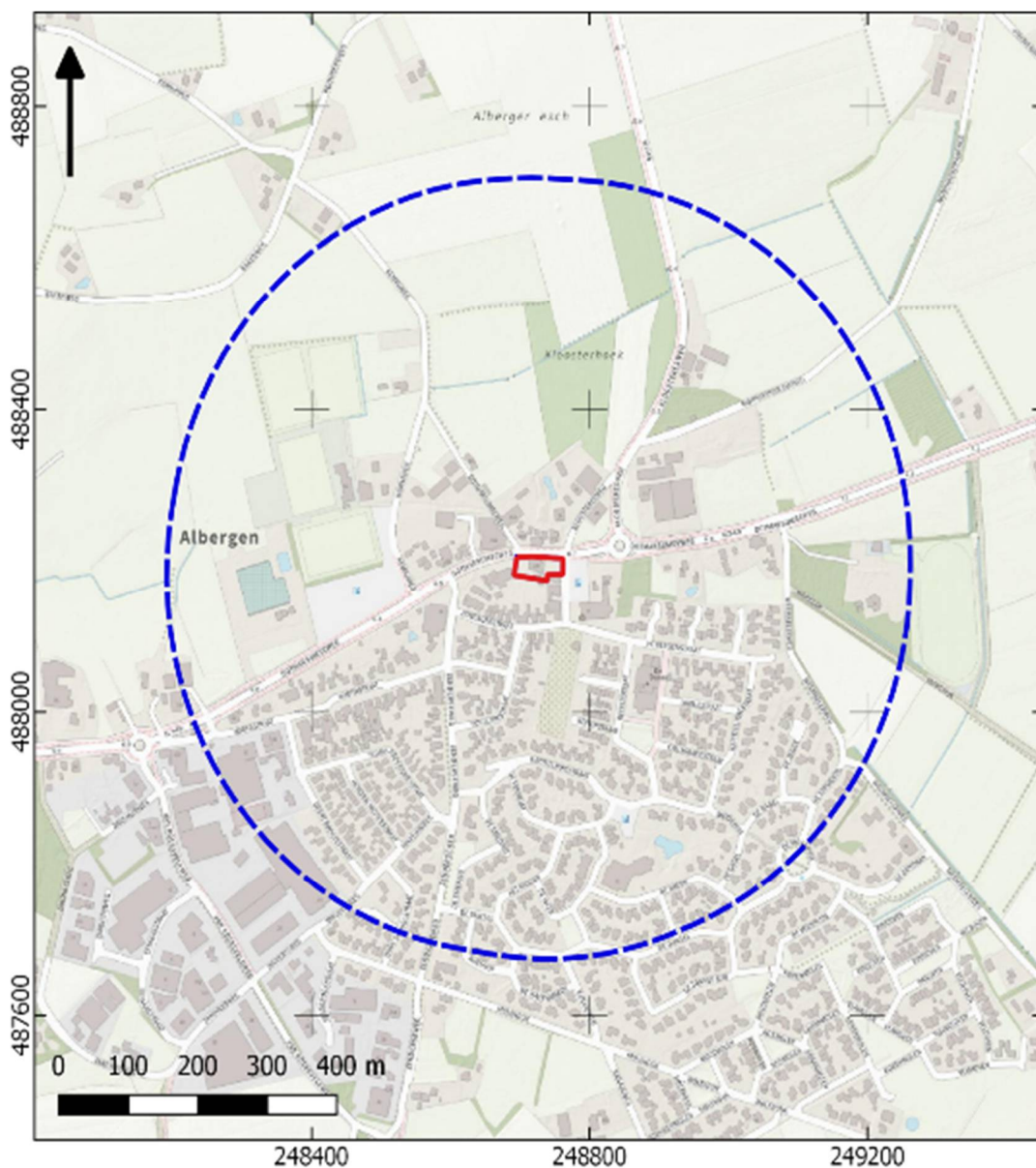
# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe appartementen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV). De huidige bebouwing, het voormalige café en cafetaria Miets, wordt daarbij gesloopt. Het plangebied ligt in een zone met een dubbelbestemming archeologie. De gemeente Tubbergen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## 1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Locatie Miets in Albergen, gemeente Tubbergen (OV), zie bijgaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 1770 m<sup>2</sup>. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

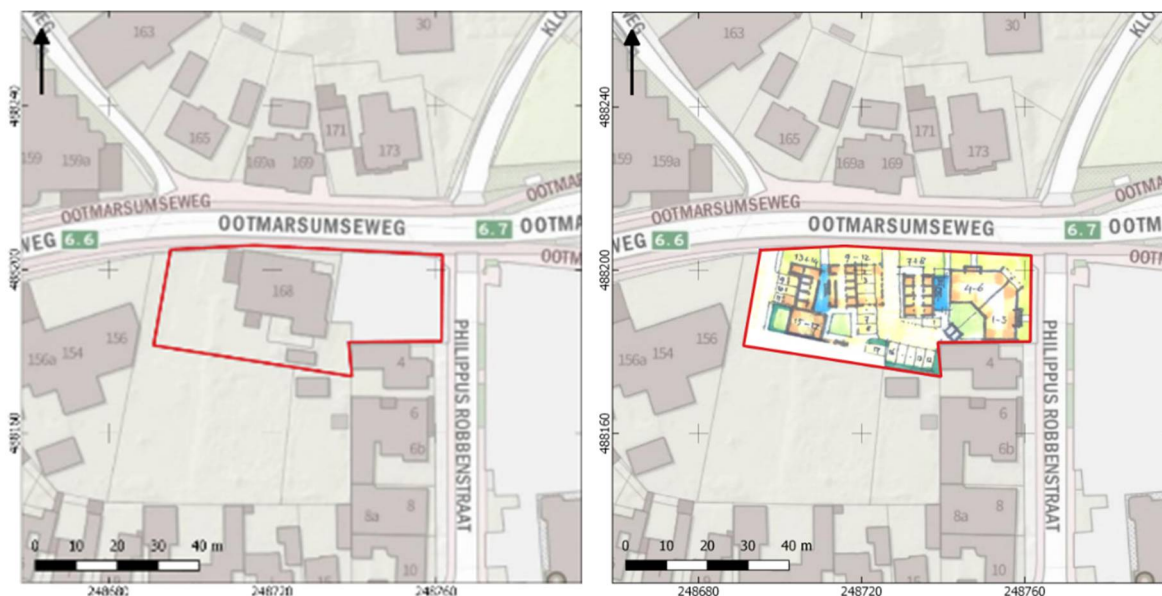
### 1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Tubbergen
Plaats	Albergen
Toponiem	Locatie Miets

Laagland Archeologie projectnummer	ALLO191
Datum conceptrapportage	5 juli 2019
Datum definitief rapport	8 oktober 2019
XY-coördinaten	248695/488205
	248760/488205
	248690/488180
	248760/488180
Oppervlakte/lengte plangebied	ca. 1770 m2
Datering	neolithicum - nieuwe tijd
Complextype	Niet opgehoogde, individuele huisplaats
Onderzoeksmeldingsnr	4718634100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	17 september 2019
Bevoegde overheid	gemeente Tubbergen
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie archief Laagland Archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie B.V. Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.





Afbeelding 2. huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Bovenstaande afbeelding toont de huidige en nieuwe (schetsmatige) situatie. Bebouwing (een voormalig café en cafetaria) is gelegen in het centrale deel. Het westelijke deel is in gebruik als tuin en het oostelijke als parkeerterrein. De bestaande bebouwing en verharding wordt verwijderd. In de toekomst zijn hier nieuwe appartementen (laagbouw) voorzien. Naar verwachting worden de nieuwe gebouwen op staal gefundeerd. Normaliter worden daarbij funderings sleuven tot maximaal circa 80 cm –mv gegraven. Het is niet bekend of de nieuwbouw onderkelderd wordt.

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Tubbergen beschikt over een eigen archeologische verwachtingskaart. Op deze archeologische verwachtings- en advieskaart (zie bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, grenzend aan de historische dorpskern van Albergen (AMK-terrein) en binnen de bufferzones van historische bebouwing.

De middelhoge verwachting is gebaseerd op de landschappelijke situatie. Voor zones met een middelhoge verwachting geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen met een oppervlak groter dan 5.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,4 m –mv. Op basis van de historische situatie (historische kern en bufferzones van 100 m rondom een voormalige havezathe en een kerkgebouw) geldt een hoge verwachting op resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Voor een dergelijke zone geldt conform het bestemmingsplan een onderzoeksplicht bij een oppervlak van 100 m<sup>2</sup> of meer.

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

## **1.6 ONDERZOEKSDOEL**

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

# HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

## 2.1 INLEIDING

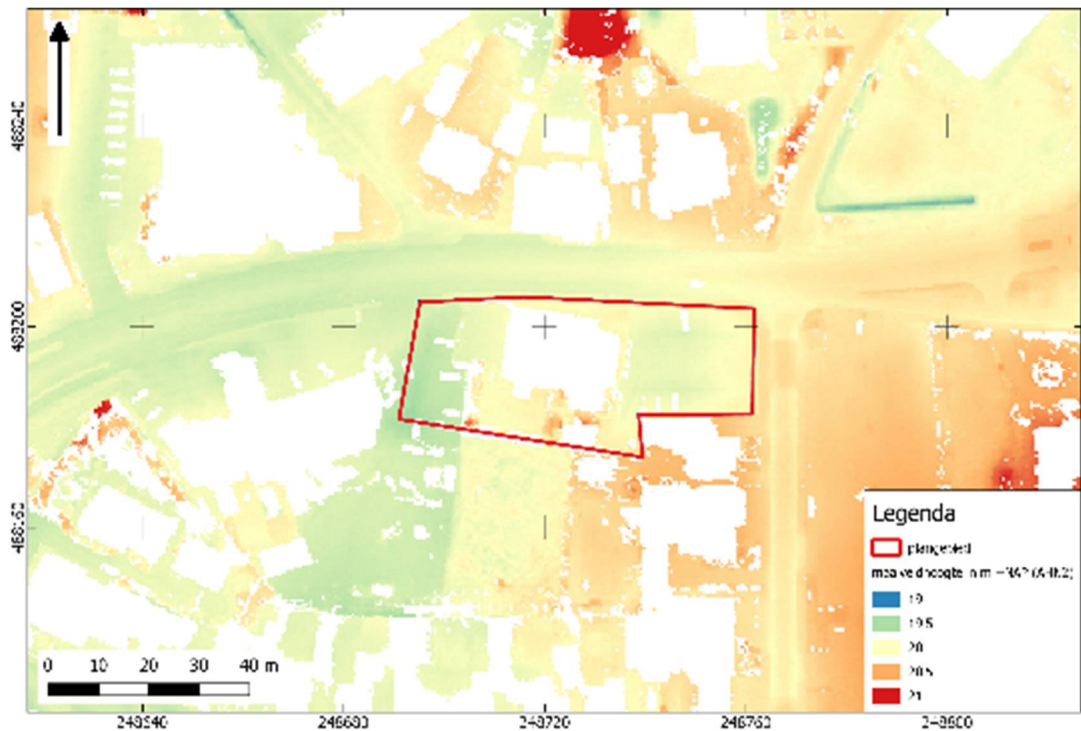
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

## 2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Albergen ligt op een stuwwal. Deze is voor een groot deel opgebouwd uit gestuwde tertiaire kleien die op veel plaatsen dagzomen of worden afgedekt door een dunne dekzandlaag. De stuwwallen zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden). Het voortkruisende landijs heeft in dit deel van Nederland diverse grote en kleine stuwwallen gevormd. Het gestuwde materiaal bestaat hoofdzakelijk uit oudere fluviaatiele afzettingen (leem, klei, zand en grind).

De geomorfologische beschrijving van het plangebied is gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart. De verwachtingszones zijn gebaseerd op een gedetailleerde geomorfologische kaart, al dan niet gecombineerd met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De verwachtings- en advieskaart is opgenomen in bijlage 3. Het plangebied ligt hier op een stuwwalhelling met vochtige zandige of kleiige bodems. De relatief hoge vochtigheid van zandige bodems wordt veroorzaakt door de onderliggende afzettingen: dit zijn compacte, slecht waterdoorlatende lagen waarop oppervlaktewater stagneert.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is de ligging op een stuwwal goed te zien. De stuwwal wordt in het oosten omzoomd door een erosiedal (droog dal). Gedurende de laatste ijstijd was het oppervlak min of meer permanent bevroren al kon de top tijdens warme seizoenen enigszins ontdooien. Oppervlaktewater kon alleen via het oppervlak afvloeien. Het water verzamelde zich in laagten waardoor deze verder werden uitgesleten. Op onderstaande detailafbeelding is te zien dat het terrein onder de huidige bebouwing iets hoger ligt, maar het hoogteverschil beperkt zich tot enkele centimeters.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

## Bodem

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in een ongekarteerd gebied (bebouwde kom). In de omgeving komen hoge zwarte enkeerdgronden, gooreerdgronden en beekerdgronden voor. Uit de bodemkaart blijkt tevens dat in het noordwesten en oosten sprake is van keileem binnen 120 cm –mv (de toevoeging 'x' aan de legenda-eenheid).

Op basis van extrapolatie van omliggende gekarteerde eenheden ligt het plangebied vermoedelijk in een zone met gooreerdgronden. Dit bodemtype kenmerkt zich door een humeuze bovengrond van 20 tot maximaal 50 cm dik. Daaronder ligt zand met weinig roestvlekken. Wanneer sprake is van bodemvorming, dan is deze slecht ontwikkeld. Gooreerdgronden en beekerdgronden ontstaan meestal in nattere, relatief laaggelegen gebieden. Hier is geen sprake van een lage ligging: de eerdgronden zijn ontstaan door de slechte waterdoorlatendheid van de onderliggende lagen.

## 2.3 ARCHEOLOGIE

### 2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Het plangebied grenst in het oosten aan een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 13384). AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er

AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Het betreffende AMK-terrein bevat resten van het St. Antoniusklooster (late middeleeuwen – nieuwe tijd). In maart 1970 was nog een gedeelte van de gracht zichtbaar. In 1979, 1985 en 1993 zijn de kloosterrestanten onderzocht. Daarbij werd een deel van de fundering, mogelijk een noordmuur van de kloosterkerk aangetroffen. Deze werd gebouwd tussen 1459 en 1471. In 1993 zijn verkavelingssloten, bouw materiaal en diverse vondsten aangetroffen. Verder is op basis van diverse kleinere onderzoeken (onder meer de vernieuwing van het wegdek en de aanleg van riolering) duidelijk geworden dat grote delen van het klooster nog in de ondergrond aanwezig zijn. De betreffende onderzoeken zijn niet in Archis3 gepubliceerd.

In 2015 zijn tijdens werkzaamheden op de Ootmarsumseweg (ongeveer 40 m ten noordoosten van het plangebied) bij wegwerkzaamheden de restanten van een waterput aangetroffen. Deze vondst is niet geregistreerd in Archis3 en is voor zover bekend ook niet door professionele archeologen onderzocht. Volgens historicus T. Hesselink-Van der Riet behoorde de put tot een brouwerij die vlakbij het klooster stond. De put is te zien op een oude tekening uit 1729 van Andries Schoemaker.<sup>1</sup>

Binnen het onderzoeksgebied zijn vijf waarnemingen geregistreerd (waarnemingen 13242, 13245, 13820, 23123 en 30591). Vier waarnemingen betreffen resten uit de late middeleeuwen of late middeleeuwen – nieuwe tijd. Waarnemingen 13242, 23123 en 30591 hangen samen het klooster (zie hierboven). Waarneming 13820 ligt ongeveer 90 m ten noorden van het plangebied en omvat aardewerk en steengoed, behorend tot een nederzettingscomplex.

Waarneming 13245 ligt ongeveer 410 m westelijk en betreft de vondst van een zogenaamde 'Falsoval Beil' van jadeit, afkomstig uit het midden-laat-neolithicum. Het complextype is onbekend. Dergelijke geïsoleerde vondsten in dit deel van Nederland betreffen vaak een grafgift van de Enkelgrafcultuur of zijn afkomstig uit een ritueel depot (volgens de huidige min of meer geaccepteerde opvattingen gaat het daarbij om een of meer kostbaar object(en), bewust achtergelaten in een beekje of vennetje als offer).

### **2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtings- en advieskaart (bijlage 5) ligt het plangebied op basis van de landschappelijke situatie in een zone met een middelhoge verwachting. Op basis van nabije bekende historische fenomenen ligt het daarnaast in een zone met een hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd.

### **2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

In de omgeving van het plangebied hebben, afgezien van de hierboven aangehaalde onderzoeken op het voormalige kloosterterrein geen anderen (in Archis3 of het E-depot) gepubliceerde archeologische onderzoeken plaatsgevonden.

---

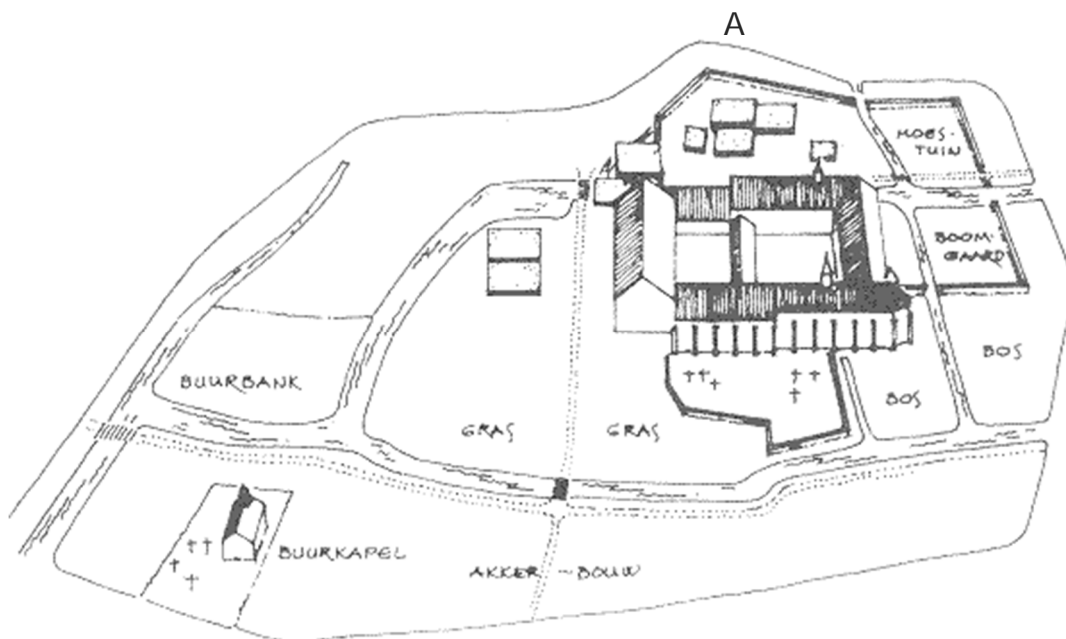
<sup>1</sup> bron: tubantia.nl

## 2.4 HISTORIE

Albergen wordt in historische bronnen voor het eerst genoemd in 933. Rond 1407 werd het Sint-Antoniusklooster gesticht. Tot de faciliteiten die in de loop van de jaren gebouwd werden behoorden een klerkenhuis, een weverij, keuken, refectorium, kloostercellen, gasten- en ziekenverblijf, een kloosterboerderij, brouwerij en een bakkerij. In 1413 werd een kapel gebouwd en een kerkhof aangelegd.

Het klooster heeft veel te lijden gehad tijdens de 80-jarige oorlog (1568 – 1648). Zowel de Staatsen als de Spaansgezinde troepen hebben het klooster geplunderd. In 1582 werden de kloostergoederen door de Staten van Overijssel verbeurd verklaard en de broeders vluchtten naar Oldenzaal. In 1725 brak brand uit in de toen nog bestaande restanten van het klooster en daarna werd het afgebroken.<sup>2</sup>

Onderstaande afbeelding toont een gereconstrueerde tekening van het Antoniusklooster van Albergen. Bij 'A' is sprake van een uitstekende punt. Met enig voorbehoud (de schaal, oriëntatie en exacte geografische ligging is niet bekend) is dezelfde punt in het stratenplan van 1832 (zie afbeelding 5, "A") mogelijk nog te herkennen. In dat geval is het plangebied links boven onderstaande afbeelding te zoeken. Een andere mogelijkheid is echter dat de punt bij A op onderstaande afbeelding is terug te vinden in de hoek die de Kloosteresweg maakt op de Ootmarsumseweg (zie bijvoorbeeld afbeelding 7); in dat geval is het plangebied op de maquette wat zuidelijker te zoeken.

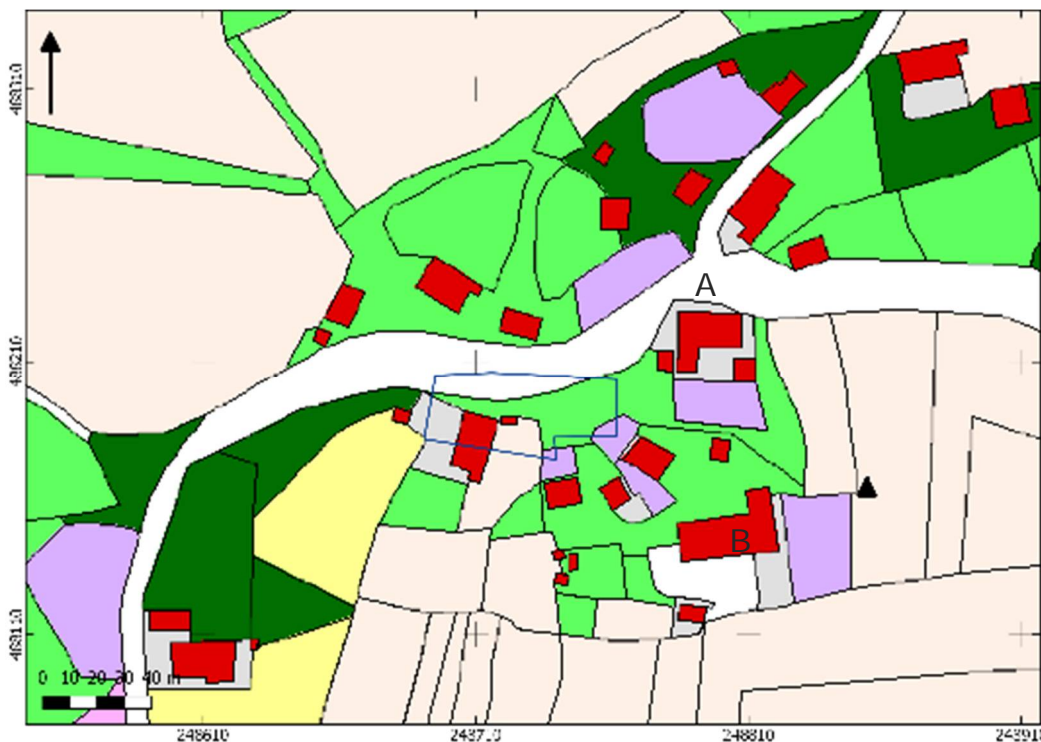


Afbeelding 4. Reconstructie van het Antoniusklooster te Albergen. Bron: [members.home.nl/m.tettero.geuzen/albergen.htm](http://members.home.nl/m.tettero.geuzen/albergen.htm)

<sup>2</sup> Hesselink-Van der Riet, 2001.

Het plangebied ligt aan de Ootmarsumseweg. Deze weg komt op oude kaarten voor als wegverbinding van Almelo naar Ootmarsum (onder andere waarschijnlijk op een kaart uit circa 1696<sup>3</sup> (niet- afgebeeld), maar de weg is in aanleg waarschijnlijk veel ouder.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>4</sup> is het plangebied en haar omgeving bebouwd (zie onderstaande afbeelding). De bebouwing in het plangebied is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als 'huis met erf', eigendom van Jan Kasper Kema, landbouwer van beroep. Erve Kemenade, zoals het is genoemd, wordt in 1475 genoemd in historische bronnen als eigendom van het klooster 'voor de poort van het klooster'.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omljnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland. Paars: moestuin. Donkergroen: hakhout/opgaand hout. Rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

De ligging van de Sint Pancratiuskerk is aangegeven met 'B'. De hierboven aangehaalde uitstulping op de tekening van het kloosterterrein is gemarkeerd met 'A'. Het gebouw dat in de uitstulping ligt is in de OAD beschreven als huis met erf.

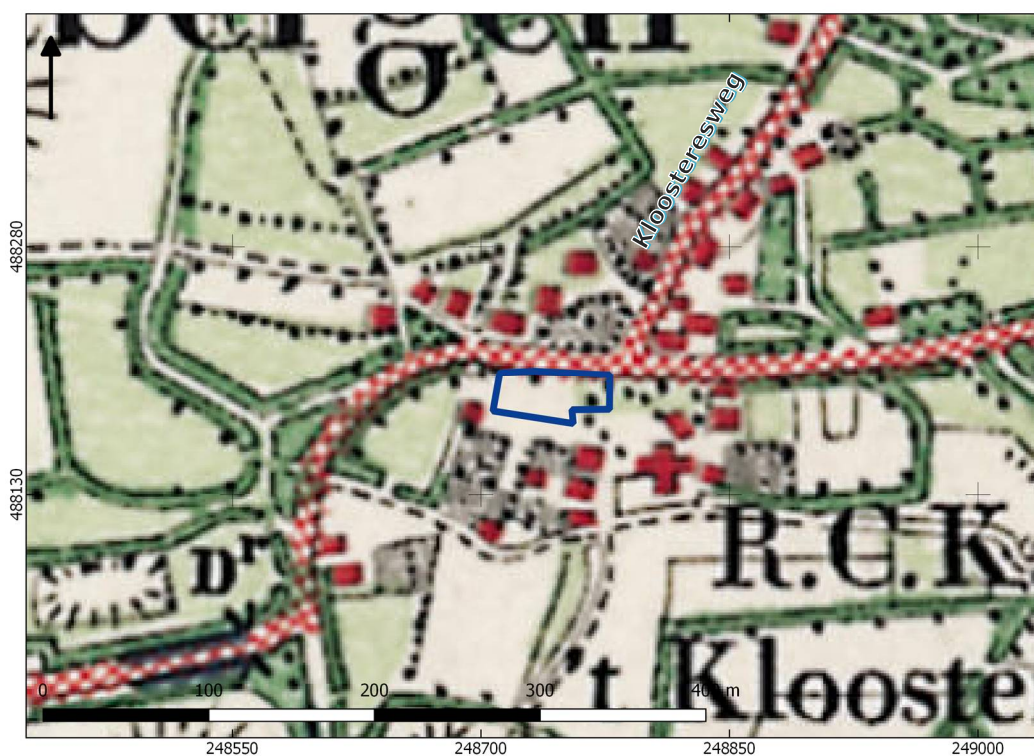
De eerste stenen van het huidige pand in het plangebied werden volgens de kadastrale gegevens in 1850 gelegd.<sup>5</sup> Dit gegeven is echter in tegenspraak met oude topografische kaarten uit 1900 en 1902, waar het plangebied onbebouwd is (zie

<sup>3</sup> La Seigneurie d'Over-Yseel, kaart van na 1696 van Guillaume Sanson. Bron: imagebase.ubvu.vu.nl

<sup>4</sup> bron: hisgis.nl

<sup>5</sup> bron: kadasterdata.nl

onder). Eind 19<sup>e</sup> eeuw is wel bebouwing aangegeven. Het huidige pand is op basis van uiterlijke kenmerken vermoedelijk niet voor ca. 1950 gebouwd.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

Op kaarten vanaf 1904 is het plangebied bebouwd (zie onder). De bebouwing omvat een groot deel van het plangebied. Het plangebied grenst in het oosten aan een doodlopende voorloper van de huidige Philippis Robbenstraat.





Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1904. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

In 1935 (zie boven) is de situatie weer anders. Op deze kaart is alleen het meest westelijke deel bebouwd. De huidige Philippis Robbenstraat is nu een verbindingstraat. Rond 1955 verschijnen de contouren van de huidige bebouwing op de kaart (zie onder).



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: topotijdreis.nl.

# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## 3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op een stuwwal. De ondergrond bestaat vermoedelijk uit gestuwde klei waarop een dun laagje dekzand kan zijn afgezet. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd, maar vermoedelijk wordt de bodem gevormd door een gooreerdgrond. In het oosten grenst het plangebied aan een AMK-terrein, waar zich resten van het laatmiddeleeuwse klooster Sint Antonius bevinden. Bij wegwerkzaamheden zijn de afgelopen decennia diverse resten aangetroffen die tot dit klooster zijn terug te voeren. Op basis van de bronnen bevinden deze resten zich dicht onder het maaiveld. Hieruit kan geconcludeerd worden dat deze resten zich tamelijk dicht onder het oppervlak bevinden. In het plangebied kunnen sporen van een omgrachting worden verwacht, maar wellicht ook van een bijgebouw. Het plangebied ligt daarnaast in de historische kern van Albergen, langs een weg die waarschijnlijk terug te voeren is tot de late middeleeuwen.

In de afgelopen twee eeuwen is vrijwel het gehele plangebied op enig moment bebouwd geweest. De bouw- en funderingswijze is niet bekend, maar waarschijnlijk is, in ieder geval vanaf het begin van de vorige eeuw, sprake geweest van fundering op staal. Daarbij worden funderingssleuven onder de buitenmuren en dragende constructies gegraven tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv. Op grond van de bebouwingsgeschiedenis kan worden aangenomen dat de ondergrond daarmee deels is verstoord.

## 3.2 VERWACHTINGSMODEL

Voor het plangebied geldt een hoge verwachting op resten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Het plangebied grenst aan een voormalig kloosterterrein. Op de locatie van het plangebied lag een historisch erf dat in 1475 in historische bronnen is genoemd.<sup>6</sup> De eerste bebouwing op het erf kan ouder zijn. Waarschijnlijk is het plangebied sindsdien vrijwel continue bebouwd geweest. In het oostelijk deel van het plangebied zijn mogelijk resten van een omgrachting te verwachten, behorend bij het kloosterterrein. Eventueel kunnen hier ook bijgebouwen van het klooster worden verwacht. De boerderij en/of eventuele bijgebouwen waren waarschijnlijk gebouwd als vakwerk met houten raamwerk op bovengronds of ondiep

---

<sup>6</sup> bron: [maps.hisgis.nl/horigheid](https://maps.hisgis.nl/horigheid).

gefundeerde stenen of muren. In het archeologisch record laten dergelijke funderingsconstructies meestal geen of weinig sporen na. Echter, resten als funderingen en uitbraaksleuven kunnen zeker verwacht worden. Op oude kaarten is te zien dat verschillende delen van het plangebied door de tijd heen aldoor bebouwd zijn geweest. De kans is groot dat gedurende de diverse bouw- en sloopfasen resten van oudere bewoning zijn vernietigd. Mogelijk is de bovenste circa 50-80 cm verstoord als gevolg van de diverse bouw- en sloopfasen, maar de ervaring leert dat de mate van verstering in dergelijke situaties kan meevallen. Op het AHN is het terrein iets opgehoogd. Diepere grondsporen – specifiek een eventuele omgrachting van het kloosterterrein – maar ook diepere afvalkuilen, waterputten, beerputten en dergelijke vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw of ouder zijn naar verwachting nog bewaard gebleven. In deze sporen kan mogelijk aardewerk, steengoed en dergelijke worden aangetroffen (nederzettingsafval). Een en ander hangt samen met een boerenerf. Dergelijke vindplaatsen hebben over het algemeen een omvang tussen 500 – 2000 m<sup>2</sup>.<sup>7</sup>

Deze resten liggen onder het vermoedelijk verstoord pakket (circa 50-80 cm -mv) en kunnen tot grote diepte in de ondergrond reiken. Die ondergrond bestaat mogelijk (deels) uit een dunne dekzandlaag of uit gestuwde afzettingen.

Resten uit andere perioden (laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen) kunnen niet uitgesloten worden, maar de verwachting hierop is zeer laag. In principe zijn dergelijke resten dicht onder het oppervlak te verwachten. Echter, als gevolg van de bebouwing in de afgelopen eeuwen zijn eventuele resten uit deze periode waarschijnlijk verdwenen. Ook hier geldt dat diepere grondsporen (vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen) nog bewaard kunnen zijn gebleven. Deze hebben dezelfde prospectiekenmerken als hierboven beschreven. Het oorspronkelijke leefniveau uit deze periode – en daarmee de normaliter te verwachten vondstenlaag – is echter geheel verdwenen.

---

<sup>7</sup> bron: Tol e.a., 2006.

# HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

## 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. De boringen zijn verspreid over de onbebouwde en toegankelijke delen van het plangebied gezet (zie bijlage 8). Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn ingemeten aan de hand van topografische kenmerken en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 2 cm doorsnede. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

## 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket van 55 tot maximaal 130 cm dik. Hierin is een gelaagdheid aangetroffen. Onder eventuele terreinverharding bestaat dit pakket uit opgebracht cunetzand tot circa 15 cm -mv, gevolgd door een laag zwak of matig siltig, zeer-matig fijn zand tot circa 50 cm. Dit zand is meestal sterk gevlekt en bevat brokken (overwegend) hardgebakken donkerrood, rood of oranje baksteen, waar de grondboor soms ternauwernood doorheen kon komen.

Daaronder ligt in boringen 1, 4 en 5 een laag humeus kleilig zand of zandige klei tot een diepte van ongeveer 1 m. Deze laag is overwegend donkergrijs gekleurd en tamelijk homogeen. Wel komen vaak kleine baksteenfragmentjes voor. Gezien het formaat (nagenoeg gruis) konden deze niet nader beschreven worden. In boring 2 is weliswaar een overwegend donkergrijze laag aanwezig, maar deze bestaat uit matig

fijn, matig siltig, humeus zand zonder kleibijmenging. Daarboven ligt een pakket van 60 cm dik matig fijn, matig siltig lichtgrijs/geel zand. Deze laag is schoon/homogeen en lijkt op intact dekzand. In boring 3 is eenzelfde (zwak siltig) zandlaagje aangetroffen tussen 55 en 65 cm -mv. Deze is geïnterpreteerd als dekzand.

Onder de donkergrijze laag of lichtgrijs/geel zand liggen gestuwde afzettingen. In boring 1 ligt op een diepte van 95 cm -mv zwak zandig leem, donkergrijs/groen van kleur. De groene kleur wordt veroorzaakt door glauconiet. In de overige boringen is op diepten vanaf 65 tot maximaal 130 cm zwak siltige klei aangetroffen. Deze is overwegend lichtgrijs blauw van kleur met roestvlekken. Deze laag is zeer compact en kalk- en grindloos.

### **4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

De grotere, hardgebakken baksteenresten die in de bovenste circa 50 cm zijn aangetroffen, betreft waarschijnlijk recent of subrecent bouwafval, afkomstig van gesloopte gebouwen of van achtergebleven funderingsresten. De baksteensnippers die in de wat diepere donkergrijze lagen (boringen 1,2, 4 en 5) zijn gezien, zijn mogelijk ouder. De betreffende laag is mogelijk een vulling van een of meerdere sporen (grachtvulling?). Aangezien geen gelaagdheid in de donkergrijze lagen is waargenomen – er is bijvoorbeeld niet, zoals bij een gracht verwacht mag worden, een sterk humeuze laag in de onderzijde aangetroffen, betreft het vermoedelijk een tamelijk snelle vulling of een grootschalige bodemingreep.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Tijdens het booronderzoek zijn in een aantal boringen lagen aangetroffen die als spoorvulling kunnen worden geïnterpreteerd. Zeker is dit echter niet. Het uitgevoerde booronderzoek kan hier geen uitsluitend in geven. Het is namelijk eveneens mogelijk dat het een moderne bodemverstoring betreft, in dat geval waarschijnlijk samenhangend met de bouw van het huidige pand. Gezien echter de historie van dit terrein (grenzend aan een laatmiddeleeuws kloosterterrein en een oud historisch erf met wortels in de late middeleeuwen) hebben eventuele resten een hoog archeologisch belang.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans aanwezig dat het plangebied archeologische sporen bevat. Deze kunnen vanaf circa 50 cm -mv worden aangetroffen. het archeologisch belang hiervan is hoog. Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek uit te voeren. Gravend onderzoek moet duidelijkheid kunnen geven omtrent de aard van de aangetroffen lagen en de aanwezigheid van eventuele sporen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).<sup>8</sup>

De implementatie van dit advies is overgenomen door de gemeente Tubbergen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer A. Vissinga.

---

<sup>8</sup> Borsboom e.a., 2012



## **literatuur**

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Hesseling – van der Riet, T., 2001. 1407 – 1725: Van Hobergenhuis en Sint-Antoniusklooster Albergen. Werkgroep Sint Antoniusklooster Albergen.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII

[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

## **Gebruikte kaarten**

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

Archeologische verwachtings- en advieskaart Tubbergen. Bron: gemeente Tubbergen. Geraadpleegd op 29-6-2019

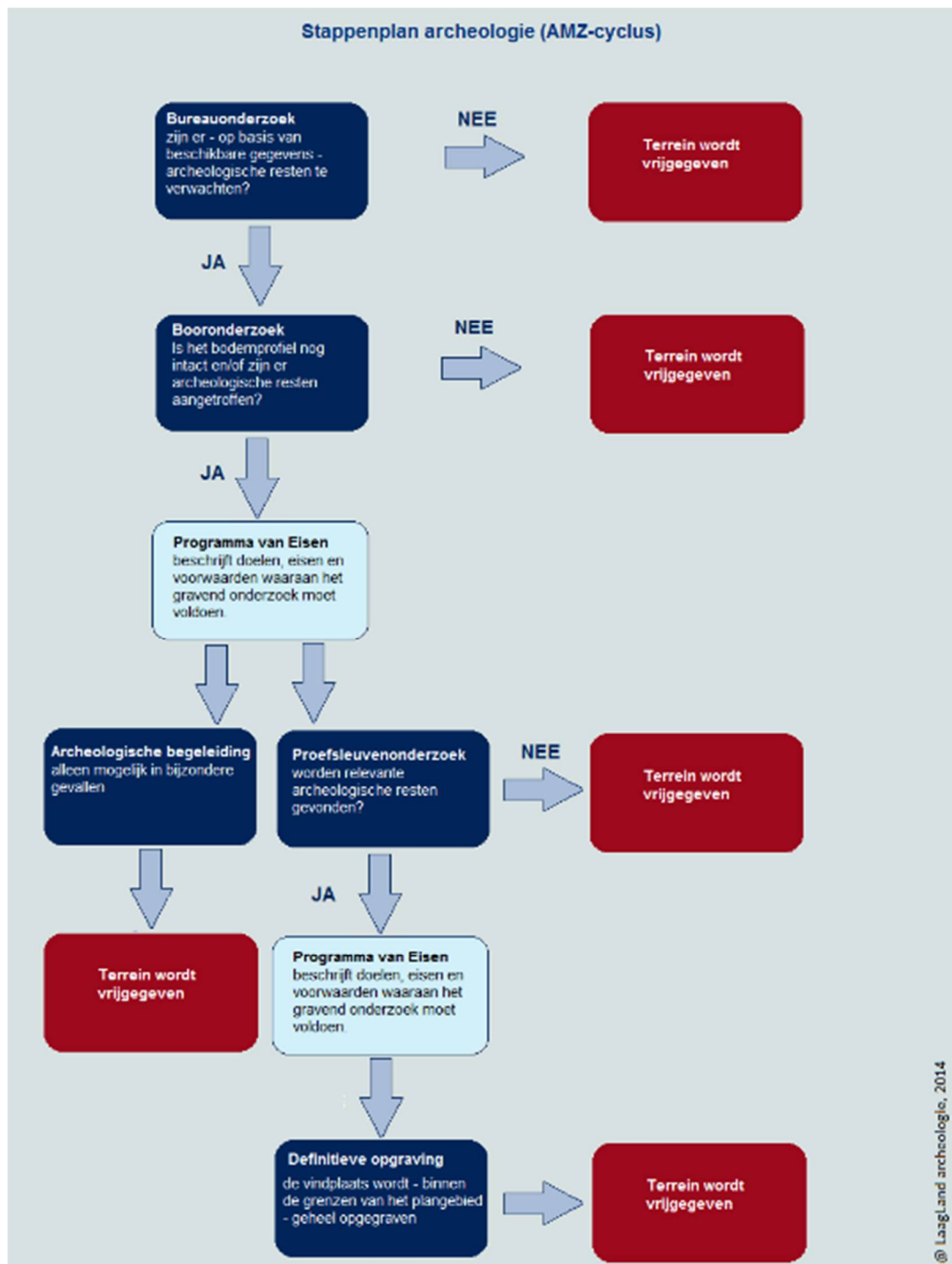
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

1<sup>e</sup> Kadastrale kaart uit circa 1832 (gedigitaliseerd). Bron: [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl). Geraadpleegd op 29-6-2019

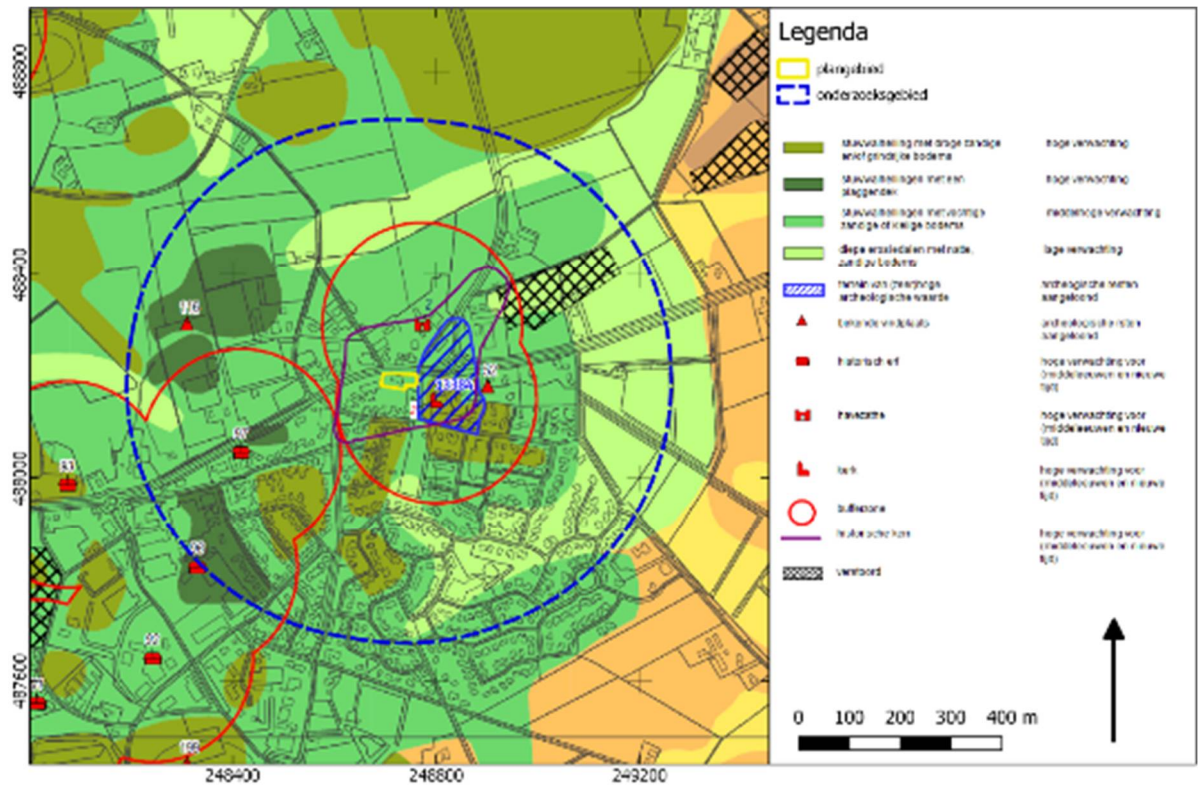
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



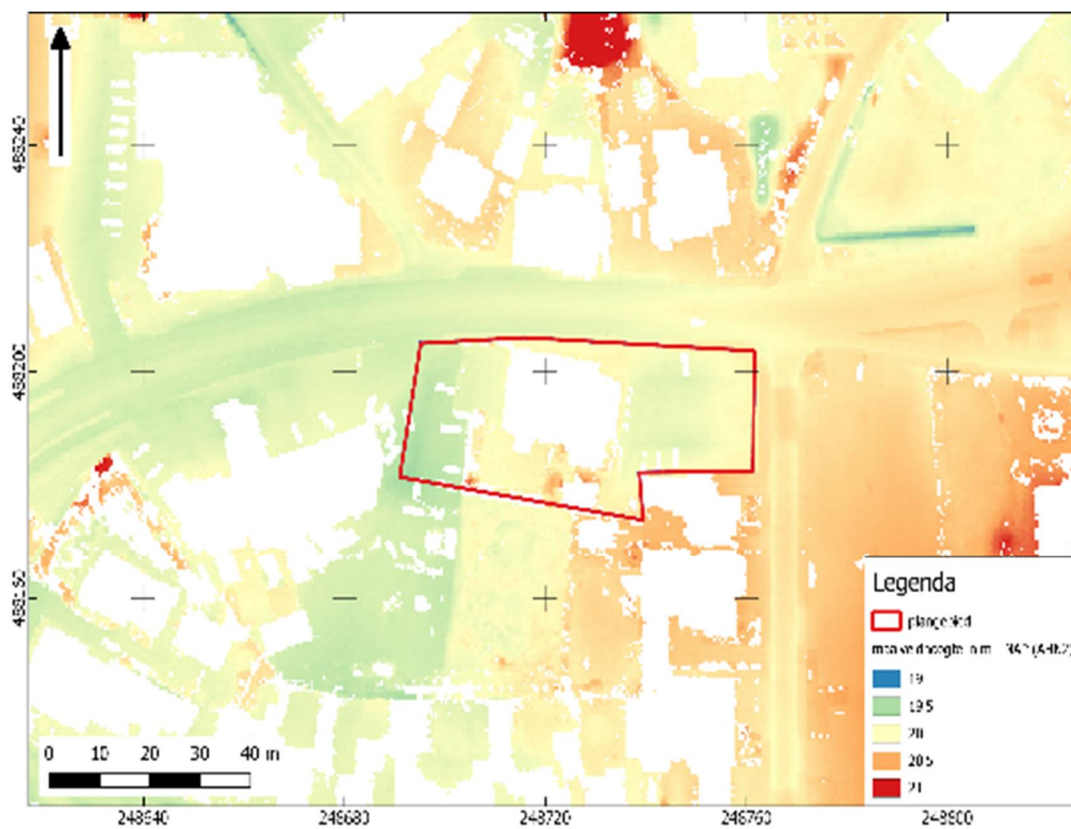
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

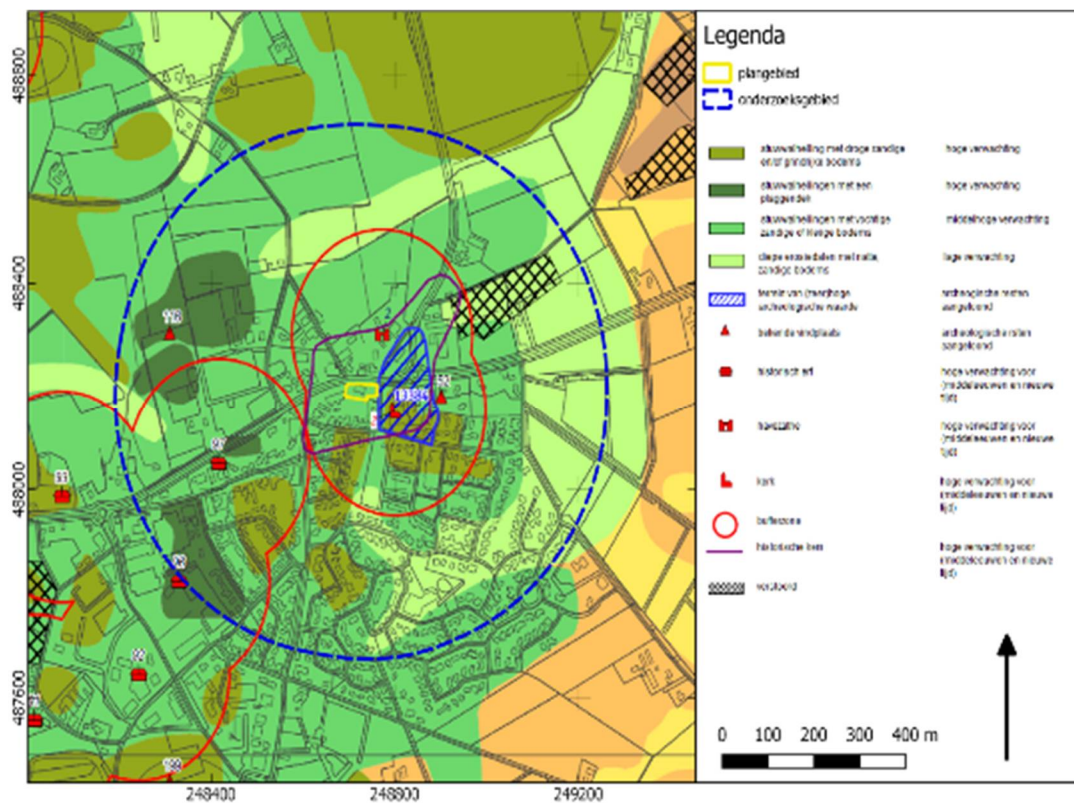
# BIJLAGE 3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGS- EN ADVIESKAART



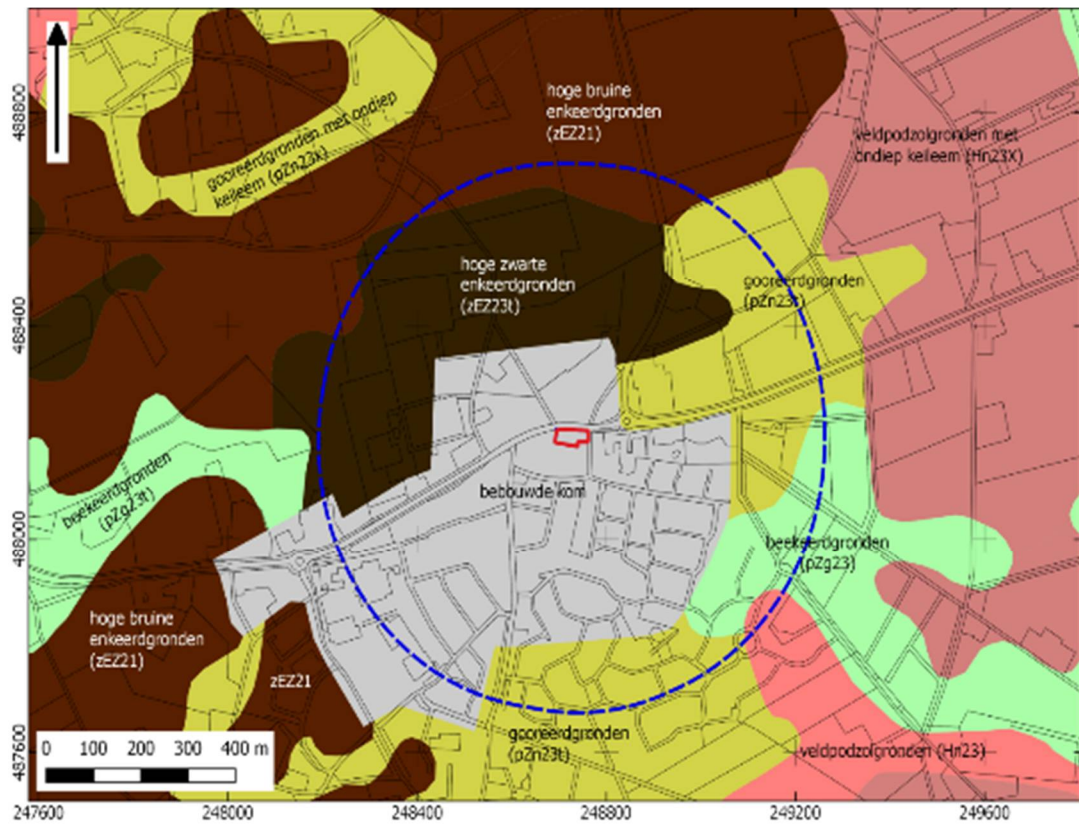
# BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



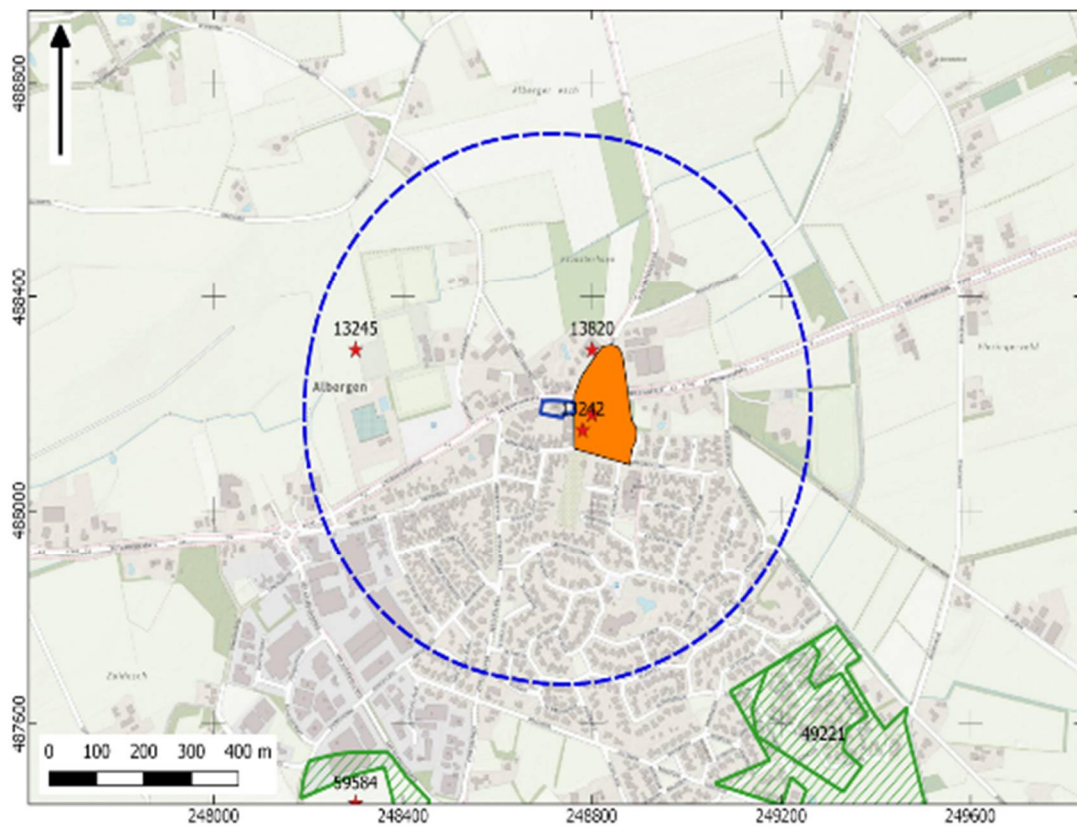
# BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



# BIJLAGE 6 BODEMKAART



# BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

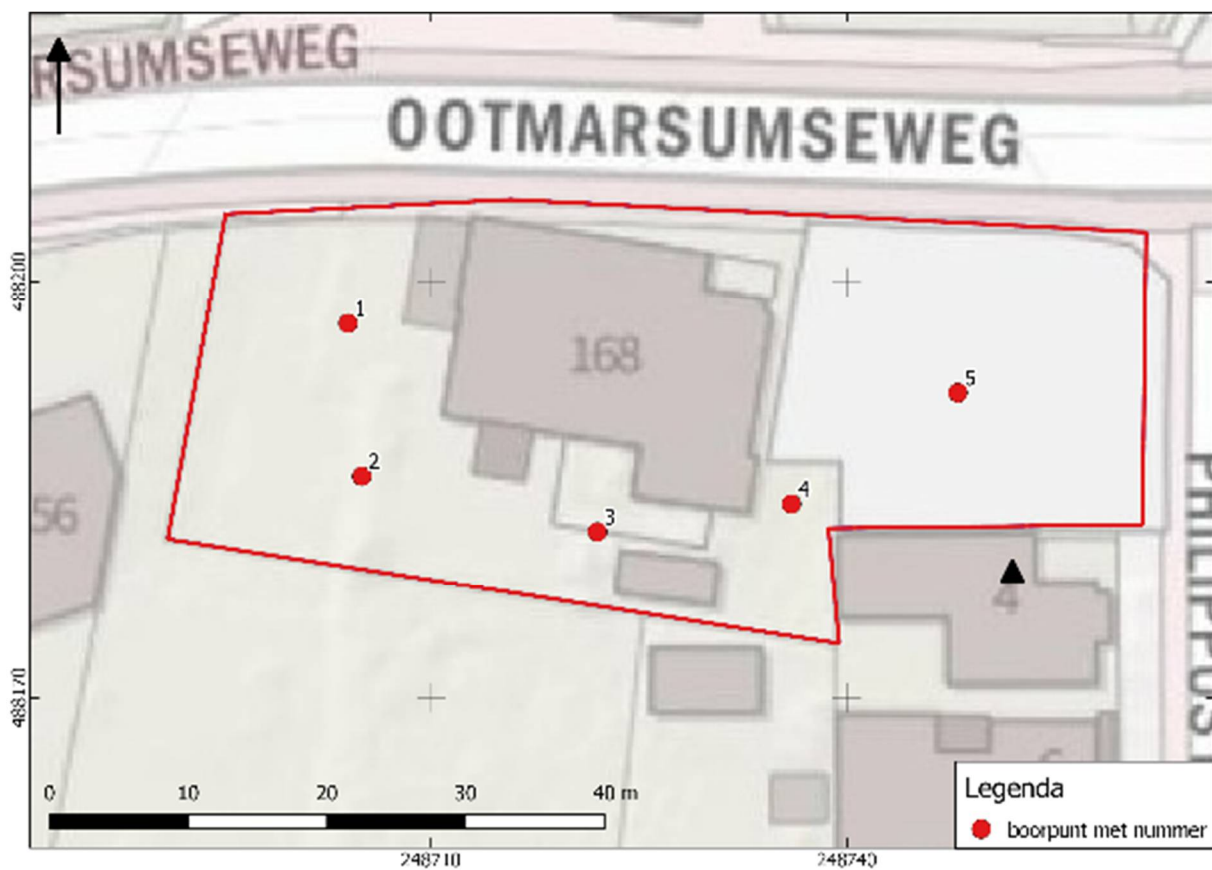




## BIJLAGE 8 NIET-TOEGANKELIJK VOOR BOORONDERZOEK

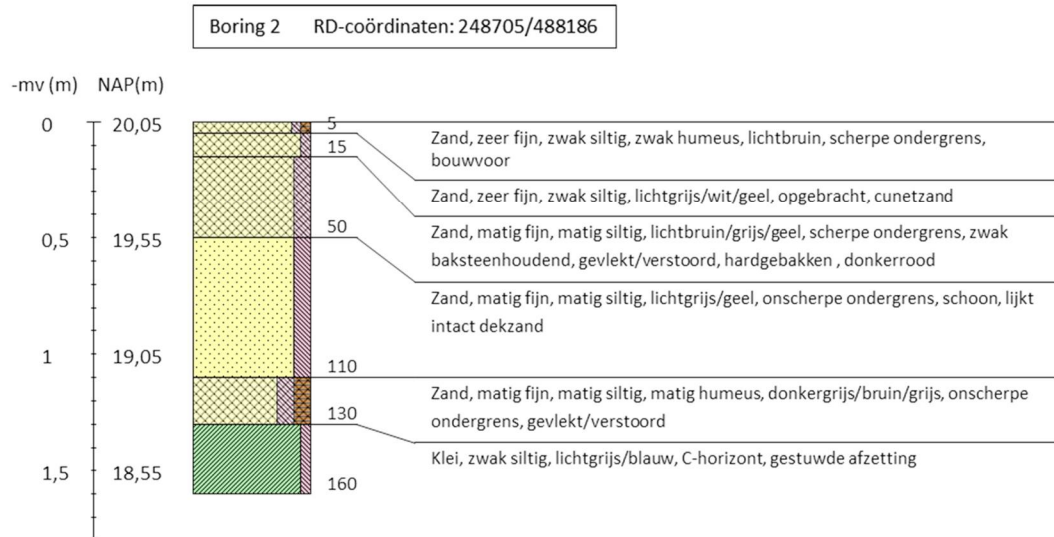
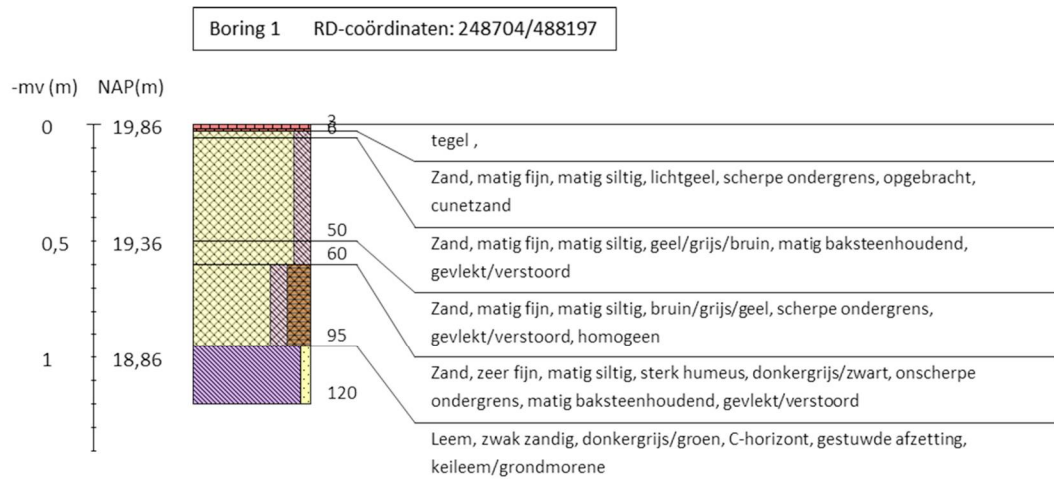


# BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

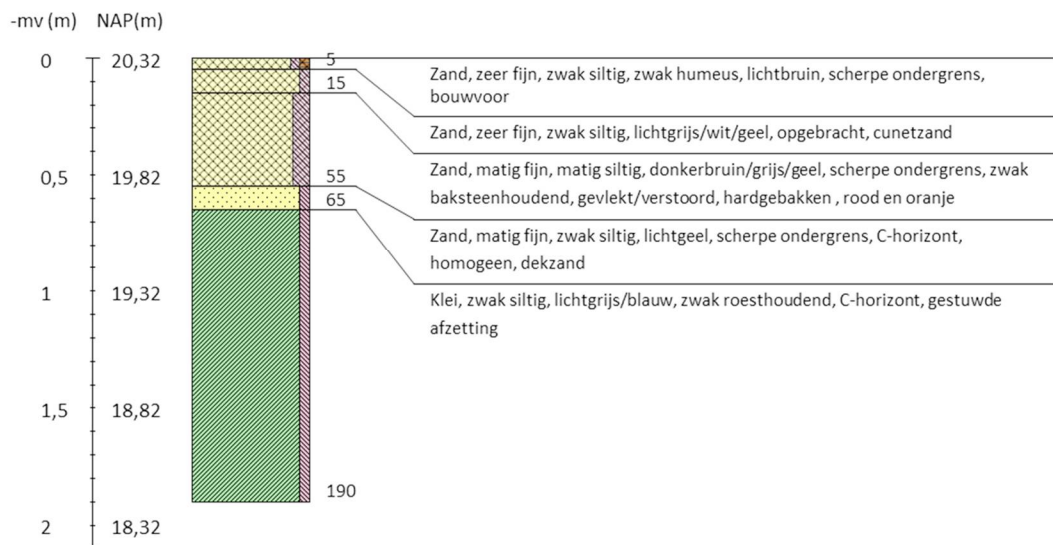


# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

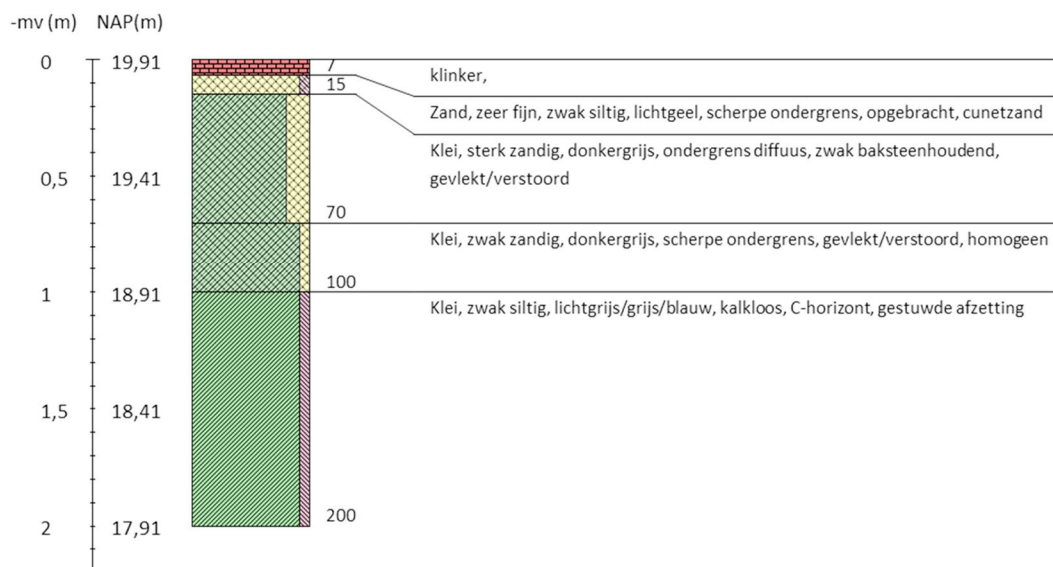
## VELDONDERZOEK



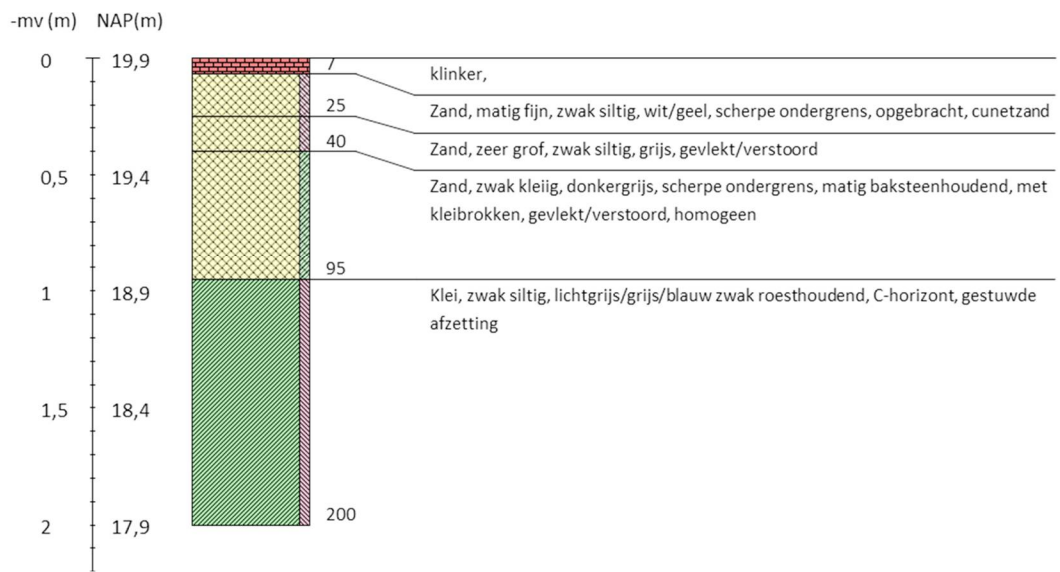
**Boring 3** RD-coördinaten: 248723/488183



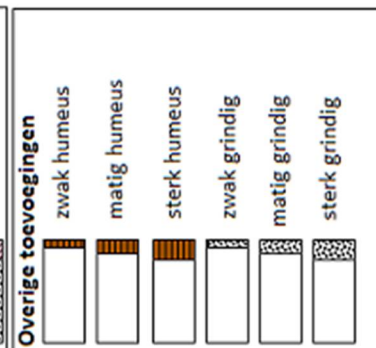
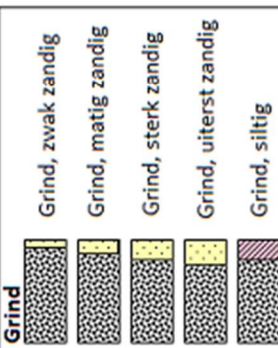
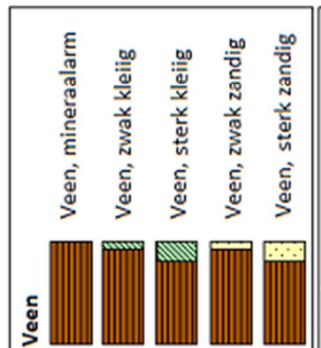
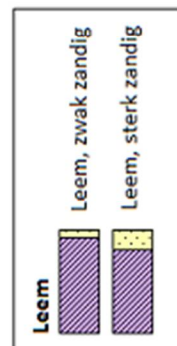
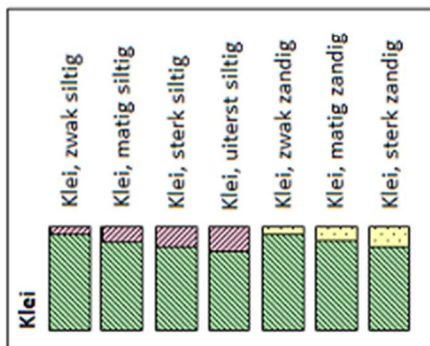
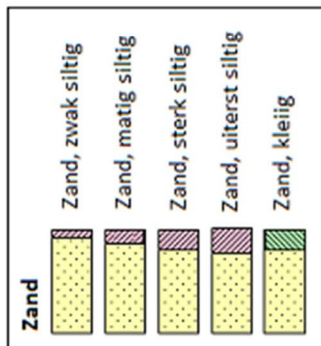
**Boring 4** RD-coördinaten: 248736/488184



Boring 5 RD-coördinaten: 248748/488192



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



**Zandmediaan**

uiterst fijn	< 105 μm
zeer fijn	105 - < 150 μm
matig fijn	150 - < 210 μm
matig grof	210 - < 300 μm
zeer grof	300 - < 420 μm
uiterst grof	420 - < 2000 μm

**Zandsortering**

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

**Inclusies/archeologische indicatoren**  
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

**Begrenzing onderliggende laag**

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

**Kalkgehalte**

kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO <sub>3</sub>
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO <sub>3</sub>
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO <sub>3</sub>

**Boortype**

Edelmanboor Ø 7 cm	
Edelmanboor Ø 10 cm	
Edelmanboor Ø 12 cm	
Edelmanboor Ø 15 cm	

Guts Ø 2 cm	
Guts Ø 3 cm	

Mechanische boor Ø 10 cm	⋮
Mechanische boor Ø 12 cm	⋮⋮
Mechanische boor Ø 15 cm	⋮⋮⋮
Mechanische boor Ø 20 cm	⋮⋮⋮⋮

**Grondwaterstand**

GHG	▲
GWG	▼
GLG	◆

Boorsten | - www.boorsten.nl

**Inventariserend veldonderzoek -  
proefsleuven**

**Locatie 'Miets', Albergen  
gemeente Tubbergen (OV).**

---



december 2019  
Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:  
BJZ.nu

## Colofon

v1.0

### Laagland Archeologie Rapport 382

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven 'Miets' te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

Auteur: Justus de Gruil, Erwin Brouwer en Hans Oude Rengerink

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

status rapport: versie 1.0 (concept)

Controle: J. de Gruil

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F  
7602 RG Almelo

Tel 06 - 49 88 34 03

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)

KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, 20 december 2019



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



# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft op 16 december 2019 een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven uitgevoerd aan de Ootmarsumseweg, locatie 'Miets', te Albergen, gemeente Tubbergen (OV). De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen. Op het terrein is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is door het bevoegd gezag besloten dat er een aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven.

Tijdens het onderzoek zijn drie putten aangelegd. De top van de natuurlijke ondergrond is, indien aangetroffen, waargenomen op circa 18.80 m +NAP en bestaat uit zeer compacte klei. Vanwege de compacte klei, die slecht waterdoorlatend is, werd het aangelegde vlak vrij snel erg nat, met name in de tweede en derde put.

De aangetroffen sporen bestaan uit vijf kuilen, een stuk funderingsmuurwerk en een greppel/gracht. In één van de kuilen is een fragment faience wandtegel aangetroffen van na 1600. De bakstenen van het funderingsmuurwerk dateren 1800-1860. Op historische kaarten uit deze periode is bebouwing aangegeven in de nabijheid van het aangetroffen muurwerk. Het funderingsmuurwerk heeft waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van deze bebouwing (mogelijk betreft het een kelder). De greppel/gracht die is aangetroffen is circa 2,2-2,5 m breed in het vlak. Oorspronkelijk zal dit spoor nog iets breder zijn geweest. Het verdere verloop van het spoor buiten de putgrens is niet bekend. De diepte is vastgesteld op circa 120 cm, waarvan de bovenste 110 cm bestaat uit groengrijze zandige klei waaruit een dakpanfragmentje is verzameld, daterend 1250-1870. De onderste 10 cm bestaat uit een laag van zwarte, zeer humeuze, matig zandige klei; deze vulling is geïnterpreteerd als grachtbodem. De greppel/gracht heeft mogelijk (waarschijnlijk) toebehoort aan het Sint Antoniusklooster dat rond 1407 is gesticht.

Op basis van de KNA-waarderingscriteria is de vindplaats niet behoudenswaardig. De eventueel resterende sporen van de vindplaats kunnen echter in situ behouden blijven aangezien de sporen op een diepte van circa 1,0 meter liggen en de funderingsdiepte van de nieuwbouw hier boven blijft.

Aan de het bevoegd gezag, de gemeente Tubbergen, wordt geadviseerd op geen verder onderzoek te eisen en het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	7
<b>2 Onderzoeksopdracht</b>	<b>8</b>
2.1 Resultaten voorgaand onderzoek	8
2.2 PvE en onderzoeksvragen	10
<b>3 Archeologische verwachting</b>	<b>12</b>
3.1 Gespecificeerde archeologische verwachting	12
<b>4 Veldonderzoek</b>	<b>14</b>
4.1 Onderzoeksmethodiek	14
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	15
4.3 Resultaten: archeologie	17
4.4 Synthese sporen en vondsten	22
<b>5 Onderzoeksvragen en conclusie</b>	<b>24</b>
<b>6 Waardering</b>	<b>28</b>
<b>7 Advies</b>	<b>31</b>
<b>8 Literatuur en bronnen</b>	<b>32</b>
<b>BIJLAGE 1 AMZ-cyclus</b>	<b>34</b>
<b>BIJLAGE 2 Archeologische perioden</b>	<b>35</b>
<b>BIJLAGE 3 Sporenlijst</b>	<b>36</b>
<b>BIJLAGE 4 Vondstenlijst</b>	<b>37</b>
<b>BIJLAGE 5 Coupe en Profielen</b>	<b>39</b>
<b>BIJLAGE 6 Alle Sporen Kaart</b>	<b>41</b>

# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1** AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Ootmarsumseweg te Albergen, gemeente Tubbergen (OV). Op het terrein is in de zomer van 2019 een verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>1</sup> Op basis van dit onderzoek is door het bevoegd gezag besloten dat er een aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven. Het doel van dit onderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, en om eventueel aanwezige vindplaatsen te traceren. Aanvullende wensen van de opdrachtgever zijn niet kenbaar gemaakt.

## **1.2** AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft het terrein aan de Ootmarsumseweg 168 in Albergen, gemeente Tubbergen (OV). Het betreft het voormalige café 'Miets'. Het terrein is momenteel nog deels bebouwd en deels parkeerterrein. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1770 m<sup>2</sup>, zie Afbeelding 1.

---

<sup>1</sup> Brouwer, 2019.



Afbeelding 1. Contour van het plangebied (dikke rode lijn).

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Overijssel
Gemeente	Tubbergen
Plaats	Albergen
Toponiem	Ootmarsumseweg 168 / Locatie 'Miets'
Laagland Archeologie projectnummer	ALMI191
Datum conceptrapportage	20-12-2019
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	248695/488205
	248760/488205
	248690/488180
	248760/488180
Oppervlakte plangebied	1770 m <sup>2</sup> .
Datering	Nieuwe tijd B/C
Complexiteit	Klooster en niet opgehoogde huisplaats
Onderzoeksmeldingsnr	4757385100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven
Opdrachtgever	BJZ.nu
	contactpersoon: C. Bouwhuis
Bevoegde overheid	Gemeente Tubbergen
Goedkeuring bevoegde overheid	
Adviseur namens bevoegde overheid	A. Vissinga
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse Archeologie Archief Laagland archeologie BV Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 - 49 88 34 03
Projectleider	Hans Oude Rengerink hans.ouderengerink@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

# HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKSOPDRACHT

## 2.1 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK<sup>2</sup>

Voor het plangebied is in 2019 reeds een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Hieronder worden beknopt de resultaten van dit onderzoek beschreven.

### **Bodem en geomorfologie**

Albergen ligt op een stuwwal. Deze is voor een groot deel opgebouwd uit gestuwde tertiaire kleien die op veel plaatsen dagzomen of worden afgedekt door een dunne dekzandlaag. De stuwwallen zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden). Het voortkruisende landijs heeft in dit deel van Nederland diverse grote en kleine stuwwallen gevormd. Het gestuwde materiaal bestaat hoofdzakelijk uit oudere fluviatiele afzettingen (leem, klei, zand en grind).

De geomorfologische beschrijving van het plangebied is gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachtings- en advieskaart. De verwachtingszones zijn gebaseerd op een gedetailleerde geomorfologische kaart, al dan niet gecombineerd met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied ligt hier op een stuwwalhelling met vochtige zandige of kleiige bodems. De relatief hoge vochtigheid van zandige bodems wordt veroorzaakt door de onderliggende afzettingen: dit zijn compacte, slecht waterdoorlatende lagen waarop oppervlaktewater stagneert.

Bodemkundig ligt het gebied in een ongekarteerd gebied (bebouwde kom). In de omgeving komen hoge zwarte enkeerdgronden, gooreerdgronden en beekeerdgronden voor. Uit de bodemkaart blijkt tevens dat in het noordwesten en oosten sprake is van keileem binnen 120 cm –mv. Op basis van extrapolatie van omliggende gekarteerde eenheden ligt het plangebied vermoedelijk in een zone met gooreerdgronden. Dit bodemtype kenmerkt zich door een humeuze bovengrond van 20 tot maximaal 50 cm dik. Daaronder ligt zand met weinig roestvlekken. Wanneer sprake is van bodemvorming, dan is deze slecht ontwikkeld. Gooreerdgronden en beekeerdgronden ontstaan meestal in nattere, relatief laaggelegen gebieden. Hier is geen sprake van een lage ligging: de eerdgronden zijn ontstaan door de slechte waterdoorlatendheid van de onderliggende lagen.

---

<sup>2</sup> Brouwer 2019.

## **Archeologie**

Het plangebied grenst in het oosten aan een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 13384). AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Het betreffende AMK-terrein bevat resten van het St. Antoniusklooster (late middeleeuwen – nieuwe tijd). In maart 1970 was nog een gedeelte van de gracht zichtbaar. In 1979, 1985 en 1993 zijn de kloosterrestanten onderzocht.<sup>3</sup> Daarbij werd een deel van de fundering, mogelijk een noordmuur van de kloosterkerk aangetroffen. Deze werd gebouwd tussen 1459 en 1471. In 1993 zijn verkavelingsloten, bouw materiaal en diverse vondsten aangetroffen. Verder is op basis van diverse kleinere onderzoeken (onder meer de vernieuwing van het wegdek en de aanleg van riolering) duidelijk geworden dat grote delen van het klooster nog in de ondergrond aanwezig zijn. De betreffende onderzoeken zijn niet in Archis3 gepubliceerd.

In 2015 zijn tijdens werkzaamheden op de Ootmarsumseweg (ongeveer 40 m ten noordoosten van het plangebied) bij wegwerkzaamheden de restanten van een waterput aangetroffen. Deze vondst is niet geregistreerd in Archis3 en is voor zover bekend ook niet door professionele archeologen onderzocht. Volgens historicus T. Hesselink-Van der Riet behoorde de put tot een brouwerij die vlakbij het klooster stond. De put is te zien op een oude tekening uit 1729 van Andries Schoemaker.

In de omgeving van het plangebied hebben, afgezien van de hierboven aangehaalde onderzoeken op het voormalige kloosterterrein geen anderen (in Archis3 of het E-depot) gepubliceerde archeologische onderzoeken plaatsgevonden.

## **Historische ontwikkeling**

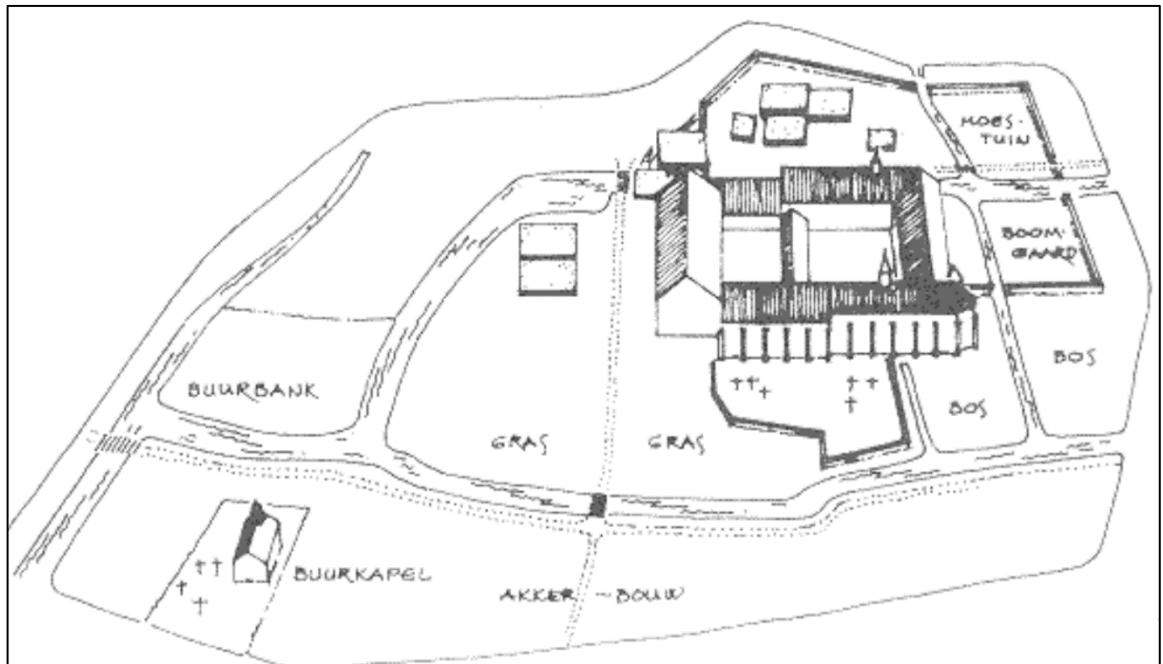
Albergen wordt in historische bronnen voor het eerst genoemd in 933. Rond 1407 werd het Sint-Antoniusklooster gesticht. Tot de faciliteiten die in de loop van de jaren gebouwd werden behoorden een klerkenhuis, een weverij, keuken, refectarium, kloostercellen, gasten- en ziekenverblijf, een kloosterboerderij, brouwerij en een bakkerij. In 1413 werd een kapel gebouwd en een kerkhof aangelegd.

Het klooster heeft veel te lijden gehad tijdens de 80-jarige oorlog (1568 – 1648). Zowel de Staatsen als de Spaansgezinde troepen hebben het klooster geplunderd. In 1582 werden de kloostergoederen door de Staten van Overijssel verbeurd verklaard en de broeders vluchtten naar Oldenzaal. In 1725 brak brand uit in de toen nog bestaande restanten van het klooster en daarna werd het afgebroken.

Onderstaande afbeelding toont een gereconstrueerde tekening van het Antoniusklooster van Albergen. De schaal, oriëntatie en exacte geografische ligging is niet bekend, waardoor het niet exact te bepalen is waar zich het plangebied bevindt op deze afbeelding.

---

<sup>3</sup> Hesselink-van der Riet, 2001.



Afbeelding 2. Reconstructie van het Antoniusklooster te Albergen.<sup>4</sup>

## 2.2 PvE EN ONDERZOEKSVRAGEN

### **Onderzoeksdoel**

Het Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven is uitgevoerd op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd PvE.<sup>5</sup> Het Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven heeft tot doel het gespecificeerde verwachtingsmodel, op basis van het bureauonderzoek, te toetsen. Eventuele aanwezige vindplaatsen worden getraceerd. Sporen en vondsten van vindplaatsen worden in het veld gedocumenteerd en nadien uitgewerkt en gerapporteerd.

De onderzoeksvragen, zie onderstaand, zijn niet onderscheiden naar vindplaatstypes en complexen voor verschillende deelperioden. De vragen zijn categorisch van aard en dienen vooral tot een goede onderbouwing van de waardering van een eventueel aanwezige vindplaats.

### **Lithogenese en bodemvorming**

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
3. Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?

<sup>4</sup> Bron: <http://members.home.nl/m.tettero/Geuzen/Albergen.htm>.

<sup>5</sup> Oude Rengerink 2019.



4. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?
5. Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten?
6. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?

### **Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten**

#### *Sporen en structuren*

7. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?
8. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
9. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
10. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoor niveaus en waarop is de datering gebaseerd?

#### *Vondsten en paleo-ecologische resten*

11. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
  - a. Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen gaat het en uit welke context komen de vondsten?
  - b. Wat is de datering van de vondsten?
12. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
13. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?
14. Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m<sup>2</sup>) per vlak, per werkput en in het geheel?
15. Wat is:
  - a. De aard en conservering van paleo-ecologische resten?
  - b. In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen?
16. Welke nadere uitspraken –op basis van de grondsporen en het vondstmateriaal –zijn te doen over:
  - a. De aard van de activiteiten, de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats(en)?
  - b. De gebruiksduur van de vindplaats(en)?
17. Kan aan de hand van het aangetroffen zoologisch en botanisch materiaal in potentie: een (voedsel-)economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?

### **Waardering**

18. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV –waarderen van vindplaatsen.  
Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

# HOOFDSTUK 3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

## 3.1 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Uit het vooronderzoek kan de onderstaande gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld:

### **Datering**

Gezien de historische ontwikkeling is de kans op het aantreffen van vindplaatsen uit de periode van de late middeleeuwen en de nieuwe tijd groot. De kans op archeologische sporen en resten uit eerdere perioden wordt laag geacht. Dit is mede het gevolg van de bodemingrepen en -bewerkingen die binnen het plangebied in historische tijden zijn opgetreden.

### **Complexiteit**

Eventuele resten van het historische erf dat binnen het plangebied heeft gelegen behoren tot een *Nietopgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter*. Mogelijk (gracht)sporen behorend tot het voormalige kloosterterrein kunnen gerekend worden het complextype *Klooster*.

### **Omvang**

Eventuele huisplaatsen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd hebben een omvang van 500 – 2000 m<sup>2</sup> (huisplaats). Mochten eventuele sporen worden aangetroffen die aan het kloostercomplex zijn te relateren dan maken deze deel uit van een veel grotere vindplaats die het gehele gebied van het voormalige klooster omvatten. De kans is groot dat de huisplaats van de historische boerderij een vindplaats vormt die zich buiten het plangebied uitstrekt.

### **Diepteligging**

Deze resten liggen onder het vermoedelijk verstoorde pakket (circa 50-80 cm -mv) en kunnen tot grote diepte in de ondergrond reiken. Die ondergrond bestaat mogelijk (deels) uit een dunne dekzandlaag of uit gestuwde afzettingen.

### ***Gaafheid en conservering***

De gaafheid van eventuele vindplaatsen kan variëren als gevolg van de wisselende diepten van de bodemverstoringen. Op basis van het booronderzoek is niet duidelijk geworden in hoeverre de aanwezige geroerde lagen ook het gevolg zijn van vrij jonge bodembewerkingen of dat het om oudere ophogingen of opvullingen gaat.

Meestal is alleen in oude, opgevulde laagten en in diepe sporen zoals waterputten vanwege de natte condities sprake van redelijke conservatieomstandigheden. Mogelijk zijn in het onderzoeksgebied nog waterputten of -kuilen aanwezig, al dan niet met houten putconstructies (kistwerk, vlechtwerk of holle boomstammen).

### ***Locatie***

Een vindplaats kan zich binnen het gehele plangebied bevinden of zich daar buiten nog uitstrekken.

### ***Uiterlijke kenmerken***

Aanwezige sporen kunnen bestaan uit grondsporen van een eventuele omgrachting van het kloosterterrein maar ook bestaan uit de sporen van het voormalige historische erf. Daarbij kan het gaan om grachten, paalsporen, afvalkuilen, waterputten, beerputten en dergelijke die zowel uit de late middeleeuwen als uit de nieuwe tijd kunnen dateren.

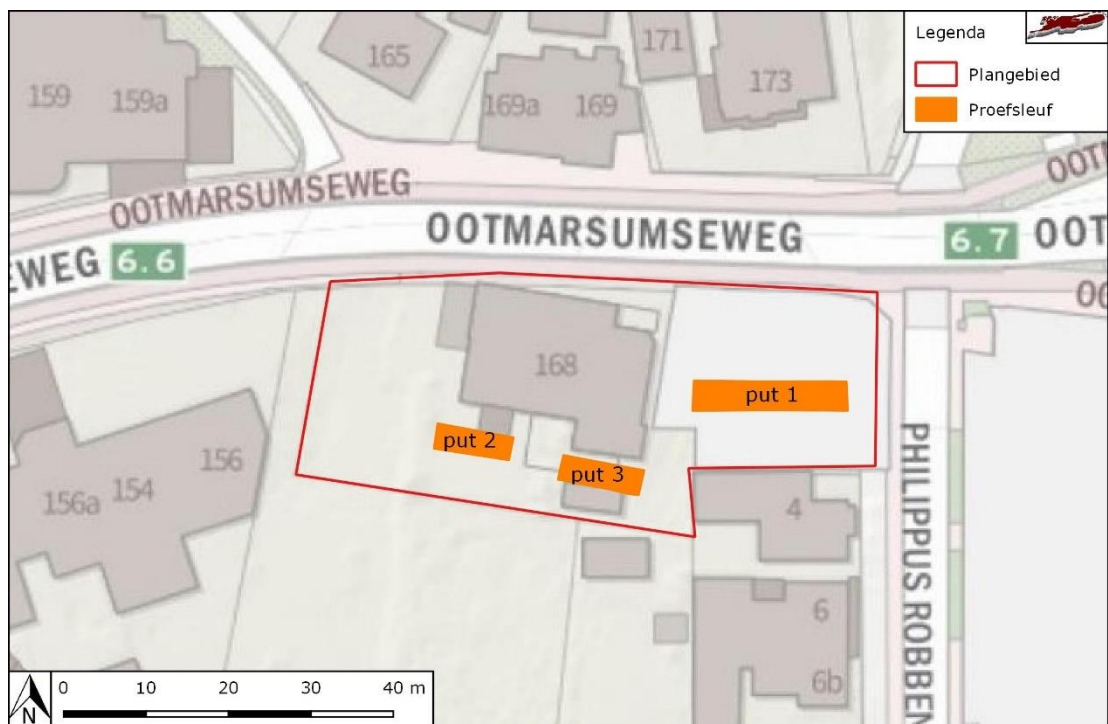
### ***Mogelijke verstoringen***

Niet bekend.

# HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

## 4.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

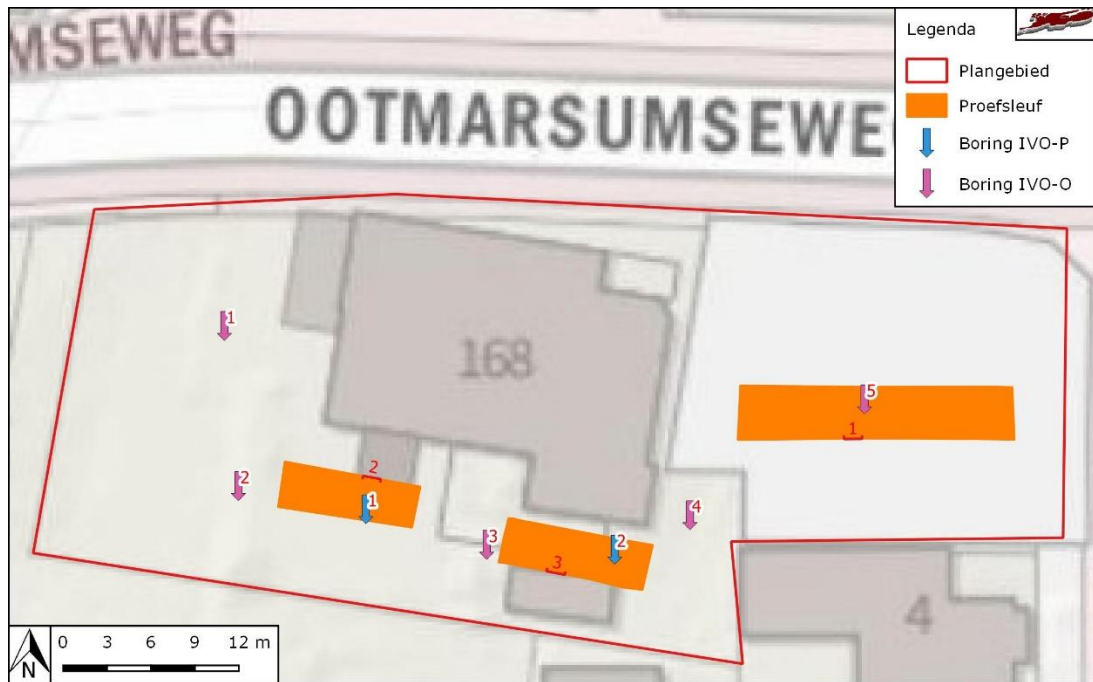
Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform het PvE op maandag 16 december 2019. Een kleine afwijking op het PvE is het aantal proefsleuven; er zouden twee proefsleuven van circa 20 bij 4 m worden aangelegd. Dit bleek ter plaatse echter niet mogelijk, o.a. vanwege een forse bouwkeet op het terrein, achter de aanwezige bebouwing. De proefsleuf gepland nabij de bouwkeet is dan ook verdeeld in twee kleinere proefsleuven van circa 10 bij 3 m en 9,5 bij 3 m (put 2 en 3). De proefsleuf op de parkeerplaats, put 1, is wel volgens plan aangelegd (zie Afbeelding 3).



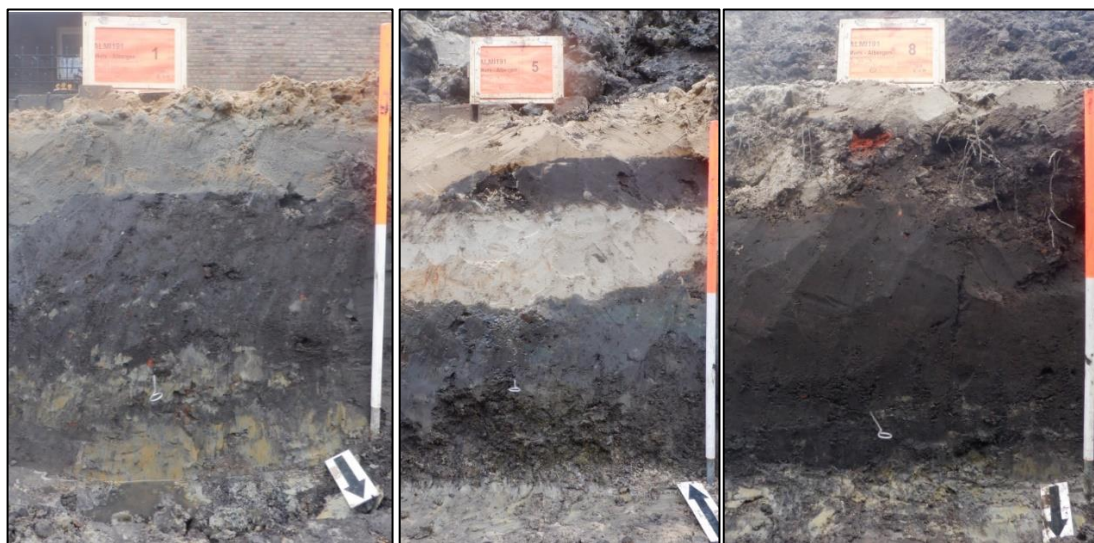
Afbeelding 3. De putten zoals deze zijn aangelegd zijn tijdens het veldonderzoek.

#### 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Van alle drie de proefsleuven zijn profielkolommen gedocumenteerd (kolom 1 t/m 3, Afbeelding 4, Afbeelding 5 en Afbeelding 6). Aan de hand van de profielen zal de bodemkundige situatie worden beschreven.

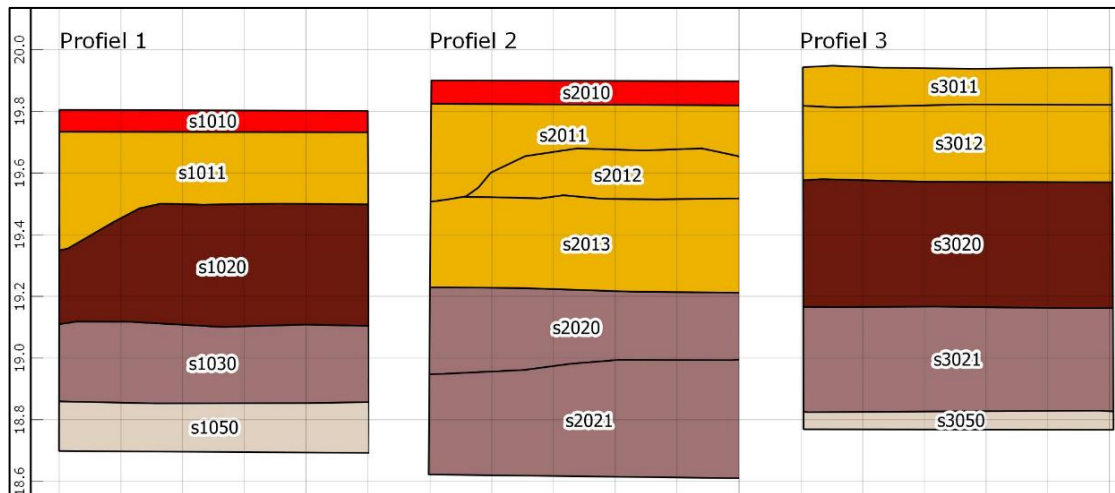


Afbeelding 4. Overzicht van de profielen en boring, inclusief de boringen van het voorgaande IVO-O.



Afbeelding 5. Foto's van de gedocumenteerde profielen, van links naar rechts: 1, 2 en 3.

### Lithologie, lithogenese en bodem



Afbeelding 6. Gedigitaliseerde profieltekeningen. Inzet links: NAP-hoogte. De tekeningen zijn in het groot en met legenda opgenomen in de bijlage. Rood: bestrating, geel: recente ophoging, bruin: ophoging, grijs: menglaag, beige: C-Horizont.

#### Profiel 1:

Onder de bestrating is een recente ophogingslaag aanwezig, geel straatzand, van circa 24 cm dik (s1011). Hieronder bevindt zich een donkerbruingrijs sterk zandig kleipakket met wat puin, kleibrokken en houtskoolspikkels, deze laag is zwak humeus en circa 40 cm dik en geïnterpreteerd als ophogingslaag (s1020). Hieronder is een circa 24 cm dikke zwak zandige kleilaag aanwezig, grijsgeel van kleur met een sterk gevlekt voorkomen. Insluitsels zijn houtskoolspikkels en enkele puinresten, deze laag is geïnterpreteerd als menglaag (s1030). Tot slot is, op een hoogte van circa 18.86 m +NAP, de natuurlijke ondergrond aangetroffen (C-Horizont). De C-Horizont bestaat uit zwak zandige (stugge) klei, grijsgelig (gevekt) van kleur en is zwak ijzerhoudend.

#### Profiel 2:

Onder de bestrating is er sprake van een drietal recente ophogingslagen (s2011-s2013). In het vooronderzoek is schoon/homogeen lichtgrijs/geel zand aangetroffen, lijkend op dekzand<sup>6</sup>. Dit zand betreft s2013 en is weliswaar vrij schoon en homogeen, maar bij nadere interpretatie betreft het toch een recent ophogingspakket. Onder dit gele zand is een laag sterk zandige klei aangetroffen (s2020), en hieronder tot slot een laag zwak zandige klei (s2021). Beide lagen zijn geïnterpreteerd als een menglaag/verrommelde laag. Met name in het vlak was goed zichtbaar dat het om een zeer gemengd pakket ging, van schone natuurlijke klei was geen sprake.

#### Profiel 3:

Onder de bestrating is een tweetal ophogingslagen aanwezig (s3011 en s3013), bestaande uit matig fijn zand, homogeen geel en hieronder bruin, geel gevlekt van kleur. Onder deze recente ophogingen is een circa 40 cm dikke laag aanwezig bestaande uit

<sup>6</sup> Brouwer 2019, 22 en 23.

matig fijn zwak siltig zand, licht kleilig, donkerbruingrijs van kleur met insluitsels houtskoolspikkels en enkele puinresten. Deze laag (s3020) is licht humeus en geïnterpreteerd als ophogingslaag. Onder dit pakket is een circa 35 cm dikke laag aanwezig bestaande uit sterk zandige klei, donkergrijs van kleur met vlekken/brokken klei van de onderliggende laag; het geheel is geïnterpreteerd als menglaag (s3021). De onderliggende laag betreft de C-Horizont, aangetroffen op circa 18.82 m +NAP, de kleur en textuur is vergelijkbaar zoals aangetroffen in profiel 1.

In alle drie putten waren de bovenliggende zandige ophogingslagen zeer nat en sijpelde water in de putten. De waterverzadiging van de ophogingslagen is het gevolg van de onderliggende zware kleilagen waarin hemelwater vanuit de zandlagen niet kan doorzakken. Hoewel er in de loop van het veldwerk water kwam te staan in de putten was dit geen grondwater maar ingesijpeld water. Het bepalen van de grondwaterstand was niet mogelijk.

### **Interpretatie en lithogenese**

De lithologische en lithogenetische laagopbouw tussen het maaiveld en het opgravingsvlak komt nagenoeg overeen met de in paragraaf 2.1 beschreven laagopbouw. Afwijkend is een zandlaag die in eerste instantie is geïnterpreteerd als dekzand, maar bij nader inzien een recente ophogingslaag betreft.

In grote lijnen is er sprake van bestrating met hieronder één tot enkele recente ophogingslagen, circa 20-60 cm dik. Hieronder is, indien niet vergraven, sprake van een ophogingspakket van circa 40 cm dik. Onder dit, mits aangetroffen, ophogingspakket is er sprake van een gemengd pakket, hoofdzakelijk bestaande uit sterk zandige klei waarin zich ook brokken zwak zandige klei van onderliggende C-Horizont bevinden. Deze menglaag is circa 24 tot >60 cm dik. De C-Horizont bestaat uit zwak zandige stugge klei en is alleen in profiel 1 en 3 aangetroffen. De laag is slecht waterdoorlatend en is aangetroffen op circa 18.82/18.86 m +NAP.

Het terrein binnen het onderzoeksgebied is in ieder geval in de 20<sup>e</sup> eeuw opgehoogd. Op welk niveau het oorspronkelijke maaiveld heeft gelegen is niet goed vast te stellen. In het aanwezige sterk humeuze pakket daaronder konden geen oude loopniveaus worden waargenomen. Waarschijnlijk is er na de afbraak van het kloostercomplex het terrein rondom geëgaliseerd waarbij ook de grachten zijn gedempt.

## **4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

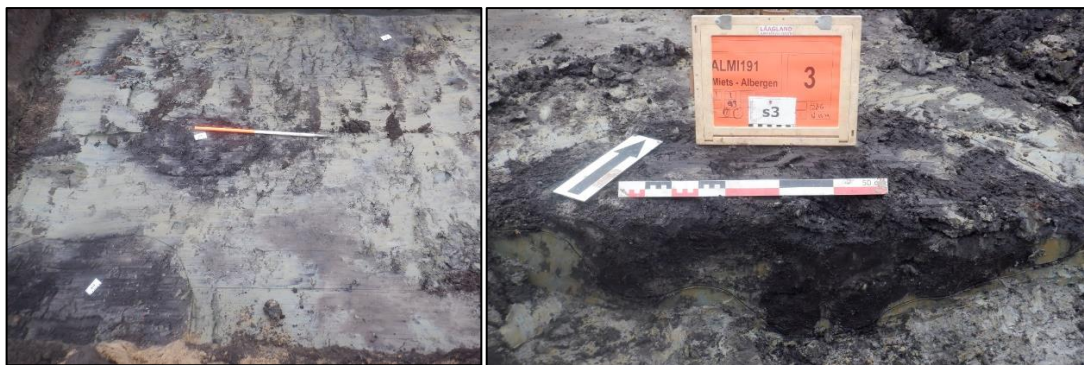
### ***Sporen en structuren (zie bijlage 5)***

Het leesbare sporenveld is aangelegd in de top van de natuurlijke klei (in put 2 niet aangetroffen), op een hoogte van circa 18.65-18.95 m +NAP. De natuurlijke klei liet slecht water door, wat ook bleek uit het natte vlak en de inzakkende putranden. De stugge klei liet zich nagenoeg niet handmatig bijschaven.

Desondanks zijn er zeven archeologische sporen aangetroffen. Het betreft een vijftal kuilen, een stuk muurwerk en een greppel/gracht. Enkele duidelijk recente sporen hebben geen uniek spoornummer gekregen. De sporen zullen per spoortype behandeld worden.

### **Kuilen**

Een viertal kuilen is aangetroffen in put 1, een vijfde kuil is aangetroffen in put 2. Het betreft sporen met een vulling bestaande uit sterk zandige klei, bruingrijs of donkerbruingrijs van kleur, waarbij de lichtere sporen zwak humeus waren, en de donkere sporen wat sterker humeus. Van de kuilen is er één gecoupeerd; s3 was onregelmatig in de coupe en tot 30 cm diep. Tijdens het couperen is een fragmentje van een faience wandtegel verzameld van na 1600.



*Afbeelding 7. Detail van de oosthoek van put 1 met s2, s3 en s4. Rechts de coupe door s3.*

### **Muurwerk**

In put 2 is aan de westkant een stuk intact muurwerk aangetroffen. De hoek van een bouwwerk is aangetroffen waarvan het muurwerk verder in noordelijke en westelijke richting liep. Vanwege het grond-/hemelwater kon de diepte niet worden vastgesteld, maar het muurwerk was minimaal 65 cm hoog (Afbeelding 8). Het was opgebouwd uit handgevormde bakstenen van 22,5-23 x 11 x 5 cm, die zonder mortel in vuil zand/klei waren gelegd. Het muurwerk ligt ter plaatse van de voormalige boerderij die is afgebroken vanwege de bouw van het huidige nog bestaande gebouw. Waarschijnlijk is dit muurwerk een deel van een kelder.







Afbeelding 8. Enkele foto's van het aangetroffen muurwerk (s6) in werkput 2.

### **Greppel/gracht**

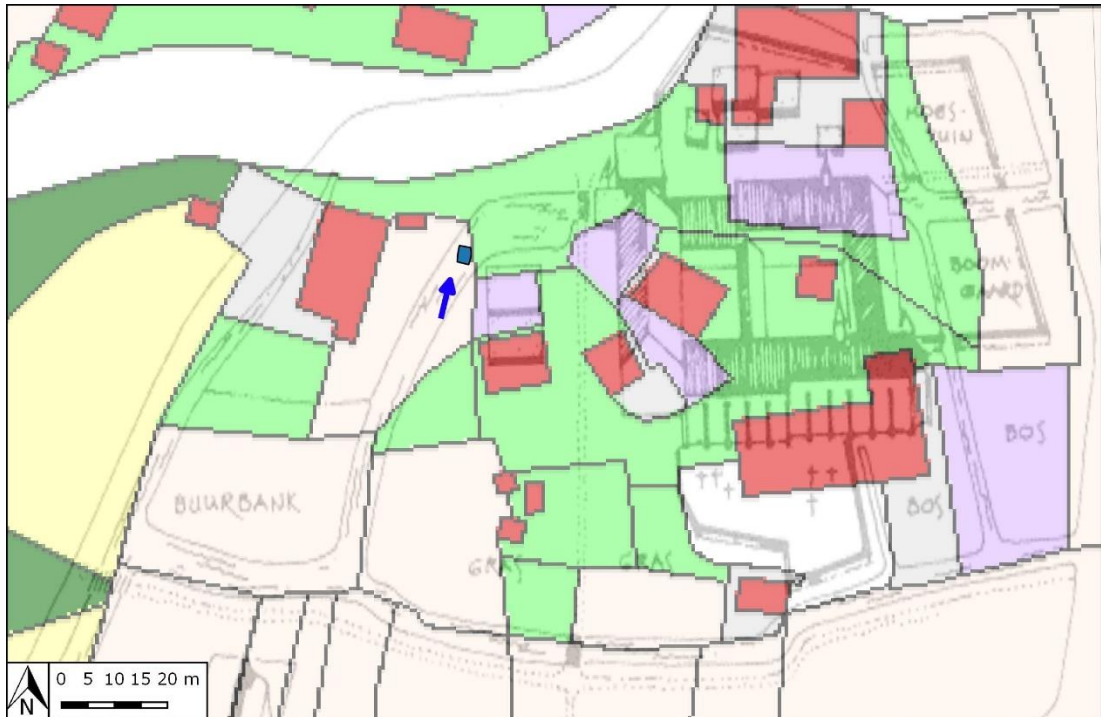
In put 2 is een circa 2.20-2.50 m brede greppel/gracht aangetroffen, nagenoeg exact noord-zuid georiënteerd. In het vlak is een groengrijzige sterk zandige kleiige vulling aanwezig (Afbeelding 9) waaruit een dakpanfragmentje is verzameld, dat zowel uit de Late Middeleeuwen als uit de Nieuwe tijd kan stammen. Gezien het opkomende water was een machinale coupe niet mogelijk. Met een boring is opbouw en diepte van het spoor nader in beeld gebracht. De diepte van de groengrijzige vulling is vastgesteld op circa 110 cm -vlak. Hieronder was een circa 10 cm dikke laag aanwezig bestaande uit zwarte, zeer humeuze, matig zandige klei; deze vulling betreft hoogstwaarschijnlijk de grachtbodem. De boring is vervolgens nog 20 cm dieper doorgezet, waarbij enkel lichtblauwgrijze zwak zandige klei is aangeboord, geïnterpreteerd als C-Horizont.



Afbeelding 9. De groengrijzige vulling van de greppel/gracht (s7) in het vlak.

### Interpretatie sporen en structuren

Het meest interessant is de aangetroffen greppel/gracht. De reconstructietekening van het Antoniusklooster wordt nogmaals gebruikt voor de interpretatie van het spoor. Als deze tekening wordt gegeorefereerd op de kadastrale minuut uit circa 1832, waarbij wordt aangenomen dat de reconstructietekening nagenoeg noord is georiënteerd, en dat de noordelijke hoek overeenkomt met de noordelijke hoek op de kadastrale minuut, dan kan de aangetroffen greppel/gracht overeenkomen met een gracht op de tekening, zie Afbeelding 10.



Afbeelding 10. De reconstructietekening van het klooster geplot op de kadastrale minuut uit circa 1832 (zeer bij benadering). De gracht is aangegeven met een blauwe pijl. De tekening is wat uitgerekt om het perspectief te verminderen.

Op de tekening zijn twee grachten ingetekend met eenzelfde oriëntatie als de aangetroffen greppel/gracht, waarvan het aangetroffen spoor waarschijnlijk overeenkomt met de oostelijke gracht. Het perspectief van de tekening, en het ontbreken van een schaal, maken het verder niet mogelijk om de tekening nauwkeuriger te plaatsen. Tevens is onzeker in welke mate van nauwkeurigheid de grachten op de reconstructietekening zelf zijn aangegeven.

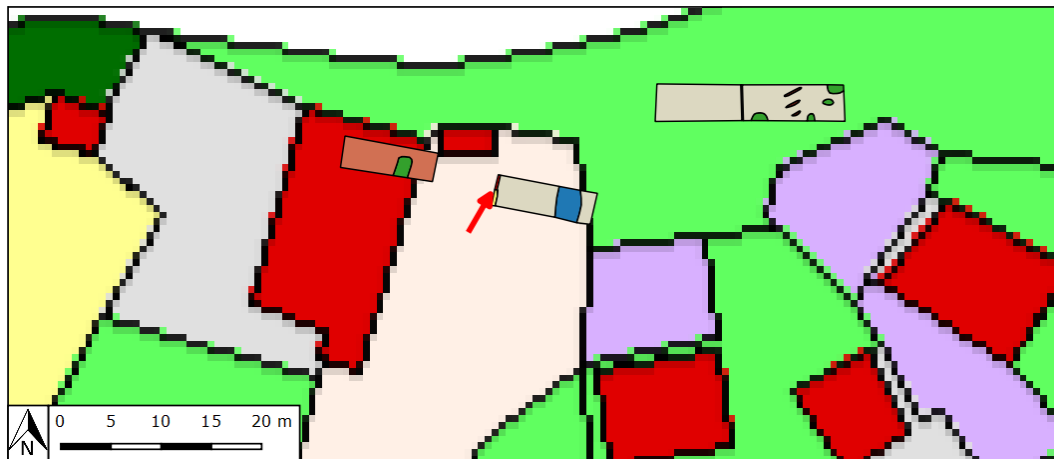
Het gebouw links van de blauwe pijl betreft Erve Kemenade en wordt in 1475 in historische bronnen genoemd als 'voor de poort van het klooster'.<sup>7</sup> Dit erve, waarbij 'kemenade' een huis met schoorsteen of vuurplaats betekend, is overgenomen door het klooster in 1476.<sup>8</sup> Wanneer de bebouwing op het voormalige erve Kemenade is gesloopt

<sup>7</sup> Brouwer 2019, 16.

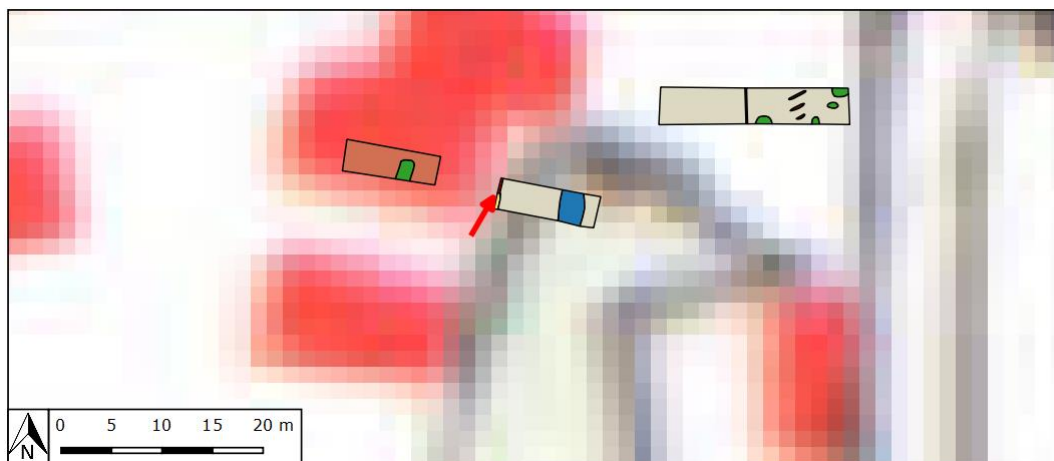
<sup>8</sup> Gevers et al. 2007, 81-83.

is niet helemaal duidelijk, maar op bijvoorbeeld de topografische kaart van 1900 is het perceel onbebouwd; op de kaart van 1904 wordt weer nieuwe bebouwing aangegeven.<sup>9</sup>

Het aangetroffen muurwerk sluit niet aan op bebouwing zoals aangegeven op de kadastrale minuut uit circa 1832 (Afbeelding 11). Het muurwerk is waarschijnlijk onderdeel geweest van een kelder. Op kaarten van 1955 tot 1984 is op de locatie van het muurwerk wel bebouwing aangegeven, wellicht heeft de kelder aan dit gebouw toebehoort (Afbeelding 12).



Afbeelding 11. De sporen geplot op de kadastrale minuut uit circa 1832. De aangetroffen muurresten zijn weergegeven bij de rode pijl. De muur strekte zich verder in noordelijke en westelijke richting.



Afbeelding 12. De sporen geplot op de topografische kaart uit 1984. De aangetroffen muur (rode pijl) komt overeen met de destijds aanwezige bebouwing.

---

<sup>9</sup> Brouwer 2019, 16-17.

### Vondsten (T. Spitzers)

In totaal zijn zeven vondstnummers uitgedeeld en zijn er 33 vondsten verzameld uit de categorieën aardewerk, bouwkeraamiek, glas en natuursteen (*Tabel 2*).

<b>Materiaal</b>	<b>Materiaal specifiek</b>	<b>Aantal</b>
KER	KAW	25
KER	KBW	5
GLS	-	2
SXX	-	1
<b>Totaal</b>		<b>33</b>

*Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen vondstaantallen.*

Uit laag 1020 is vaatwerk aardewerk en glas geborgen. Het materiaal dateert voornamelijk uit de late 19<sup>e</sup> en vroege 20<sup>e</sup> eeuw, maar omvat ook stukken die uit de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw of de 18<sup>e</sup> eeuw kunnen stammen. In industrieel wit aardewerk uit onder meer Maastricht zijn fragmenten van drinkservies gevonden (koppen en schotels) en etensborden. Één fragment Europees porselein is eveneens van een drinkkop. In geglazuurd steengoed zijn halsfragmenten van twee kannen gevonden en de bodem van een kan. Opvallend is een kom van rozekleurig, ongeglaazuurd steengoed uit het West-Münsterland, met schenklip, waarvan een parallel uit ca. 1835 in de literatuur als 'eetnap' wordt omschreven.<sup>10</sup> In roodbakend aardewerk is een deel van een bolle pot gevonden die als pispot gefungeerd kan hebben en een kan of put die aan de binnenzijde bedekt was met paarsbruin ijzerhoudend loodglazuur. Daarnaast is de bodem van een cilindrische wijn- of bierfles gevonden en een complete inktpot. De laatste bevat nog resten blauwe inkt en een ingegoten patentregistratienummer met de letters D.R.G.M.. Deze vormen de afkorting van het 'Deutsche Reichs Gebrauchsmuster', een Duits patentregistratiesysteem dat van 1891 tot 1945 is gebruikt.

In laag 2020 is een groot stuk van de onderdorpel van een raamkozijn in Bentheimer zandsteen aangetroffen. Dit is vermoedelijk afkomstig uit een tot het klooster behorend gebouw.

## 4.4 SYNTHESE SPOREN EN VONDSTEN

De schaars aangetroffen sporen en vondsten bevonden zich ter plaatse van het erf en op de locatie van de voormalige boerderij en het Kemna. Alleen de aangetroffen gracht is waarschijnlijk een van de grachten die rond het klooster lagen. Feitelijk is er daarmee sprake van een vindplaats van een historisch bekend erf. Fysiek zijn er van boerderij alleen een stuk muurwerk aangetroffen dat een deel van een kelder vormt. Daarmee is nog een diep spoor van de boerderij redelijk intact aanwezig. De oorspronkelijk hoger gelegen sporen van deze boerderij zijn waarschijnlijk na de afbraak vrij grondig

<sup>10</sup> Elling 1994. Ook 1 van de kruikhalzen is vervaardigd in rozekleurig Steengoed uit het West-Münsterland.

verstoord. Hierbij moet worden bedacht dat dergelijke boerderijen over het algemeen ondiep gefundeerd waren. Het gebintwerk stond op poeren of veldkeien en vakwerkskeletwanden stonden met onderbalken ook op poeren of keien. Ook bij de latere verstening van boerderijen in de 18<sup>e</sup> maar vooral in de 19<sup>e</sup> eeuw, waarbij er wel baksteen wanden en gevels waren gemaakt, was de fundering doorgaans vrij ondiep; circa 50-60 cm. Bij nieuwbouw in de 20<sup>e</sup> eeuw werden de resten van funderingen doorgaans volledig verwijderd. Dit mag ook blijken uit de bevindingen in het onderhavige onderzoek. Er resteert vermoedelijk alleen nog een kelder. Direct rond de boerderij kan nog een waterput aanwezig zijn en mogelijk nog een aantal van oorsprong diepe grondsporen. Daarmee kan echter wel worden gesteld dat van de boerderij niet veel meer aan sporen resteert en dat er sprake is van een grotendeels verstoorde vindplaats.

# HOOFDSTUK 5 ONDERZOEKSVRAGEN EN CONCLUSIE

## Lithogenese en bodemvorming

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?

*Vanaf het maaiveld zijn er één tot enkele recente ophogingslagen, circa 20-60 cm dik. Daaronder ligt een ophogingspakket van circa 40 cm dik, op een gemengd pakket dat hoofdzakelijk bestaat uit sterk zandige klei met brokken zwak zandige klei van onderliggende C-Horizont. De menglaag is circa 24 tot >60 cm dik. De aangetroffen C-Horizont bestaat uit stugge compacte klei.*

2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

*Het is niet goed mogelijk om oude maaiveldniveaus vast te stellen omdat in de profielen geen oude loopniveaus zijn waargenomen. Er is in ieder geval een recent ophogingspakket aanwezig dat ligt op een ouder ophogingspakket.*

3. Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?

*De natuurlijke ondergrond bestaat uit een zware klei die geen grondwater doorlaat. Vanuit de waterverzadigde zandige toplaag sijpelde water in de putten. Dit water in de toplaag kan als hangwater worden aangemerkt dat op de onderliggende sterk kleiige natuurlijke ondergrond stagneert.*

4. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?

*Behoudens wat wortelresten in de recente ophogingen en de humeuze component van de lagen zijn geen planten- en/of dierenresten aangetroffen. Gezien de sterk kleiige lagen kan eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal zeer goed geconserveerd zijn.*

5. Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten?

*Indien deze resten aanwezig zijn, dan kunnen deze wel goed bewaard blijven gezien met name de hydrologie. Aanwijzingen dat dergelijke resten te verwachten zijn echter niet aangetroffen.*

6. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?

*Put 2 toonde een gemengd pakket dat als verstoring kan worden gezien. In hoeverre deze verstoring zich uitstrekt is onbekend. De naastgelegen put toonde deze verstoring niet meer (ruim 6 meter oostelijk gelegen), de grens van de verstoring kan dus ergens tussen beide putten worden getrokken. In westelijke richting is bij het vooronderzoek in boring twee, circa 2,8 meter afstand, schone klei aangetroffen op een hoogte van circa 18.75 m +NAP. Ook in deze richting kan de grens van de verstoring dus gezocht worden tussen de putrand en de boring. In noordelijke en zuidelijke richting is de verstoring niet te begrenzen.*

### **Sporen en structuren**

7. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?

*Een duidelijk looppniveau is niet onderscheiden. En cultuurlaag is eveneens niet aangetroffen. Van ophogingslagen is wel sprake.*

8. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?

*Een zevental sporen heeft zich onderscheiden; vijf kuilen, een stuk funderingsmuurwerk en een greppel. De kuilen variëren in hun voorkomen en bestaan uit sterk zandige klei, bruingrijs of donkerbruingrijs van kleur, waarbij de donkere kuilen een hogere humeuze component bevatten. Een van de kuilen is gecoupeerd en toont een onregelmatig verloop en is maximaal 30 cm diep. Het funderingsmuurwerk bestaat uit handgevormde bakstenen van circa 22,5-23 x 11 x 5 cm. Het funderingsmuurwerk is in de hoek van put 2 aangetroffen, het verdere verloop buiten de put is niet in beeld gebracht. Het laatste spoor betreft een greppel/gracht van circa 2,2-2,5 m breed in het vlak. Oorspronkelijk zal dit spoor nog iets breder zijn geweest. Het verdere verloop van het spoor buiten de putgrens is niet bekend. De diepte is vastgesteld op circa 120 cm, waarvan de bovenste 110 cm bestaat uit groengrijzige zandige klei. De onderste 10 cm bestaat uit een laag van zwarte, zeer humeuze, matig zandige klei; deze vulling is geïnterpreteerd als grachtbodem.*

9. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?

*Vier kuilen liggen bij elkaar in put 1 en lijken, gezien een enigszins vergelijkbaar voorkomen, met elkaar samen te hangen. Het muurwerk, de overige kuil en de greppel/gracht vertonen geen samenhang.*

10. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?

*Uit één van de kuilen in put 1 is een fragment van een wandtegel verzameld, daterend na 1600. De bakstenen waaruit de funderingsmuur is opgebouwd dateren 1800-1860; de muur zelf zal ook uit deze periode of iets daarna dateren. Op historische kaarten uit deze periode is bebouwing aangegeven. De aangetroffen muur is wellicht onderdeel geweest van deze bebouwing. Uit de bovenste vulling van de greppel/gracht is een fragment*

*dakpan geborgen met een ruime datering van 1250-1870. Overig vondstmateriaal dateert enkel de ophogingslagen.*

### **Vondsten en paleo-ecologische resten**

11. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?

a. Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen gaat het en uit welke context komen de vondsten?

*De vondsten bestaan uit keramiek (25), bouwkeramiek (5), natuursteen (1) en glas (2). De meeste vondsten zijn afkomstig uit het ophogingspakket. Het keramische materiaal en het glas omvat geen bijzonder materiaal.*

b. Wat is de datering van de vondsten?

*Het materiaal dateert merendeels in de 19<sup>e</sup> eeuw en de vroege 20<sup>e</sup> eeuw. Enkele fragmenten bouwkeramiek kunnen ouder zijn en wellicht afkomstig zijn van een van de kloostergebouwen.*

12. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?

*Het vondstmateriaal bevindt zich in een secundaire context. Het zal van elders zijn aangevoerd en is in een ophogingspakket terecht gekomen.*

13. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?

*Het keramische vondstmateriaal bestaat uit hard gebakken gedraaid aardewerk dat in een ophogingspakket is terecht gekomen. Dergelijk materiaal zal in die context niet verder fragmenteren en verwerken.*

14. Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m<sup>2</sup>) per vlak, per werkput en in het geheel?

*Het meeste materiaal is afkomstig uit de humeuze ophogingslaag in put 1. Het bevond zich in een kleine concentratie. Het is niet mogelijk en zinvol om omrekeningen te maken naar vondstdichtheden per vlak en werkput.*

15. Wat is:

a. De aard en conservering van paleo-ecologische resten?

*Er zijn geen paleo-ecologische resten aangetroffen en verzameld. Indien aanwezig zullen deze goed zijn geconserveerd vanwege de sterk kleiige lagen.*

b. In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen?

*Deze resten zijn niet aangetroffen. Zie ook voorgaande vraag.*



16. Welke nadere uitspraken –op basis van de grondsporen en het vondstmateriaal –zijn te doen over:

a. De aard van de activiteiten, de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats(en)?

*Strikt genomen is er spraken van een deel van een vindplaats. Het onderzoek vond namelijk plaats binnen het veel grotere complex van het voormalige klooster en het erf van een boerderij dat rond het bestaande gebouw heeft gelegen. Omdat bij het proefsleuvenonderzoek slechts een zeer beperkt deel in beeld is gebracht, is het niet concreet mogelijk om een beeld te schetsen van de activiteiten, materiele cultuur, de economie en de functie van de vindplaats. Het ligt echter voor de hand dat er een boerenbedrijf aanwezig was in een terrein dat buiten de bebouwingszone van het kloostercomplex lag.*

b. De gebruiksduur van de vindplaats(en)?

*Strikt genomen kan er aan de hand van het vondstmateriaal alleen een gebruiksfase vanaf circa 1800 worden vastgesteld. Het is echter voor de hand liggend, vanwege de historische ontwikkeling van het terrein, dat zeker al vanaf het eind van de Late Middeleeuwen het terrein in gebruik was.*

17. Kan aan de hand van het aangetroffen zoölogisch en botanisch materiaal in potentie: een (voedsel-)economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?

*Omdat dit materiaal niet is aangetroffen kan op deze vraag geen concreet antwoord worden gegeven.*

## **Waardering**

18. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV –waarderen van vindplaatsen.

Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

*Zie hoofdstuk 6 Waardering. Daaruit volgt dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Overigens kan hierbij nog opgemerkt worden dat eventuele diepere sporen, zoals de kelder en andere diepe grondsporen, pas op een diepte van circa 1,0 met onder het maaiveld liggen, onder een ophogingsdek. Bij een vermoedelijke bouwdiepte van minder dan een meter, zullen de resterende sporen ook niet noemenswaardig worden aangetast. Alleen eventuele boorpalen kunnen tot een relatief beperkte aantasting leiden.*

## HOOFDSTUK 6 WAARDERING

De doelstelling van het onderhavige onderzoek is te komen tot een waardering van een eventueel aanwezige archeologische vindplaats. Op basis van het voorkomen van archeologische sporen is sprake van een archeologische vindplaats. Deze vindplaats wordt gewaardeerd op basis van de waarderingscriteria volgens de KNA 4.0.<sup>11</sup> Per onderdeel vindt een toewijzing van punten plaats en aan de hand van het totaal aantal punten wordt bepaald of de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt dient te worden. Bij een lage, gemiddelde en een hoge waarde worden respectievelijk 1, 2 en 3 punten toegekend. Een behoudenswaardige vindplaats heeft volgens de KNA-waarderingscriteria voor de fysieke kwaliteit een score van 4 punten en op inhoudelijke kwaliteit een score van 8 punten. Met een score van 12 punten geldt de aangetroffen archeologische vindplaats als behoudenswaardig.

De bij het onderzoek aangetroffen sporen en vondsten vormen geen afgegrensde vindplaats maar maken deel uit van een groter complex van een klooster en een boerderij. Het onderzoek vond plaats buiten de bebouwingszone van het klooster, maar wel in en direct bij een zone die het erf vormde van de boerderij die historisch bekend is onder de naam Kemenade of Kemna. Daarmee dienen de aangetroffen sporen en vondsten gerekend te worden tot een vindplaats die deze voormalige boerderij en het erf omvat.

### Gaafheid

De vindplaats is in principe sterk verstoord in de 20<sup>e</sup> eeuw heeft daarmee een lage score voor gaafheid. Alleen de nog resterende en waarschijnlijk schaarse diepere sporen liggen onder een circa 1 meter dik pakket ophogingen. Deze zijn in die zin nog gaaf te noemen. De vindplaats, als complex, heeft echter een **lage** score voor het aspect gaafheid.

### Conservering

De aangetroffen artefacten omvatten anorganisch vondstmateriaal dat in principe niet erg vergankelijk is. De conservering heeft daar geen betrekking op. Organische resten zijn niet aangetroffen, maar indien deze in de diepere sporen nog aanwezig zijn zal de conservering daarvan goed zijn. Omdat deze resten niet zijn aangetroffen zal voornamelijk de score op het aspect conservering **middelhoog** zijn.

---

<sup>11</sup> KNA 4.0. Bijlag IV Waarderen van vindplaatsen

### **Zeldzaamheid**

De vindplaats betreft historische boerderij. Dergelijke vindplaatsen zijn in Twente mondesmaat onderzocht. Daarbij valt echter op te merken dat er nog diverse min of meer oorspronkelijke boerderijen uit de late 18<sup>e</sup> en de 19<sup>e</sup> eeuw bestaan die nog overeind staan. De zeldzaamheid is daarom **laag**.

### **Informatiewaarde**

De vindplaats vormt een complextype uit de periode van de Nieuwe Tijd B en C. Op grond van historische gegevens en nog bestaande boerderijen is van een dergelijk complextype al veel bekend. Gesteld kan worden dat alleen bij een zeer intacte vindplaats uit deze periode een goed beeld kan worden verkregen over de bouw en materiele cultuur waarbij nog voldoende kenniswinst behaald kan worden. In dit geval gaat het om een vindplaats die qua gaafheid en conservering als laag respectievelijk middelhoog is beoordeeld. De informatiewaarde wordt daarom als **laag** beoordeeld.

### **Ensemblewaarde**

In de context van het erf van het boerderijtje hebben de sporen een zekere ensemblewaarde. De vindplaats in de context van een bredere omgeving is onderdeel van een hoevenlandschap maar als archeologisch complex draagt de vindplaats weinig bij aan dit ensemble. De ensemblewaarde wordt daarom als **laag** aangemerkt.

### **Representativiteit**

De vindplaats, of beter gezegd de aangetroffen sporen, zijn representatief voor het platteland van Twente. Er zijn echter veel nog bestaande en vergelijkbare vindplaatsen inclusief nog aanwezige bovengrondse bebouwing. De waarde voor representativiteit is **laag**.

### **Conclusie waardering**

Op het aspect fysieke kwaliteit heeft de vindplaats 3 punten en op de inhoudelijke kwaliteit 4 punten. Voor beide criteria is de waarderingsscore onvoldoende om als een behoudenswaardige vindplaats aangemerkt te worden. Daaruit volgt dat de vindplaats **niet behoudenswaardig** is.

**KNA 4.0 Waarderingstabel met scores**

<b>Kwaliteiten</b>	<b>Waardering s-criteria</b>	<b>Operationele parameters</b>	<b>score</b>
Beleefde kwaliteit	Zichtbaarheid (herkenbaarheid en schoonheid)	Wordt niet gescoord	-
	Herrineringswaarde	Wordt niet gescoord	-
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanwezigheid sporen;</li> <li>• Gaafheid sporen;</li> <li>• Ruimtelijke gaafheid;</li> <li>• Stratigrafie intact;</li> <li>• Mobilia in situ;</li> <li>• Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling;</li> <li>• Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen;</li> <li>• Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu;</li> <li>• Stabiliteit van de natuurlijke omgeving.</li> </ul>	<b>1</b>
	Conservering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservering artefacten (metaal/overig);</li> <li>• Conservering organisch materiaal.</li> </ul>	<b>2</b>
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;</li> <li>• Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart.</li> </ul>	<b>1</b>
	Informatiewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgraving/onderzoek van vergelijkbare vindplaatsen binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel);</li> <li>• Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeoregio;</li> <li>• Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode;</li> <li>• Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut of Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed</li> </ul>	<b>1</b>
	Ensemblewaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio);</li> <li>• Diachrone context (voorkomen van vindplaatsen uit op een volgende perioden binnen de microregio);</li> <li>• Landschappelijke context;</li> <li>• Landschappelijke context (fysisch en historisch); geografische gaafheid van het contemporaine landschap);</li> <li>• Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving.</li> </ul>	<b>1</b>
	Representativiteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode;-</li> <li>• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd;</li> <li>• Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart.</li> </ul>	<b>1</b>

## HOOFDSTUK **7** ADVIES

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de waardering is vastgesteld dat er een niet behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. De nog resterende sporen en resten liggen waarschijnlijk ook nog onder het funderingsniveau. Aan het bevoegd gezag, de gemeente Tubbergen, wordt geadviseerd om geen verder onderzoek te eisen en de vindplaats voor de geplande ontwikkeling vrij te geven.

## HOOFDSTUK 8 LITERATUUR EN BRONNEN

Brouwer, E.W., 2019: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Ootmarsumseweg 168 te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)*, Almelo. Laagland Archeologie Rapport 318.

Gevers, A./Gietman, C./Kuiper, Y./Rennes, H., 2007: *Mensen van Adel. Beelden, Manifestaties, Representaties*, Hilversum.

Hesselink-Van der Riet, T. 1407-1725. *Van Hobergenhuis en Sint Antoniusklooster Albergen*. Werkgroep Sint Antoniusklooster Albergen, 2001.

Oude Rengerink, J.A.M., 2019: *Programma van Eisen Miets Albergen*, Almelo.

KNA 4.0. Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

<http://www.sikb.nl/doc/KNA33/definitief/Deel%20II%20bijlage%20IV%20Waarderen%20van%20vindplaatsen%20versie%203.3.pdf>

### **Gebruikte kaarten**

Kadastrale minuut uit 1832, [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

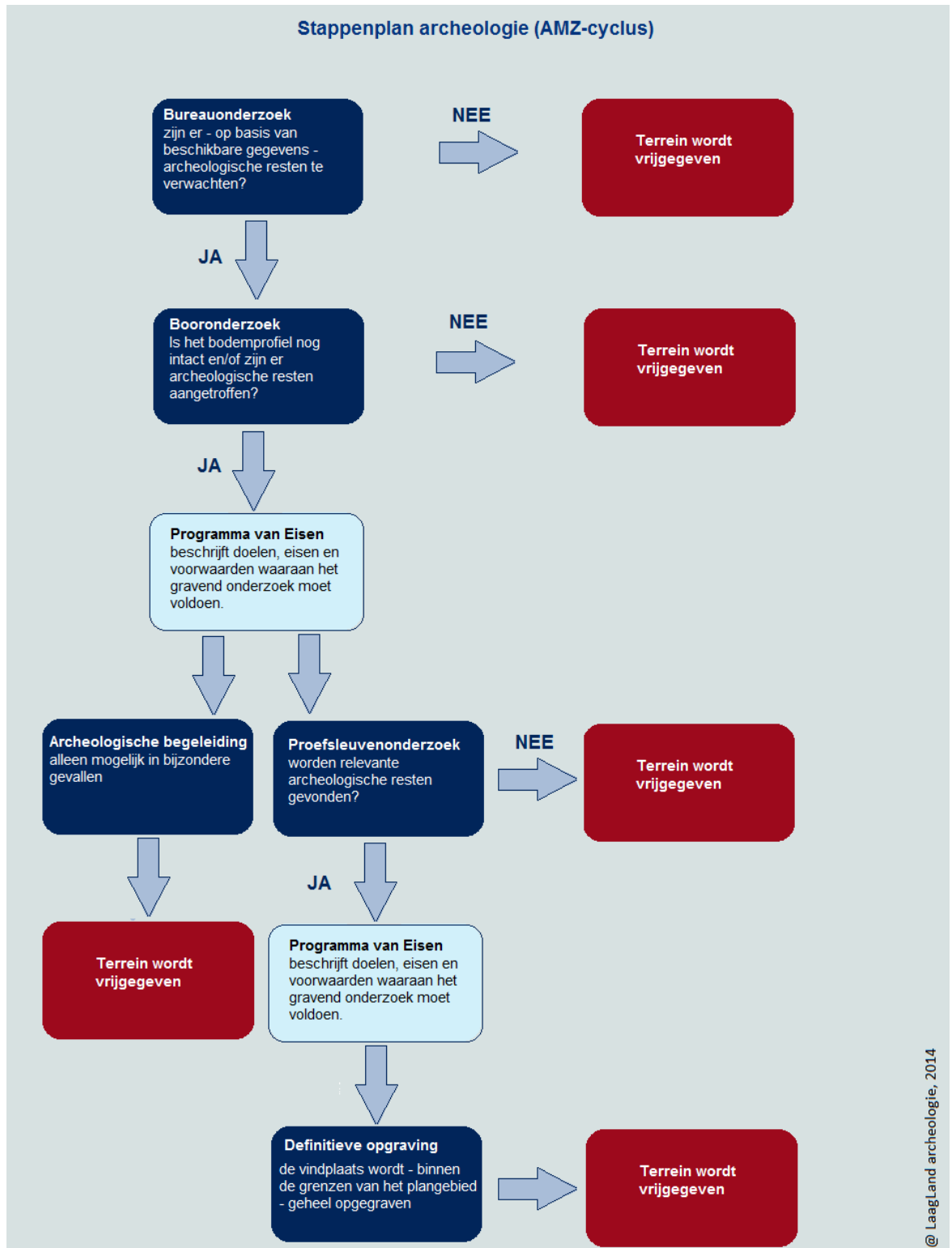
Topografische kaart 1984, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Actuele topografische kaart, [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

## Afbeeldingen

- Afbeelding 1. Contour van het plangebied (dikke rode lijn). \_\_\_\_\_ 6
- Afbeelding 2. Reconstructie van het Antoniusklooster te Albergen. \_\_\_\_\_ 10
- Afbeelding 3. De putten zoals deze zijn aangelegd zijn tijdens het veldonderzoek. 14
- Afbeelding 4. Overzicht van de profielen en boring, inclusief de boringen van het voorgaande IVO-O. \_\_\_\_\_ 15
- Afbeelding 5. Foto's van de gedocumenteerde profielen, van links naar rechts: 1, 2 en 3. 15
- Afbeelding 6. Gedigitaliseerde profieltekeningen. Inzet links: NAP-hoogte. De tekeningen zijn in het groot en met legenda opgenomen in de bijlage. Rood: bestrating, geel: recente ophoging, bruin: ophoging, grijs: menglaag, beige: C-Horizont. \_\_\_\_\_ 16
- Afbeelding 7. Detail van de oosthoek van put 1 met s2, s3 en s4. Rechts de coupe door s3. 18
- Afbeelding 8. Enkele foto's van het aangetroffen muurwerk (s6) in werkput 2. 19
- Afbeelding 9. De groengrijzige vulling van de greppel/gracht (s7) in het vlak. 19
- Afbeelding 10. De reconstructietekening van het klooster geplot op de kadastrale minuut uit circa 1832 (zeer bij benadering). De gracht is aangegeven met een blauwe pijl. De tekening is wat uitgerekt om het perspectief te verminderen. \_\_\_\_\_ 20
- Afbeelding 11. De sporen geplot op de kadastrale minuut uit circa 1832. De aangetroffen muurresten zijn weergegeven bij de rode pijl. De muur strekte zich verder in noordelijke en westelijke richting. \_\_\_\_\_ 21
- Afbeelding 12. De sporen geplot op de topografische kaart uit 1984. De aangetroffen muur (rode pijl) komt overeen met de destijds aanwezige bebouwing. \_\_\_\_\_ 21

## BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS





## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

## BIJLAGE 3 SPORENLIJST

Spoor	Put	Vlak	Interpretatie	Specifiek	Vulling	Textuur	Mediaan	Sublaag	Kleur	Gevlekt	Humus	Puin	Houtskool	Ijzer	Opmerking
1	1	1	KL	KL	0	Kz3	-	kb	BRGR	-	h1	1	1	-	-
2	1	1	KL	KL	0	Kz3	-	kb	BRGR	-	h1	1	1	-	-
3	1	1	KL	KL	0	Kz3	-	kb	DBRGR	-	h2	0	0	-	-
4	1	1	KL	KL	0	Kz3	-	kb	DBRGR	-	h2	0	0	-	-
5	2	1	KL	KL	0	Kz3	-	-	BRGR	-	h1	0	0	-	-
6	3	1	MR	MR	0	Zs1	MF	-	GE	-	-	0	0	-	muurinsteek
6	3	1	MR	MR	1	MR	-	-	RO	-	-	0	0	-	muur/fundering
7	3	1	GR	GRC	0	Kz3	-	-	BLGR	-	-	0	0	-	-
7	3	1	GR	GRC	1	Kz3	-	-	GNGR	-	-	0	0	-	-
7	3	1	GR	GRC	2	Kz2	-	-	ZW	-	h3	0	0	-	grachtbodem
1010	1	103	LG	-	0	X	-	-	-	-	-	0	0	-	klinkers
1011	1	103	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	GRGE	-	-	0	0	-	-
1020	1	103	LG	LGO	0	Kz3	-	kb	DBRGR	-	-	1	1	-	-
1030	1	103	LG	LGM	0	Kz1	-	-	GRGE	BR	-	1	0	-	-
1050	1	103	LG	LGN	0	Kz1	-	-	GEGR	GEGR	-	0	0	FE1	-
2010	2	101	LG	-	0	X	-	-	-	-	-	0	0	-	klinkers
2011	2	101	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	GE	-	-	0	0	-	-
2012	2	101	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	DGRBR	-	h1	0	0	-	-
2013	2	101	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	LGE	-	-	0	0	-	-
2020	2	101	LG	LGM	0	Kz3	-	-	GR	GEBL	h1	0	1	-	-
2021	2	101	LG	LGM	0	Kz1	-	-	BRGR	-	-	0	0	FE1	vette klei
3011	3	103	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	GE	-	-	0	0	-	-
3012	3	103	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	GE	BR	-	1	0	-	-
3020	3	103	LG	LGO	0	Zs1	MF	-	DBRGR	-	h1	1	1	-	licht kleiig
3021	3	103	LG	LGO	0	Kz3	-	-	DGRBR	-	h1	0	0	-	-
3050	3	103	LG	LGN	0	Kz1	-	-	GEGR	GEGR	-	0	0	FE1	-

## BIJLAGE 4 VONDSTENLIJST

Artefact	Vondst	Splits	Materiaal	Materiaal algemeen	Materiaal specifiek	Type	Totaal	Beginperiode	Eindperiode	Begin datering	Einddatering	Opmerking
1	1	0	KER	STGL	-	s2-kan	1	MELB	NTM	1400	1750	geprofileerd worstoor van grote kan; bruin glanzend oppervlak
2	1	0	KER	PORKOP	-	ep-kop	1	NTM	NTL	1780	1920	bovenglazuur transferprint plantmotief div.kleuren
3	1	0	KER	INDUSWIT	-	iw-bor-24;iw-bor	4	NTM	NTL	1835	1900	witgoed met raquelee glazuur: schotel met vredeping en zwibelmusterdecoratie; schotel met fijnlijnjige blauwe onderglazuur transferprint; bord met plastiscche motieven
4	2	0	KER	INDUSWIT	-	iw-kop-14 en -2?	2	NTL	NTL	1892	1930	iw-kop-14 geribbeld met Polling beeldmerk 90B; iw-kop-2? met grblauw onderglazuur transferprint uitw Alpentaferaal met melkster, inw.geometrisch randmotief met bloemen
5	2	0	KER	STGL	-	-	1	NTV	NTM	1600	1850	standvoet met scherp hoek en afsnijsporen op bodem
6	2	0	KER	INDUSWIT	-	iw-bor-1	5	NTL	NTL	1900	1960	1ex. Polling beeldmerk 80 (vanaf 1890) met onderglazuur blauw boomtakkenmotief; 1ex Polling beeldmerk 550, onversierd, glazuur craquelee; 1ex plastisch met fijnlijnjig onderglazuur transferprint als vondtnr.1
7	2	0	KER	INDUSWIT	-	iw-bor	3	NTL	NTL	1870	1980	etensbord met lage standring, craquelee glazuur; bodemstempel 7R
8	2	0	KER	STGL	-	-	2	NTM	NTM	1700	1850	smalle cilindr.kruikhals met lang worstoor+ blauwe streep onder rand (18e eeuw?); ongeglazuurde kom (esnapf) met flauwe schenklib en standvlak (19A)
9	2	0	KER	WIT	-	w-kom	1	NTM	NTL	1750	1900	vlakke standvoet ; inw bruine concentr.cirkels onder grijzig loodglazuur; uitw glazuurvegen;fijn hard baksel
10	2	0	KER	ROOD	-	r-pis?	2	NTM	NTL	1750	1900	bolle pispot/kom/kan met naar buiten staande rand met dekselgeul
11	4	0	BK R	TEGEL	WANDTGL	-	1	NTV	NTL	1600	1900	wit tinglazuur

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven locatie 'Miets' te Albergen, gemeente Tubbergen (OV)

12	5	0	BK R	DAKPAN	-	-	1	MELB	NTM	1250	1870	bolle zijde glad met doorstekende kiezel
13	3	0	KER	STGL	-	s2-fle- 3/4/9	2	NTM	NTL	1780	1900	vlakke bodem met aftreksoren en 2 fijne scherpe ribbels boven ronde bodemverbreding
14	3	0	KER	ROOD	-	-	1	NTM	NTL	1680	1900	standvlak; inw. paarsbruin loodglazuur +fe-engobe; uitw.ongeglazuurd
15	2	1	GLS	FLES	FLESREC	gl-fle	1	NTL	NTL	1840	1900	cilindr.fles inw.massieve bodem met afgeronde standing; luchtbelletjes
16	2	1	GLS	INKPOT	-	gl-ink	1	NTL	NTL	1891	1945	gaaf, cilindrisch, gewelfde rand, metalen opneing, rondom gegoten:D.R.G.M.10928 Deutsches Reichs- Gebrachsmuster); op bodem 2044; inw. blauwe inktresten
17	6	0	BK R	BAKSTEEN	-	-	3	NTL	NTL	1900	1960	-
18	7	0	SXX	BOUWMAT	-	-	1	MELB	NTV	1350	1600	onderdorpel v.e.raamkozijn, l.52 cm(afgebr.);br.24 cm :verhoogde sponning 4 cm br; hoogte binnen 13 cm, naar buiten aflopend tot 10 cm, boven+voorzijde+ 3,5 cm zijkant zwart geverfd m.u.v. stijlafdruk10 cm br.-15 cm diep met dookgat 2x2,5 cm loodgevuuld

## **BIJLAGE 5 COUPE EN PROFIELEN**

Legenda

- Bestrating
- Recente ophogingslaag
- Ophogingslaag
- Menglaag
- Natuurlijke laag
- Kuil

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 m



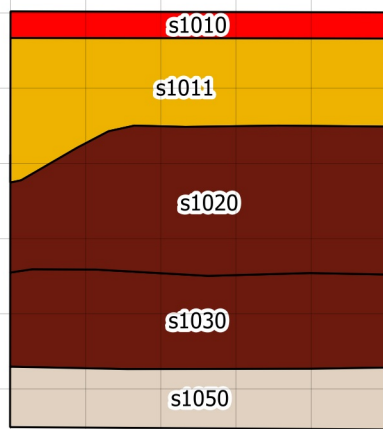
Project ALMI191  
Toponiem Locatie Miets / Ootmarsumsestraat  
OM 4757385100

Coupe en profielen  
Links: NAP Hoogte  
JdG | 017-12-2019

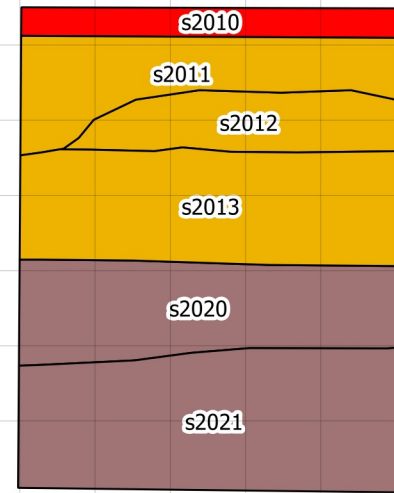


Laagland Archeologie

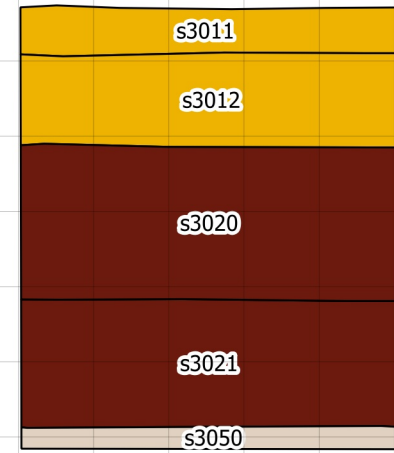
Profiel 1



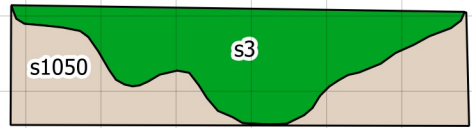
Profiel 2



Profiel 3



Coupe s3



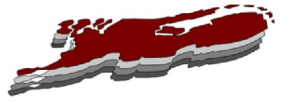
21.0  
20.8  
20.6  
20.4  
20.2  
20.0  
19.8  
19.6  
19.4  
19.2  
19.0  
18.8  
18.6  
18.4  
18.2  
18.0  
17.8  
17.6  
17.4  
17.2

## **BIJLAGE 6 ALLE SPOREN KAART**

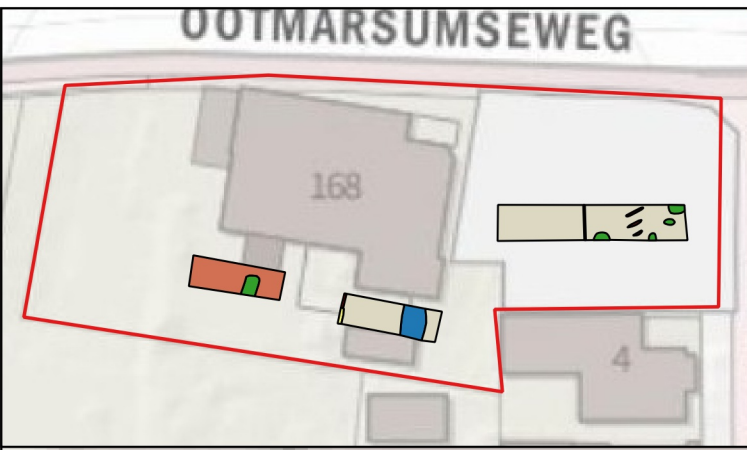
OOTMARSUMSEWEG

Project ALMI191  
Toponiem Ootmarsumseweg /  
Locatie 'Miets'  
OM 4757385100

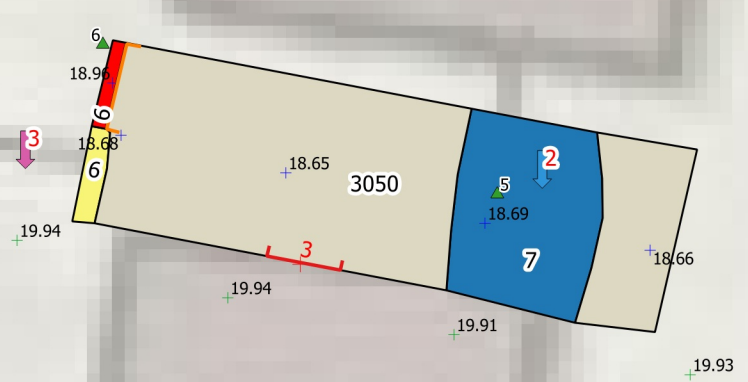
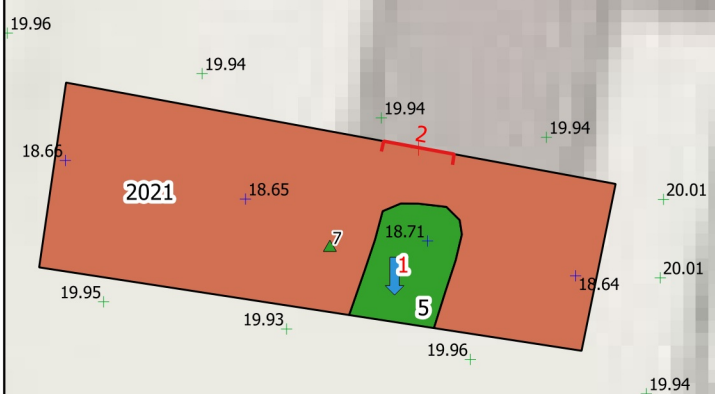
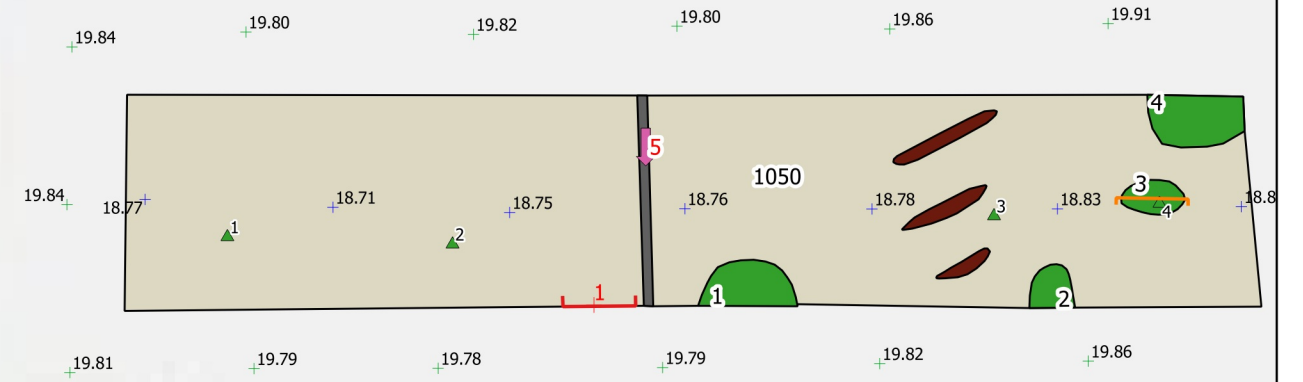
Alle Sporen Kaart  
Projectie: EPSG28992  
JdG | 20-12-2019



488200



168



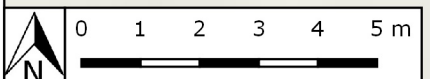
4

488180

248720

248740

Legenda			
	Plangebied		Boring IVO-P
	Greppel/gracht		Boring IVO-O
	Kuil		Coupe
	Menglaag		Profiel
	C-Horizont		Vlakhogte
	Muur		Meetpunt
	Muurinsteek		Maaiveldhoogte
	Recente verstorning (leiding)		Vondst
	Recente vergraving		





## Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling **Locatie Miets, Albergen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

## **AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING**

### **'LOCATIE MIETS, ALBERGEN**

Naam: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Locatie Miets, Albergen  
Datum: Augustus 2022  
Versie: Definitief

## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....</b>	<b>8</b>
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>12</b>

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Ootmarsumsestraat 168 te Albergen, op de hoek met de Philippus Robbenstraat, bevindt zich het perceel van voormalig cafetaria Miets. Sinds een aantal jaar wordt er geen cafetaria meer geëxploiteerd. Het pand staat hierdoor geruime tijd leeg. Door de leegstand wordt het pand niet meer onderhouden, waardoor het op dit moment een enigszins vervallen en verwaarloosde indruk wekt.

Initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen met woningbouw. Concreet gaat het om 15 appartementen.

Onderhavig initiatief is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan, aangezien de gehele locatie is voorzien van een horecabestemming. Dit maakt een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. De gemeente Tubbergen wil meewerken aan het initiatief en heeft een positief principebesluit genomen (d.d. 14 juni 2019). Vanuit het ruimtelijke spoor is een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. In dit document worden de milieueffecten van deze ontwikkeling beschouwd. Eerst wordt een nadere toelichting op de M.e.r.-beoordeling gegeven.

### **M.e.r.-beoordeling**

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);  
Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);  
Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Voorliggende ontwikkeling is niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'*. Het realiseren van de 15 appartementen op de locatie is als een stedelijk ontwikkelingsproject aan te merken, waardoor toetsing aan de drempelwaarden dient plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

In voorliggend geval is geen sprake van het realiseren van meer dan 2.000 woningen. Van een directe m.e.r.-plicht is dan ook geen sprake. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende aanvraag voorziet hierin.

#### ***Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling***

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

#### ***Betrokken partijen***

Bij het project zijn de initiatiefnemer en de gemeente Tubbergen betrokken. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van Tubbergen het bevoegd gezag. Daarnaast worden de provincie Overijssel, het waterschap Vechtstromen en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) naar deze partijen worden toegezonden.

#### ***Leeswijzer***

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

## HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkeling, de projectlocatie en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

### ***Voorgenomen ontwikkeling***

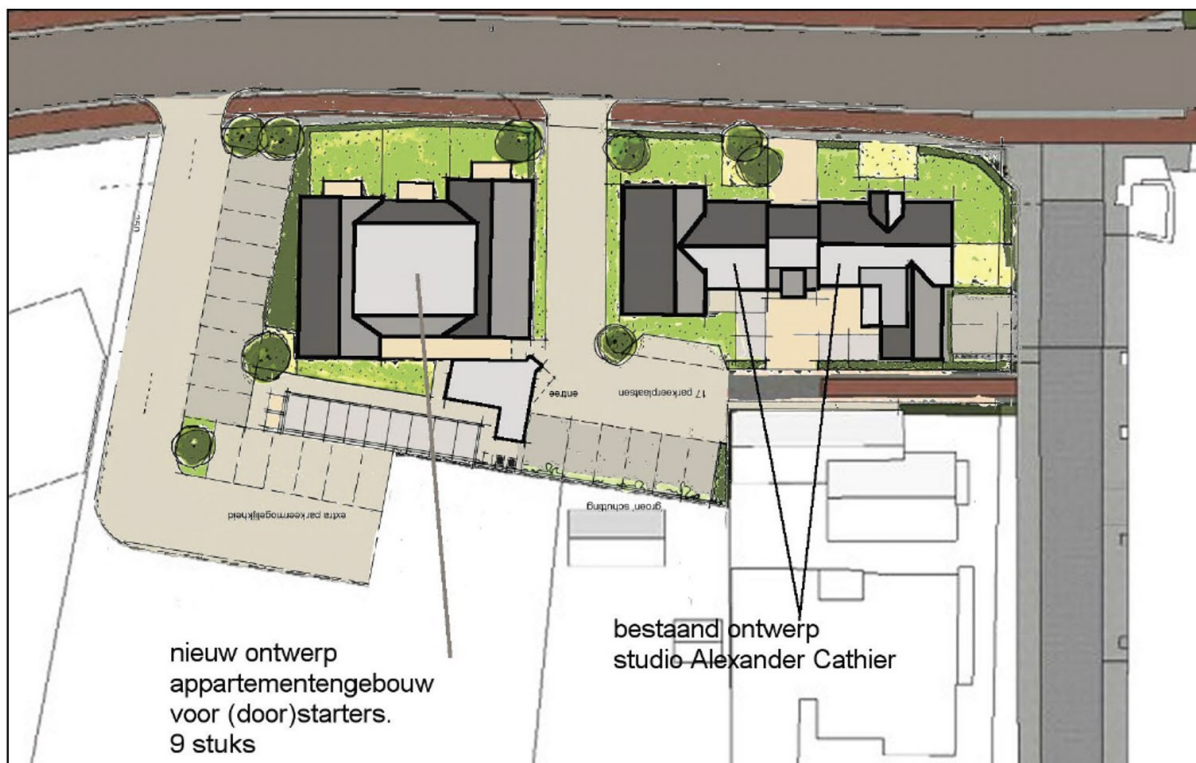
De aanleiding voor het voornemen is tweeledig. Enerzijds wil men door het transformeren van het verpauperde terrein en pand het centrum op een beeldbepalende plek van Albergen een kwaliteitsimpuls geven. Anderzijds wil men voorzien in de lokale woonbehoefte van met name starters en senioren. In totaal worden er 15 appartementen gerealiseerd.

In de gebouwen wordt veel variatie in beeldkwaliteit gerealiseerd. Deze variatie komt zowel terug in het kleurgebruik als positionering en kapvorm. Op deze manier wordt een kwalitatief hoogwaardige ontwikkeling gerealiseerd.

Tussen de gebouwen ligt een centraal binnenterrein, waar bergingen en een parkeerruimte gerealiseerd zal worden. Ook worden er aan de westzijde van het westelijk gebouw en aan de oostzijde van het oostelijk gebouw parkeerplaatsen gerealiseerd. De overige ruimte zal overwegend groen ingericht worden. Ten westen van het westelijke gebouw loopt een pad naar een achtergelegen perceel. Om dit perceel te kunnen bereiken, wordt er recht van overpad verleend.

De appartementen worden voor gemotoriseerd verkeer ontsloten via twee in- en uitritten op de Ootmarsumseweg. Tevens komt er een fiets/wandelpad in de richting van de Philippus Robbenstraat.

In afbeelding 1 is een uitsnede van de gewenste ontwikkeling opgenomen.



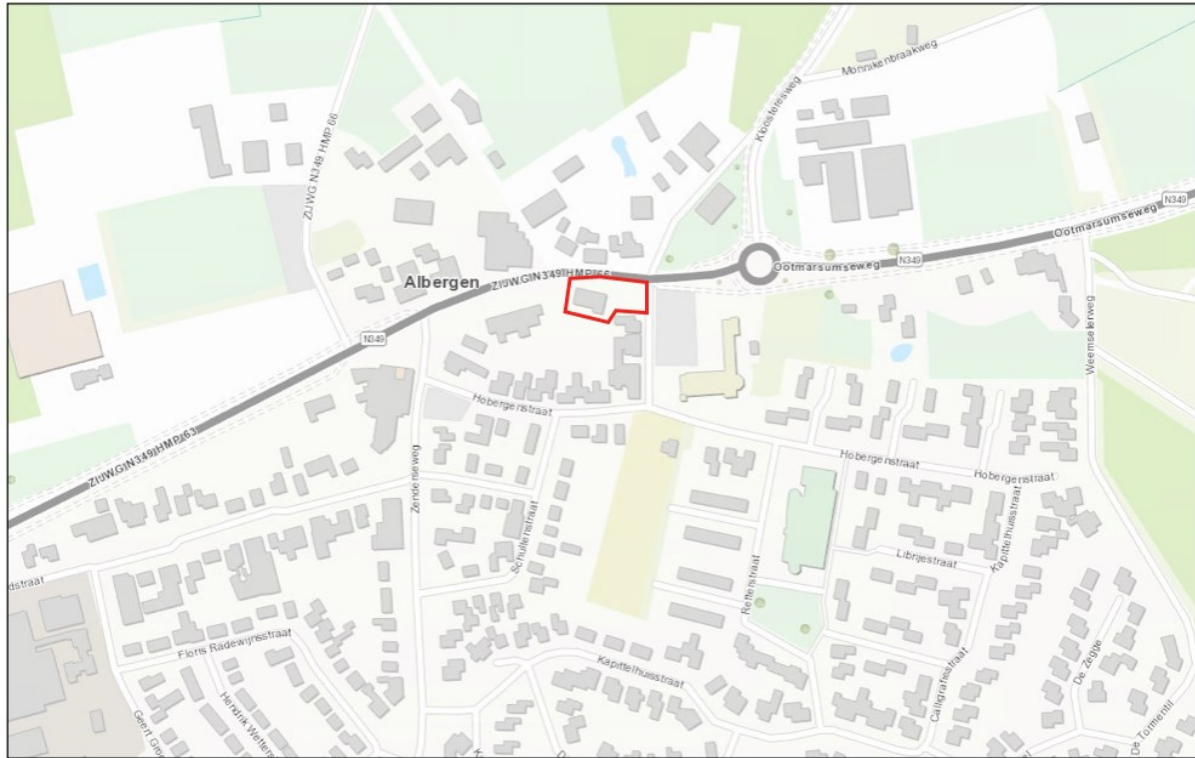
Afbeelding 1: beoogde situatie (bron: Bijont Bijzonder Ontwikkelen)

### Locatiekenmerken

Het plangebied betreft het perceel aan de Ootmarsumsestraat 168, liggend in het centrum van Albergen.

Kadastraal staat het perceel bekend als gemeente Tubbergen, sectie H, perceelnummer 7240.

In afbeelding 2 is de ligging van het plangebied in de kern Albergen weergegeven. Met de rode omlijning is de indicatieve begrenzing van het plangebied aangegeven.



Afbeelding 2: ligging locatie (bron: ArcGIS)

### Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zullen elektriciteit en water nodig zijn. De woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke afvalstoffen. Deze worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval. De afvalstoffen zullen conform de daarvoor van toepassing zijnde reglementen worden afgevoerd.

### Verontreiniging en hinder

In de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de woonfunctie geen nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden.

Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Verder is via de AERIUS-berekening de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase onderzocht. Uit de berekening volgt in beide fasen geen depositiewaarde hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

***Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën***

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd.



### HOOFDSTUK 3      **BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN**

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven, gaat het om een woningbouwproject voor 17 appartementen. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, bodem en ecologie waaronder ook specifiek de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten zijn onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

#### **Verkeer**

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met een eventuele toename van de verkeersgeneratie. Hiertoe wordt de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381(december 2018)' van het CROW aangehouden.

In dit geval wordt er uitgegaan van de functie 'Wonen, Koop, appartement, midden'. Voor deze functie geldt een verkeersgeneratie van 6 verkeersbewegingen per appartement. Dit maakt in totaal  $15 \times 6 = 90$  verkeersbewegingen per weekdagemaal. Het projectgebied wordt ontsloten op de Ootmarsumsestraat, net als in de huidige situatie. Deze weg is van voldoende capaciteit om het verkeer op een adequate wijze te ontsluiten. De verkeerssituatie leiden niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Geluid (weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai)**

Er worden geen nieuwe geluidsbelastende objecten gerealiseerd. De met de ontwikkeling gepaard gaande leefgeluiden zijn inherent aan de woonfunctie en zorgen niet voor een onevenredige geluidbelasting. Het aspect geluid leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

#### **Luchtkwaliteit**

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

#### *Besluit niet in betekenende mate bijdragen*

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

#### *Besluit gevoelige bestemmingen*

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

#### **Beoordeling**

De ontwikkeling gaat uit de realisatie van 17 appartementen. Gelet op de aard en omvang van dit project, in verhouding tot categorieën van gevallen zoals hiervoor beschreven kan worden gesteld dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

Tot slot wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'.

#### **Water**

Met het plan worden 15 appartementen met bijbehorende verharding gerealiseerd. Het plangebied is reeds nagenoeg volledig verhard/bebouwd. In de nieuwe situatie is er dan ook geen sprake van een toename aan verharding, waardoor van compensatie van waterberging geen sprake is. De ontwikkeling heeft geen nieuwe lozingen op oppervlaktewater tot gevolg. Het hemelwater en het afvalwater zal gescheiden afgevoerd worden. In het gebied is geen sprake van (grond)wateroverlast. Uit de watertoets blijkt dat de zogenaamde normale procedure van toepassing is<sup>1</sup>.

In dit geval is door Smit civiele techniek een waterhuishoudkundig plan opgesteld<sup>2</sup>. Hierin is de waterhuishouding in de nieuwe situatie in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat het afstromende hemelwater en terreinverharding onder het groen in Rockflowpakketten wordt geborgd. Het surplus wordt via het aan te leggen HWA-riool aangesloten op de hemelwaterriolering in de Ootmarsumseweg. In onderstaande tabel is het toekomstig verhard oppervlak en de bijbehorende berging weergegeven.

<b>Verharding</b>	<b>Oppervlakte</b>	<b>Berging 20 mm</b>
Dakoppervlak	597 m <sup>2</sup>	12 m <sup>3</sup>
Rijbaan + parkeervlakken	836 m <sup>2</sup>	17 m <sup>3</sup>
Voetpaden	120 m <sup>2</sup>	2 m <sup>3</sup>
Totaal	1.553 m <sup>2</sup>	31 m <sup>3</sup>

Het vuilwater uit de appartementencomplexen wordt rechtstreeks via 2 uitleggers aangesloten op de gemengde riolering in de Ootmarsumseweg. In het plangebied wordt geen vuilwaterriool aangelegd.

Geconcludeerd wordt dat het aspect water niet leidt tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen

#### **Ecologie**

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en het Nederlands Natuurnetwerk (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

##### Gebiedsbescherming

Volgens het wettelijk kader ten aanzien van gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming zal Nederland aan de hand van een vergunningstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Hiernaast is het

<sup>1</sup> Watertoets Locatie Miets, 5 juli 2019

<sup>2</sup> Waterhuishoudkundig plan 15 appartementen Ootmarsumseweg 168, Albergen, Smit Civiele techniek, 18 maart 2021

Natuurnetwerk Nederland (NNN) de kern van het Nederlands natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied (gele ster) ten opzichte van Natura 2000-gebied en NNN gebied weergegeven.



Afbeelding 3: Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000 en NNN (Bron: Provincie Overijssel)

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Gronden die tot NNN behoren liggen op circa 1,2 kilometer afstand van het plangebied. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de onderlinge afstand tot de NNN is geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Om de stikstofdepositie op natura 2000-gebied "Springendal & Dal van de Mosbeek" te beoordelen heeft BJZ.nu een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator<sup>3</sup>. Hieruit is naar voren gekomen dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

#### Soortbescherming

Door Natuurbank Overijssel een Quickscan Natuurwaardenonderzoek<sup>4</sup> uitgevoerd in het plangebied. Hieronder worden onderzoeksresultaten met betrekking tot soortenbescherming weergegeven.

#### *Onderzoeksresultaten*

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een weinig geschikt functioneel leefgebied voor beschermde diersoorten en tot een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantsoorten. Mogelijk foerageren sommige grondgebonden zoogdier- en vleermuissoorten in het plangebied, maar deze functie wordt niet aangetast door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de ligging van het plangebied op enige afstand van beschermd (natuur)gebied, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied, zoals het Natuurnetwerk Nederland en Natura2000-gebied. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning

<sup>3</sup> Stikstofdepositie-onderzoek Ootmarsumseweg, Albergen, september 2022

<sup>4</sup> Quickscan Natuurwaardenonderzoek Café Miets Albergen, 19 december 2019

aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden.

Het aspect ecologie leidt niet tot mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen.

**Cumulatie**

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd.

In voorliggend geval zijn in de directe omgeving geen ruimtelijke ontwikkelingen gaande die belangrijke milieueffecten met zich meebrengen. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

## HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

### ***Kenmerken van de activiteit***

Het voornemen betreft het realiseren van 17 appartementen op een binnenstedelijke locatie. Het gaat uitsluitend om een woonfunctie. Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

- De omvang van het project;
- hinder.

### ***Omvang***

De ontwikkeling is gelet op de schaal van het project zeer gering van omvang. Het voornemen past in het streven naar passende vervolgfuncties voor leegstaand vastgoed en behoud van de vitaliteit en sociaaleconomische kwaliteit van de kern Albergen. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.- plicht blijft.

### ***Hinder***

Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen flora en fauna hinder ondervinden. Uit het ecologische onderzoek en de stikstofberekening is echter gebleken dat de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van soort- of gebiedsbescherming leiden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden in het kader van soort- of gebiedsbescherming.

### ***Plaats van de activiteit***

Het projectgebied is geheel binnen grondgebied van de gemeente Tubbergen gelegen op een voormalig horecalocatie. Het gaat om een locatie die gelet op de reeds aanwezig bebouwing in de omgeving al onderdeel is van het bestaand bebouwd gebied. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur.

### ***Samenhang met andere activiteiten ter plaatse***

Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats waarmee rekening dient te worden gehouden.

### ***Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen***

Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, bodem, ecologie (waaronder stikstof) geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

***Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling***

De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling beperkt zijn en dat er geen sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-m.e.r. noodzakelijk maakt.

Gemeente Tubbergen  
Postbus 30  
7650 AA TUBBERGEN

Almelo, 11 mei 2021

Betreft: Besluit vormvrije m.e.r.-beoordeling  
Referentienummer: Z2021-ODT-003539

Geachte heer

Op 23 februari 2021 hebben wij van u een aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling ontvangen voor de beoordeling van de m.e.r.-plicht (vormvrij) in het kader van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). De aanmeldingsnotitie is ingediend ter voorbereiding op het wijzigen van een bestemmingsplan. Het gaat om de 'Locatie Miets', Ootmarsumsestraat 168 te Albergen.

### **Besluit**

Ons besluit op de m.e.r.-plicht (vormvrij m.e.r.-beoordelingsbesluit) en de inhoudelijke overwegingen vindt u als bijlage bij deze brief.

### **Vragen?**

Neem dan contact op met Omgevingsdienst Twente. U kunt hem bereiken via telefoonnummer 06-50158924 of per e-mail [info@odtwente.nl](mailto:info@odtwente.nl). U dient het referentienummer te vermelden als u reageert. Voor overige zaken kunt u contact opnemen met uw gemeente.

Met vriendelijke groet,  
Namens burgemeester en wethouders van de gemeente Tubbergen,

:

Bijlage: Besluit vormvrije m.e.r.-beoordeling

**OD Twente**  
Haven Zuidzijde 30  
7607 EW Almelo  
Postbus 499  
7600 AL Almelo

KVK 71101241  
BTW NL858579509B01  
IBAN NL48 BNGH 028 5175 416  
BIC BNGHNL2G

## BESLUIT VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

Project: bestemmingsplan woningbouwontwikkeling Albergen  
Adres locatie: 'Locatie Miets', Ootmarsumsestraat 168  
Datum besluit: 11 mei 2021  
Kenmerk: Z2021-ODT-003539



## Inhoud

<b>1</b>	<b>BESLUIT</b> .....	<b>4</b>
1.1	ONDERWERP .....	4
1.2	BESLUIT.....	4
1.3	RECHTSMIDDELEN .....	4
1.4	ONDERTEKENING .....	5
<b>2</b>	<b>PROCEDURELE OVERWEGINGEN</b> .....	<b>6</b>
2.1	GEGEVENS AANVRAGER.....	6
2.2	PROJECTBESCHRIJVING .....	6
2.3	WETTELIJKE GRONDSLAG .....	6
2.4	ONTVANKELIJKHEID .....	6
2.5	PROCEDURE .....	7
2.6	BEVOEGD GEZAG .....	7
<b>3</b>	<b>INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN</b> .....	<b>8</b>
3.1	OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT .....	8
3.2	TOETSINGSKADER .....	8
3.3	DE KENMERKEN VAN HET PROJECT .....	8
3.4	DE LOCATIE VAN HET PROJECT.....	9
3.5	DE SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT .....	9
3.6	CONCLUSIE.....	10

## **1 BESLUIT**

### **1.1 Onderwerp**

Op 23 februari 2021 hebben wij van de gemeente Tubbergen een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordelingsplicht, als bedoeld in artikel 7.16, eerste lid van de Wet milieubeheer (Wm), ontvangen. De notitie is opgesteld door BJZ.nu uit Almelo

De aanmeldingsnotitie betreft het herontwikkelen van een voormalige horeca bestemming tot 17 appartementen.

Het voorgenomen project wordt gerealiseerd aan de Oostmarsumsestraat 168 in Albergen.

Om dit project te realiseren is een omgevingsvergunning nodig voor de activiteiten “handelen in strijd met de regels ruimtelijke ordening”.

### **1.2 Besluit**

Burgemeesters en wethouders van de gemeente Tubbergen besluiten:

- Dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen, die reden geven voor een milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer.
- Dat de volgende documenten deel uitmaken van dit besluit:
  - Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling ‘Locatie Miets, Albergen’ dd. maart 2020.

### **1.3 Rechtsmiddelen**

Dit besluit moet worden aangemerkt als een voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is niet vatbaar voor bezwaar of beroep, tenzij deze beslissing de belanghebbende los van het voor te breiden besluit rechtstreeks in zijn belang treft. Wel kan eenieder te zijner tijd gebruik maken van het rechtsmiddel dat geboden wordt in het kader van de procedure voor het vaststellen van de omgevingsvergunning. Dit besluit wordt niet gepubliceerd.

## **1.4 Ondertekening**

Almelo, 11 mei 2021

Namens burgemeester en wethouders van de gemeente Tubbergen,

## **2 PROCEDURELE OVERWEGINGEN**

### **2.1 Gegevens aanvrager**

Op 23 februari 2021 hebben wij van de gemeente Tubbergen een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordelingsplicht, als bedoeld in artikel 7.16, eerste lid van de Wet milieubeheer (Wm), ontvangen.

### **2.2 Projectbeschrijving**

De aanmeldingsnotitie betreft het herontwikkelen van een voormalige horeca bestemming tot 17 appartementen.

### **2.3 Wettelijke grondslag**

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is wettelijk verankerd in hoofdstuk 7 van de Wm. Ingevolge artikel 7.17, eerste lid, van de Wm moet het bevoegd gezag bij voorgenomen activiteiten genoemd in onderdeel D van het Besluit m.e.r. besluiten of voor het project, gelet op de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die het project mogelijk heeft, een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Het gaat om de gevolgen voor het milieu als bedoeld in artikel 7.1 van de Wm. Het initiatief heeft betrekking op de activiteiten genoemd in de bijlage behorende bij het Besluit m.e.r. onderdeel D, namelijk: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'* (categorie 11.2).

### **2.4 Ontvankelijkheid**

Na ontvangst van de aanmeldingsnotitie is deze getoetst op ontvankelijkheid. Gebleken is dat de aanmeldingsnotitie voldoende gegevens bevatte om een besluit te kunnen nemen.

De documenten behorende bij de aanmeldingsnotitie zijn:

- Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling 'Locatie Miets, Albergen' dd. maart 2020.

In de aanmeldingsnotitie is voldoende informatie gegeven over de te ondernemen activiteit en de milieugevolgen die deze activiteit met zich mee zal brengen.

## **2.5 Procedure**

Met de wijziging van het Besluit m.e.r. op 7 juli 2017 is de procedure voor de formele m.e.r.-beoordeling en de vormvrije m.e.r.-beoordeling grotendeels gelijkgetrokken. Van het besluit met betrekking tot de vormvrije m.e.r.-beoordeling hoeft echter geen kennisgeving gedaan te worden.

## **2.6 Bevoegd gezag**

Burgemeester en wethouders van de gemeente Tubbergen zijn bevoegd om te beslissen op dit verzoek. Zij hebben de bevoegdheid om besluiten op grond van de Wet milieubeheer te nemen overgedragen aan Omgevingsdienst Twente. Hieraan ligt het Mandaatbesluit Omgevingsdienst Twente d.d. 20 december 2018 ten grondslag.

## **3 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN**

### **3.1 Omschrijving van het project**

Het plangebied betreft het perceel aan de Ootmarsumsestraat 168, liggend in het centrum van Albergen. Kadastraal staat het perceel bekend als gemeente Tubbergen, sectie H, perceelnummer 7240. Het betreft het herontwikkelen van een horecabestemming tot 17 appartementen voor starters en senioren.

### **3.2 Toetsingskader**

De activiteiten vallen onder onderdeel D van de bijlage van het besluit milieueffectrapportage. De aangevraagde activiteiten liggen onder de drempelwaarde genoemd in deze lijst. Op grond van het Besluit m.e.r. moet het bevoegd gezag, voor alle activiteiten die beneden de m.e.r.-beoordelingsdrempel liggen, bepalen of de activiteit daadwerkelijk geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Dit dient te gebeuren op grond van de criteria genoemd in bijlage III bij de EG-richtlijn milieueffectbeoordeling (2011/92/EU en 2014/52/EU). De criteria van bijlage III van de richtlijn omvatten:

- de kenmerken van het project (onder andere omvang en cumulatie);
- de locatie van het project (de kenmerken van het plangebied in relatie met kwetsbaarheid omgeving);
- soort en kenmerken van het potentiële effect (mogelijke effecten van de activiteit, onder andere bereik, waarschijnlijkheid en omkeerbaarheid).

Hieronder volgen onze overwegingen.

### **3.3 De kenmerken van het project**

Bij de kenmerken van het project zijn de volgende criteria in ogenschouw genomen:

- de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder;
- het risico van ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

#### Overwegingen

De hierboven genoemde onderdelen zijn voldoende beschreven in Aanmeldnotitie 'Locatie Miets Albergen'.

Wij zijn van mening dat er voor wat betreft de kenmerken van het project geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten die noodzaken tot het opstellen van een milieueffectrapport.

### **3.4 De locatie van het project**

Bij de plaats van het project wordt het volgende in overweging genomen:

- het bestaande grondgebruik;
- de relatieve rijkdom aan alsmede de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- het opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met speciale aandacht voor de typen aangewezen in de m.e.r.-richtlijn.

#### Overwegingen

De hierboven genoemde onderdelen zijn voldoende beschreven in Aanmeldnotitie 'Locatie Miets Albergen'.

Wij zijn van mening dat er voor wat betreft de locatie van het project geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten die noodzaken tot het opstellen van een milieueffectrapport.

### **3.5 De soort en kenmerken van het potentiële effect**

Bij de soort en kenmerken van het potentiële effect moet in aanmerking worden genomen, in samenhang met de onder de punten 1 en 2 uiteengezette criteria en met inachtneming van:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten;
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

### Overwegingen

De hierboven genoemde onderdelen zijn voldoende beschreven in Aanmeldnotitie 'Locatie Miets Albergen'.

Wij zijn van mening dat er voor wat betreft de soort en kenmerken van het potentiële effect geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten die noodzaken tot het opstellen van een milieueffectrapport.

### **3.6 Conclusie**

Nu uitgesloten kan worden dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben, is er geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapport.



# Miets Albergen

## Waterhuishoudkundig plan

BijOnt



Datum: 27 maart 2023

Versie: 3  
Project: BIN220

## 1. Inleiding

BijOnt heeft het voornemen op de locatie van voormalig café en cafetaria Miets te Albergen 15 appartementen te ontwikkelen en heeft SMIT Civiele Techniek gevraagd advies te geven over de inrichting van de buitenruimte, inclusief de riolering en de waterhuishouding in het plangebied. In onderstaande figuur 1 is de situering van het plangebied weergegeven. De locatie is gelegen op de hoek van de N349 Ootmarsumseweg met de Philippus Robbenstraat te Albergen.



Figuur 1: Ligging plangebied – bron: Google Maps (grens waterhuishoudkundig plan)

## Inhoud

1. Inleiding .....	2
2. Huidige situatie .....	3
3. Eisen en randvoorwaarden .....	8
4. Ruimtelijke ontwikkeling .....	9
5. Watertoets .....	11

Bijlage 1: Schetsontwerp riolering en hoogteplan

Bijlage 2: Principe hemelwaterberging Rockflow

Bijlage 3: Hydraulische toetsing HWA-stelsel

## 2. Huidige situatie

Voor de beschrijving van de huidige situatie is onder andere gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bestemmingsplan Ootmarsumseweg 168, Albergen;
- Structuurontwerp 15 Appartementen te Albergen;
- Basisbestand Total Station;
- AHN 3;
- Grondwatermeetnet Twente;
- Twentse Klimaatatlas.

### *Beschrijving plangebied*

Het plangebied is gelegen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Ten tijde van het schrijven van dit plan bevinden zich op dit perceel de opstallen en de parkeerplaats van de voormalige horecagelegenheid Miets.

### *Hoogteligging*

Het maaiveld in Albergen loopt van ca. 20 m. +N.A.P. in het noorden naar ca 16 m. +N.A.P. in het zuidoosten. Het plangebied ligt in het relatief hooggelegen deel van Albergen (zie figuur 3).

De bestaande maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt ca. 20 m. +NAP. De parkeerplaats van het voormalige café en de parkeerplaats van het naastgelegen autobedrijf liggen iets lager. Deze plekken zijn hierdoor gevoeliger voor accumulatie van water tijdens hevige neerslag (zie figuur 4).

Het is op dit moment niet bekend of de omgeving van het plangebied gevoelig is voor water op straat tijdens hevige en/of langdurige neerslag.



*Figuur 3: Maaiveldverloop Albergen en ligging plangebied (wit omcirkeld) – bron: AHN 3.*



Figuur 4: Gevoeligheid voor wateraccumulatie tijdens klimaatstresstest – bron: klimaataatlas Twente

#### *Bodemopbouw*

Uit het verkennend bodemonderzoek d.d. 15 december 2017 volgt globaal de volgende bodemopbouw.

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0,00 – 0,30	zand, matig grof, zwak siltig, licht beige, ophoogzand;
0,30 – 0,80	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin, geroerd, plastic en puinresten;
0,80 – 1,20	klei uiterst siltig, neutraal groen, beige, sporen van roest;
1,20 – 1,50	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin, plantenresten;
1,50 – 2,60	klei, uiterst siltig, neutraal groen, beige, zwak roest.

#### *Waterdoorlatendheid*

Vanwege de aanwezigheid van 2 kleilagen is de waterdoorlatendheid van de bodem niet goed. De bovenste kleilaag (0,80 – 1,20 m. -m.v.) veroorzaakt schijngrondwaterstanden.

#### *Grondwater*

De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) geven een beeld van de fluctuatie van de grondwaterstanden en de optredende grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld.

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat in de omgeving van het plangebied grondwatertrap V voorkomt (zie figuur 5). Hierbij hoort een GHG < 0,40 m. -m.v. en een GLG > 1,20 m. -m.v. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG is vertekend door schijngrondwaterspiegels die door de aanwezige kleilagen worden veroorzaakt.

De grondwaterstand is ten tijde van het verkennend bodemonderzoek op ca 0,50 – 0,70 m. -m.v. waargenomen. Het bodemonderzoek is in de winter (natte jaargetijde) uitgevoerd. In het Grondwatermeetnet Twente zijn de grondwaterstanden van nabijgelegen peilbuizen geraadpleegd (zie figuur 6 en 7). Peilbuis 18 is de dichtstbijzijnde peilbuis. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was de waterstand in peilbuis 18 19,20 m. N.A.P.+ Deze waarde komt redelijk overeen met de in het plangebied aangetroffen waarde.

De hoogst gemeten grondwaterstand ter plaatse is 19,46 m. N.A.P.+ Dit is ca. 0,50 m. -m.v. De representatief hoge grondwaterstand / **GHG** (gemiddelde hoogste grondwaterstand) is **19,15 m. N.A.P.+**. Uit de boorstaten blijkt dat gezien de roestsporen in de laag 1,50 – 2,60 -m.v. de GLG dieper ligt dan 2,60 m. -m.v.

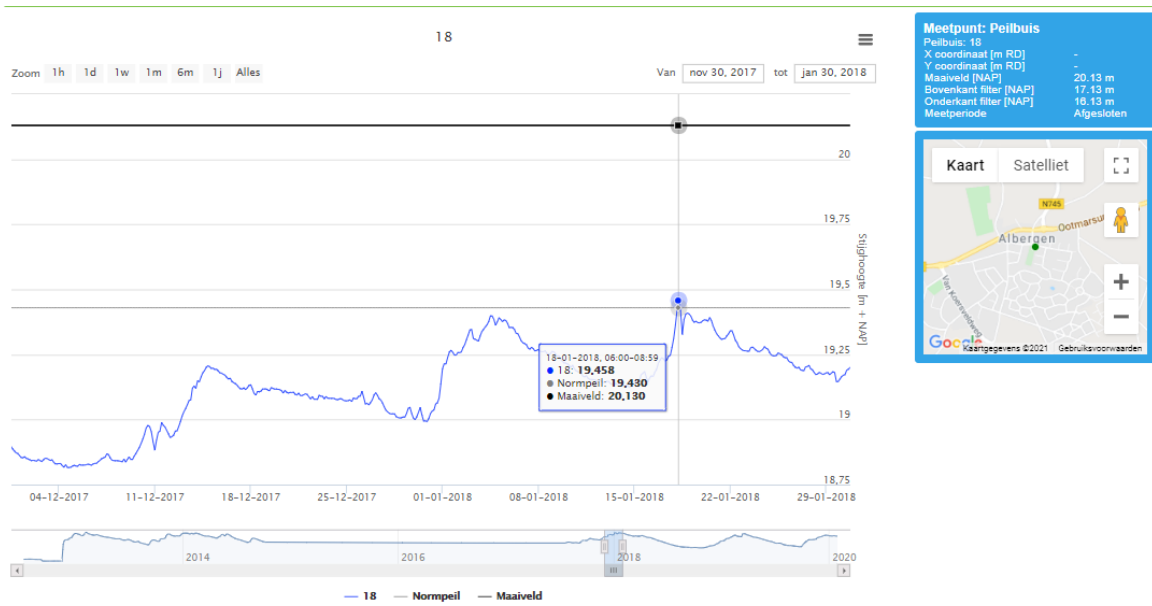
Uit bovenstaande informatie kan geconcludeerd worden dat voor het plangebied gerekend kan worden met grondwatertrap VI (GHG 0,40 - 0,80 m. -m.v. en een GLG > 1,20 m. -m.v.



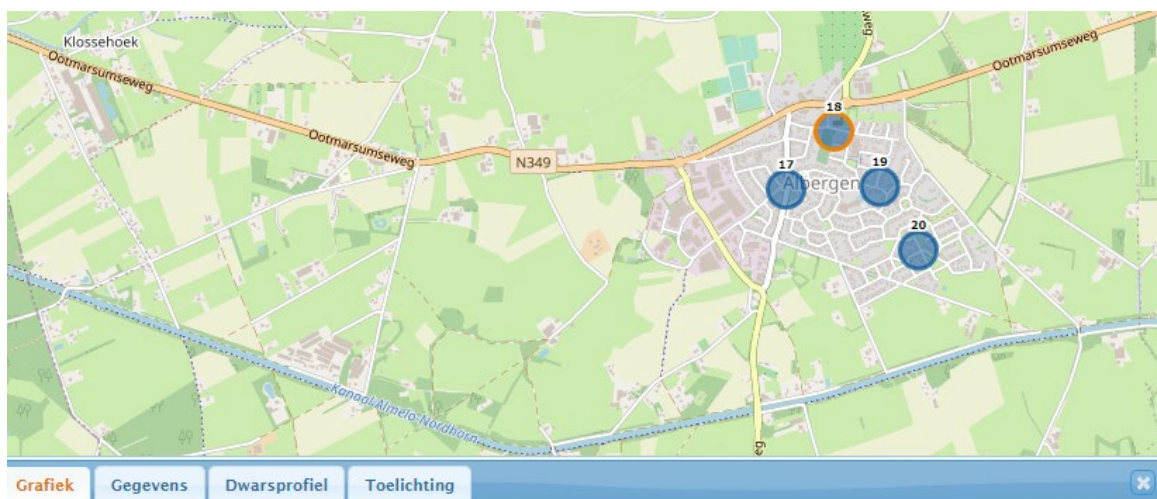
Figuur 5: Grondwatertrappen rondom Albergen – bron: BIS Nederland



Figuur 6: Grondwaterstand ten tijde van het verkennend bodemonderzoek – bron: grondwatermeetnet Twente



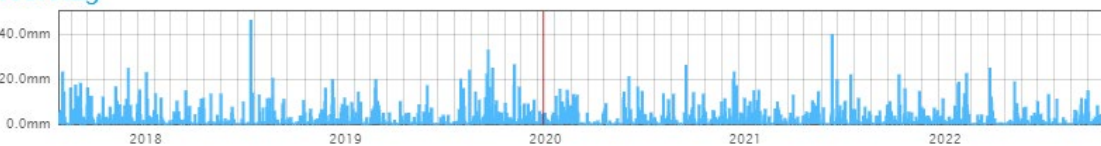
Figuur 7: Hoogst gemeten grondwaterstand in peilbuis 18 periode 2013 - 2020 – bron: grondwatermeetnet Twente



### Grondwaterpeil t.o.v. NAP: Hobergenstraat 18



### Neerslag



<sup>2</sup> Neerslaggegevens van KNMI station Twenthe worden weergegeven voorzover bekend. De meest recente meting kan daardoor twee maanden oud zijn.

Figuur 8: Grondwaterpeil 2018-2023, locatie peilbuis 18 bron: grondwatermeetnet Twente

### *Oppervlaktewater*

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen permanent watervoerende watergangen, vijvers o.i.d. aanwezig.

### *Riolering*

Aan weerszijden van de Ootmarsumseweg ligt een gemengd riool. Onder de rijbaan ligt een hemelwaterriool. Het hemelwaterriool heeft geen uitlegger richting de nieuwbouwlocatie. Het is niet wenselijk hierop een aansluiting te maken.

De gemeente adviseert het afvalwater vanuit het plangebied op de bestaande gemengde riolering in de Ph. Robbenstraat aan te sluiten. Reden hiervoor is de bodemvervuiling in de Ootmarsumseweg. Het uitgangspunt is dat het bestaande stelsel dit aanbod kan verwerken.

Het afvloeiende overtollige hemelwater mag, rekening houdend met de bergingseis, op de bestaande duikers langs de Ootmarsumseweg worden aangesloten. De eindput van deze duikers ligt in het fietspad t.h.v. de bushalte Zenderseweg. Het uitgangspunt is dat het bestaande stelsel dit aanbod kan verwerken.

### 3. Eisen en randvoorwaarden

Voor de eisen en randvoorwaarden voor de inrichting van de buitenruimte wordt verwezen naar het document "Uitgangspunten inrichting openbare ruimte", Noaberkracht, 8 december 2020.

Enkele specifieke eisen voor dit waterhuishoudkundig plan zijn onderstaand weergegeven.

- Het betreft een inbreidingslocatie, de bergingseis bedraagt daardoor 20 mm. over het afvoerend oppervlak.
- Het hwa-stelsel moet worden getoetst met bui 09 van de voormalige module C2100, Leidraad Riolering, waarbij de waking minimaal 0,25 m. onder het maaiveld moet bedragen.
- Bij extreme situaties mag geen waterschade ontstaan. Daarvoor moet de inundatienorm T = 100 worden aangehouden. Hierbij is overleg met het waterschap vereist.
- Bodemverbetering toepassen voor zover nodig, zodanig dat de bergingsvoorzieningen na één tot enkele etmalen weer geheel beschikbaar zijn.
- Normen voor ontwateringsdiepte:

**Tabel: 4.2: Gewenste ontwateringsdiepte per gebruiksfunctie**

Gebriefsfunctie	Gewenste ontwateringsdiepte (m)
Woningen/gebouwen met kruipruimte	1.0 m t.o.v. vloerpeil
Woningen/gebouwen zonder kruipruimte	0.5 m t.o.v. vloerpeil
Wegen	0.7 m t.o.v. maaiveld
Openbaar groen	0.5 m t.o.v. maaiveld

Tabel 1: gewenste ontwateringsdiepte. Bron; Noaberkracht



#### 4. Ruimtelijke ontwikkeling

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van het plangebied beschreven. In dit hoofdstuk worden waterhuishoudkundige aspecten voor de toekomstige situatie beschreven.

##### *Bouwpeil*

Voor het bouwpeil zijn de onderstaande uitgangspunten aangehouden:

- de appartementencomplexen zijn voorzien van een kruipruimte (ontwateringseis 1,0 m. -m.v.);
- ontwateringseis geldt vanaf bovenkant vloerpeil;
- ontwateringsdiepte gerekend vanaf de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) (19,15 m. +N.A.P.);
- het bouwpeil dient 0,20 m. boven de omliggende verharding te liggen (Ph. Robbenstraat 20,16 m. +NAP).

Aan de hand van bovenstaande uitgangspunten dient het bouwpeil te liggen op **20,36 meter N.A.P. +**. In bijlage 1 is het voorlopig ontwerp opgenomen waarin ook de maaiveld hoogtes zijn weergegeven.

Door gekozen peilen van de verharding wordt de huidige gevoeligheid voor wateraccumulatie tijdens hevige neerslag opgeheven.

##### *Grondverbetering*

Ter plaatse van het plangebied zitten slecht waterdoorlatende kleilagen in de bodem. De eerste laag is relatief dun (0,40 m.) en zit relatief ondiep in de bodem (0,80 – 1,20 m. - m.v.). Het advies is deze kleilaag in het gehele plangebied, doch in ieder geval ter plaatse van de rijbaan, de parkeervakken, de infiltratievoorziening en de groenvoorzieningen te vervangen door een zandbed.

##### *Inzameling en berging hemelwater*

Het afstromende hemelwater van daken en terreinverharding wordt in Rockflowpakketten geborgen (20 mm). Het surplus wordt via het aan te leggen HWA-riool aangesloten op de duikers bezuiden de Ootmarsumseweg ter hoogte van bushalte Zenderseweg. In bijlage 1 is het schetsontwerp voor de riolering opgenomen. In bijlage 2 is het principe voor de hemelwaterberging middels Rockflow opgenomen.

In onderstaande tabel is het toekomstig verhard oppervlak en de bijbehorende berging weergegeven.

Verharding	Oppervlakte	Berging 20 mm
Dakoppervlak	597 m <sup>2</sup>	12 m <sup>3</sup>
Rijbaan + parkeervakken	836 m <sup>2</sup>	17 m <sup>3</sup>
Voetpaden	120 m <sup>2</sup>	2 m <sup>3</sup>
<b>Totaal</b>	<b>1.553 m<sup>2</sup></b>	<b>31 m<sup>3</sup></b>

Tabel 2: afvoerend oppervlak en benodigde berging

Om het water te kunnen laten infiltreren in de bodem is het essentieel dat de aanwezige kleilagen verwijderd en door een zandbed vervangen worden.

Aan de westzijde sluit het straatwerk aan op het bestaande straatwerk in verband met het recht van overpad. Het laagst gelegen punt ligt op 19,60 m. N.A.P.+. Omdat de grondwaterstand hoog is wordt een Rockflow-pakket met een minimaal beschikbare dikte van 33 centimeter toegepast. De onderkant komt op 19,00 m. N.A.P.+ en de overstorthoogte op 19,33 m. N.A.P.+. Op deze manier ligt het systeem het grootste deel van het jaar boven de grondwaterstand en ligt de overstorthoogte 27 centimeter onder het laagste punt van de verharding.

In bijlage 3 is de hydraulische toetsing van het stelsel beschreven en de statische controle berekening van het HWA-stelsel bijgevoegd.

In onderstaande tabel is weergegeven dat met de capaciteit van het Rockflow-bergingsysteem en het riool de bergingsopgave van 31 kubieke meter gehaald wordt.

	Opp [m <sup>2</sup> ]	Hoogte [m1]	% capaciteit	Capaciteit [m <sup>3</sup> ]
Rockflow	93,58	0,33	0,97	29,95
	Ø [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m1]		
HWA-riool Ø315	0,07	89		6,23
<b>Totaal</b>				<b>36,18</b>

*Tabel 3: Overzicht capaciteit bergingsvoorzieningen*

#### *Vuilwater*

Het vuilwater uit de appartementencomplexen wordt via een verzamelleiding aangesloten op de eindput van de gemengde riolering in de Ph. Robbenstraat (zie bijlage 1).

## 5. Watertoets

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. De digitale watertoetsprocedure ([www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)) is doorlopen. Uit deze toets blijkt dat de normale vergunningprocedure doorlopen moet worden

Dit plan wordt voorgelegd aan de gemeente Tubbergen en Waterschap Vechtstromen.  
centimeter

**BIJLAGE 1: SCHETSONTWERP RIOLERING EN HOOGTEPLAN**

**BIJLAGE 2: PRINCIPE HEMELWATERBERGING ROCKFLOW**

**BIJLAGE 3: HYDRAULISCHE TOETSING**

# Miets Albergen

Waterparagraaf voor het bestemmingsplan

BijOnt



In dit document wordt verwezen naar het *Waterhuishoudingsplan 15 appartementen Ootmarsumseweg 168, Albergen* van 15-03-2021

Datum: 7 september 2022  
Gecontroleerd

Versie:

## Inleiding

In deze paragraaf wordt de invloed van de voorgenomen ontwikkeling op het natuurlijke watersysteem en de (afval)waterketen beschreven. Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar het waterhuishoudingsplan in de bijlagen van dit bestemmingsplan.

## Beleid en uitgangspunten

Het relevante wetenschapsbeleid voor het plangebied is opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 van Waterschap Vechtstromen. Gemeentelijk beleid en uitgangspunten zijn opgenomen in het GRP Tubbergen 2019 – 2024 en de notitie “Uitgangspunten inrichting openbare ruimte”, Noaberkracht, 8 december 2020.

Bij het ontwerp van de toekomstige situatie is rekening gehouden met de eisen van het bevoegd gezag. De plannen zijn ter goedkeuring aan het waterschap en de gemeente voorgelegd.

De digitale watertoetsprocedure ([www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)) is doorlopen. Uit deze toets blijkt dat de normale vergunningprocedure doorlopen moet worden.

## Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Ootmarsumseweg 168 te Albergen. Ten tijde van het schrijven van deze waterparagraaf bevinden zich op dit perceel de opstallen en de parkeerplaats van de voormalige horecagelegenheid Miets.

### **Hoogteligging en bodemopbouw**

Het plangebied ligt in het relatief hooggelegen deel van Albergen, de bestaande maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt ca. 20 m. +NAP. De bodem bestaat uit zand met kleilagen. Vanwege de aanwezigheid van 2 kleilagen is de waterdoorlatendheid van de bodem niet goed. De bovenste kleilaag veroorzaakt schijngrondwaterstanden.

### **Grondwater**

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat in de omgeving van het plangebied grondwatertrap V voorkomt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG is vertekend door schijngrondwaterspiegels die door de aanwezige kleilagen worden veroorzaakt. Uit gegevens van uitgevoerde bodemonderzoeken en het lokaal aanwezige grondwatermeetnet blijkt dat gerekend mag worden met grondwatertrap VI.

### **Riolering**

In de huidige situatie wordt het vrijkomende afvalwater en hemelwater geloosd op de gemengde riolering in de Ootmarsumseweg.

## Toekomstige situatie

De nieuwe situatie voor het plangebied bestaat uit twee duurzame, energiezuinige gebouwen waarin 6 seniorenappartementen en 9 startersappartementen worden gerealiseerd.

### **Grondwater en ontwatering**

Het bouwpeil zal minimaal 1,0 meter boven de hoogst gemeten grondwaterstand liggen, conform de gemeentelijke ontwateringseis van 1,0 meter.

De ondiepe kleilaag wordt in het gehele plangebied ontgraven en vervangen door zand. Hierdoor wordt mogelijke problemen met (te) hoge (schijn)grondwaterstanden zoveel mogelijk voorkomen.

### **Afvalwater**

Het vrijkomende afvalwater wordt gescheiden van hemelwater aangesloten op de gemengde riolering in de Ootmarsumseweg of de Philippus Robbenstraat.

### **Hemelwater**

Het vrijkomende hemelwater wordt zoveel mogelijk in het plangebied vastgehouden en via ondergrondse infiltratievoorzieningen in de bodem geïnfiltreerd. Ook vanwege dit gegeven wordt de ondiepe kleilaag tijdens het bouwrijp maken van het plangebied vervangen door goed doorlatend zand.

In het plangebied wordt conform gemeentelijk beleid voorzien in 20 millimeter berging op eigen terrein. Het surplus wordt via een hemelwaterriool aangesloten op de duikers in het parkeerterrein van de nabijgelegen kerk. Dit duikersysteem wordt hiervoor aangepast.

De toekomstige terreinhoogtes en terreininrichting zijn dusdanig ontworpen dat hemelwater tijdens langdurige en/of hevige neerslag oppervlakkig kan afstromen naar de Ootmarsumseweg en de Philippus Robbenstraat.

### **Oppervlaktewater**

In het plangebied wordt geen oppervlaktewater gerealiseerd.





SBI-2008	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
			GEUR	STOF	GELUID				
<b>10, 11</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN</b>							
1052	2	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m <sup>2</sup>	10	0	30	0	30	2	
1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:							
1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	
10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:							
10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m <sup>2</sup>	30	10	30	10	30	2	
10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m <sup>2</sup>	30	10	30	10	30	2	
1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	
<b>14</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT</b>							
141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	
<b>16</b>	-	<b>HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.</b>							
162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerfabrieken	10	10	30	0	30	2	
<b>58</b>	-	<b>UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA</b>							
18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	
1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	
1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	
1813		Grafische reproductie en zetten	30	0	10	10	30	2	
1814		Overige grafische activiteiten	30	0	30	10	30 D	2	
182		Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	

<b>20</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN</b>						
2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:						
2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2
<b>23</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN</b>						
232, 234	0	Aardewerkfabrieken:						
232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2
<b>26, 28, 33</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS</b>						
26, 28, 33	A	Kantoor machines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2
	-							
<b>26, 27, 33</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.</b>						
293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2
	-							
<b>26, 32, 33</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN</b>						
26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2
<b>31</b>	-	<b>VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.</b>						
9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1
321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2
322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2
32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2
<b>35</b>	-	<b>PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER</b>						
35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:						
35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2
35	D0	Gasdistributiebedrijven:						

35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10	C	10	10	1
35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30	C	10	30	2
35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:							
35	E2	- blokverwarming	10	0	30	C	10	30	2
<b>36</b>	-	<b>WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER</b>							
36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:							
36	B1	- < 1 MW	0	0	30	C	10	30	2
<b>41, 42, 43</b>	-	<b>BOUWNIJVERHEID</b>							
41, 42, 43	3	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m <sup>2</sup>	0	10	30		10	30	2
<b>45, 47</b>	-	<b>HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS</b>							
451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30		10	30	2
45204	B	Autobeklederijen	0	0	10		10	10	1
45205		Autowasserijen	10	0	30		0	30	2
453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30		10	30	2
<b>46</b>	-	<b>GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING</b>							
4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30		0	30	2
4634		Grth in dranken	0	0	30		0	30	2
4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30		0	30	2
4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30		0	30	2
4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30		0	30	2
4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30		10	30	2
464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30		10	30	2
4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:							
4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m <sup>2</sup>	0	10	30		10	30	2
46735	4	zand en grind:							
46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m <sup>2</sup>	0	10	30		0	30	2
4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:							

4674	2	- algemeen: b.o. <= 2.000 m <sup>2</sup>	0	0	30	0	30	2
46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2
4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2
466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	0	0	30	0	30	2
<b>47</b>	-	<b>DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN</b>						
952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1
<b>49</b>	-	<b>VERVOER OVER LAND</b>						
493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2
495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2
<b>52</b>	-	<b>DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER</b>						
52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2
5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2
791		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1
<b>53</b>	-	<b>POST EN TELECOMMUNICATIE</b>						
531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2
61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1
61	B0	zendinstallaties:						
61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1
61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1
<b>64, 65, 66</b>	-	<b>FINANCIËLE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN</b>						
64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1
<b>41, 68</b>	-	<b>VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED</b>						
41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1
<b>77</b>	-	<b>VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN</b>						
7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2

772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2
<b>62</b>	-	<b>COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE</b>						
62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1
58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2
<b>72</b>	-	<b>SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK</b>						
721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2
722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1
<b>63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82</b>	-	<b>OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING</b>						
"	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1
74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2
82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1
<b>85</b>	-	<b>ONDERWIJS</b>						
852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2
8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2
<b>86</b>	-	<b>GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG</b>						
8610		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2
8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1
8691, 8692		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1
871	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2
8891	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2
<b>94</b>	-	<b>DIVERSE ORGANISATIES</b>						
9491		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2
94991	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2
<b>96</b>	-	<b>OVERIGE DIENSTVERLENING</b>						

96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2
96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2
96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1
9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1
9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2
9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1



**1 Nieuw wooncomplex**  
zie architectuur Building Design

**2 Verhard terrein, logistiek & parkeren**  
verharding, type n.t.b.

**3 Bomen (nieuw)**  
Ginkgo biloba 'Fastigiata', Japanse notenboom  
Plantmaat 18-20cm handelsmaat  
Voorzien van ondergrondse bewortelingsconstructie onder naastliggende bestrating  
Plantplaats voorbereiden

**4 Hagen (nieuw)**  
Carpinus betulus, Haagbeuk  
Dubbel aangeplant, 7 per m<sup>2</sup>  
Plantmaat 80-100cm handelsmaat  
Plantvak voorbereiden

**5 Sierborder (nieuw)**  
Soorten n.t.b.  
Te denken valt aan diverse siergrassen en/of in combinatie met prairiebeplanting

**6 Gazon (nieuw)**

**Aanvullende vereisten:**

- terrein opschonen (bodenvreemd materiaal/vervuiling/bouwafval verwijderen) vóórdat grondbewerking begint
- verdichting van bodem door bouw ontstaan opheffen, indien nodig voorzien van schone teelaarde & gt; diepte te bepalen door hovenier
- plantgaten bomen voldoende ruim voorzien van goede grond/teelaarde en indien nodig juiste meststoffen etc.

Project: Landschappelijk inpassing  
Naam: Albergen Miets  
Adres: Ootmarsumseweg  
Woonplaats: Albergen

Getekend: LWG  
Datum: 1 augustus '22  
Gecontroleerd: -  
Schaal: 1:200

Status: Definitief ontwerp  
Aantal pag.: 1/1  
Formaat: A2  
Noord: ^







**Gemeente Tubbergen**  
Raadhuisplein 1  
7651 CV Tubbergen  
Tel. (0546) 628000  
[www.tubbergen.nl](http://www.tubbergen.nl)  
[gemeente@tubbergen.nl](mailto:gemeente@tubbergen.nl)