

**Ruimtelijke onderbouwing Kapelstraat
tussen 43 en 45 te Elshout**



BügelHajema
Plek voor ideeën

**Ruimtelijke onderbouwing Kapelstraat
tussen 43 en 45 te Elshout**

5 januari 2016
Projectnummer 099.16.50.00.00.00



Ideeën voor een plek

O v e r z i c h t s k a a r t



Globale ligging plangebied, bron: Google Earth

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Planbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Geldend planologisch regime	10
2.3	Toekomstige situatie	11
3	Beleid	13
3.1	Rijksbeleid	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Gemeentelijk beleid	14
3.4	Conclusie	15
4	Uitvoeringsaspecten	17
4.1	Bodem	17
4.2	Archeologie	17
4.3	Cultuurhistorie	17
4.4	Water	18
4.5	Ecologie	19
4.6	Luchtkwaliteit	22
4.7	Geluid	23
4.8	Externe veiligheid	25
4.9	Geurhinder	25
4.10	Kabels en leidingen	26
4.11	Conclusie	26
5	Verantwoording	27
5.1	Economische verantwoording	27
5.2	Maatschappelijke verantwoording	27
5.3	Conclusie	27

Inleiding



Bij de gemeente Heusden is een principeverzoek ingediend voor het mogelijk maken van een woning op het perceel K2260, gelegen tussen de Kapelstraat 43 en 45 te Elshout.

Momenteel heeft deze onbebouwde kavel binnen het geldende bestemmingsplan een agrarische bestemming met een wijzigingsbevoegdheid voor een woonbestemming. Middels voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt invulling gegeven aan de randvoorwaarden zoals gesteld aan de wijzigingsbevoegdheid. De gemeente heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan voorliggend initiatief.

Voorliggende rapportage betreft de benodigde ruimtelijke onderbouwing om de ontwikkeling mee te kunnen nemen in de actualisatie van het bestemmingsplan Elshout.

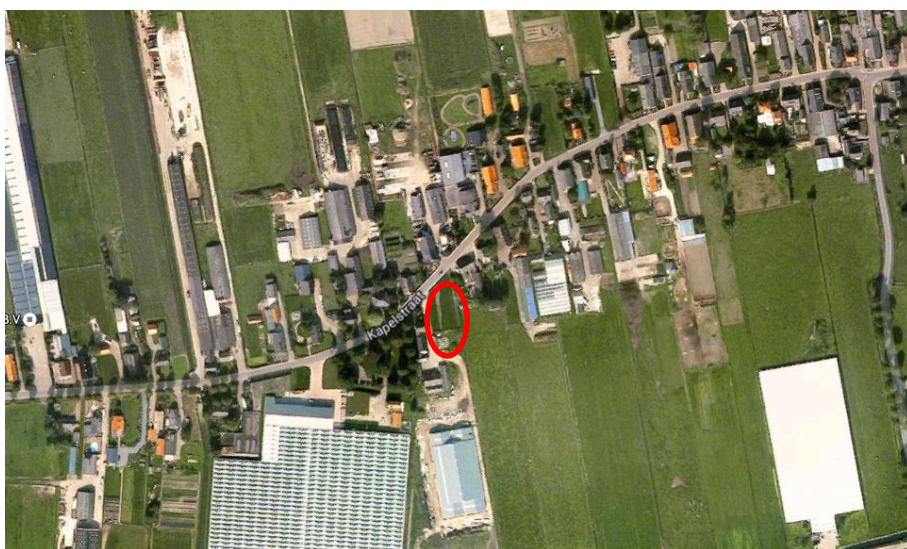
Planbeschrijving

2

2.1

Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Kapelstraat te Elshout, kadastraal bekend als K2260. Het betreft momenteel een onbebouwde kavel.



Globale ligging plangebied, bron: Google Earth



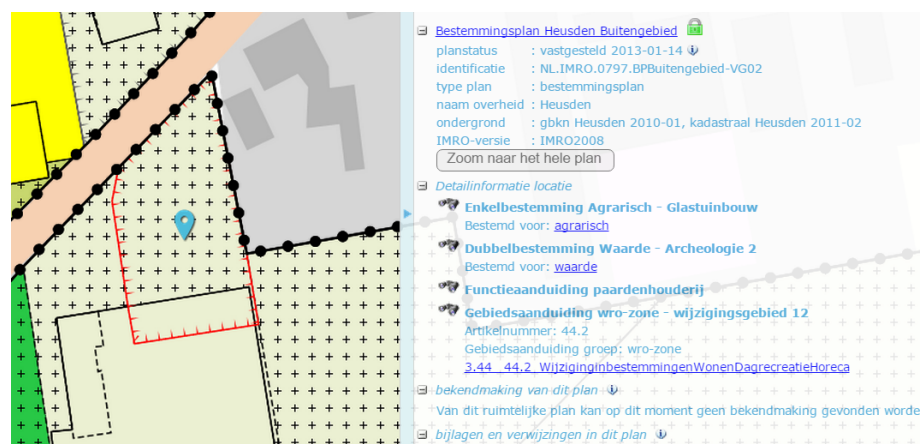
Huidige situatie plangebied

2.2

Geldend planologisch regime

Voor de planlocatie geldt het bestemmingsplan 'Heusden Buitengebied', dat is vastgesteld op 18 december 2012. Voor het plangebied zijn de volgende bestemmingen/aanduidingen van toepassing:

- Agrarisch - Glastuinbouw.
- Waarde - Archeologie 2.
- Functieaanduiding paardenhouderij.
- Gebiedsaanduiding wro-zone - wijzigingsgebied 12.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Heusden Buitengebied

Middels de wijzigingsbevoegdheid is het mogelijk om de bestemming te wijzigen ten behoeve van de nieuwbouw van één woning, mits:

1. de wijziging past binnen het gemeentelijke woningbouwprogramma;
Hieraan wordt voldaan, zie paragraaf 3.3.
2. voldaan wordt aan het bepaalde in artikel 26 [Wonen];
Hieraan zal worden voldaan, aangezien dit initiatief wordt opgenomen bij de actualisering van het nieuwe bestemmingsplan.
3. de belangen van omliggende (agrarische) bedrijven door de wijziging niet worden aangetast;
Nee, zie paragraaf 4.7 en 4.9.
4. uit onderzoek is gebleken dat sprake is van een aanvaardbaar leefklimaat voor wat betreft het aspect geur;
Ja, zie paragraaf 4.7.
5. uit akoestisch onderzoek is gebleken dat kan worden voldaan aan het gestelde bij of krachtens de Wet geluidhinder ten aanzien van de geluidsbelasting op de gevel van de gesplitste woningen;
Ja, zie paragraaf 4.7.
6. uit milieukundig bodemonderzoek is gebleken dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruiken tevens rekening wordt gehouden met cultuurhistorische waarden en kenmerken;
Ja, zie paragraaf 4.1 en 4.3.

7. er is sprake van een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van de bodem en/of water en/of natuur en/of landschap en/of cultuurhistorie van het gebied, waarbij wordt getoetst aan de ontwerprichtlijnen uit hoofdstuk 4 van de Ontwikkelingsvisie buitengebied, zoals vastgesteld door de gemeenteraad d.d. 20 juli 2010 en aanvrager zich jegens de gemeente heeft verplicht om deze kwaliteitsverbetering uit te voeren en in stand te houden.

Ja, zie paragraaf 2.3 en 3.2.

2.3

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal een woning worden gebouwd die voldoet aan de eisen zoals die zijn gesteld aan de bestemming Wonen en de wijzigingsregels, zoals die zijn opgesteld voor het bestemmingsplan Heusden Buitengebied (zie voorgaande paragraaf). Hiertoe zal een Tuinbestemming voor de voortuin en een Woonbestemming inclusief bouwvlak worden opgenomen voor het plangebied van de wijzigingsbevoegdheid.

Rekening houdend met de resultaten van de reeds uitgevoerde haalbaarheidsonderzoeken, wordt voorgesteld om de woning te positioneren binnen het hieronder aangegeven voorstel voor een bouwvlak binnen de beoogde woonbestemming. Hierbij wordt tevens een afstand van minimaal 3 meter aangehouden ten opzichte van de perceelgrenzen en is de voorgevellijn evenwijdig aan de omliggende woningen (nummers 45, 38 en 36) gelegd.



Voorstel bouwvlak binnen de nieuwe woonbestemming

De wijzigingsbevoegdheid voor het realiseren van een woning ligt deels over het bouwvlak van de ten zuiden hiervan gelegen paardenhouderij. Met het realiseren van onderhavig initiatief, zal de gehele locatie van de wijzigingsbevoegdheid (kadastrale perceel K2260) voor de nieuwe woonbestemming worden gebruikt en als zodanig worden bestemd. Hiermee vervalt dan dat deel van het bouwvlak van de paardenhouderij waarover de wijzigingsbevoegdheid (en dus de nieuwe woonbestemming) is gelegen.

3.1

Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld. De structuurvisie vervangt de Nota Ruimte (2006). In de structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit van nationaal belang. Zo beschrijft het kabinet in de structuurvisie in welke infrastructuurprojecten zij de komende jaren wil investeren en op welke manier de bestaande infrastructuur beter kan worden benut. Provincies en gemeenten krijgen in de plannen meer bewegingsvrijheid op het gebied van ruimtelijke ordening.

Het uitgangspunt is dat de verbetering van het vestigingsklimaat vooral is gericht op de regio's die zorgen voor de meeste economische groei. Dat zijn de haven van Rotterdam en de luchthaven Schiphol (mainports), de top technologie-regio Zuidoost-Nederland (brainport) en de greenports (tuinbouwclusters) Westland/Oostland, Venlo, Aalsmeer, Duin- en Bollenstreek en Boskoop.

Het Rijk zet met de structuurvisie het ruimtelijk beleid en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker vooropstaat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Toenemende regionale verschillen hebben consequenties voor de verstedelijking in Nederland. Vraag en aanbod van woningen zijn niet overal in evenwicht. Bij de programmering van woningen is het van belang dat wordt uitgegaan van de daadwerkelijke regionale behoefte.

Ladder duurzame verstedelijking

Om het aansnijden van nieuwe ruimte in directe samenhang te bezien met de mogelijkheden voor inbreiden en herstructurering, heeft het Rijk de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet worden getoetst aan deze ladder. De realisering van een enkele woning betreft géén nieuwe stedelijke ontwikkeling. De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is derhalve niet van toepassing.

3.2

Provinciaal beleid

Verordening Ruimte 2014 en Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 - partiële herziening 2014

Op 7 februari 2014 is de Verordening ruimte 2014 vastgesteld door Provinciale Staten. Deze stelt regels aan onder meer de bundeling van stedelijke ontwikkeling, natuurontwikkeling, de ontwikkeling van intensieve veehouderijen, waterberging, cultuurhistorie en het agrarisch gebied. De Verordening ruimte 2014 is in werking getreden op 19 maart 2014.

Voor het plangebied is de aanduiding 'Bestaand stedelijk gebied, stedelijk concentratiegebied' over het plangebied gelegen. Binnen dit gebied is de bouw van woningen mogelijk, mits de afspraken die daarover zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg bedoeld in artikel 37.4, onder b van de Verordening, worden nagekomen. Daarnaast dient de beoogde nieuwbouw zich te verhouden met tot deze afspraken en tot de harde plancapaciteit voor woningbouw.

Gelet op de ligging in Bestaand stedelijk gebied is artikel 3.2 Kwaliteitsverbetering van het landschap van de verordening niet van toepassing op het perceel. Wel wordt de nieuwe woning stedenbouwkundig ingepast in het bestaande dorpslint.

3.3

Gemeentelijk beleid

Structuurvisie

Op 21 juli 2009 is de Structuurvisie door de gemeenteraad van Heusden vastgesteld. In de structuurvisie wordt de toekomstige ontwikkeling van de Gemeente Heusden tot het jaar 2030 weergegeven.

Ten aanzien van het aspect Wonen worden alleen uitspraken gedaan over woningbouwlocaties voor meerdere woningen. Er worden geen specifieke uitspraken gedaan over de ontwikkeling van individuele woningen.

Woonvisie Heusden 2014-2024 "Dromen waarmaken"

In januari 2014 heeft de gemeente Heusden de woonvisie Heusden "Dromen waarmaken" vastgesteld. De woonvisie geeft richting aan het handelen van de gemeente en fungeert als afwegingskader voor de beslissingen die de gemeente op het gebied van wonen moet maken. Daarnaast gaat de woonvisie helder in op de rolopvatting en de inzet van de gemeente. De visie legt een basis onder samenwerking met partners en inwoners. Ten slotte legt de visie relaties

met de Structuurvisie Heusden en met beleidsnotities op het gebied van wonen, welzijn en zorg.

De volgende vijf speerpunten voor de periode 2014-2018 zijn daarbij leidend.

1. Bewoners maken Heusden.
2. Betaalbaarheid gewaarborgd.
3. Inspelen op de groeiende vraag naar wonen met zorg.
4. Nieuwbouw als kans voor variatie in het woonaanbod en voor initiatief van burgers.
5. Benutten kracht bestaande wijken.

Voorliggend plan sluit aan bij het eerste en vierde speerpunt, aangezien het een particulier initiatief betreft.

Welstandsnota 2012

Het plangebied is volgens de welstandsnota gelegen in de 'historische gebieden en bebouwingslinten'. De historische dorpsgebieden en bebouwingslinten tonen het beeld van gevarieerde bebouwing qua functie en verschijningsvorm. De gebouwen zijn gericht op de weg, ze zijn in verschillende perioden gebouwd en ze zijn als individuele panden herkenbaar door (vaak subtiele) verschillen in hoogte, afmetingen, materialen, details en kleuren.

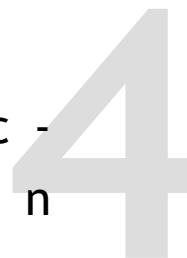
Voorliggend plan sluit aan op de kenmerken van het welstandsgebied, aangezien het om een vrijstaande woning gaat die gericht is op de weg. De verdere gebiedsgerichte criteria van dit welstandsgebied zullen worden gehanteerd bij het op te stellen bouwplan voor de nieuwe woning.

3.4

Conclusie

Het realiseren van een woning binnen het plangebied past binnen het beleid van zowel het rijk, als de provincie en de gemeente.

Uitvoeringsaspecten



4.1

Bodem

Bij een bestemmingswijziging dient te worden beoordeeld of de bodemkwaliteit past bij de nieuwe functie.

Door Econsultancy is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin wordt geconcludeerd dat op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie gesteld kan worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

4.2

Archeologie

Conform het bepaalde in artikel 38a van de Monumentenwet 1988 moet bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden worden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische monumenten.

Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan Heusden Buitengebied de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Dit houdt in dat indien de bodemingrepen groter dan 100 m2 en dieper dan 50 cm plaatsvinden, er een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Vooralsnog is er nog geen concreet bouwplan op basis waarvan getoetst kan worden of archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen zal te zijner tijd bekeken worden of hier nog onderzoek naar gedaan kan worden. Vooralsnog wordt volstaan met het opnemen van de archeologische dubbelbestemming conform het geldende bestemmingsplan.

4.3

Cultuurhistorie

Conform het bepaalde in artikel 3.1.6 Bro moet bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden worden met de aanwezige cultuurhistorische waarden.

De gemeente Heusden heeft een cultuurhistorische waardenkaart opgesteld. Hierin staat de Kapelstraat aangegeven als een historische dorpsstructuur. Het beleidsadvies hier geldt dat het uitgangspunt behoud van de kernkwaliteiten. Deze zijn reeds vastgelegd in het bestemmingsplan en welstandsnota. De Kapelstraat heeft een kenmerkende bebouwingskarakteristiek waarbij de voorgevel van de bebouwing niet evenwijdig aan de weg is gebouwd. Met deze karakteristiek is dan ook rekening gehouden bij het vormgeven van het gewenste bouwvlak.

Aan de Kapelstraat zijn tevens diverse gemeentelijke monumenten en overige historische bouwwerken aanwezig. De planlocatie zelf is onbebouwd.

4.4

Water

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap.

De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl). Uit de digitale watertoets blijkt dat het ruimtelijk plan onder de korte procedure valt. De verhardingstoename en/of -afkoppeling is maximaal 2.000 m². Het plangebied valt buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen.

Het Waterschap Aa en Maas verzoekt de initiatiefnemer bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld. Hieraan zal worden voldaan.

De gemeente Heusden hanteert eigen beleid ten aanzien van de afvoer van het hemelwater. De toename van het verhard oppervlak moet op eigen terrein gerealiseerd worden. Voor de berekening van de benodigde compensatie wordt de berekeningsmethode van de (nieuwe) Keur gehanteerd:

compensatie (m³) = Toename verhard oppervlak (m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (m).

Uitgaande van een woning van maximaal 100 m², een bijgebouw van maximaal 10 m² en een semi-verharde erftoegangsweg van maximaal 50 m² is benodigde compensatie (m³) = 225 m² * 1 * 0,06 = 13,5 m³.

Op het perceel is ruimschoots voldoende mogelijkheden om in deze berging te voorzien. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld een infiltratievoorziening onder de toegangsweg.

4.5

Ecologie

Om de uitvoerbaarheid van onderhavig project te toetsen, is een bureau inventarisatie van de natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of een vooronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet (Ffw), een Voor-toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998) of een analyse in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is.

Om een goed beeld te krijgen van het perceel en de omgeving zijn hiervan recente foto's aangeleverd. De foto's zijn vervolgens beoordeeld door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs bv.

Het projectgebied betreft een onbebouwde kavel met een agrarische bestemming, gelegen tussen de lintbebouwing aan de Kapelstraat te Elshout (perceel K 2260). De voorgenomen plannen bestaan uit het wijzigen van de agrarische bestemming in een woonbestemming. Op het perceel zijn met uitzondering van twee fijnsparren geen opgaande groenstructuren en is geen permanent oppervlaktewater aanwezig.



Impressie projectgebied

Flora- en faunawet

Achter de Ffw staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende beschermde dieren en planten en hun leefomgeving.

Beschermde soorten worden opgesomd in de 'lijsten beschermde inheemse planten- en diersoorten'. De Algemene Maatregel van Bestuur ex artikel 75 van de Ffw van 23 februari 2005, kent een driedeling voor het beschermingsniveau

van planten- en diersoorten, hierna te noemen: licht beschermd, middelzwaar beschermd en streng beschermd. De inheemse vogelsoorten hebben een afwijkend beschermingsregime; ze vallen zowel onder het middelzware als strenge beschermingsregime.

Inventarisatie

Op basis van de beoordeling van de verkregen foto's blijkt dat het projectgebied een zeer beperkte natuurwaarde kent. Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) via Quickscanhulp.nl (© NDFF - quickscanhulp.nl 26-10-2015 09:36:50) blijkt dat in de omgeving van het projectgebied de laatste vijf jaar verschillende middelzwaar en streng beschermde soorten zijn waargenomen. Het gaat vooral om vissen en vogels. De in de omgeving van het projectgebied waargenomen vissoorten (zoals kleine modderkruiper en bittervoorn) zullen wegens het ontbreken van permanent oppervlaktewater zeker niet in het projectgebied voorkomen.

De genoemde broedvogels in Quickscanhulp, betreffen allen broedvogels met een jaarrond beschermde nestplaats (zoals gierzwaluw, buizerd, boomvalk en huismus). Nestplaatsen van deze broedvogels kunnen gezien de terreinomstandigheden worden uitgesloten in het projectgebied. Met de aanwezigheid van twee fijnsparren is beperkt broedbiotoop aanwezig voor een (algemeen voorkomende) broedvogel als turkse tortel. Tevens is het projectgebied beperkt geschikt als foerageergebied voor vogels -met jaarrond beschermde nesten- (zwarte grond met weinig vegetatie).

Uit de gegevens van Quickscanhulp blijkt dat in de directe omgeving van het projectgebied enkele vleermuissoorten (zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger) voorkomen. Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen in het projectgebied worden uitgesloten wegens het ontbreken van bebouwing en bomen. Daarnaast vormt het projectgebied in de huidige situatie (open, geen opgaande groenstructuren) geen hoogwaardig foerageergebied.

In het projectgebied en de directe omgeving zijn enkele licht beschermde diersoorten zoals veldmuis, huisspitsmuis, bosmuis, gewone pad en bruine kikker te verwachten.

Gezien de aard van het projectgebied en op basis van de indruk die van het projectgebied is verkregen, de kennis over leefgebieden van soorten en de beschikbare gegevens, kan van alle soortengroepen met voldoende zekerheid een oordeel worden gegeven over het voorkomen van beschermde soorten in het gebied.

Toetsing

Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen verblijfplaatsen van enkele licht beschermde soorten zoogdieren en amfibieën worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De aanwezige licht beschermde soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en

vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Flora- en faunawet. Als gevolg van de ontwikkelingen verandert het projectgebied niet van waarde als foerageergebied voor vleermuizen.

Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd kunnen in gebruik zijnde nesten van vogels worden verstoord. Het is verboden nesten van vogels (indien nog in functie) te verstoren of te vernietigen (artikel 11 en 12 van de Ffw). Om verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen te voorkomen dient bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden daarom voldoende rekening te worden gehouden met het broedseizoen. De Ffw kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het is van belang of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig projectgebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Natuurbeschermingswet 1998 en de provinciale structuurvisie en verordening.

Natuurbeschermingswet 1998

In de Nbw 1998 is de bescherming van specifieke (natuur)gebieden geregeld. Onder de Nbw 1998 worden drie typen gebieden aangewezen en beschermd: Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Nbw 1998 een externe werking kent.

Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland genaamd) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. De Ecologische hoofdstructuur is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en voor de provincie Noord-Brabant uitgewerkt in het Natuurbeheerplan 2015 en de Provinciale Omgevingsverordening.

Inventarisatie

Het projectgebied ligt niet in of grenst niet aan een beschermd gebied in het kader van de Nbw 1998 en de gronden zijn niet aangewezen als EHS of natuurgebied. Het meest nabijgelegen gebied beschermt middels de Nbw 1998 betreft het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, dat is gelegen op een afstand van ongeveer drie kilometer ten zuiden van het projectgebied. Op ongeveer 700 meter ten westen van het projectgebied ligt het dichtstbij gelegen element van de EHS.

Toetsing

Tussen het projectgebied en de beschermde natuurgebieden ligt onder andere infrastructuur en bebouwing. Gezien de afstand en de aard van de ontwikkeling, worden met betrekking tot het voorgenomen plan geen negatieve effecten op beschermde natuurwaarden in het kader van de Nbw 1998 en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid verwacht.

Conclusie

Op basis van de ecologische bureauinventarisatie is gezien de terreinomstandigheden en de aard van het plan een voldoende beeld ontstaan. Uit de inventarisatie is naar voren gekomen dat een vooronderzoek in het kader van de Ffw, een Voortoets in het kader van de Nbw 1998 of een analyse in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet noodzakelijk is.

Met inachtnaam van het broedseizoen van vogels is een ontheffing van de Ffw of een vergunning op grond van de Nbw 1998 voor de beoogde activiteiten op voorhand niet nodig. Het plan is daarnaast op het punt van EHS niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening.

Op voorhand kan in redelijkheid worden gesteld dat natuurwet en -regelgeving de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat.

4.6

Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing).

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit. De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Ook projecten die 'niet in betekende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 Rg/m³, NO₂ of PM₁₀) als 'niet in betekende mate' wordt beschouwd.

Het voorgestelde bouwplan kan worden gezien als een nibm-project. Daarom hoeft er niet te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Nader onderzoek op het gebied van luchtkwaliteit is daarom ook niet nodig.

4.7

Geluid

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen aan de regelgeving inzake geluidhinder. In de Wet geluidhinder (Wgh) wordt onderscheid gemaakt in verkeerslawaaai en industrielawaai. In de Wgh zijn normen voor maximaal toelaatbare geluidsbelasting op (de gevels van) geluidgevoelige objecten vastgelegd.

Verkeerslawaaai

Op basis van het voorgestelde bouwvlak zoals opgenomen in paragraaf 2.3 heeft een akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaai plaatsgevonden.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de voorgevel de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschrijdt met maximaal afgerond 3 dB (waarneempunt 1.2).



Voor deze woning is daarom een hogere waarde bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Heusden aangevraagd. Daarbij zijn mogelijk geluidsisolerende maatregelen aan de gevels van dit gebouw nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit wordt bij de beoordeling van het bouwplan getoetst.

Voor de aanvraag van een hogere waarde tot 51 dB bij het college van B&W van de gemeente Heusden heeft een zorgvuldige afweging plaatsgevonden.

Berekend is de verwachte geluidsbelasting op de gevel zonder aanvullende maatregelen. Vervolgens is bezien in hoeverre maatregelen konden worden getroffen aan de weg of in het overdrachtsgebied. Dit blijkt niet mogelijk te zijn. Daarom zullen, indien noodzakelijk, maatregelen aan de gevel worden getroffen om een maximale binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

Industrielawaai paardenhouderij

Vanwege een voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan zijn de geluid-aspecten vanwege het naastliggende bedrijf aan de Kapelstraat 45 onderzocht. Hierbij is getoetst aan de grenswaarden uit de VNG-Publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) en uit het Activiteitenbesluit.

Resultaten ruimtelijke onderbouwing (gemengd gebied)

Uit het onderzoek blijkt dat zondermeer aan de grenswaarden wordt voldaan voor

- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en
- de indirecte hinder.

Voor de optredende piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer kan het bevoegd gezag oordelen dat de optredende piekniveaus in deze situatie aanvaardbaar worden geacht.

In een aanvulling op het geluidonderzoek blijkt dat indien een geluidscherm van 2 m hoogte aangebracht wordt op de westelijke en deels zuidelijke perceelsgrens, de piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer niet worden overschreden.

Toets activiteitenbesluit (art. 2.17 lid 5)

De komst van een woning op het perceel blijkt niet belemmerend te zijn voor het bedrijf. Hierbij is vanwege de agrarische activiteiten getoetst aan lid 5 van voorschrift 2.17.

Wel zal door middel van een maatwerkvoorschrift ontheffing moeten worden verleend voor het (incidenteel) rijden met een vrachtwagen in de avondperiode.

Conclusies

Op grond van het onderzoek wordt geconcludeerd dat wanneer een geluidscherm van 2 m hoogte aangebracht wordt op de westelijke en deels zuidelijke perceelsgrens:

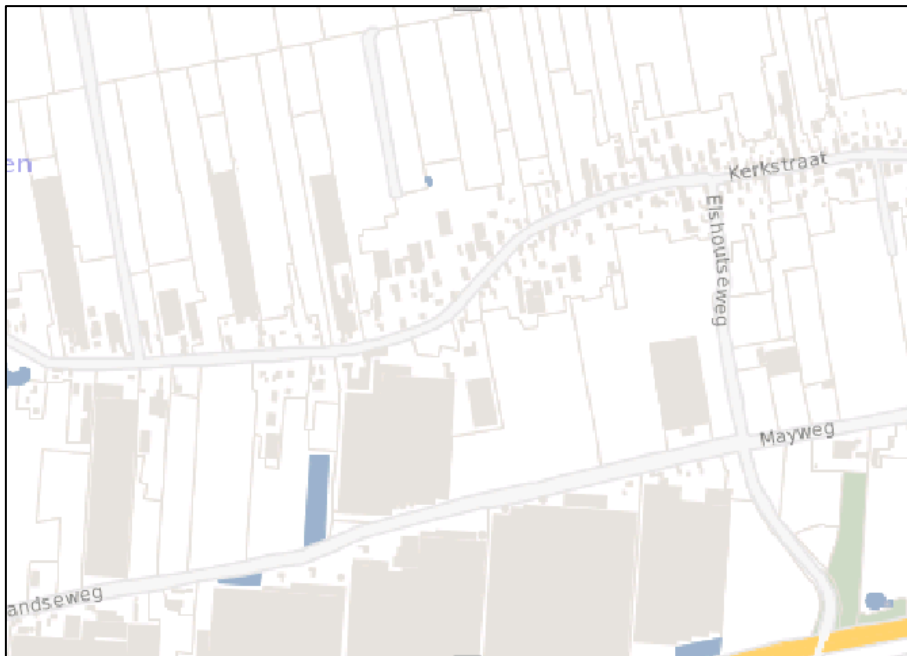
- Er sprake is van een goed woon- en leefklimaat binnen het bouwvlak.
- Het bedrijf Paardenhouderij Broeren Elshout BV niet wordt belemmerd in de huidige en toekomstige bedrijfsvoering door de komst van een nieuwe woning binnen het bouwvlak.

4.8

Externe veiligheid

Bij ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten (bestaand en nieuw), in beeld worden gebracht. Volgens het huidige beleid gebeurt dat door de effecten van bepaalde mogelijke ongevallen te berekenen en uit te drukken in de kans op (aantallen) doden.

Op basis van de risicokaart kan geconcludeerd worden dat zich in de nabijheid van het plangebied geen bedrijven met risicovolle activiteiten bevinden. Transport van gevaarlijke stoffen via weg, water, spoor, buisleiding vindt niet plaats in de nabijheid van het plangebied.



Uitsnede risicokaart

Conclusie

Algemeen kan worden geconcludeerd dat het onderdeel externe veiligheid, geen beperkingen oplevert ten aanzien van de uitvoerbaarheid van het plan. Ook leidt het planvoornemen niet tot belemmeringen in de omgeving.

4.9

Geurhinder

Bij ruimtelijke ontwikkelingen nabij agrarische bedrijven is het aspect geurhinder van belang. Er moet worden aangetoond dat het project geen belemme-

ring vormt voor agrarische bedrijven en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het project.

De Roever heeft een onderzoek naar geurhinder uitgevoerd. Hierin wordt geconcludeerd dat de ruimtelijke ontwikkelingen deels plaats vinden binnen de geurcontour van de veehouderij aan Kapelstraat 25. Dit wil niet per definitie zeggen dat geen sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Het woon- en verblijfsklimaat is op zijn minst 'redelijk goed'. In het onderzoek is in paragraaf 4.1.1 toegelicht waarom dit woon- en verblijfsklimaat acceptabel kan worden geacht.

Omdat de veehouderij aan Kapelstraat 25 overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten (in de richting van het plangebied) wordt deze veehouderij niet haar belangen geschaad.

De ruimtelijke ontwikkelingen vinden plaats buiten de afstandscontouren van alle veehouderijen. Door de ruimtelijke ontwikkelingen kan een groter gedeelte van het bouwvlak van de veehouderij aan Kapelstraat 45 niet worden benut. In het onderzoek is in paragraaf 4.2.3 toegelicht waarom de ruimtelijke ontwikkelingen geen knelpunt vormen voor de bedrijfsvoering van de veehouderij aan Kapelstraat 45.

Conclusie

Het woon- en verblijfsklimaat op basis van de achtergrondbelasting vormt geen knelpunt.

4.10

Kabels en leidingen

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en/of leidingen aanwezig.

4.11

Conclusie

Uit de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de uitvoerbaarheid van voorliggend initiatief zijn geen belemmeringen geconstateerd. Wel dient er rekening gehouden te worden met de volgende punten:

- opnemen van een archeologische dubbelbestemming voor het gehele perceel;
- voorkomen van verstoring tijdens het broedseizoen in het kader van de Flora- en faunawet;
- aanvragen hogere grenswaarden in het kader van de Wet geluidhinder;
- het plaatsen van een geluidscherm van 2 m hoogte op de westelijke en deels zuidelijke perceelsgrens.

Verantwoording

5

5.1

Economische verantwoording

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld naar aanleiding van het voornemen van initiatiefnemer om een nieuwe woning te realiseren aan de Kapelstraat tussen nummer 43 en 45 in Elshout. De bouwkosten en de kosten voor de noodzakelijke onderzoeken voor voorliggende ruimtelijke onderbouwing worden door de initiatiefnemer gedragen. De kosten voor de gemeente betreffen de gebruikelijke kosten voor de planbegeleiding.

Door het verlenen van de omgevingsvergunning is er de kans dat door eigenaren van gronden in de directe omgeving van het plangebied bij de gemeente op grond van artikel 6.1 van de Wro een verzoek tot tegemoetkoming in de planschade wordt ingediend. Het kostenverhaal, evenals de afwenteling van de planschade, zal worden geregeld in een tussen de gemeente en de aanvrager te ondertekenen afzonderlijke exploitatieovereenkomst.

Op basis van deze overweging moet de voorliggende ruimtelijke onderbouwing economisch uitvoerbaar worden geacht. De exploitatiekosten zijn derhalve anderszins verzekerd. Een exploitatieplan op grond van de Grondexploitatie-wet is dan ook niet noodzakelijk. Dit betekent dat de uitvoerbaarheid van het voorliggende plan niet door onvoldoende economische uitvoerbaarheid wordt belemmerd.

5.2

Maatschappelijke verantwoording

In het kader van de actualisering van het bestemmingsplan voor Elshout zal dit initiatief worden meegenomen. Daarmee worden de gebruikelijke procedure-stappen voor inspraak en zienswijzen ook voor dit initiatief doorlopen.

5.3

Conclusie

Voorliggend initiatief om een woning te bouwen aan de Kapelstraat, tussen nummers 43 en 45, is reeds als wijzigingsbevoegdheid opgenomen in het geldende bestemmingsplan buitengebied. Bovendien heeft de gemeente aangegeven in principe medewerking te willen verlenen aan dit verzoek.

In deze ruimtelijke onderbouwing is aangetoond dat de ruimtelijke en milieu-hygiënische uitvoeringsaspecten geen belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling. Tevens past het voornemen binnen het beleidskader.

Wel dienen de volgende acties te worden doorlopen:

- archeologische dubbelbestemming opnemen;
- aanvragen hogere grenswaarden in het kader van de Wet geluidhinder;
- voorkomen van verstoring tijdens het broedseizoen in het kader van de Flora- en faunawet;
- het plaatsen van een geluidscherm van 2 m hoogte op de westelijke en deels zuidelijke perceelsgrens.

Vanuit het beleid komen de volgende aandachtspunten naar voren, waarbij de nieuw te bouwen woning dient aan te sluiten bij:

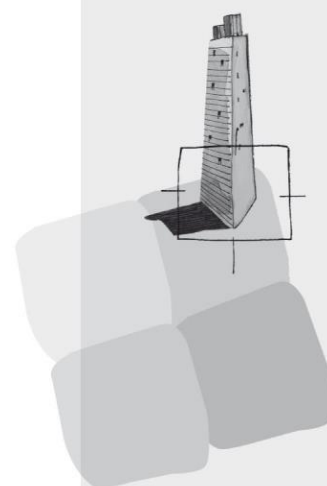
- de geldende regels uit de bestemming Wonen van het geldende bestemmingsplan;
- de gebiedsgerichte criteria uit de welstandsnota.

Rekening houdend met de hiervoor genoemde acties en aandachtspunten, kan geconcludeerd worden dat op de voorgenomen ontwikkeling op voorhand geen bezwaren zijn vanuit de ruimtelijke omgeving, het beleid en de uitvoerbaarheidsaspecten.

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
099.16.50.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort
T 033 465 65 45
F 033 461 14 11
E amersfoort@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort

Akoestisch onderzoek RO

realisatie van woonbestemming

Nabij het bedrijf
Paardenhouderij Broeren Elshout BV
Kapelstraat 45a
te Elshout (gemeente Heusden)

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: BügelHajema
Contactpersoon: mevr. C. Roovers

Documentnummer: 20151979/D01/SB
Datum: 3 september 2015

Auteur: ir. J.R. Brouwer
Projectleider: drs. ing. C. den Hertog

Handtekening:



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
1.1. Aanleiding tot het onderzoek	3
1.2. Doel van het onderzoek	4
1.3. Onderzoeksmethode	4
2. TOETSINGSKADER	5
2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening.....	5
2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit	6
3. REKENONDERZOEK	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Omgeving	7
3.3. Terreinindeling	7
3.4. Representatieve bedrijfssituatie	7
3.4.1. Personenwagens	8
3.4.2. Vrachtwagens	8
3.4.3. Gebruik van tractoren en minishovel	9
3.4.4. Overige geluidbronnen	9
3.5. Maximaal representatieve bedrijfssituatie	11
4. REKENRESULTATEN	12
4.1. Algemeen	12
4.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau RBS	13
4.3. Piek niveaus L_{Amax} RBS	15
4.4. Indirecte hinder	17
4.5. Toets Activiteitenbesluit	18
5. CONCLUSIE EN BESPREKING	19
5.1. Resultaten ruimtelijke onderbouwing (gemengd gebied)	19
5.2. Toets activiteitenbesluit (art. 2.17 lid 5).....	19
5.3. Conclusies	19
BIJLAGE I. Afbeeldingen	20
BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel	21
BIJLAGE III. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$	22
BIJLAGE IV. Rekenresultaten L_{Amax}	23
BIJLAGE V. Rekenresultaten indirecte hinder.....	24

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding tot het onderzoek

De initiatiefnemer is voornemens om het perceel in de noordoostelijke hoek van het perceel Kapelstraat 45 te Elshout geschikt te maken voor een woonbestemming.

Het betreffende perceel is momenteel in gebruik als moestuin. De ontwikkeling is strijdig met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Vanwege de strijdigheid worden de geluidsaspecten van deze ruimtelijke ontwikkeling onderzocht.

Het plangebied is deels gelegen binnen de richtafstand van het bedrijf Paardenhouderij Broeren Elshout BV aan de Kapelstraat 45.

In onderstaande afbeelding is de ligging van het perceel ten opzichte van het bedrijf weergegeven. Binnen het perceel is de ligging van het bouwvlak aangeduid. De paardenhouderij bevindt zich ten zuiden van het perceel, met een ontsluitingspad naar de Kapelstraat direct ten westen van het aangeduide perceel.



Afbeelding 1. Situatie plangebied

1.2. Doel van het onderzoek

De Handreiking Bedrijven en milieuzonering¹ geeft in hoofdstuk 4.2 een stappenplan aan dat bij bestemmingsplannen voor woningbouw nabij bedrijven moet worden gevolgd als de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen.

Stap 4 (bij gebleken overlap) geeft aan dat de werkelijke geluidbelastingen in beeld moeten worden gebracht, inclusief een realistische toekomstverwachting voor zover het bestemmingsplan het toestaat. Mogelijke maatregelen moeten hierbij inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij moet zowel worden gekeken naar het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de piekniveaus als naar de indirecte hinder.

De rekenresultaten uit dit onderzoek worden gebruikt ter beoordeling van de vragen

- of er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen;
- of de aanwezigheid van een nieuwe woning de paardehouderij niet belemmert in de bedrijfsvoering.

1.3. Onderzoeksmethode

Voorafgaand aan het onderzoek heeft een locatiebezoek plaatsgevonden op woensdagochtend 26 augustus 2015. De bedrijfsvoering is hierbij uitgebreid toegelicht door de heer Broeren.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van bureau-ervaringscijfers en algemeen aanvaarde kengetallen. Er zijn geen geluidmetingen verricht. Berekeningen zijn uitgevoerd in het programma Geomilieu.

Toetsing vindt plaats volgens de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" en de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.

¹ Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", editie 2009. De beoordelingsmethodiek is opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie.

De gebiedstypering van de omgeving is "gemengd gebied" (vanwege lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid) .

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd. De getalswaarden zijn voor de woningen in een "gemengd gebied".

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen van maximaal

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
Dit komt neer op
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) 'etmaalwaarde' maximaal (piekgeluiden).
Dit komt neer op
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder.

Stap 3: Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing is mogelijk bij een geluidsbelasting op woningen van maximaal

- 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus;
Dit komt neer op
 - 55 dB(A) in de dagperiode
 - 50 dB(A) in de avondperiode
 - 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) 'etmaalwaarde' maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door af- en aanrijdend verkeer
Dit komt neer op
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 65 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit

Een vergunning krachtens de Wet milieubeheer is verleend op 14 oktober 2004. Van rechtswege valt de paardenhouderij sinds 2013 onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Er zijn geen maatwerkvoorschriften gesteld. Vanwege de agrarische activiteiten wordt getoetst aan lid 5 van artikel 2.17. De geldende geluidsvoorschriften zijn hieronder opgenomen.

Activiteitenbesluit, artikel 2.17 lid 5:

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

- A** voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e			
	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

- B** voor het maximaal geluidsniveau (L_{amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f			
	06:00-19:00 uur	19:00-22:00 uur	22:00-06:00 uur
L_{amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

- C** de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

3. REKENONDERZOEK

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het rekenonderzoek beschreven. Het betreft hierbij zowel de geluidbronnen (huidige en toekomstige bedrijfssituaties) als de wijze waarop de omgeving in beeld is gebracht.

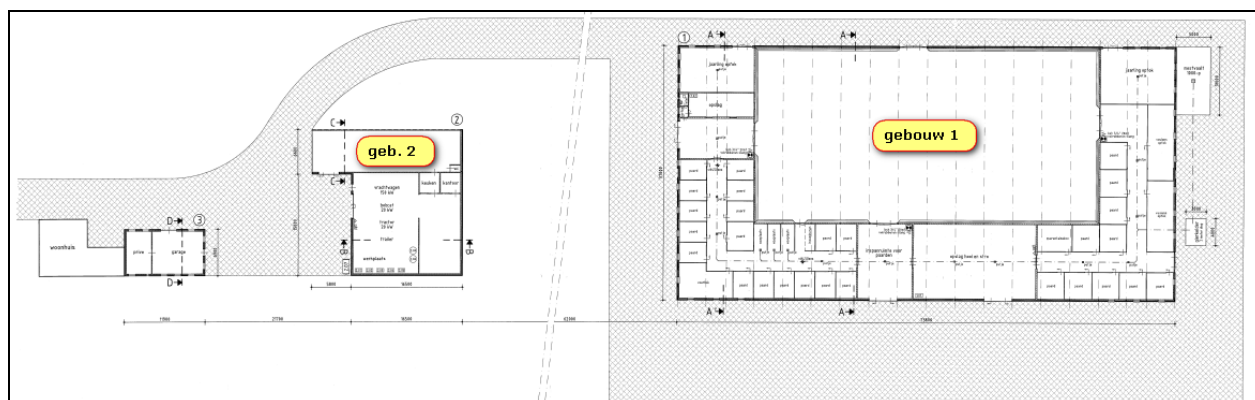
3.2. Omgeving

Het onderzoek beperkt zich vanwege de onderzoeksvraag tot de geluidsniveaus binnen het plangebied.

3.3. Terreinindeling

Het bedrijf omvat de volgende voor dit akoestisch onderzoek relevante bedrijfsgebouwen:

- Gebouw 1: paardenstallen met binnenbak;
- Gebouw 2: stalling voor motorvoertuigen.



Afbeelding 2. Indeling terrein

De tekening is in het geheel weergegeven in bijlage 1.

3.4. Representatieve bedrijfssituatie

In de hieronder opgenomen tekst is een omschrijving van de huidige werkzaamheden weergegeven zoals deze is besproken met de bedrijfsleiding. Voor de toekomst wordt geen uitbreiding van de werkzaamheden verwacht.

Alle bedrijfsactiviteiten blijven beperkt tot de dagperiode (07.00-19.00 uur), tenzij anders aangegeven.

De belangrijkste geluidrelevante activiteiten worden gevormd door de aan- en afvoerbewegingen met traktor en vrachtwagens. Daarnaast vinden enkele transportbewegingen met personenwagens plaats. Voor alle voertuigen wordt gerekend met een gemiddelde rijsnelheid over het terrein van 10 km/uur.

De bedrijfsvoering wordt in dit hoofdstuk nader toegelicht. In vierkante haken [] is aangegeven op welke wijze de activiteit is opgenomen in het rekenmodel. De meeste activiteiten vinden niet dagelijks plaats, zodat de kans op gelijktijdigheid van meerdere activiteiten klein is. Desondanks zijn de rekenresultaten in bepaald door gelijktijdigheid te veronderstellen. Hierdoor is sprake van een worst case situatie die in de praktijk niet zal voorkomen.

3.4.1. Personenwagens

De inrichting wordt in hoofdzaak bezocht door de eigenaar en het personeel. Daarnaast kunnen enkele eigenaars van pensionpaarden de inrichting bezoeken. Dagelijks betreft dit niet meer dan 6 personenwagens. De personenwagens worden buiten de poort geparkeerd, bij de opslag van het hooi, ter hoogte van gebouw 2 [M01]. Voor het parkeren wordt rekening gehouden met manoeuvreren/stationaire motor gedurende 10 seconde per voertuig [P01].

In de periode van oktober tot april komt het voor dat de plaatselijke rijvereniging gebruik maakt van de rijhal. Deze ruiters maken gebruik van hun eigen paarden, die met trailers worden aan- en afgevoerd. Het betreft hierbij ten hoogste 6 personenwagens met trailers in de avondperiode. Deze rijden kloksgewijs om gebouw 1 heen, en maken daarbij gebruik van de noordelijke deur aan de westelijke kant [M02]. Hier vindt ook het parkeren van de personenwagens met trailers plaats. Het parkeren wordt vanwege de afscherpende werking door het gebouw en door de afstand van ruim 100 meter niet als relevant beschouwd.

3.4.2. Vrachtwagens

Vrachtwagens worden ingezet bij:

- de aanvoer van stro (4x per jaar);
- de aanvoer van krullen (1x per jaar);
- de afvoer van stromest (26x per jaar);
- het transport van paarden ten behoeve van bijvoorbeeld concoursen (20 x per jaar);
- het transport van paarden ten behoeve van bijvoorbeeld internationale concoursen (3 x per jaar).

Voor alle bewegingen met vrachtwagens geldt dat deze kloksgewijs rond gebouw 1 zullen rijden. Gelet op het geringe aantal vrachtwagenbewegingen is de kans dat meerdere bewegingen op dezelfde dag zullen plaatsvinden niet groot. Gerekend wordt met 2 rondgaande bewegingen (bijvoorbeeld concours en afvoer van stromest) in de dagperiode. Bij internationale concoursen (3x per jaar) komt het voor dat een vertrek of een aankomst in de avondperiode plaatsvindt [M03].

Bij de afvoer van stromest wordt de mest met een eigen kraantje op de vrachtwagen geladen. Hierbij zal de vrachtwagenmotor stationair draaien. Het beladen duurt niet langer dan 5 minuten. [P02].

Het in- en uitladen van paarden is akoestisch niet relevant doordat het aan de westzijde van gebouw 1 plaatsvindt, en de paarden zelfstandig de wagen binnenlopen.

3.4.3. Gebruik van tractoren en minishovel

De tractoren (momenteel een Kubota M7040 en een kleinere) staan opgesteld in gebouw 2. De minishovel (Schäffer 222, diesel 19 kW) staat opgesteld in gebouw 1 (bij de stro-opslag).

Bij de aanvoer van stro (4x per jaar) wordt de minishovel ingezet voor het naar binnenrijden van de balen. De minishovel is hierbij 30 minuten in bedrijf.

Jaarlijks vindt de aanvoer van krullen plaats. Deze worden per vrachtwagen aangeleverd op pallets die door de minishovel naar binnen worden gereden. Hierbij is de minishovel eveneens 30 minuten in bedrijf. Aangezien de aanvoer van stro en krullen niet op dezelfde dag plaatsvindt, is de activiteit met de minishovel 1 maal in het model opgenomen. [P03].

In de zuidwestelijke hoek van het buitenterrein is een buitengrondse mestopslag voor krullen en stro aanwezig.

Elke 3 weken wordt de mestopslag met krullen met de minishovel gelegegd in karren die vervolgens met de tractor over de Kapelstraat worden weggereden. Het betreft hierbij 2 ritten per keer [M04]. Het beladen door de minishovel neemt 2x15 minuten in beslag [P04].

Jaarlijks vindt de aanvoer van hooibalen plaats (100 balen). Deze worden aangevoerd per tractor met 2 aanhangwagens. Het betreft hierbij 2 ritten [M05].

De minishovel wordt 2x1 uur ingezet nabij gebouw 1 voor het lossen van de hooibalen. [P05].

2 maal per week wordt een hooibaal bij de opslag naast gebouw 2 opgehaald door de minishovel, en via de zuidelijke deur van de westelijke zijde van gebouw 1 naar de stallen vervoerd. [M06]. Het oppakken van de hooibaal zelf wordt vanwege de kortstondigheid niet als geluidrelevant beschouwd.

Hooguit 1 maal per week worden hulpmiddelen aangekoppeld aan de tractor voor het bewerken van het land ten zuiden van gebouw 1. Gelet op de afstand tot het bouwvlak (meer dan 150 meter) en de afschermende werking van het gebouw wordt dit niet als relevant beschouwd.

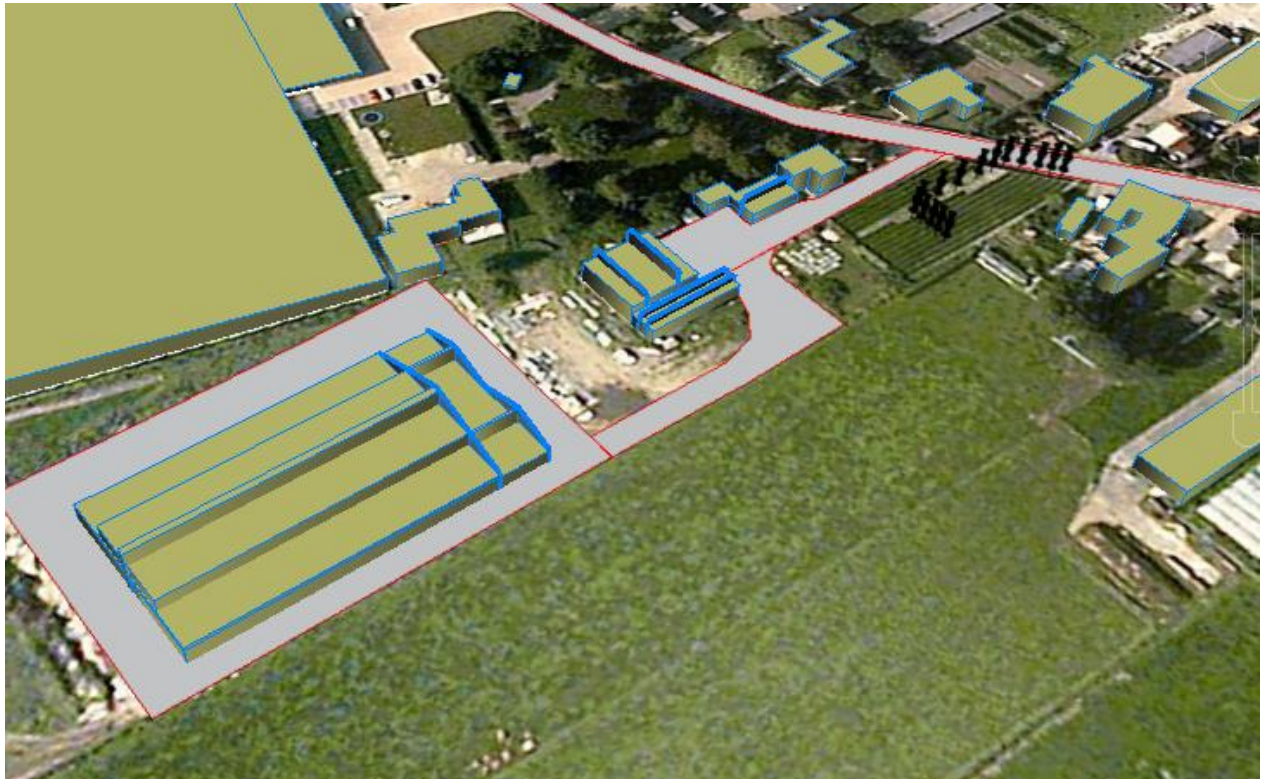
Gedurende 1 maal per week wordt de buitenbak (ten noorden van gebouw 1) bewerkt door de kleinere tractor. Deze is hierbij 10 minuten in werking voor het egaliseren van het zand op de grond [L01].

3.4.4. Overige geluidbronnen

De stalruimten binnen gebouw 1 beschikken over 4 dakventilatoren, die in werking worden gesteld bij een binnentemperatuur van 20 graden. Het betreft ventilatoren met een geschatte bronsterkte van 75 dB(A). [P11-P14]. Er wordt vanuit gegaan dat de ventilatoren gedurende een warme zomerdag en -avond in werking zijn. In de praktijk zullen ze niet alle in werking zijn, en slechts gedurende een gedeelte van de genoemde perioden.

Het rijden in de binnenbak gebeurt veelal met een geopende deur aan de oostgevel. Eventuele instructies worden gegeven via een headset. Het kan voorkomen dat enkele oefeningen plaatsvinden met muziek. Het niveau voor muziekgeluid zal circa 70 dB(A) bedragen. In totaal zal niet langer dan 4 uur per dag muziek worden gepresenteerd. [P05].

Een 3D-impresie van het rekenmodel is opgenomen in onderstaande figuur.



Afbeelding 3. 3D-overzicht rekenmodel (Google Earth)

3.5. Maximaal representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabellen zijn de gegevens uit hoofdstuk 3.4 samengevat. Tevens is aangegeven welke bronsterkten voor het berekenen van het langtijdgemiddelde en maximale geluidsniveau zijn gehanteerd.

Tabel 1. Mobiele bronnen tijdens de RBS

		Bronsterkte		Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
		L _w	L _{wmax}	A	V	A	V	A	V
Op het bedrijfsterrein (directe hinder)									
M01	Personenwagens	90	95	6	6				
M02	Personenwagens	90	95			6	6		
M03	Vrachtwagens	103	107	2	2	1			
M04	Traktor afvoer krullen	105	108	2	2				
M05	Traktor aanvoer hooi	105	108	2	2				
M06	Minishovel intern transport hooi	99	109	1	1				

Tabel 2. Puntbronnen tijdens de RBS

		Bronsterkte		Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
		L _w	L _{wmax}						
P01	Personenwagen parkeren	87	100	1 min					
P02	Vrw - Lossen stro	103	110	5 min					
P03	Minishovel – stro/krullen	99	109	30 min					
P04	Minishovel – krullen afv	99	109	30 min					
P05	Minishovel – hooi aanvoer	99	109	2 uur					
P06	Deuropening muziek	78	85	4 uur					
P11-14	Ventilatoren (bij 20 graden of hoger)	75		12 uur		4 uur			

Tabel 3. Lijnbronnen tijdens de RBS

		Bronsterkte		Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
		L _w	L _{wmax}						
L01	Kleine traktor in buitenbak	100	110	10 min		-			

Tabel 4. Indirecte hinder

		Bronsterkte		Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
		L _w	L _{wmax}	A	V	A	V	A	V
Van en naar de inrichting (indirecte hinder)									
IH01	Personenwagens	90	-	6	6	6	6	-	-
IH02	Vrachtwagens	105	-	2	2	1	-	-	-
IH03	Traktoren	105	-	4	4	-	-	-	-

4. REKENRESULTATEN

4.1. Algemeen

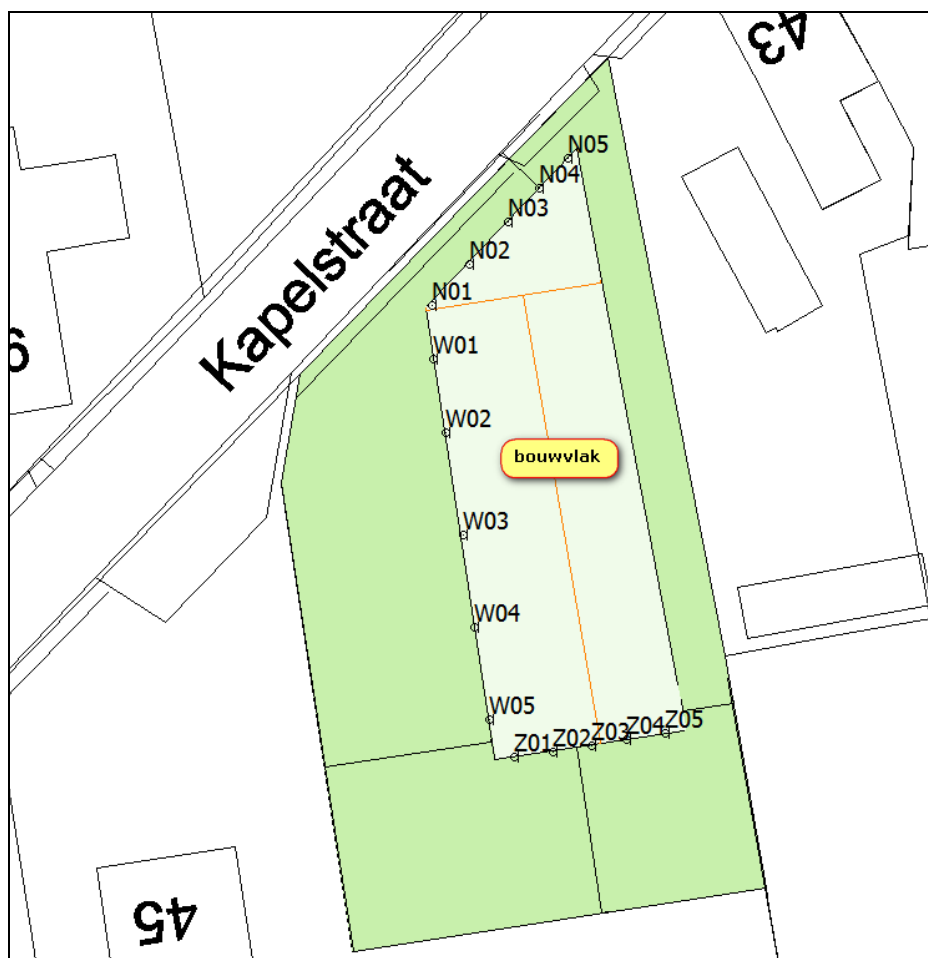
In dit hoofdstuk worden de berekende geluidniveaus gepresenteerd ten gevolge van de bestaande inrichting inclusief uitbreiding. Hierbij zijn de uitgangspunten met betrekking tot de geluidrelevante bedrijfsactiviteiten gehanteerd zoals omschreven in hoofdstukken 3.4 en 3.5.

Berekeningen zijn uitgevoerd in het rekenprogramma Geomilieu (v2.62).

De rekenhoogte bedraagt

- voor dagperiode: 1,5 meter;
- avond- en nachtperiode: 4,5 meter.
-

De geluidniveaus zijn berekend op de relevante grenzen van het bouwvlak, zoals weer-gegeven in onderstaande figuur.



Afbeelding 4. Toetspunten op grens bouwvlak

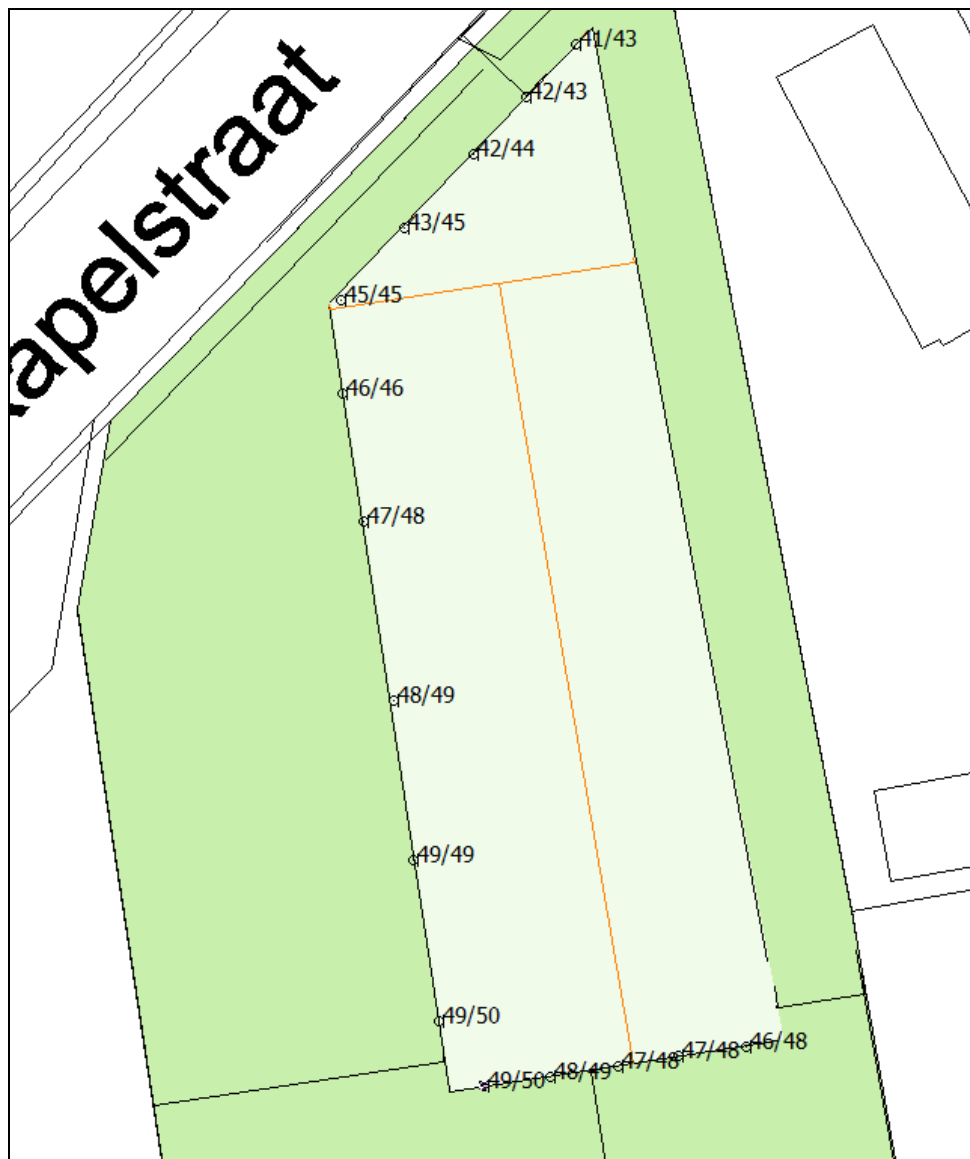
De rekenresultaten zijn berekend met invallend geluid (zonder gevelreflectie). Bij de beoordeling wordt uitgegaan van een gemengd gebied.

Bij het opstellen van het geluidmodel is gebruik gemaakt van de digitaal beschikbaar gestelde gegevens (PDOK). Hierdoor is een juiste ligging van de gebouwen en een schaal-vaste modellering verzekerd.

De verharding op het terrein is afgeleid van luchtfoto's, observaties ter plaatse en de plattegrondtekening.

4.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau RBS

De resultaten vanwege de inrichting Paardenhouderij Broeren Elshout BV zijn grafisch weergegeven in onderstaande afbeelding. Hierbij is het $L_{A,r,LT}$ gepresenteerd voor de rekenhoogten 1.5/4.5 meter (etmaalwaarde).



Afbeelding 5. Rekenresultaten $L_{A,r,LT}$ etmaalwaarde.

Op de westelijke en zuidelijke grens van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting 46 tot 49 dB(A) etmaalwaarde. Het hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 49 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode. De grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied wordt niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode wordt veroorzaakt door met name de mobiele bronnen, waarbij is uitgegaan van de gelijktijdige aanvoer van hooi (1x/jaar) en afvoer van stromest (1x per 2 weken) en krullen (1x per 3 weken). Een dergelijke bedrijfssituatie zal in de praktijk niet voorkomen.

Hieruit blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de inrichting een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat.

De rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage III.

4.3. Piekniveaus L_{Amax} RBS

In dit hoofdstuk worden de optredende piekniveaus weergegeven en beoordeeld. Een analyse van de deelbijdragen op de zuidelijke en westelijke grens van het bouwvlak is gegeven in tabel 5.

Tabel 5. Rekenresultaten piekniveaus vanwege Paardenhouderij Broeren Elshout BV

		Personenwagens		Vrachtwagens, afvoer stro, aanvoer stro, paardentransport		Traktor afvoer krullen Aanvoer hooi		Minishovel Hooibaal halen		Overige piekbronnen	
Bron:		xM01	xM02	xM03		xM04-05		xM06			
punt	Grens	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
W01	West	61	61	73	73	75	-	59	-	< 60	-
W02	West	61	61	74	74	75	-	60	-	< 60	-
W03	West	61	61	74	74	75	-	59	-	< 60	-
W04	West	62	62	74	74	75	-	60	-	< 60	-
W05	West	62	62	74	74	75	-	61	-	< 60	-
Z01	Zuid	62	62	73	74	75	-	62	-	< 60	-
Z02	Zuid	61	60	73	73	74	-	62	-	< 60	-
Z03	Zuid	60	60	72	72	73	-	62	-	60	-
Z04	Zuid	59	59	71	71	72	-	62	-	60	-
Z05	Zuid	57	58	70	70	72	-	62	-	60	-

Uit tabel 5 blijkt dat tijdens de regulier voorkomende activiteiten zoals het dagelijks aan- en afrijden door personenwagens, en het 2 maal per week ophalen van een hooibaal en de activiteiten in en rond de paardenstallen de grenswaarde van 70 dB(A) "etmaalwaarde" niet wordt overschreden.

Enkele malen per jaar zal een overschrijding van de grenswaarde optreden. Het betreft hierbij:

- 4x per jaar aanvoer van stro in de dagperiode: $L_{Amax} = 74$ dB(A);
- 1x per jaar aanvoer van krullen in de dagperiode: $L_{Amax} = 74$ dB(A);
- 1x per jaar aanvoer van hooi in de dagperiode: $L_{Amax} = 75$ dB(A);
- 26x per jaar afvoer van stro in de dagperiode: $L_{Amax} = 74$ dB(A);
- 18x per jaar afvoer van krullen in de dagperiode: $L_{Amax} = 75$ dB(A);
- 20x per jaar paardentransport in de dagperiode, zowel aankomst als vertrek. Het berekende piekniveau bedraagt 74 dB(A);
- 3x per jaar paardentransport in de avondperiode, 1 beweging. Het berekende piekniveau bedraagt 74 dB(A).

In totaal worden op jaarbasis hooguit 70 overschrijdingen in de dagperiode, en hooguit 3 overschrijdingen in de avondperiode verwacht.

In de nachtperiode zal de grenswaarde niet worden overschreden.

In alle gevallen betreft het de passages over de toegangsweg ten westen van het perceel.

Het bevoegd gezag wordt verzocht om bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat de piekniveaus vanwege "aan- en afrijdend verkeer" van beoordeling uit te sluiten. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de beoordelingssystematiek uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", bijlage B5.3, zoals ook omschreven in hoofdstuk 2.1 van voorliggende rapportage (stap 3).

Hierbij kan ondermeer het volgende worden overwogen:

- Het betreft een beperkt aantal overschrijdingen per jaar (gemiddeld 1-2 maal per week) waarbij het aantal passages beperkt blijft tot hooguit 4 bewegingen op een dag;
- Het betreft piekgeluiden die inherent zijn aan de inrichting, en waaraan maatregelen nauwelijks zijn te treffen aangezien het materieel voldoet aan de stand der techniek en ook materieel van derden betreft;
- Piekniveaus worden zoveel mogelijk voorkomen door het wegdek in goede staat te houden;
- De piekniveaus zijn niet hoger dan 75 dB(A), en overschrijden daarmee niet de maximaal te ontheffen grenswaarde uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In de praktijk zal dit niet tot hinder en klachten leiden;
- Maatregelen in de overdrachtsweg zijn niet mogelijk, tenzij een scherm met een hoogte van ruim 2 meter langs de perceelsgrens wordt opgericht. Hierdoor wordt het uitzicht vanuit de woning Kapelstraat 45 beperkt.
- Het is, gelet op de kosten voor aanschaf en onderhoud, niet doelmatig om een scherm te plaatsen voor het voorkomen van sporadische piekniveaus terwijl langrijdend vrachtverkeer over de Kapelstraat aanleiding geeft tot dezelfde en hogere piekniveaus vanwege kortere afstanden en hogere rijsnelheden.

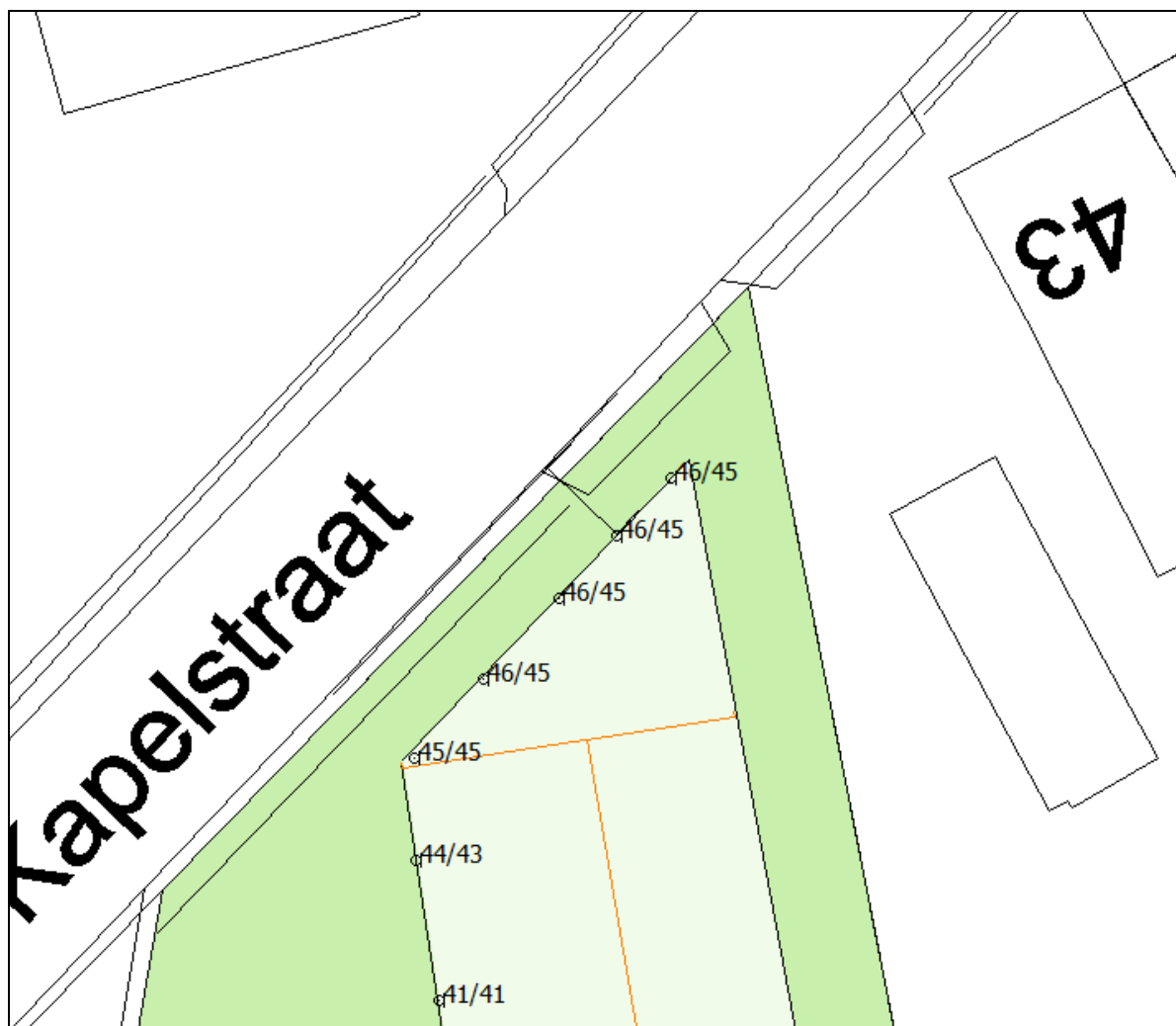
De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

4.4. Indirecte hinder

Bij de berekeningen voor de indirecte hinder is uitgegaan van de volgende aannames:

- Alle bewegingen vinden plaats in oostelijke richting over de Kapelstraat; hiermee is sprake van een worst case situatie;
- De toegestane snelheid op de Kapelstraat bedraagt 50 km/uur. Vanwege het verlaten van de inrit en de korte afstand tot het bouwvlak wordt gerekend met een plaatselijke snelheid van 30 km/uur.

De rekenresultaten zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Afbeelding 6. Rekenresultaten indirecte hinder (etmaalwaarde op 1,5/4,5 meter hoogte)

Op de maatgevende noordelijke grens van het perceel bedraagt de indirecte hinder tot 46 dB(A) etmaalwaarde.

Op de grens van en binnen het bouwvlak wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet overschreden zodat de indirecte hinder vanwege het bedrijf Paardenhouderij Broeren Elshout BV een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat.

Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage V.

4.5. Toets Activiteitenbesluit

Ter beantwoording van de onderzoeksvraag of het realiseren van een woonbestemmingen belemmerend is voor de bedrijfsvoering van de paardenhouderij wordt getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De geluidsvoorschriften gelden alleen voor vast opgestelde toestellen en installaties. Binnen de inrichting worden alleen de ventilatoren en de geopende deur van de rijhal als stationair opgestelde installatie beschouwd.

Op de zuidgrens van het perceel bedraagt de bijdrage vanwege de 4 ventilatoren en de deuropening circa 25 dB(A). De grenswaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden. Het immissieniveau vanwege mogelijk muziekgeluid bedraagt minder dan 25 dB(A). Bij dergelijke lage immissieniveaus in de dagperiode wordt vanwege het maskerende omgevingsgeluid geen herkenbaarheid als muziekgeluid verwacht. Ook bij het wel toekennen van een toeslag van 10 dB(A) vanwege muziekgeluid wordt nog ruim aan de grenswaarde voldaan.

De komst van een woning, ongeacht de positie op het bouwvlak, is hiermee gelet op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, niet beperkend voor het bedrijf.

Maximaal geluidsniveau

De geluidsvoorschriften gelden niet voor de piekniveaus ten gevolge van langzaam in- en afrijdende landbouwvoertuigen (de tractoren) en de transportbewegingen vanwege laden en lossen (de vrachtwagens) in de periode tussen 06.00-19.00 uur.

Aangezien deze verkeersbewegingen en overslag in de dagperiode plaatsvinden worden de piekniveaus vanwege deze inrichting niet getoetst.

De piekniveaus vanwege de personenwagens in de dag- en avondperiode worden wel getoetst. Uit het onderzoek blijkt dat aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode wordt voldaan.

Bij vertrek of aankomst van de vrachtwagen in de avondperiode (bij internationale concoursen, hooguit 3 maal per jaar) zal de grenswaarde worden overschreden. Gelet op het incidentele karakter hiervan (minder dan 12 maal per jaar) kan hiervoor desgewenst ontheffing worden verleend. In dat geval worden de rechten van het bedrijf voldoende gewaarborgd.

De komst van een woning, ongeacht de positie op het bouwvlak, is hiermee gelet op de piekniveaus, niet beperkend voor het bedrijf.

Indirecte hinder

Deze wordt niet getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, het gehele perceel ligt buiten de 50 dB(A) contour vanwege de indirecte hinder.

Conclusie Activiteitenbesluit

Uit het voorgaande blijkt dat de komst van een woning op het perceel niet beperkend is voor de bedrijfsvoering van de paardenhouderij, mits ontheffing wordt verleend voor de incidentele transportbewegingen in de avondperiode.

5. CONCLUSIE EN BESPREKING

Vanwege een voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan, waarbij op het perceel tussen Kapelstraat 43 en 45 te Elshout woningbouw wordt toegestaan, zijn de geluidaspecten vanwege het naastliggende bedrijf aan de Kapelstraat 45 onderzocht.

Hierbij is getoetst aan de grenswaarden uit de VNG-Publicatie Bedrijven en milieuzoneering (2009) en uit het Activiteitenbesluit.

5.1. Resultaten ruimtelijke onderbouwing (gemengd gebied)

Uit het onderzoek blijkt dat zondermeer aan de grenswaarden wordt voldaan voor

- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en
- de indirecte hinder.

Voor de optredende piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer wordt het bevoegd gezag verzocht te oordelen dat de optredende piekniveaus in deze situatie aanvaardbaar worden geacht.

5.2. Toets activiteitenbesluit (art. 2.17 lid 5)

De komst van een woning op het perceel blijkt niet belemmerend te zijn voor het bedrijf. Hierbij is vanwege de agrarische activiteiten getoetst aan lid 5 van voorschrift 2.17.

Wel zal door middel van een maatwerkvoorschrift ontheffing moeten worden verleend voor het (incidenteel) rijden met een vrachtwagen in de avondperiode.

5.3. Conclusies

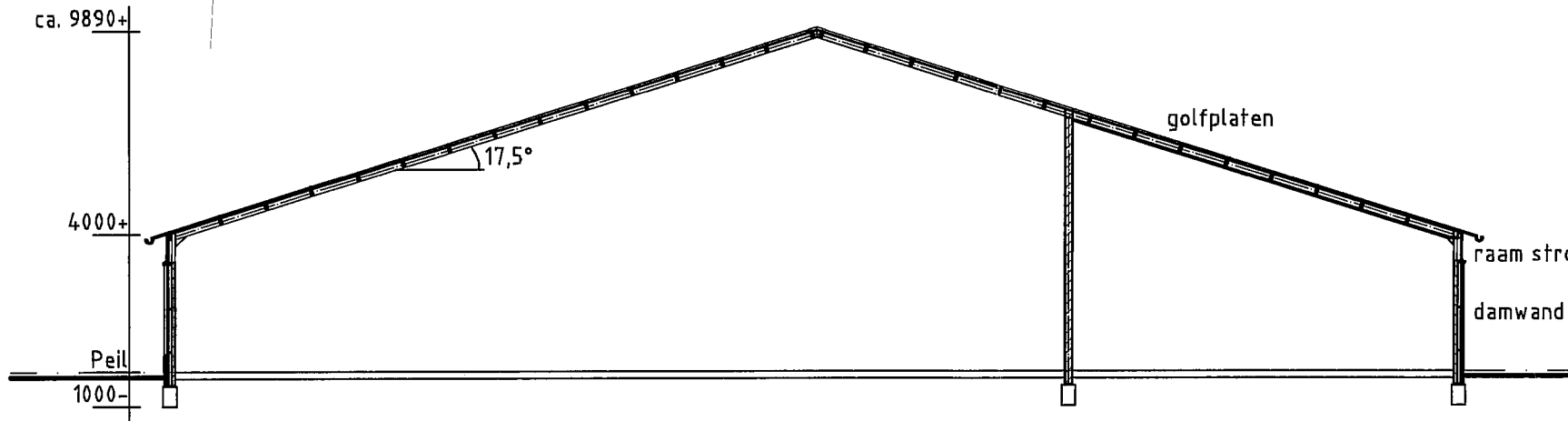
Op grond van het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- Er sprake is van een goed woon- en leefklimaat binnen het bouwvlak;
- Het bedrijf Paardenhouderij Broeren Elshout BV niet wordt belemmerd in de huidige en toekomstige bedrijfsvoering door de komst van een nieuwe woning binnen het bouwvlak.

BIJLAGE I. Afbeeldingen

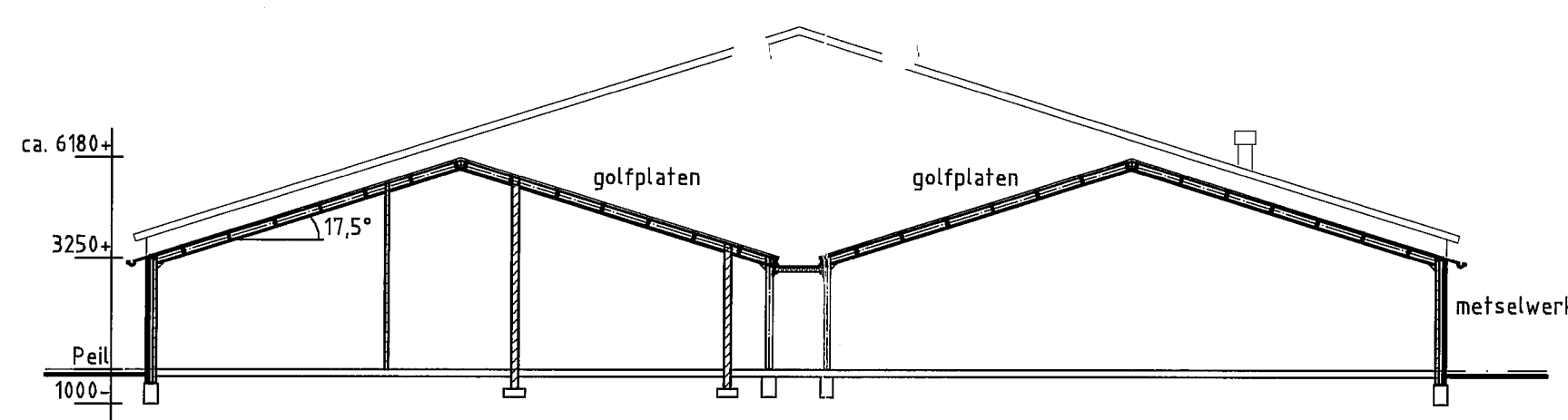


keuring
verkeend.



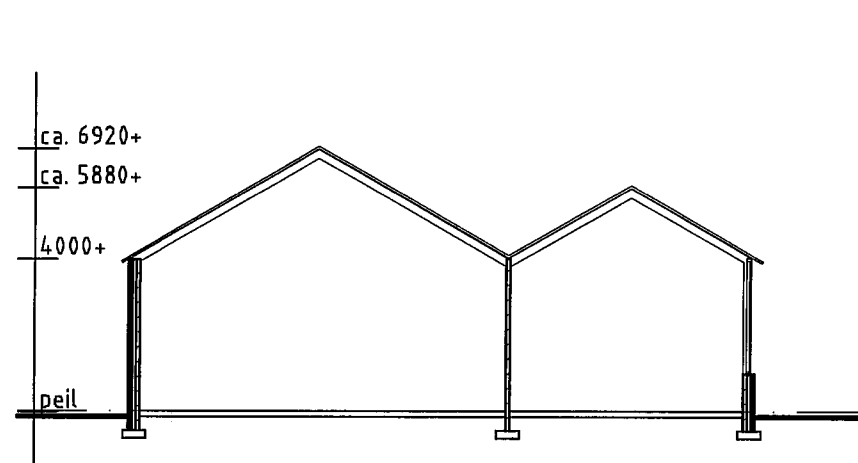
Gebouw 1
Paardenstal/rijbak

doorsnede A-A
wanden : metselwerk
dak : golfplaten
goothoogte : 4000+
nokhoogte : ca. 9890+
ventilatie : natuurlijk
mechanisch, Ø450 mm, 2 stuks
aantal dieren : 27 paarden > 3 jaar
30 paarden < 3 jaar
aantal plaatsen : 27 paarden > 3 jaar
30 paarden < 3 jaar



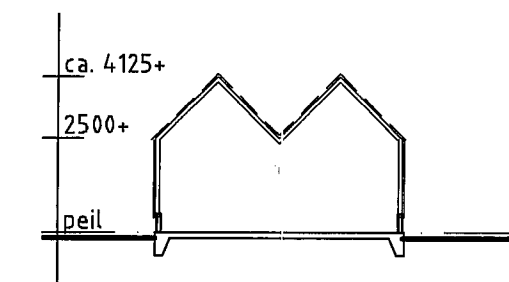
Gebouw 1
Paardenstal/rijbak

doorsnede A'-A'
wanden : metselwerk
dak : golfplaten
goothoogte : 3250+
nokhoogte : ca. 6180+



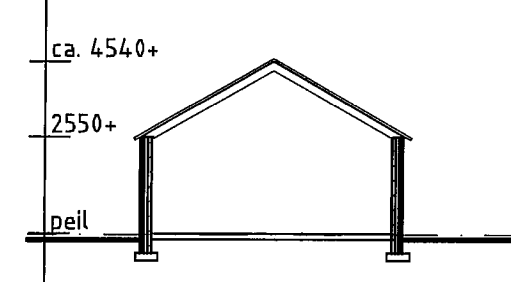
Gebouw 2
Werkplaats/stallingsruimte

doorsnede B-B
wanden : metselwerk
dak : golfplaten
goothoogte : 4000+
nokhoogte : ca. 5080+ / ca. 6920+
ventilatie : natuurlijk



Gebouw 2
Stallingsruimte

doorsnede C-C
wanden : damwand/metselwerk
dak : dakleer
goothoogte : 2500+
nokhoogte : ca. 4125+
ventilatie : natuurlijk



Gebouw 3
Garage

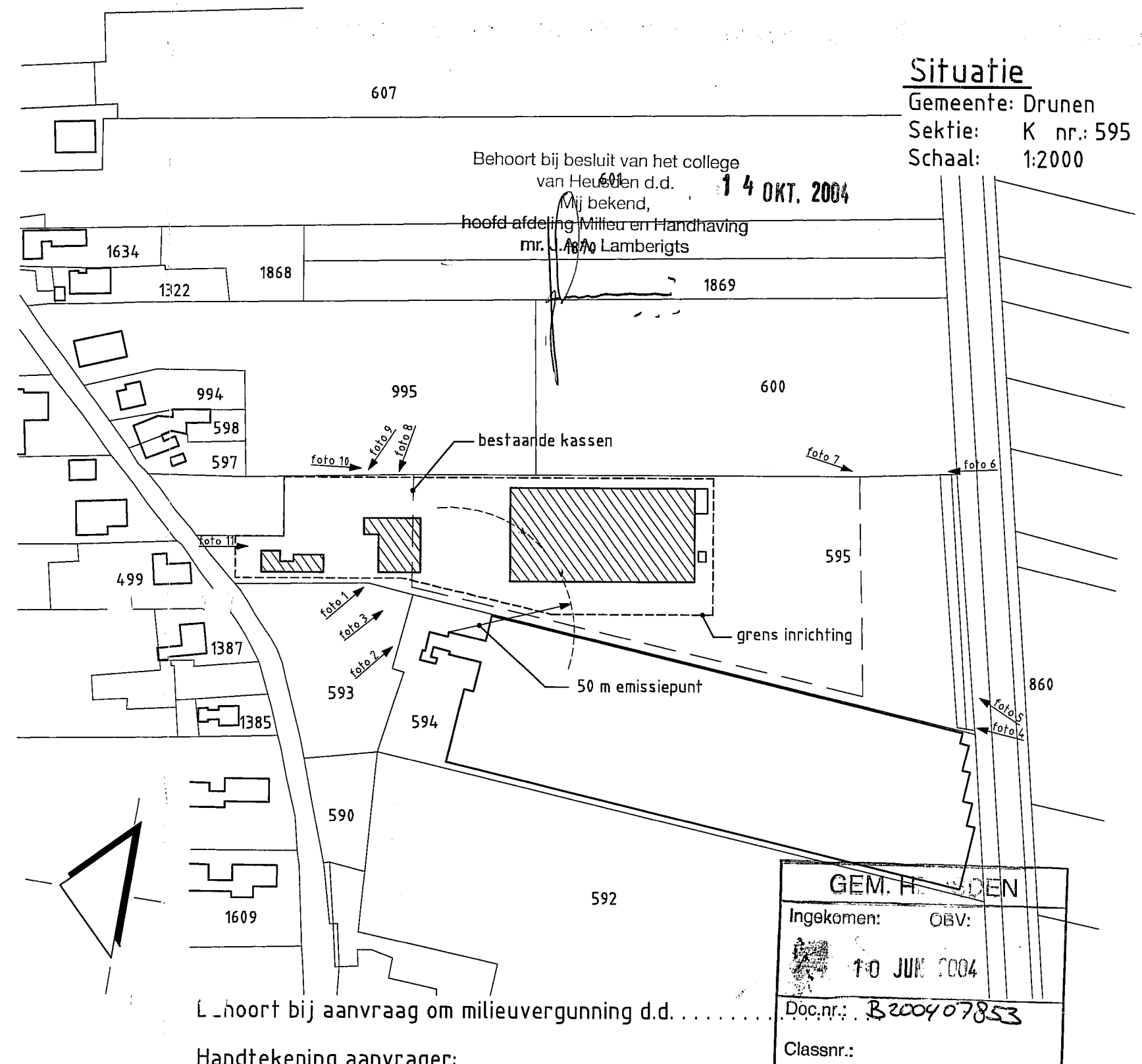
doorsnede D-D
wanden : metselwerk
dak : golfplaten
goothoogte : 2550+
nokhoogte : ca. 4540+
ventilatie : natuurlijk

Renvooi

- zakgoed paardenbrok, 1 ton
- elektrische kachel, 2 kW
- lasapparaat, 4 kVA
- kolomboormachine, 1 kW
- diverse handgereedschappen, totaal 5 kW
- compressor, 3 kW
- hogedrukpomp, 2 kW
- reinigingsmiddel, 10 liter, 2 stuks
- dieseloliefank met handpomp, 600 liter in lekkak, onder afdak

Situatie

Gemeente: Drunen
Sektie: K nr.: 595
Schaal: 1:2000



Behoort bij besluit van het college van H. d. d. 14 OKT. 2004
hoofd afdeling Milieu en Handhaving
mr. J. H. Lamberigts

Handtekening aanvraager:

getekend: R. Pittens
datum: 08-05-2003
proj.leid.: W. Deenen
dos.nr.: 15.03.169.05.HV
schaal: 1:200

onderwerp: **Milieutekening**

project: **Paardenhouderij**
Kapelstraat 45, 5154 AV Elshout

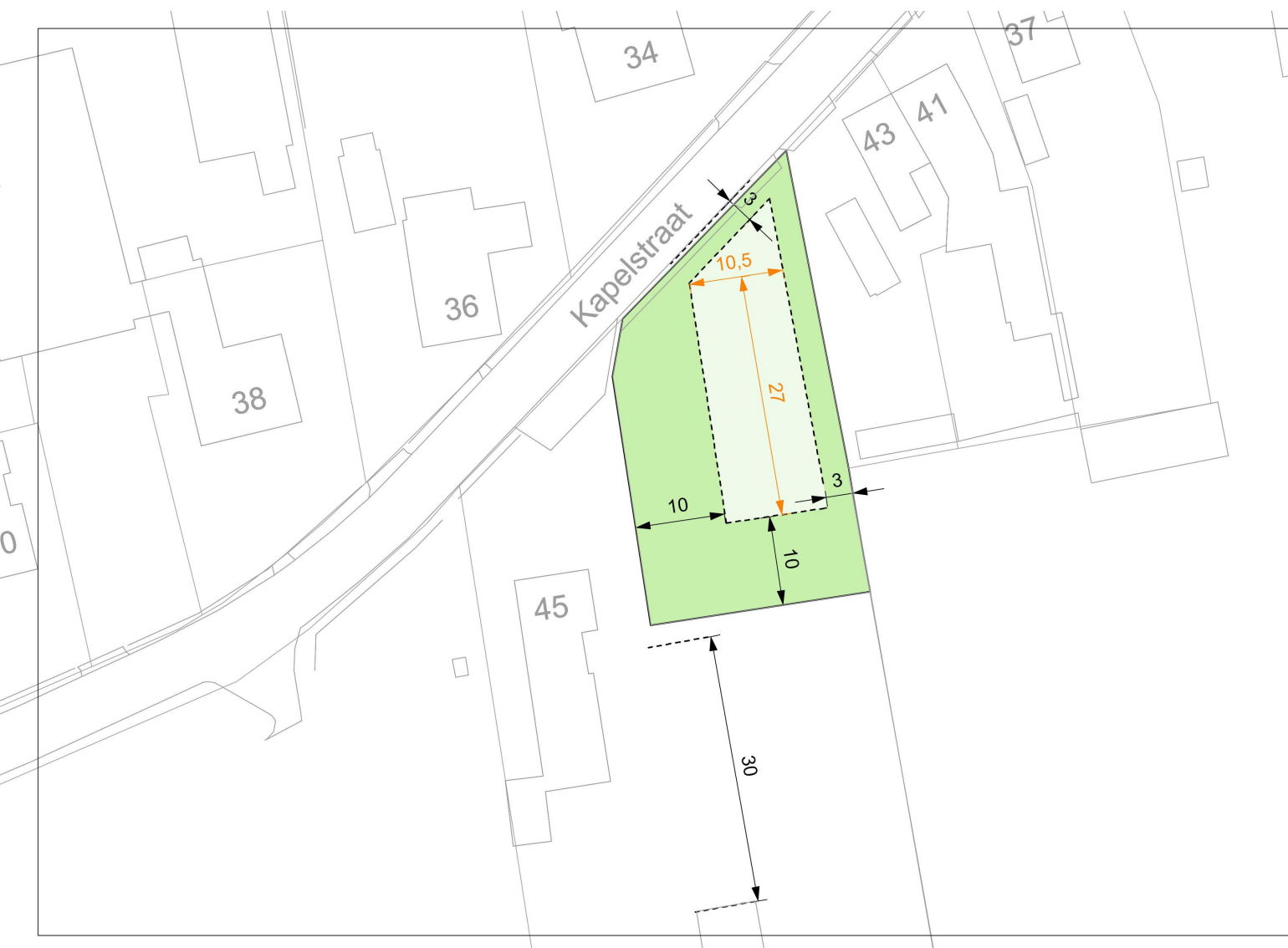
opdrachtgever: **Paardenhouderij Broeren**
Elshout bv
Nieuwkuijkestraat 152
5253 AL Nieuwkuijk
06-51267588

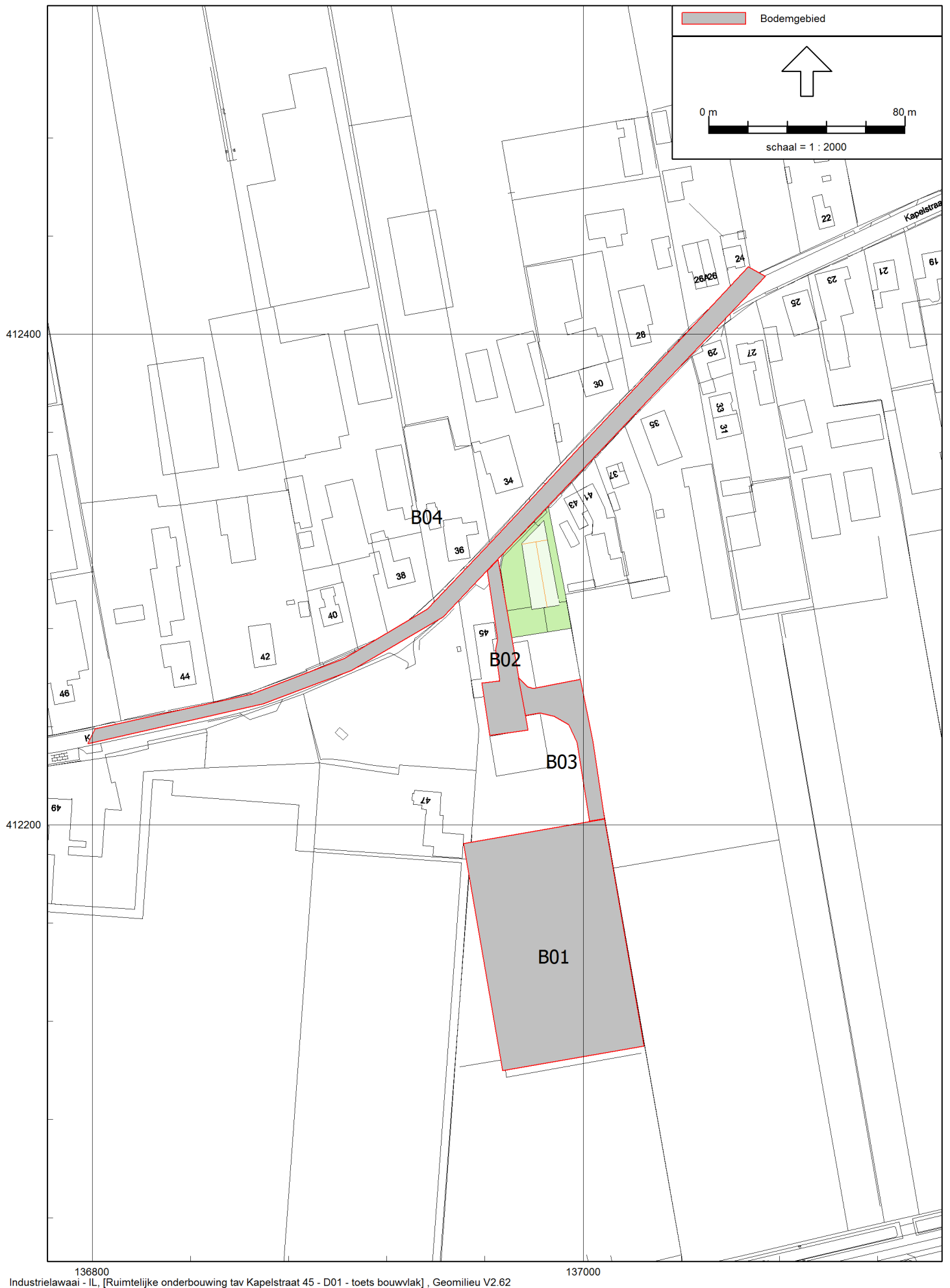
gewijzigd:
a: 19-03-04 d: -
b: 01-06-04 e: -
c: - f: -

werk. nr.: 03GGZ.M1

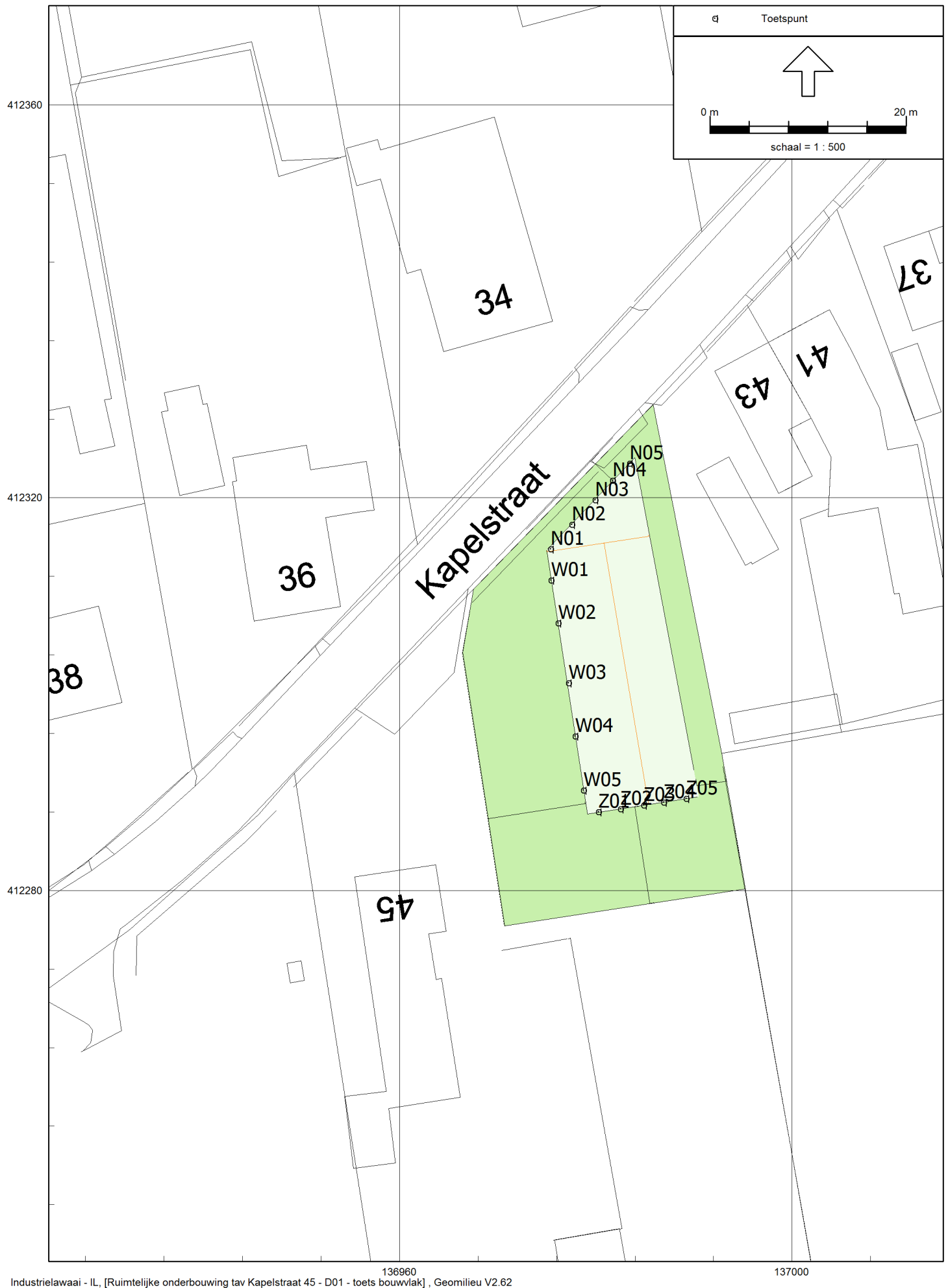
Exlan consultants
Adviseurs in Agribusiness

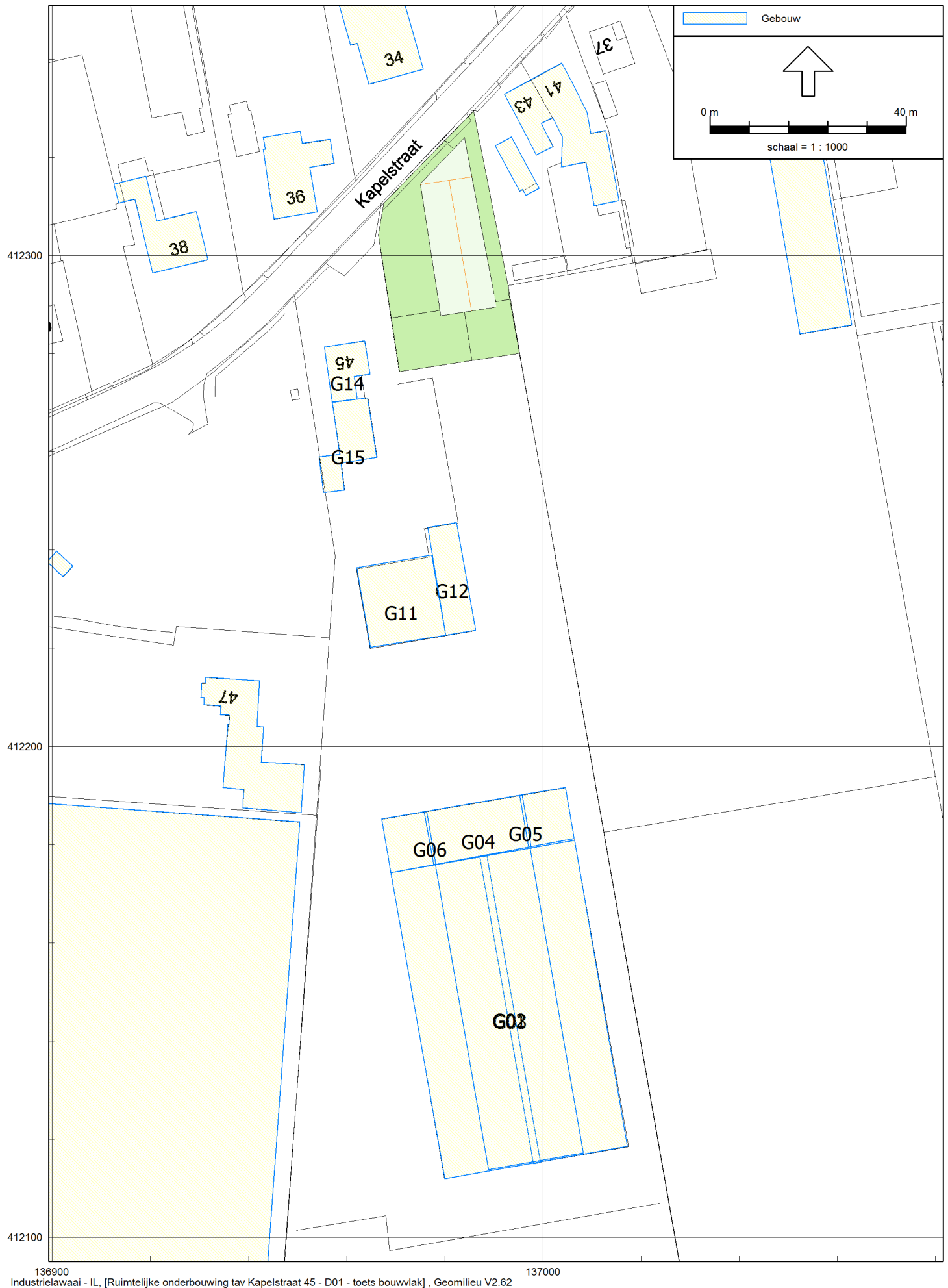
adres: NCB-1aan 36
p.c./plaats: 5462 GE Veghel
telefoon: 0413-382140
fax: 0413-382102



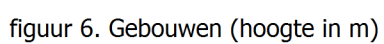


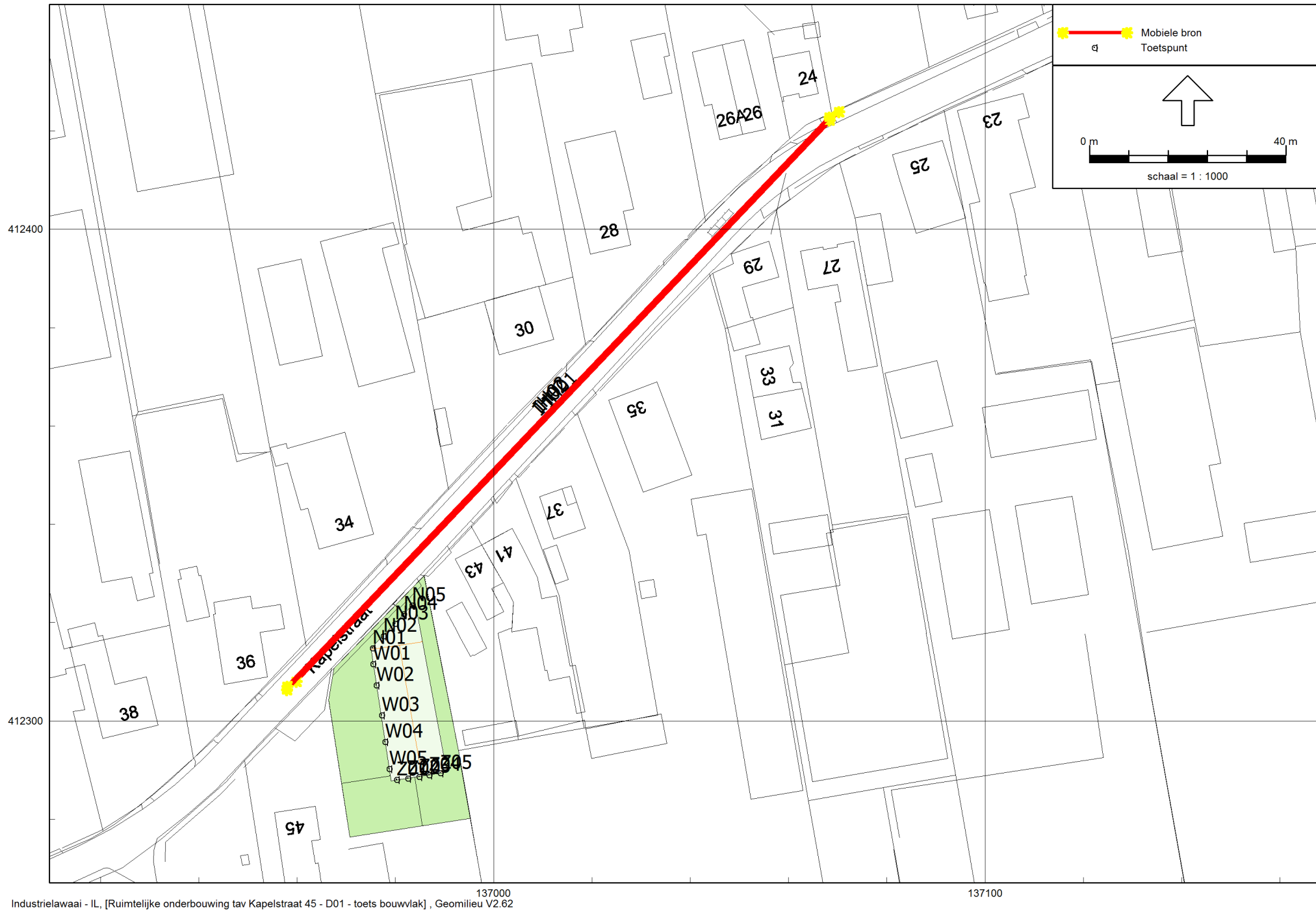
figuur 3. Bodemgebieden (hard)



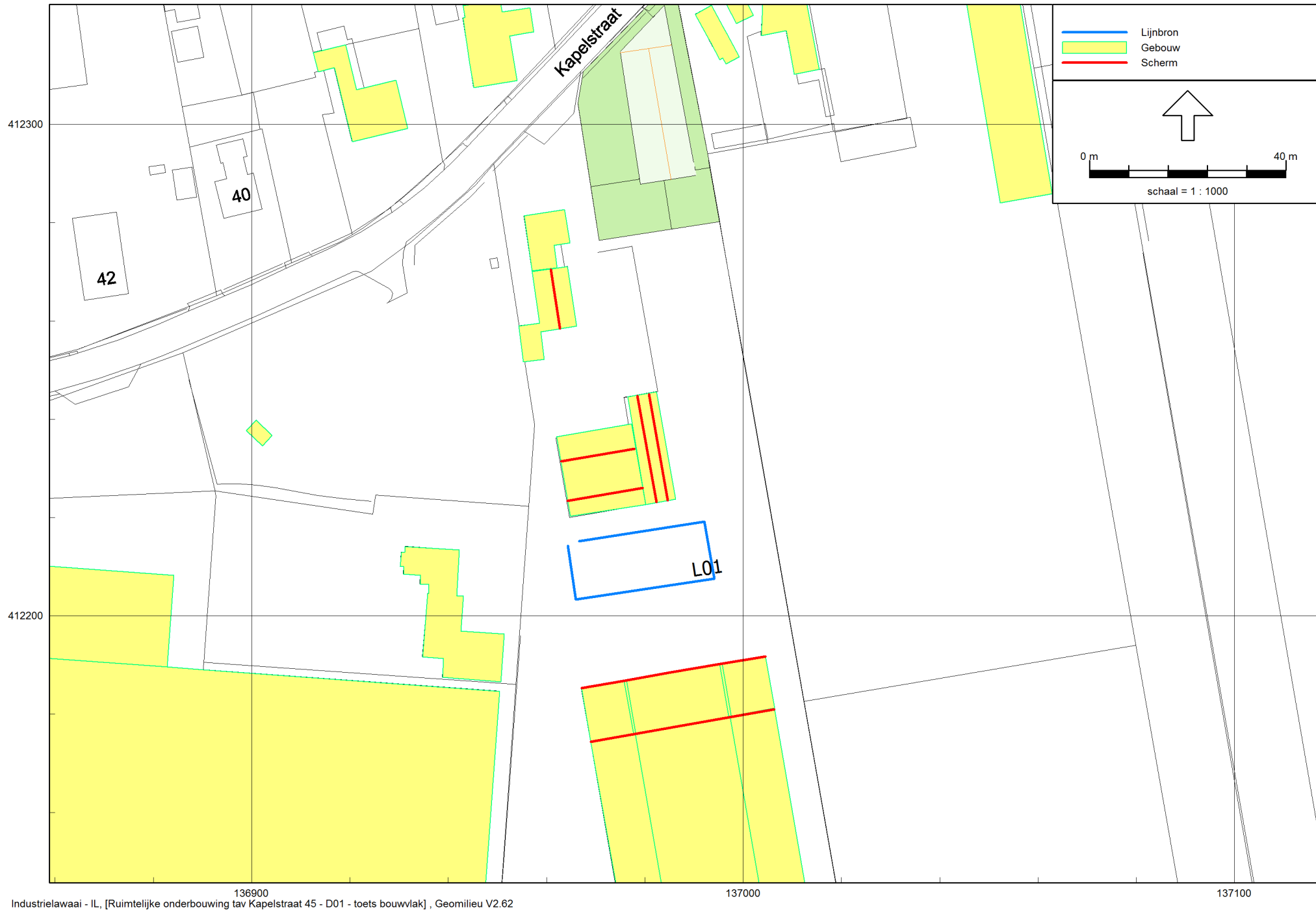


figuur 5. Gebouwen inrichting



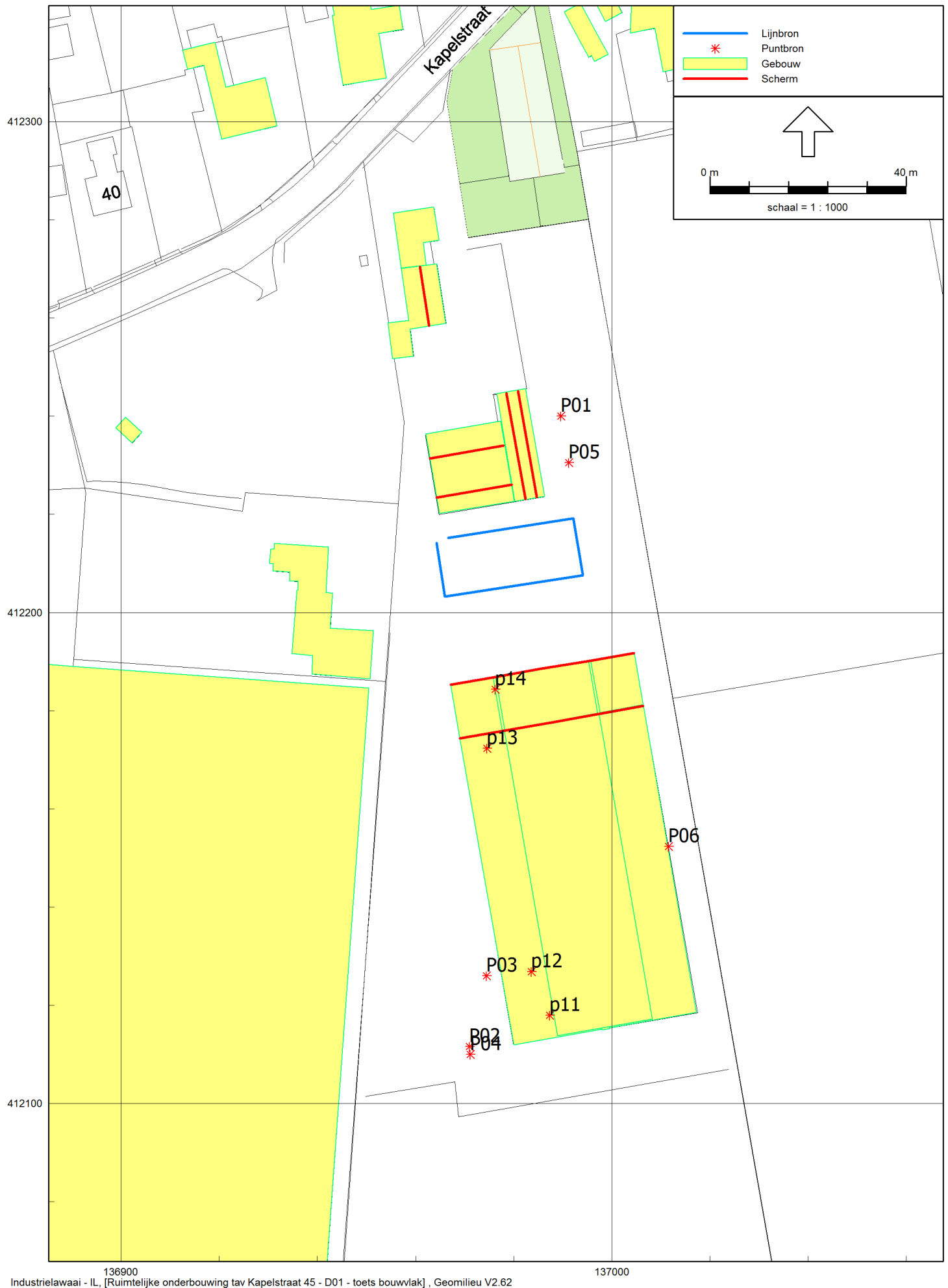


figuur 7. Indirecte hinder



Industrielawaai - IL, [Ruimtelijke onderbouwing tav Kapelstraat 45 - D01 - toets bouwvlak], Geomilieu V2.62

figuur 8. Lijnbron Laeq

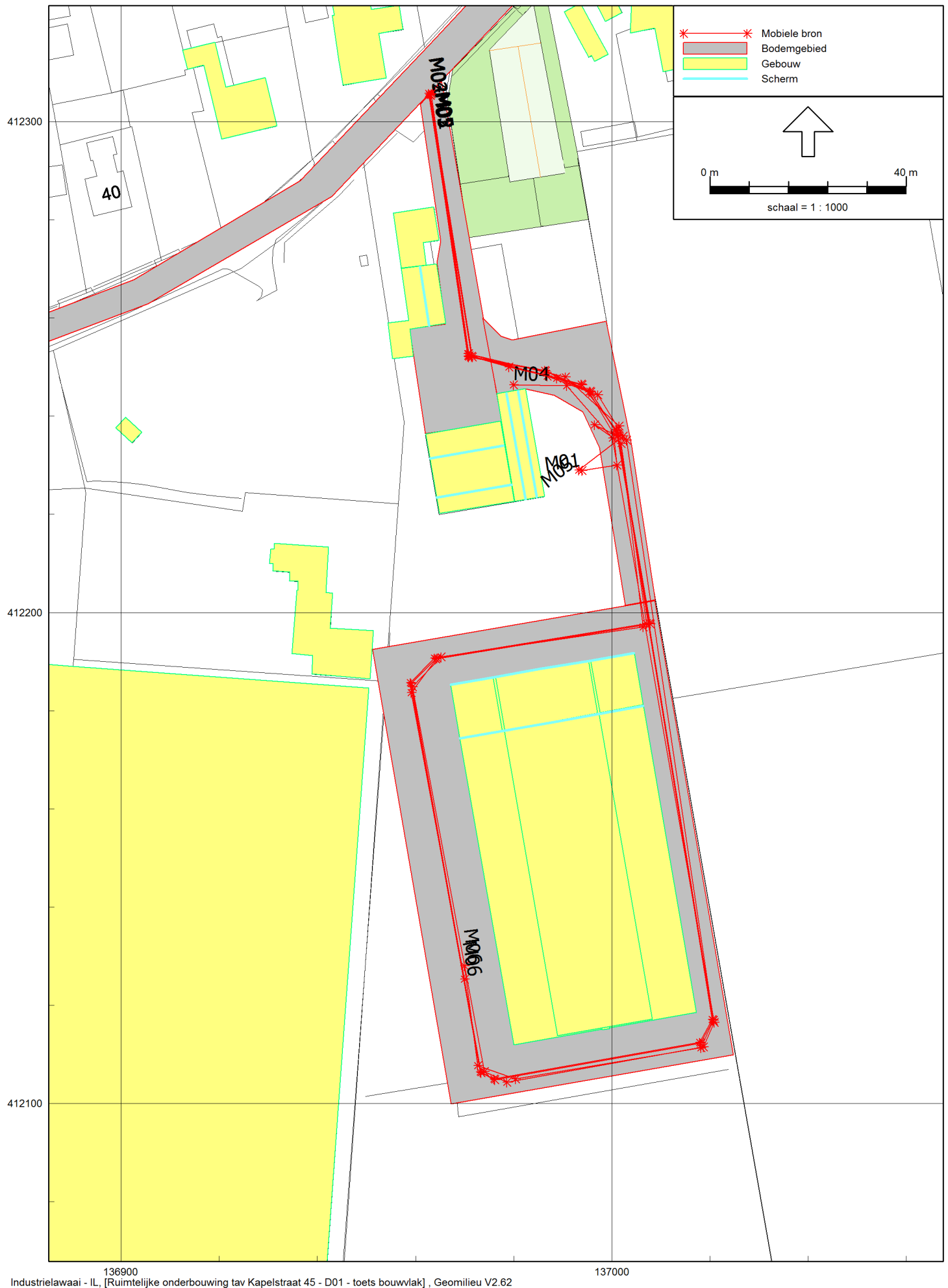




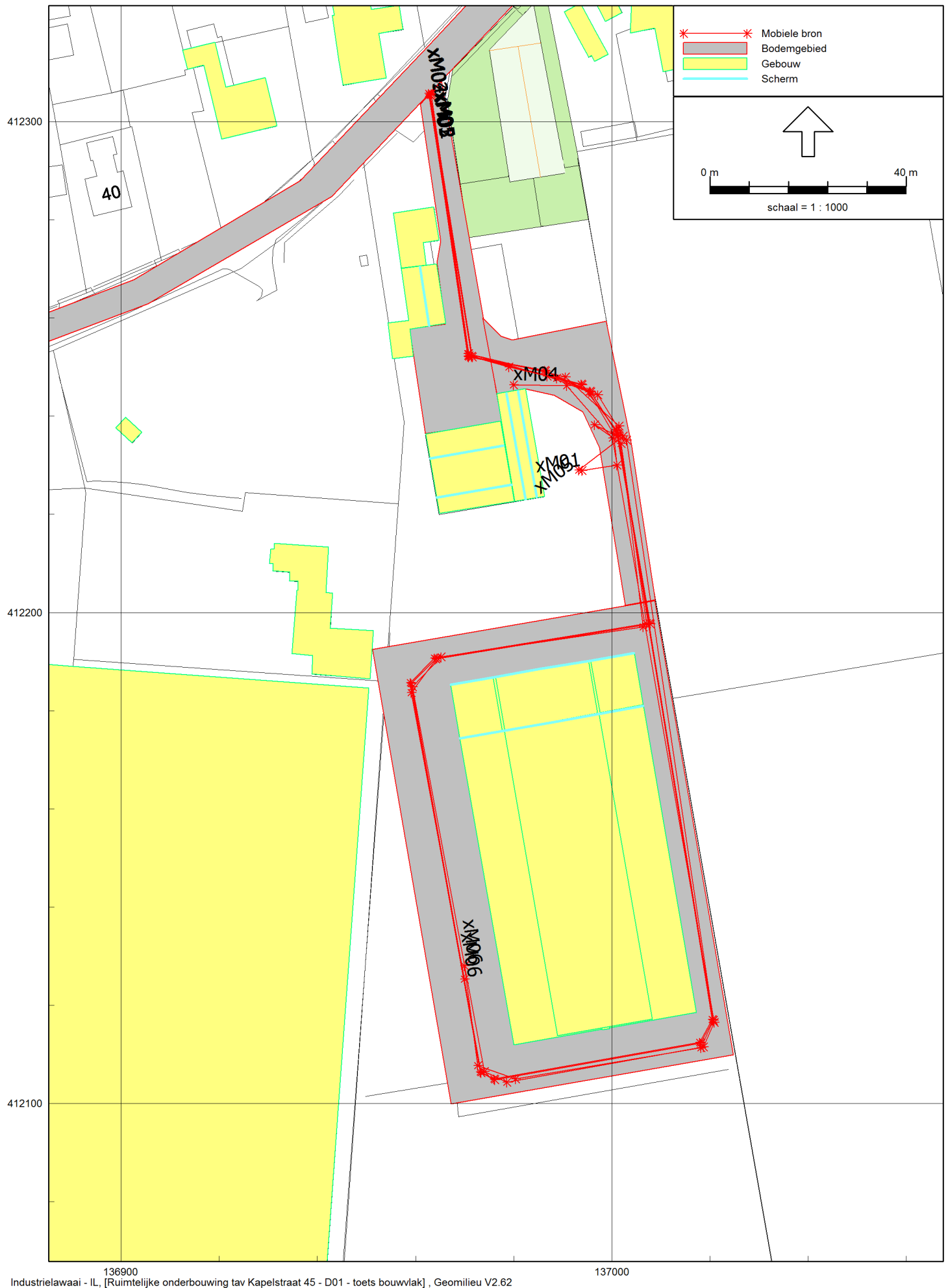
figuur 10 puntbronnen Lamax



figuur 11 stationair opgestelde toestellen (Barim)



figuur 12 mobiele bronnen Laeq



figuur 13 mobiele bronnen Lamax

BIJLAGE I. Afbeeldingen

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouw 1									
Bronnaam	:	deuropening									
MeetDatum	:	2-9-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	--	70,4
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB (A)]	:	--	52,8	65,8	70,8	73,8	74,8	73,8	69,8	--	80,2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D01 - toets bouwvlak

Model eigenschap

Omschrijving	D01 - toets bouwvlak
Verantwoordelijke	s.brouwer
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	s.brouwer op 24-8-2015
Laatst ingezien door	s.brouwer op 2-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
N01	noordelijke begrenzing	136975,42	412314,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
N02	noordelijke begrenzing	136977,60	412317,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
N03	noordelijke begrenzing	136979,94	412319,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
N04	noordelijke begrenzing	136981,74	412321,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
N05	noordelijke begrenzing	136983,46	412323,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
W01	westelijke begrenzing	136975,47	412311,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
W02	westelijke begrenzing	136976,19	412307,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
W03	westelijke begrenzing	136977,22	412301,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
W04	westelijke begrenzing	136977,91	412295,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
W05	westelijke begrenzing	136978,77	412290,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
Z01	zuidelijke begrenzing	136980,28	412287,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
Z02	zuidelijke begrenzing	136982,56	412288,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
Z03	zuidelijke begrenzing	136984,89	412288,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
Z04	zuidelijke begrenzing	136986,92	412288,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
Z05	zuidelijke begrenzing	136989,21	412289,34	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: Laeq
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoek	Hdef.	Rel.H	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	personenwagens parkeren	Laeq	360,00	Relatief	0,75	0,017	--	--	47,80	57,80	75,70	75,80	78,50	81,30	81,00	79,10	73,00	87,06
P02	kraantje- vrw. stat	Laeq	360,00	Relatief	1,00	0,083	--	--	42,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	88,00	87,00	85,00	95,71
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	Laeq	360,00	Relatief	1,00	0,500	--	--	53,10	79,80	90,30	94,20	90,20	90,70	90,30	85,10	78,00	98,74
P04	minishovel - krullen afvoer	Laeq	360,00	Relatief	1,00	0,500	--	--	53,10	79,80	90,30	94,20	90,20	90,70	90,30	85,10	78,00	98,74
P05	minishovel - lossen hooibalen	Laeq	360,00	Relatief	1,50	2,001	--	--	53,10	79,80	90,30	94,20	90,20	90,70	90,30	85,10	78,00	98,74
P06	deuropening muziek	Activiteitenbesluit - stationair opgesteld	360,00	Relatief	3,00	4,001	--	--	--	52,80	65,80	70,80	73,80	74,80	73,80	69,80	--	80,16
p11	ventilator	Activiteitenbesluit - stationair opgesteld	360,00	Relatief	7,00	12,000	4,000	--	40,30	56,00	63,40	67,40	71,00	69,20	64,60	64,10	61,20	75,54
p12	ventilator	Activiteitenbesluit - stationair opgesteld	360,00	Relatief	7,00	12,000	4,000	--	40,30	56,00	63,40	67,40	71,00	69,20	64,60	64,10	61,20	75,54
p13	ventilator	Activiteitenbesluit - stationair opgesteld	360,00	Relatief	7,00	12,000	4,000	--	40,30	56,00	63,40	67,40	71,00	69,20	64,60	64,10	61,20	75,54
p14	ventilator	Activiteitenbesluit - stationair opgesteld	360,00	Relatief	7,00	12,000	4,000	--	40,30	56,00	63,40	67,40	71,00	69,20	64,60	64,10	61,20	75,54

Perceel tussen Kapelstraat 43-45
Paardenhouderij Broeren Elshout BV

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: Lmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoek	Hdef.	Rel.H	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
xP01	personenwagens parkeren	Lmax	360,00	Relatief	0,75	0,017	--	--	60,80	70,80	88,70	88,80	91,50	94,30	94,00	92,10	86,00	100,06
xP02	kraantje- vrw. stat	Lmax	360,00	Relatief	1,00	0,083	--	--	55,00	89,00	94,00	98,00	102,00	103,00	101,00	100,00	98,00	108,71
xP03	minishovel - inladen hooi	Lmax	360,00	Relatief	1,00	0,500	--	--	64,10	90,80	101,30	105,20	101,20	101,70	101,30	96,10	89,00	109,74
xP04	minishovel - krullen afvoer	Lmax	360,00	Relatief	1,00	0,500	--	--	64,10	90,80	101,30	105,20	101,20	101,70	101,30	96,10	89,00	109,74
xP05	minishovel - lossen hooibalen	Lmax	360,00	Relatief	1,50	2,001	--	--	64,10	90,80	101,30	105,20	101,20	101,70	101,30	96,10	89,00	109,74
xP06	deuropening muziek	Lmax	360,00	Relatief	3,00	4,001	--	--	--	59,80	72,80	77,80	80,80	81,80	80,80	76,80	--	87,16
xP08	traktor buitenbak	Lmax	360,00	Relatief	0,00	0,167	--	--	67,20	93,60	93,30	94,30	98,00	107,50	104,20	97,30	86,80	110,08

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	ISO H	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lengte
M01	personenwagens	Laeq	12	--	--	0,75	5,00	10	--	60,80	78,80	78,80	81,50	84,30	84,00	82,00	76,00	90,06	102,88
M02	personenwagens avond	Laeq	--	12	--	0,75	5,00	10	--	60,80	78,80	78,80	81,50	84,30	84,00	82,00	76,00	90,06	522,94
M03	vrachtwagens	Laeq	2	1	--	1,50	5,00	10	60,80	76,80	84,90	90,00	95,20	99,00	97,60	90,50	77,90	102,91	522,94
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	Laeq	4	--	--	1,25	5,00	10	62,20	88,60	88,30	89,30	93,00	102,50	99,20	92,30	81,80	105,08	456,53
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	Laeq	1	--	--	1,00	5,00	10	53,10	79,80	90,30	94,20	90,20	90,70	90,30	85,10	78,00	98,74	355,03
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	Laeq	4	--	--	1,25	5,00	10	62,20	88,60	88,30	89,30	93,00	102,50	99,20	92,30	81,80	105,08	102,74
IH01	personenwagens	indirecte hinder	12	12	--	0,75	3,00	30	--	60,80	78,80	78,80	81,50	84,30	84,00	82,00	76,00	90,06	160,01
IH02	vrachtwagens	indirecte hinder	4	1	--	1,25	3,00	30	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	160,01
IH03	Traktoren	indirecte hinder	4	--	--	1,25	3,00	30	63,20	89,60	89,30	90,30	94,00	103,50	100,20	93,30	82,80	106,08	160,01
xM01	personenwagens	Lmax	12	--	--	0,75	5,00	10	--	65,80	83,80	83,80	86,50	89,30	89,00	87,00	81,00	95,06	102,88
xM02	personenwagens	Lmax	--	12	--	0,75	5,00	10	--	65,80	83,80	83,80	86,50	89,30	89,00	87,00	81,00	95,06	522,94
xM03	vrachtwagens	Lmax	2	1	--	1,50	5,00	10	64,80	80,80	88,90	94,00	99,20	103,00	101,60	94,50	81,90	106,91	522,94
xM04	Traktor afvoer krullen	Lmax	4	--	--	1,25	5,00	10	65,20	91,60	91,30	92,30	96,00	105,50	102,20	95,30	84,80	108,08	456,53
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	Lmax	1	--	--	1,00	5,00	10	64,10	90,80	101,30	105,20	101,20	101,70	101,30	96,10	89,00	109,74	355,03
xM05	Traktor aanvoer hooi	Lmax	4	--	--	1,25	5,00	10	65,20	91,60	91,30	92,30	96,00	105,50	102,20	95,30	84,80	108,08	102,74

Perceel tussen Kapelstraat 43-45
Paardenhouderij Broeren Elshout BV

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: Laeq
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Max.afst.	Hdef.	ISO H	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
Laeq	L01	Traktor buitenbak	77,12	10,00	Relatief	1,00	True	0,167	--	--	83,60	83,30	84,30	88,00	97,50	94,20	87,30	100,08

Model: D01 - toets bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
S01	noordzijde paardenbak	0,00	4,00	10,00	37,96	0 dB	0,80	0,80
S02	noordzijde paardenstallen	0,00	3,25	6,18	37,96	0 dB	0,80	0,80
S03	nok	0,00	5,88	5,88	15,52	2 dB	0,20	0,20
S04	nok	0,00	6,92	6,92	15,19	2 dB	0,20	0,20
S05	nok	0,00	4,13	4,13	21,93	2 dB	0,20	0,20
S06	nok	0,00	4,13	4,13	21,93	2 dB	0,20	0,20
S07	nok garage	0,00	4,54	4,54	12,13	2 dB	0,20	0,20

Perceel tussen Kapelstraat 43-45
Paardenhouderij Broeren Elshout BV

De Roever Omgevingsadvies
Invoergegevens

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hoogte	Omtrek	Opp.	Vormpunten	Cp	Refl.	31
G15	garage nr45	0,00	2,55	2,55	59,07	121,71	8	0 dB		0,80
G14	nr 45	0,00	5,00	5,00	39,55	80,84	6	0 dB		0,80
G12	Gebouw 2 oost	0,00	2,50	2,50	56,67	135,49	4	0 dB		0,80
G11	Gebouw 2 west	0,00	4,00	4,00	64,04	256,08	4	0 dB		0,80
G06	nok paardenstal	0,00	6,18	6,18	22,82	5,34	4	2 dB		0,20
G05	nok paardenstal	0,00	6,18	6,18	22,82	5,34	4	2 dB		0,20
G04	Gebouw 1 voorste deel laag	0,00	3,25	3,25	97,67	412,26	5	0 dB		0,80
G03	nok paardenstal	0,00	10,00	10,00	129,83	94,00	4	2 dB		0,20
G02	rijhal middenhoog	0,00	6,80	6,80	165,40	1236,94	4	0 dB		0,20
G01	Rijhal laag	0,00	4,00	4,00	202,33	2396,91	4	0 dB		0,80
	Kapelstraat 43	0,00	4,00	4,00	102,18	274,00	17	0 dB		0,80
	woonfunctie	0,00	3,00	3,00	96,60	281,20	20	0 dB		0,80
	woonfunctie	0,00	3,00	3,00	61,24	170,91	13	0 dB		0,80
	woonfunctie	0,00	4,00	4,00	76,07	276,81	12	0 dB		0,80
	overige gebruiksfunctie	0,00	0,00	0,00	10,33	6,67	4	0 dB		0,80
	woonfunctie	0,00	0,00	0,00	178,91	1038,96	20	0 dB		0,80
	industriefunctie	0,00	4,00	4,00	820,73	31428,45	21	0 dB		0,80
	industriefunctie	0,00	0,00	0,00	169,67	1174,96	7	0 dB		0,80
	kassen	0,00	4,00	4,00	770,82	33049,00	20	0 dB		0,80
		0,00	4,00	4,00	996,43	58033,60	24	0 dB		0,80
	bijeenkomstfunctie	0,00	0,00	0,00	14,81	13,06	4	0 dB		0,80
		0,00	3,00	3,00	131,33	615,96	12	0 dB		0,80
		0,00	3,00	3,00	91,83	377,39	7	0 dB		0,80
	woonfunctie	0,00	0,00	0,00	69,00	161,73	9	0 dB		0,80
		0,00	3,00	3,00	149,59	681,90	11	0 dB		0,80
	Kapelstraat 43 schuur	0,00	2,00	2,00	31,28	43,68	10	0 dB		0,80

Model: D01 - toets bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Omtrek	Opp.
B01	verharding stallen	0,00	304,59	5483,12
B02	verharding nr 45 + pad	0,00	166,90	619,22
B03	tot poort	0,00	165,95	617,19
B04	Kapelstraat	0,00	696,99	2189,45

BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	44,3	39,8	--	44,8
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	45,1	40,5	--	45,5
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	43,7	39,1	--	44,1
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,5	39,8	--	44,8
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	43,1	38,2	--	43,2
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	43,9	39,1	--	44,1
N04_A	noordelijke begrenzing	1,50	42,6	37,5	--	42,6
N04_B	noordelijke begrenzing	4,50	43,5	38,6	--	43,6
N05_A	noordelijke begrenzing	1,50	41,9	37,2	--	42,2
N05_B	noordelijke begrenzing	4,50	43,2	38,1	--	43,2
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	45,0	40,7	--	45,7
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	45,9	41,5	--	46,5
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	46,0	41,9	--	46,9
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	46,8	42,5	--	47,5
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	47,0	43,0	--	48,0
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	47,9	43,6	--	48,6
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	47,7	43,7	--	48,7
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	48,7	44,3	--	49,3
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	48,3	44,3	--	49,3
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	49,3	44,7	--	49,7
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	48,2	44,0	--	49,0
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	49,3	44,5	--	49,5
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	47,6	43,1	--	48,1
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	48,9	43,8	--	48,9
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	47,0	42,3	--	47,3
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	48,5	43,1	--	48,5
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	46,7	41,7	--	46,7
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	48,3	42,6	--	48,3
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	46,2	41,0	--	46,2
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	48,0	42,1	--	48,0

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	23,2	23,0	--	28,0
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	25,3	25,1	--	30,1
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	23,4	23,1	--	28,1
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	25,0	24,7	--	29,7
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	23,7	23,3	--	28,3
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	24,7	24,3	--	29,3
N04_A	noordelijke begrenzing	1,50	23,8	23,2	--	28,2
N04_B	noordelijke begrenzing	4,50	24,7	23,8	--	28,8
N05_A	noordelijke begrenzing	1,50	23,4	22,7	--	27,7
N05_B	noordelijke begrenzing	4,50	24,5	23,5	--	28,5
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	21,0	20,6	--	25,6
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	25,6	25,4	--	30,4
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	20,8	20,4	--	25,4
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	26,0	25,8	--	30,8
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	21,4	21,1	--	26,1
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	26,6	26,4	--	31,4
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	22,3	22,1	--	27,1
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	27,0	26,9	--	31,9
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	23,5	23,3	--	28,3
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	27,4	27,3	--	32,3
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	24,7	24,5	--	29,5
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	27,5	27,4	--	32,4
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	24,9	24,7	--	29,7
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	27,3	27,0	--	32,0
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,0	24,6	--	29,6
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	27,2	26,8	--	31,8
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,0	24,4	--	29,4
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	27,7	27,0	--	32,0
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,3	24,4	--	29,4
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	27,8	26,9	--	31,9

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: W05_A - westelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	48,3	44,3	--	49,3
M03	vrachtwagens	1,50	40,5	42,2	--	47,2
M02	personenwagens avond	0,75	--	39,9	--	44,9
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	43,2	--	--	43,2
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	42,9	--	--	42,9
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	41,2	--	--	41,2
M01	personenwagens	0,75	31,9	--	--	31,9
L01	Traktor buitenbak	1,00	27,6	--	--	27,6
p14	ventilator	7,00	20,9	20,9	--	25,9
p13	ventilator	7,00	18,8	18,8	--	23,8
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	18,0	--	--	18,0
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	17,7	--	--	17,7
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,2	--	--	15,2
p12	ventilator	7,00	9,5	9,5	--	14,5
p11	ventilator	7,00	7,7	7,7	--	12,7
P01	personenwagens parkeren	0,75	10,6	--	--	10,6
P06	deuropening muziek	3,00	9,8	--	--	9,8
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,6	--	--	5,6

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: Z01_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	48,2	44,0	--	49,0
M03	vrachtwagens	1,50	40,2	42,0	--	47,0
M02	personenwagens avond	0,75	--	39,6	--	44,6
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	43,0	--	--	43,0
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	42,7	--	--	42,7
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	41,6	--	--	41,6
M01	personenwagens	0,75	31,7	--	--	31,7
L01	Traktor buitenbak	1,00	27,7	--	--	27,7
p14	ventilator	7,00	22,2	22,2	--	27,2
p13	ventilator	7,00	20,0	20,0	--	25,0
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	18,2	--	--	18,2
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	17,6	--	--	17,6
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,2	--	--	15,2
p12	ventilator	7,00	9,2	9,2	--	14,2
p11	ventilator	7,00	7,6	7,6	--	12,6
P01	personenwagens parkeren	0,75	11,3	--	--	11,3
P06	deuropening muziek	3,00	10,6	--	--	10,6
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,2	--	--	5,2

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: W04_A - westelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	47,7	43,7	--	48,7
M03	vrachtwagens	1,50	40,0	41,7	--	46,7
M02	personenwagens avond	0,75	--	39,3	--	44,3
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	42,6	--	--	42,6
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	42,5	--	--	42,5
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	40,0	--	--	40,0
M01	personenwagens	0,75	31,5	--	--	31,5
L01	Traktor buitenbak	1,00	26,9	--	--	26,9
p14	ventilator	7,00	19,5	19,5	--	24,5
p13	ventilator	7,00	17,6	17,6	--	22,6
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	17,5	--	--	17,5
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	16,9	--	--	16,9
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,0	--	--	15,0
p12	ventilator	7,00	9,1	9,1	--	14,1
p11	ventilator	7,00	7,3	7,3	--	12,3
P06	deuropening muziek	3,00	9,4	--	--	9,4
P01	personenwagens parkeren	0,75	9,4	--	--	9,4
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,2	--	--	5,2

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: Z02_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	47,6	43,1	--	48,1
M03	vrachtwagens	1,50	39,4	41,1	--	46,1
M02	personenwagens avond	0,75	--	38,7	--	43,7
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	42,3	--	--	42,3
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	41,8	--	--	41,8
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	41,7	--	--	41,7
M01	personenwagens	0,75	30,7	--	--	30,7
L01	Traktor buitenbak	1,00	28,7	--	--	28,7
p14	ventilator	7,00	22,2	22,2	--	27,2
p13	ventilator	7,00	20,8	20,8	--	25,8
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	18,4	--	--	18,4
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	17,6	--	--	17,6
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,1	--	--	15,1
p12	ventilator	7,00	8,8	8,8	--	13,8
p11	ventilator	7,00	7,2	7,2	--	12,2
P06	deuropening muziek	3,00	12,0	--	--	12,0
P01	personenwagens parkeren	0,75	11,3	--	--	11,3
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,1	--	--	5,1

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: W03_A - westelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	47,0	43,0	--	48,0
M03	vrachtwagens	1,50	39,3	41,0	--	46,0
M02	personenwagens avond	0,75	--	38,6	--	43,6
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	42,0	--	--	42,0
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	41,7	--	--	41,7
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	39,7	--	--	39,7
M01	personenwagens	0,75	30,7	--	--	30,7
L01	Traktor buitenbak	1,00	26,6	--	--	26,6
p14	ventilator	7,00	18,4	18,4	--	23,4
p13	ventilator	7,00	16,6	16,6	--	21,6
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	17,1	--	--	17,1
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	17,0	--	--	17,0
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	14,5	--	--	14,5
p12	ventilator	7,00	8,8	8,8	--	13,8
p11	ventilator	7,00	6,9	6,9	--	11,9
P06	deuropening muziek	3,00	10,3	--	--	10,3
P01	personenwagens parkeren	0,75	8,9	--	--	8,9
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	4,9	--	--	4,9

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Laeq bij Bron voor toetspunt: W05_B - westelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	49,3	44,7	--	49,7
M03	vrachtwagens	1,50	40,9	42,6	--	47,6
M02	personenwagens avond	0,75	--	40,3	--	45,3
p14	ventilator	7,00	24,2	24,2	--	29,2
p13	ventilator	7,00	23,3	23,3	--	28,3
p12	ventilator	7,00	16,2	16,2	--	21,2
p11	ventilator	7,00	12,2	12,2	--	17,2
L01	Traktor buitenbak	1,00	29,8	--	--	29,8
M01	personenwagens	0,75	32,3	--	--	32,3
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	43,7	--	--	43,7
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	43,2	--	--	43,2
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	20,8	--	--	20,8
P01	personenwagens parkeren	0,75	14,0	--	--	14,0
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	8,4	--	--	8,4
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	16,6	--	--	16,6
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	20,8	--	--	20,8
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	44,2	--	--	44,2
P06	deuropening muziek	3,00	12,4	--	--	12,4

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z05_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,3	24,4	--	29,4
p14	ventilator	7,00	22,0	22,0	--	27,0
p13	ventilator	7,00	20,2	20,2	--	25,2
P06	deuropening muziek	3,00	18,1	--	--	18,1
p12	ventilator	7,00	7,8	7,8	--	12,8
p11	ventilator	7,00	6,7	6,7	--	11,7

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z03_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,0	24,6	--	29,6
p14	ventilator	7,00	22,1	22,1	--	27,1
p13	ventilator	7,00	20,7	20,7	--	25,7
P06	deuropening muziek	3,00	13,6	--	--	13,6
p12	ventilator	7,00	8,4	8,4	--	13,4
p11	ventilator	7,00	6,9	6,9	--	11,9

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z04_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	25,0	24,4	--	29,4
p14	ventilator	7,00	22,0	22,0	--	27,0
p13	ventilator	7,00	20,3	20,3	--	25,3
P06	deuropening muziek	3,00	15,6	--	--	15,6
p12	ventilator	7,00	8,1	8,1	--	13,1
p11	ventilator	7,00	6,7	6,7	--	11,7

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z02_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	24,9	24,7	--	29,7
p14	ventilator	7,00	22,2	22,2	--	27,2
p13	ventilator	7,00	20,8	20,8	--	25,8
P06	deuropening muziek	3,00	12,0	--	--	12,0
p12	ventilator	7,00	8,8	8,8	--	13,8
p11	ventilator	7,00	7,2	7,2	--	12,2

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: Z01_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Activiteitenbesluit - stationair opgesteld
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	24,7	24,5	--	29,5
p14	ventilator	7,00	22,2	22,2	--	27,2
p13	ventilator	7,00	20,0	20,0	--	25,0
P06	deuropening muziek	3,00	10,6	--	--	10,6
p12	ventilator	7,00	9,2	9,2	--	14,2
p11	ventilator	7,00	7,6	7,6	--	12,6

BIJLAGE III.

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	73,5	71,8	--
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	73,4	71,8	--
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	72,2	70,5	--
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	72,3	70,8	--
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	71,0	69,4	--
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	71,2	69,7	--
N04_A	noordelijke begrenzing	1,50	70,4	68,7	--
N04_B	noordelijke begrenzing	4,50	70,5	69,0	--
N05_A	noordelijke begrenzing	1,50	69,7	68,2	--
N05_B	noordelijke begrenzing	4,50	70,0	67,8	--
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	74,6	72,9	--
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	74,4	72,9	--
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	75,3	73,6	--
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	75,1	73,5	--
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	75,2	73,6	--
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	75,1	73,6	--
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	75,4	73,8	--
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	75,2	73,7	--
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	75,3	73,8	--
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	75,3	73,8	--
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	75,3	73,7	--
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	75,3	73,8	--
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	74,2	72,7	--
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	74,3	72,8	--
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	73,2	71,6	--
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	73,3	71,8	--
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	72,4	70,8	--
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	72,4	71,0	--
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	71,5	69,9	--
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	71,6	70,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W04_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	75,4	73,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,4	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,2	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,8	73,8	--
xM01	personenwagens	0,75	61,5	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	59,9	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	58,8	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,8	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	51,2	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,3	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,8	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,8	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	21,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,4	73,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W05_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	75,3	73,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,3	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,2	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,8	73,8	--
xM01	personenwagens	0,75	61,7	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,2	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,0	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	57,5	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	52,5	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,8	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	40,2	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	40,0	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	21,5	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,3	73,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W02_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	75,3	73,6	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,3	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,1	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,6	73,6	--
xM01	personenwagens	0,75	61,4	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	60,4	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	57,7	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,4	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	49,7	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,6	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,3	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,0	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,3	73,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W03_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	75,2	73,6	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,2	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,1	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,6	73,6	--
xM01	personenwagens	0,75	61,4	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	59,3	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	58,5	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,9	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	50,5	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,8	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,5	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,3	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,2	73,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W01_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	74,6	72,9	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	74,6	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	74,4	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	72,9	72,9	--
xM01	personenwagens	0,75	60,7	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	59,8	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	57,2	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,1	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	51,1	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,5	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,2	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	38,8	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,2	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	60,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		77,0	73,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W05_B - westelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	75,3	73,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,3	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,1	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,8	73,8	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	64,9	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	62,9	--	--
xM01	personenwagens	0,75	61,6	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	59,1	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	55,8	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	45,6	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	43,0	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	41,4	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	24,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,3	73,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: W01_B - westelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	74,4	72,9	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	74,4	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	74,3	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	72,9	72,9	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	62,0	--	--
xM01	personenwagens	0,75	60,7	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	58,8	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,1	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	52,9	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	44,7	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	42,3	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	40,6	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	23,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	60,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		76,6	73,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z01_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	75,3	73,7	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,3	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,2	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,7	73,7	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,8	--	--
xM01	personenwagens	0,75	61,7	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	57,8	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	53,1	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,4	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	40,0	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,8	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,3	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,3	73,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z01_B - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	75,3	73,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,3	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	75,2	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,8	73,8	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	65,3	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	63,2	--	--
xM01	personenwagens	0,75	61,6	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	59,6	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	56,3	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	45,6	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	43,0	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	41,6	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	24,8	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,5	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,3	73,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z02_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	74,2	72,7	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	74,2	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	74,1	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	72,7	72,7	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,5	--	--
xM01	personenwagens	0,75	60,6	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	57,8	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	53,2	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,4	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,9	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,7	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	23,7	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	60,5	--
LAmax	(hoofdgroep)		74,2	72,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z03_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	73,2	71,6	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	73,2	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	73,1	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	71,6	71,6	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,5	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	59,7	--	--
xM01	personenwagens	0,75	59,5	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	53,2	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,2	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,5	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,4	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	25,3	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	59,4	--
LAmax	(hoofdgroep)		73,2	71,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z04_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	72,4	70,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	72,4	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	72,3	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	70,8	70,8	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,5	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	59,8	--	--
xM01	personenwagens	0,75	58,7	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	53,2	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,0	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,4	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,1	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	27,3	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	58,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		72,4	70,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z05_A - zuidelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	71,5	69,9	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	71,5	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	71,5	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	69,9	69,9	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	61,6	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	60,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	60,0	--	--
xM01	personenwagens	0,75	57,3	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	53,1	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,0	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,4	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,1	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	29,9	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	57,3	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,5	69,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z05_B - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	71,6	70,2	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	71,6	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	71,6	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	70,2	70,2	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	65,0	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	63,3	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	61,8	--	--
xM01	personenwagens	0,75	57,9	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	56,3	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	43,2	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	40,0	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,9	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	32,2	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	57,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,6	70,2	--

BIJLAGE IV.

Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Cm
N04_A	noordelijke begrenzing	1,50	45,2	41,0	--	46,0	
N05_A	noordelijke begrenzing	1,50	45,2	41,0	--	46,0	
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	45,1	40,9	--	45,9	
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	45,1	40,8	--	45,8	
N04_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,9	40,6	--	45,6	
N05_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,9	40,6	--	45,6	
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	44,8	40,6	--	45,6	
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,8	40,5	--	45,5	
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,7	40,4	--	45,4	
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,5	40,2	--	45,2	
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	43,1	38,7	--	43,7	
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	43,0	38,6	--	43,6	
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	41,0	36,6	--	41,6	
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	40,9	36,4	--	41,4	
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	38,5	34,0	--	39,0	
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	38,1	33,4	--	38,4	
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	36,8	32,2	--	37,2	
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	36,0	31,3	--	36,3	
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	35,3	30,7	--	35,7	
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,6	30,0	--	35,0	
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,4	29,9	--	34,9	
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,3	29,7	--	34,7	
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,2	29,5	--	34,5	
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,0	29,3	--	34,3	
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	34,0	29,1	--	34,1	
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	33,0	28,1	--	33,1	
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,7	27,8	--	32,8	
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,4	27,5	--	32,5	
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,1	27,2	--	32,2	
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	31,8	26,9	--	31,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: N04_A - noordelijke begrenzing
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N04_A	noordelijke begrenzing	1,50	45,2	41,0	--	46,0
IH02	vrachtwagens	1,25	40,2	38,9	--	43,9
IH03	Traktoren	1,25	43,3	--	--	43,3
IH01	personenwagens	0,75	32,0	36,7	--	41,7

Rapport: Resultatentabel
Model: D01 - toets bouwvlak
LAeq bij Bron voor toetspunt: N04_B - noordelijke begrenzing
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N04_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,9	40,6	--	45,6
IH02	vrachtwagens	1,25	39,9	38,6	--	43,6
IH03	Traktoren	1,25	43,0	--	--	43,0
IH01	personenwagens	0,75	31,5	36,3	--	41,3

Schijndel, 24 november 2015



BügelHajema
t.a.v. mevrouw C. Roovers
Utrechtseweg 7
3811 NA AMERSFOORT

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

Ons kenmerk : 20151979/B01/SB
Onderwerp : Effect maatregelen Kapelweg 43-45 Elshout
Aanvulling op geluidrapportage 20151979/D01/SB

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Beste mevrouw Roovers,

De gemeente Heusden heeft geoordeeld dat onze rapportage 20151979/D01/SB van 3 september 2015 moet worden aangevuld met een studie naar het effect van een geluidsscherm op de grens van het perceel tussen Kapelweg 43-45. Daarbij wordt tevens betrokken dat het bouwvlak ten opzichte van de rapportage van 3 september 2015 gewijzigd. In deze brief worden de geluidsniveaus op de grens van het bouwvlak gepresenteerd.



Aanleiding

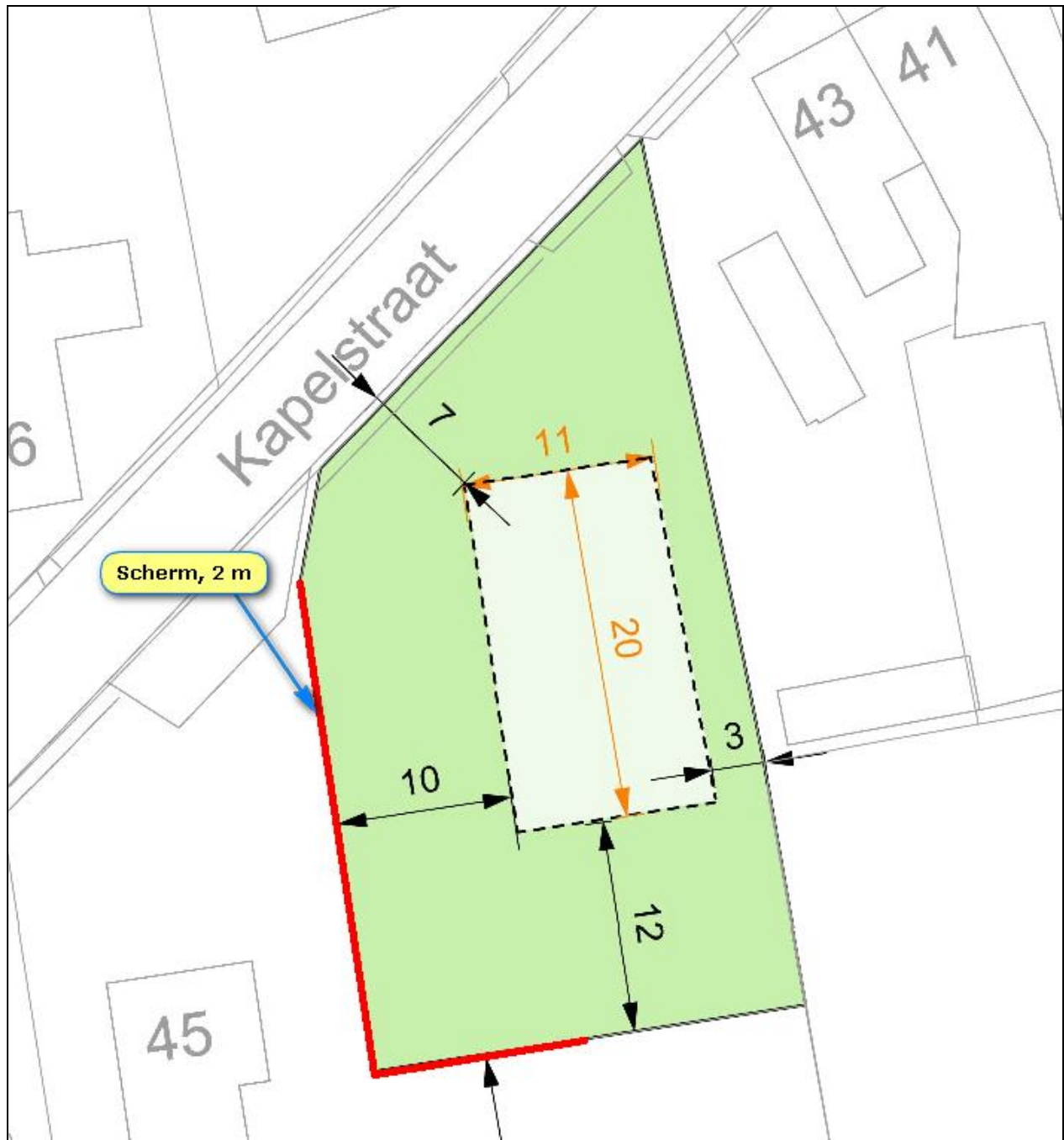
Het plangebied ligt binnen de richtafstand van het bedrijf Paardenhouderij Broeren Elshout BV, zodat door middel van een geluidsonderzoek aangetoond moet worden dat binnen het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat, en dat het bedrijf niet wordt belemmerd in de bedrijfsvoering.

De uitgangspunten voor het onderzoek zijn gerapporteerd in het eerder genoemde rapport met kenmerk 20151979/D01/SB. Deze zijn ten aanzien van de omgeving en de bedrijfsvoering ongewijzigd gebleven.

Ten opzichte van de rapportage zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Het bouwvlak is ten opzichte van het eerdere onderzoek gewijzigd, waarbij met name de afstand tot de Kapelweg is vergroot. Dit heeft een verschuiving van rekenpunten tot gevolg;
- Op de perceelsgrens is aan de westzijde en (gedeeltelijke) zuidzijde een scherm met hoogte 2 meter aangebracht.

De te beschouwen situatie is aangegeven in onderstaande figuur.

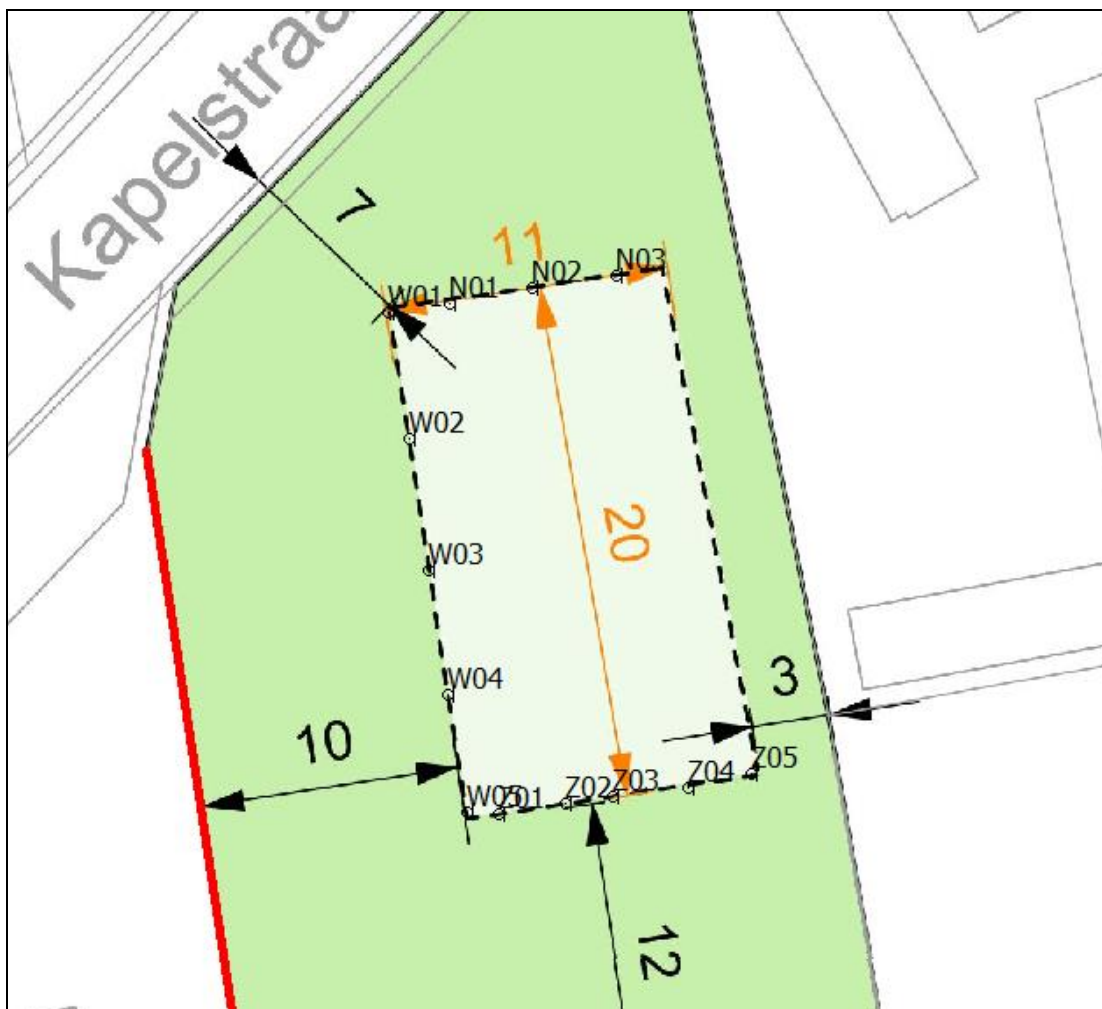


Afbeelding 1. Gewijzigd bouwvlak en scherm (hoogte 2 meter)

In voorliggende notitie worden de optredende geluidsniveaus gepresenteerd op de relevante grenzen van het bouwvlak.

Rekenresultaten

De geluidsniveaus zijn berekend op rekenpunten op de westelijke, zuidelijke en noordelijke begrenzing van het bouwvlak. In onderstaande figuur zijn de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 2. Toetspunten op begrenzingen bouwvlak

De rekenresultaten zijn opgenomen in

- tabel 1 ($L_{Ar,LT}$);
- tabel 2 (L_{Amax});
- tabel 3 (indirecte hinder);

voor de situatie met een scherm met hoogte 2 meter.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van Paardenhouderij Broeren Elshout BV

Beoordelingspunt en omschrijving		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau		
		Dag 50 dB(A)	Avond 45 dB(A)	Nacht 40 dB(A)
W01	Westelijke begrenzing	43	41	-
W02	Westelijke begrenzing	43	42	-
W03	Westelijke begrenzing	43	42	-
W04	Westelijke begrenzing	43	43	-
W05	Westelijke begrenzing	43	43	-
Z01	Zuidelijke begrenzing	44	43	-
Z02	Zuidelijke begrenzing	44	42	-
Z03	Zuidelijke begrenzing	44	41	-
Z04	Zuidelijke begrenzing	44	41	-
Z05	Zuidelijke begrenzing	44	40	-

Uit tabel 1 blijkt dat de geluidbelasting in de dagperiode ten hoogste 44 dB(A) bedraagt en in de avondperiode ten hoogste 43 dB(A).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau staat hiermee een goed woon- en leefklimaat niet in de weg.

Maximale geluidsniveaus

Tabel 2. Maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) ten gevolge van Paardenhouderij Broeren Elshout BV

Beoordelingspunt en omschrijving		Piekniveaus Maximaal geluidsniveau		
		Dag	Avond (3x per jaar)	Nacht
W01	Westelijke begrenzing	75	73	-
W02	Westelijke begrenzing	69	73	-
W03	Westelijke begrenzing	66	72	-
W04	Westelijke begrenzing	67	72	-
W05	Westelijke begrenzing	68	73	-
Z01	Zuidelijke begrenzing	67	72	-
Z02	Zuidelijke begrenzing	68	71	-
Z03	Zuidelijke begrenzing	68	70	-
Z04	Zuidelijke begrenzing	67	69	-
Z05	Zuidelijke begrenzing	66	68	-
N01	Noordelijke begrenzing	74	72	-
N02	Noordelijke begrenzing	72	71	-
N03	Noordelijke begrenzing	71	69	-

Uit tabel 2 blijkt dat het maximale geluidsniveau in de dagperiode 66 tot 69 dB(A) bedraagt, behoudens op de noordelijke grens van het bouwvlak (punten N01 t/m N03, en W01) waarbij het scherm de zichtlijn met de op/afrit niet doorsnijdt.

Vanwege landschappelijke overwegingen is het niet gewenst om het scherm tot de Kapelweg door te trekken. Als het scherm wordt doorgetrokken tot de voorzijde van het perceel zullen de piekniveaus ook op de gehele noordelijke begrenzing voldoen aan de grenswaarde van 70 dB(A).

Het bevoegd gezag wordt verzocht het piekniveau van 75 dB(A) in de dagperiode en 73 dB(A) in de avondperiode in deze situatie aanvaardbaar te achten om ondermeer de volgende redenen:

- Er zijn geen bronmaatregelen mogelijk, aangezien de overschrijdingen ook door materieel van derden worden veroorzaakt;
- er zijn geen aanvullende maatregelen in de overdrachtsweg mogelijk, vanwege landschappelijke bezwaren;
- de piekniveaus op de noordelijke begrenzing door vrachtwagenpassages op de Kapelweg vanwege de kortere afstand en hogere snelheden meer zullen bedragen dan ten gevolge van de Paardenhouderij. Uit rapportage D01 blijkt dat het aantal overschrijdingen in de dagperiode niet meer dan 70 per jaar bedragen, zodat het verder doortrekken van een scherm het woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners niet merkbaar zal verbeteren;
- de VNG-publicatie geeft aan dat piekniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer (in gemengd gebied) van toetsing kunnen worden uitgesloten. Dit is hier aan de orde;
- het scherm heeft vanwege de hoogte van 2 meter geen effect op de beoordeling in de avondperiode (beoordeling op 1^e verdieping). Het betreft in de avondperiode slechts 3 bewegingen op jaarbasis.

Het bedrijf wordt in de dagperiode niet belemmerd, doordat de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in de dagperiode vanwege laden en lossen en langzaam in- en uit de inrichting rijden niet worden getoetst.

Bij aankomst of vertrek in de avondperiode (bij internationale concoursen, hoogte 3 maal per jaar) zal de grenswaarde worden overschreden. Gelet op het incidentele karakter hiervan (minder dan 12 maal per jaar) kan hiervoor desgewenst ontheffing worden verleend. In dat geval worden de rechten van het bedrijf voldoende gewaarborgd.

Indirecte hinder

Tabel 3. Indirecte hinder ten gevolge van Paardenhouderij Broeren Elshout BV

Beoordelingspunt en omschrijving		Indirecte hinder		
		Dag 1.5	Avond 4.5	Nacht 4.5
N01	Noordelijke begrenzing	41	37	-
N02	Westelijke begrenzing	40	36	-
N03	Westelijke begrenzing	40	36	-

Uit tabel 3 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de indirecte hinder ten hoogste 42 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt niet overschreden.

De indirecte hinder staat hiermee een goed woon- en leefklimaat niet in de weg

Conclusies

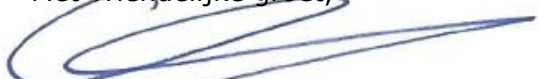
Deze aanvullende brief dient in samenhang met de geluidrapportage 20151979/D01/SB van 3 september 2015 te worden gelezen.

In deze aanvullende brief zijn de geluidsniveaus op de begrenzing van het (gewijzigde) bouwvlak berekend, met inbegrip van een geluidsscherm met hoogte 2 meter.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet ruim aan de grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde;
- De piekniveaus voldoen ruim aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, behoudens aan de noordzijde. Verzocht wordt om een bestuurlijke afweging op grond van het beperkt aantal malen per jaar dat de overschrijding zich voordoet, en de vergelijking hiervan met de optredende piekniveaus vanwege het aanwezige verkeer op de Kapelweg;
- Het scherm heeft geen effect op de piekniveaus in de avondperiode. Aangezien het hierbij niet meer dan 3 overschrijdingen per jaar bedraagt wordt verzocht om een bestuurlijke afweging om deze overschrijdingen acceptabel te achten. Daarnaast zullen maatwerkvoorschriften kunnen worden gesteld die het optreden van dergelijke maximale geluidsniveaus in de avondperiode toestaan.

Met vriendelijke groet,

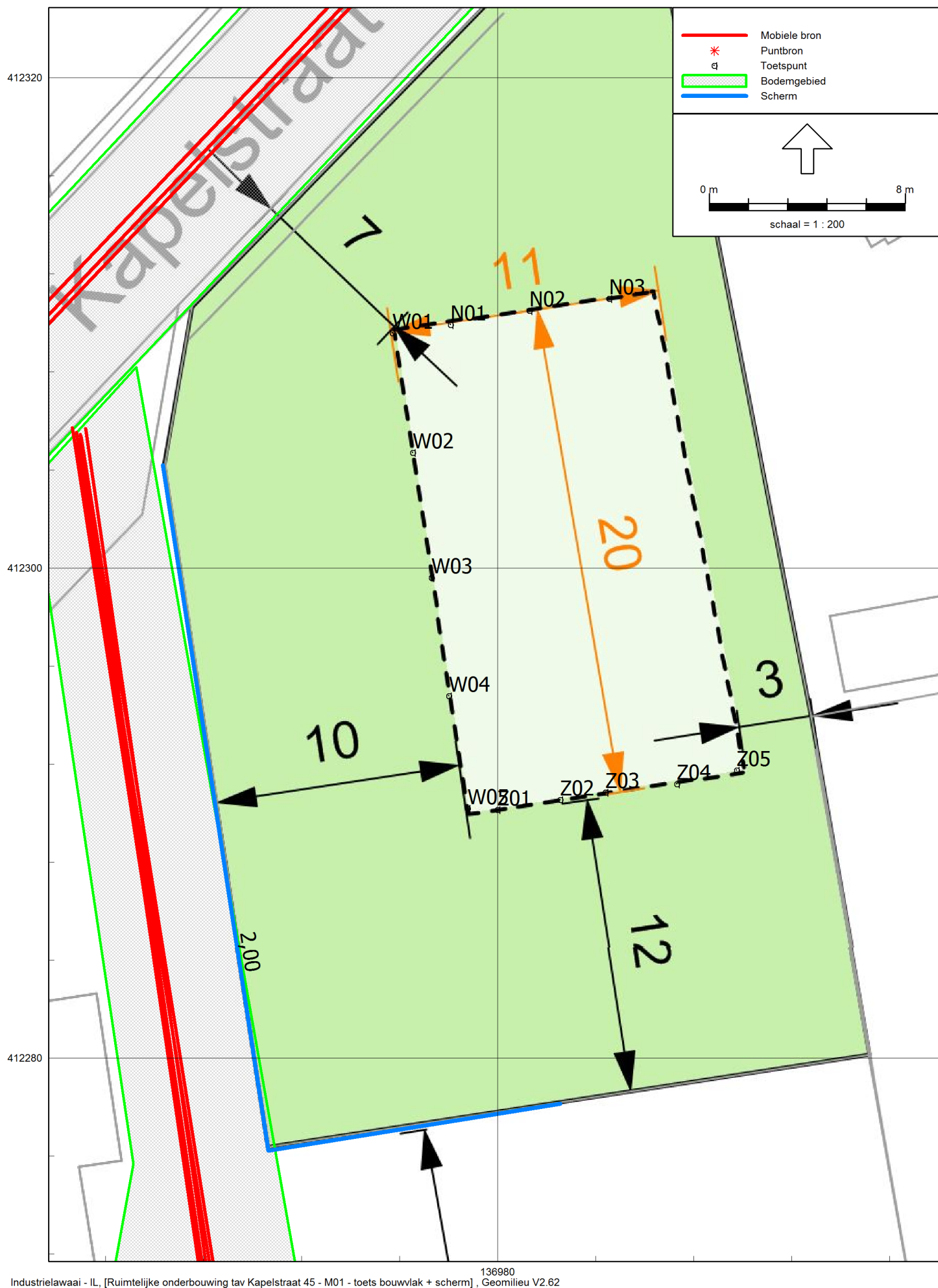


De Roever Omgevingsadvies
C. den Hertog

Bijlagen:

- Invoergegevens
- Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
- Rekenresultaten L_{AMax}
- Rekenresultaten Indirecte hinder

Bijlage 1. Invoergegevens



Figuur M01-1. Toetspunten, bouwvlak en scherm

Perceel tussen Kapelstraat 43-45 - M01
Paardenhouderij Broeren Elshout BV

De Roever Omgevingsadvies
Invoergegevens

Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
S02	noordzijde paardenstallen	0,00	3,25	6,18	37,96	0 dB	0,80	0,80
S01	noordzijde paardenbak	0,00	4,00	10,00	37,96	0 dB	0,80	0,80
S03	nok	0,00	5,88	5,88	15,52	2 dB	0,20	0,20
S04	nok	0,00	6,92	6,92	15,19	2 dB	0,20	0,20
S05	nok	0,00	4,13	4,13	21,93	2 dB	0,20	0,20
S06	nok	0,00	4,13	4,13	21,93	2 dB	0,20	0,20
S07	nok garage	0,00	4,54	4,54	12,13	2 dB	0,20	0,20
Scherm	Scherm 2 m	0,00	2,00	2,00	40,36	0 dB	0,80	0,80

Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
N01	noordelijke begrenzing	136978,08	412309,92	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
N02	noordelijke begrenzing	136981,31	412310,50	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
N03	noordelijke begrenzing	136984,56	412310,99	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
W01	westelijke begrenzing	136975,71	412309,59	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
W02	westelijke begrenzing	136976,54	412304,70	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
W03	westelijke begrenzing	136977,31	412299,61	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
W04	westelijke begrenzing	136978,01	412294,77	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
W05	westelijke begrenzing	136978,77	412290,19	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
Z01	zuidelijke begrenzing	136980,01	412290,14	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
Z02	zuidelijke begrenzing	136982,56	412290,54	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
Z03	zuidelijke begrenzing	136984,41	412290,84	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
Z04	zuidelijke begrenzing	136987,31	412291,19	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
Z05	zuidelijke begrenzing	136989,76	412291,74	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Bijlage 2. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	48,4	43,2	--	48,4
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	48,1	42,6	--	48,1
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	47,7	42,8	--	47,8
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	47,7	41,6	--	47,7
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	47,4	41,2	--	47,4
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	47,1	40,6	--	47,1
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	47,0	42,1	--	47,1
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	46,9	40,2	--	46,9
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	46,2	41,5	--	46,5
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	45,6	41,0	--	46,0
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	45,2	40,1	--	45,2
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,8	39,1	--	44,8
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	44,3	38,5	--	44,3
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	44,1	37,3	--	44,1
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	44,1	37,4	--	44,1
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	44,0	37,1	--	44,0
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	43,9	36,9	--	43,9
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	43,5	37,4	--	43,5
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	43,4	37,6	--	43,4
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	43,3	38,3	--	43,3
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	43,2	37,4	--	43,2
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	43,1	37,0	--	43,1
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	43,1	37,7	--	43,1
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	42,8	36,9	--	42,8
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	42,7	36,7	--	42,7
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	42,3	36,0	--	42,3

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Laeq bij Bron voor toetspunt: Z02_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	44,1	37,3	--	44,1
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	41,1	--	--	41,1
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	37,2	--	--	37,2
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	35,8	--	--	35,8
M03	vrachtwagens	1,50	34,0	35,7	--	40,7
L01	Traktor buitenbak	1,00	28,4	--	--	28,4
M01	personenwagens	0,75	23,3	--	--	23,3
p14	ventilator	7,00	21,3	21,3	--	26,3
p13	ventilator	7,00	19,9	19,9	--	24,9
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	18,1	--	--	18,1
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	17,5	--	--	17,5
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,0	--	--	15,0
P06	deuropening muziek	3,00	12,0	--	--	12,0
P01	personenwagens parkeren	0,75	10,7	--	--	10,7
p12	ventilator	7,00	8,7	8,7	--	13,7
p11	ventilator	7,00	7,1	7,1	--	12,1
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,0	--	--	5,0
M02	personenwagens avond	0,75	--	31,5	--	36,5

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAeq bij Bron voor toetspunt: W05_A - westelijke begrenzing
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	43,4	37,6	--	43,4
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	39,4	--	--	39,4
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	37,4	--	--	37,4
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	36,0	--	--	36,0
M03	vrachtwagens	1,50	34,4	36,1	--	41,1
L01	Traktor buitenbak	1,00	25,9	--	--	25,9
M01	personenwagens	0,75	23,2	--	--	23,2
p14	ventilator	7,00	20,9	20,9	--	25,9
p13	ventilator	7,00	18,8	18,8	--	23,8
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	18,0	--	--	18,0
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	17,5	--	--	17,5
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	15,2	--	--	15,2
P06	deuropening muziek	3,00	9,8	--	--	9,8
p12	ventilator	7,00	9,5	9,5	--	14,5
p11	ventilator	7,00	7,7	7,7	--	12,7
P01	personenwagens parkeren	0,75	6,7	--	--	6,7
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	5,6	--	--	5,6
M02	personenwagens avond	0,75	--	31,6	--	36,6

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Laeq bij Bron voor toetspunt: N01_A - noordelijke begrenzing
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	43,1	37,7	--	43,1
P05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	38,6	--	--	38,6
M04	Traktor afvoer krullen (1x/3wk)	1,25	37,2	--	--	37,2
M05	Traktor aanvoer hooi (1x/jr)	1,25	36,1	--	--	36,1
M03	vrachtwagens	1,50	34,2	35,9	--	40,9
L01	Traktor buitenbak	1,00	26,1	--	--	26,1
M01	personenwagens	0,75	24,3	--	--	24,3
p14	ventilator	7,00	20,0	20,0	--	25,0
p13	ventilator	7,00	18,5	18,5	--	23,5
M06	Minishovel halen hooi (2x per wk)	1,00	16,9	--	--	16,9
P03	minishovel - inladen hooi/krullen	1,00	16,7	--	--	16,7
P04	minishovel - krullen afvoer	1,00	16,6	--	--	16,6
p12	ventilator	7,00	13,0	13,0	--	18,0
p11	ventilator	7,00	11,8	11,8	--	16,8
P06	deuropening muziek	3,00	11,5	--	--	11,5
P01	personenwagens parkeren	0,75	7,7	--	--	7,7
P02	kraantje- vrw. stat	1,00	4,5	--	--	4,5
M02	personenwagens avond	0,75	--	32,6	--	37,6

Bijlage 3. Rekenresultaten $L_{A_{Max}}$

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	75,0	73,4	--
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	74,9	73,4	--
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	73,7	72,0	--
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	73,6	72,1	--
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	73,4	72,9	--
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	72,8	72,2	--
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	72,8	70,6	--
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	72,6	72,6	--
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	72,4	72,4	--
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	72,3	72,3	--
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	72,2	69,7	--
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	72,2	70,5	--
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	72,1	70,6	--
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	70,8	69,2	--
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	70,8	69,3	--
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	70,1	68,9	--
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	69,9	68,2	--
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	68,8	67,1	--
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	68,3	67,8	--
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	68,2	67,2	--
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	67,5	66,4	--
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	66,9	65,4	--
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	66,9	65,9	--
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	66,6	65,6	--
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	66,5	65,2	--
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	65,7	64,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: W01_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	75,0	73,4	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	75,0	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	74,9	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	73,4	73,4	--
xM01	personenwagens	0,75	61,2	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	59,5	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	57,1	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	55,9	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	50,9	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,5	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,2	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	38,9	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,1	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	61,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		75,7	73,4	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: N01_A - noordelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	73,7	72,0	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	73,7	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	73,5	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	72,0	72,0	--
xM01	personenwagens	0,75	59,8	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	59,2	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	57,4	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,2	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	49,4	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	41,5	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,4	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,1	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	23,2	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	59,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		74,6	72,0	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: Z02_A - zuidelijke begrenzing
Groep: Lmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	68,3	67,8	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	68,3	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	67,8	67,8	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	65,8	--	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	60,9	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	59,9	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	57,5	--	--
xM01	personenwagens	0,75	52,9	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	52,6	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	42,3	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,8	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,6	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	23,8	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	53,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		68,3	67,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAmax bij Bron voor toetspunt: W02_A - westelijke begrenzing
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	68,8	67,1	--
xM05	Traktor aanvoer hooi	1,25	68,8	--	--
xM04	Traktor afvoer krullen	1,25	68,2	--	--
xM03	vrachtwagens	1,50	67,1	67,1	--
xM06	Minishovel halen hooi - rijden	1,00	60,0	--	--
xP05	minishovel - lossen hooibalen	1,50	57,7	--	--
xP08	traktor buitenbak	0,00	56,1	--	--
xM01	personenwagens	0,75	54,2	--	--
xP01	personenwagens parkeren	0,75	50,0	--	--
xP04	minishovel - krullen afvoer	1,00	41,7	--	--
xP02	kraantje- vrw. stat	1,00	39,3	--	--
xP03	minishovel - inladen hooi	1,00	39,1	--	--
xP06	deuropening muziek	3,00	22,0	--	--
xM02	personenwagens	0,75	--	52,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		72,9	69,5	--

Bijlage 4. Rekenresultaten Indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - toets bouwvlak + scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
N01_A	noordelijke begrenzing	1,50	41,3	36,8	--	41,8
N01_B	noordelijke begrenzing	4,50	41,5	37,1	--	42,1
N02_A	noordelijke begrenzing	1,50	40,5	35,9	--	40,9
N02_B	noordelijke begrenzing	4,50	40,8	36,3	--	41,3
N03_A	noordelijke begrenzing	1,50	39,7	35,1	--	40,1
N03_B	noordelijke begrenzing	4,50	40,2	35,6	--	40,6
W01_A	westelijke begrenzing	1,50	42,1	37,6	--	42,6
W01_B	westelijke begrenzing	4,50	42,1	37,6	--	42,6
W02_A	westelijke begrenzing	1,50	39,8	35,2	--	40,2
W02_B	westelijke begrenzing	4,50	40,0	35,5	--	40,5
W03_A	westelijke begrenzing	1,50	37,5	32,8	--	37,8
W03_B	westelijke begrenzing	4,50	38,1	33,5	--	38,5
W04_A	westelijke begrenzing	1,50	35,4	30,7	--	35,7
W04_B	westelijke begrenzing	4,50	36,6	31,9	--	36,9
W05_A	westelijke begrenzing	1,50	33,5	28,6	--	33,6
W05_B	westelijke begrenzing	4,50	35,3	30,6	--	35,6
Z01_A	zuidelijke begrenzing	1,50	33,4	28,4	--	33,4
Z01_B	zuidelijke begrenzing	4,50	35,2	30,5	--	35,5
Z02_A	zuidelijke begrenzing	1,50	33,1	28,4	--	33,4
Z02_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,9	30,3	--	35,3
Z03_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,9	28,1	--	33,1
Z03_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,8	30,2	--	35,2
Z04_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,5	27,7	--	32,7
Z04_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,6	29,9	--	34,9
Z05_A	zuidelijke begrenzing	1,50	32,2	27,4	--	32,4
Z05_B	zuidelijke begrenzing	4,50	34,4	29,7	--	34,7

HISTORISCH BODEMONDERZOEK
KAPELSTRAAT TUSSEN NR. 43 EN 45
TE ELSHOUT
GEMEENTE HEUSDEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Historisch bodemonderzoek

Kapelstraat tussen nr. 43 en 45 te Elshout in de gemeente Heusden

Opdrachtgever	BügelHajema Postbus 2153 3800 CD Amersfoort
Project	HEU.BÜG.HIS
Rapportnummer	15104189
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	30 oktober 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. R.A.J. Pijnenburg
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	2
5.	CALAMITEITEN.....	2
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
9.1	Bodemopbouw.....	4
9.2	Geohydrologie	4
10.	TERREININSPECTIE	4
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BügelHajema opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek ter plaatse van een perceel aan de Kapelstraat tussen nummers 43 en 45 te Elshout in de gemeente Heusden.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Heusden aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. Kuijs), informatie verkregen van de huidige eigenaar (mevrouw W. Broeren) en informatie verkregen uit de op 26 oktober 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 4 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Kapelstraat tussen nummers 43 en 45, circa 1 kilometer ten westen van de kern van Elshout in de gemeente Heusden (zie bijlage 1).

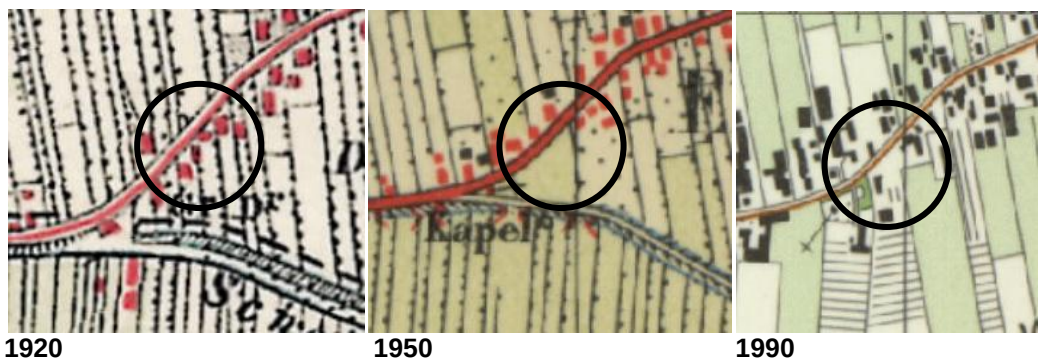
De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Heusden, sectie K, nummer 226.

Het maaiveld bevindt zich volgens ahn.nl op een hoogte van circa 1,5 m +NAP en zijn de coördinaten (bron: gpscoordinaten.nl) van de onderzoekslocatie X = 136.980, Y = 412.295.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal (zie figuur 1) uit de periode 1920 was de locatie, alsmede de omgeving bebouwd in een lintvorm langs de huidige Kapelstraat. Vanaf 1950 is de bebouwing op de onderzoekslocatie verdwenen en zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie een aantal sloten gedempt. Vanaf dit moment is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. In de omgeving van de onderzoekslocatie is over de jaren heen de hoeveelheid bebouwing toegenomen.



Figuur 1: Historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis.nl)

De onderzoekslocatie is tegenwoordig in gebruik als grasland. De afgelopen 15 tot 20 jaar is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als moestuin waar diverse groenten en sierbepplanting zijn gekweekt. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Heusden bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis op de locatie te bouwen.

5. CALAMITEITEN

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

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In april 1993 heeft het ingenieursbureau SGS EcoCare bv een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (rapportnummer: EF 850.656). Het doel van dit onderzoek was om vast te stellen of er destijds sprake was van bodemverontreiniging. Er is destijds uitgegaan van een onverdachte onderzoekslocatie. De grond bleek, uitgaande van de huidige normeringen, licht verontreinigd te zijn met EOX. Het grondwater was licht verontreinigd met EOX en matig verontreinigd met zink. Het verhoogde gehalte aan zink in het grondwater werd verklaard door de regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater in Oost-Brabant. De resultaten vormen, zo werd geconcludeerd, géén aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek. De voorafgesteld hypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd werd destijds, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

7. BELENDEnde PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Elshout. In bijlage 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een manege. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Op het perceel (Kapelstraat 45) dat in westelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1998 door Blgg Oosterbeek (rapportnummer: 77328) een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds was er op 3 locaties, ter plaatse van de schuur en kas, noodzakelijk dat er vervolgonderzoek zou plaatsvinden. Uit dit vervolgonderzoek bleek dat het grondwater licht verontreinigd was met nikkel en minerale olie. De grond was toentertijd licht verontreinigd met minerale olie en zink. Deze locatie staat als 'voldoende onderzocht' aangemerkt door bodemloket.

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

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

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "wonen", van het gebied waarvoor de gemeente Heusden een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. De verwachte bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie betreft derhalve klasse Wonen. Regionaal zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig in het freatisch grondwater.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland (bron: bodemdata.nl) uit een en-keerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

9.2 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Sterksel en Kreftenheye. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de formatie van Boxtel, met een dikte van ± 15 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Peize-Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,7$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,8$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

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

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

10. TERREININSPECTIE

Op 26 oktober 2015 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van BügelHajema opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan een perceel aan de Kapelstraat tussen nummer 43 en 45 te Elshout in de gemeente Heusden.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

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

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

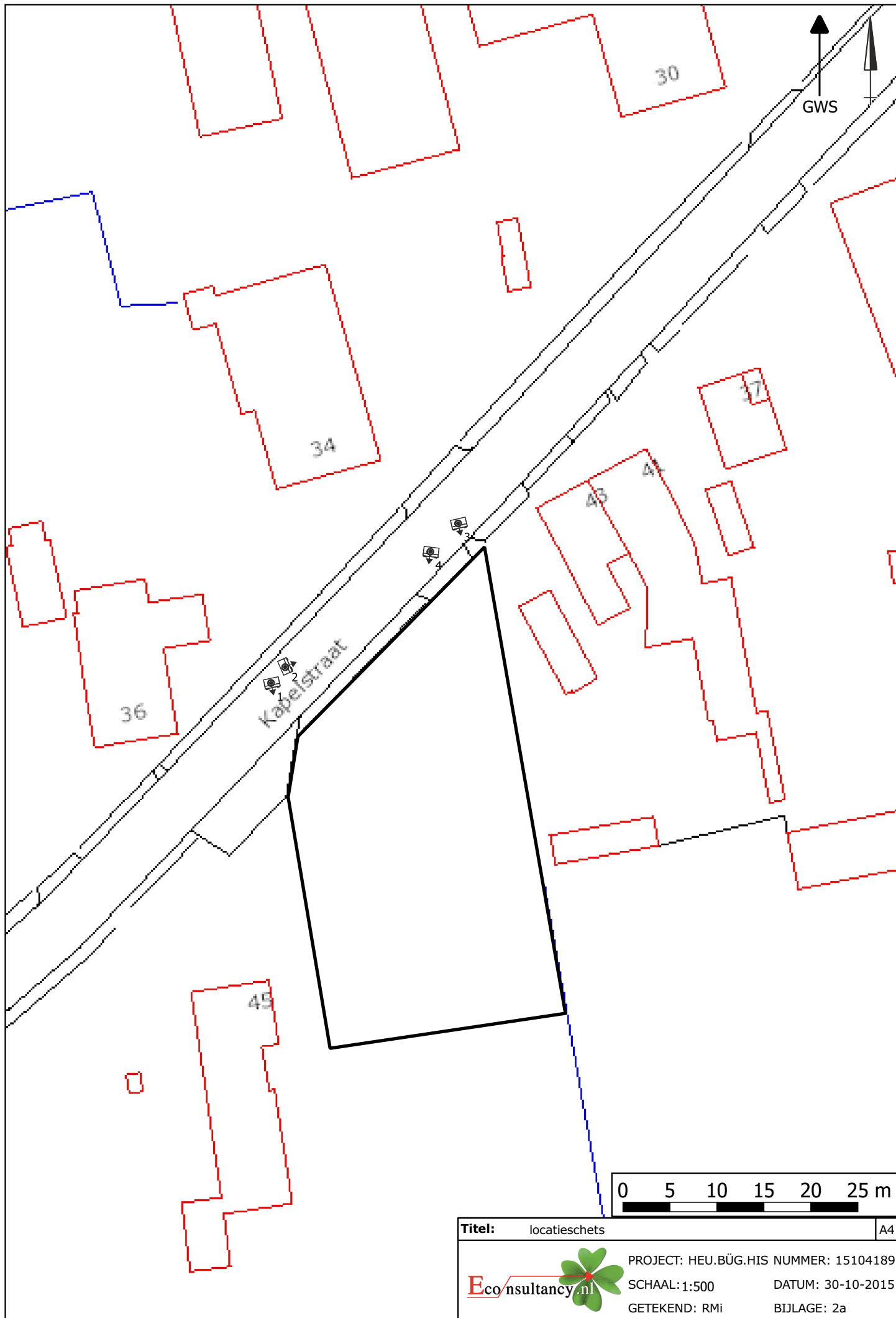
Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1838 - heden		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2014		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO (REGIS I)
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	30 oktober 2015	W. Broeren	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	30 oktober 2015	M. Kuijs	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 oktober 2015	-	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



RAPPORT GEUR ONDERZOEK GEURCONTOUREN EN GEURONDERBOUWING

**Kapelstraat tussen 43 en 45 te Elshout
Gemeente Heusden**

Opdrachtgever: BügelHajema
Contactpersonen: mevrouw C. Roovers

Documentnummer: 20151978/C01/RK
Datum: 24 augustus 2015

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer C. den Hertog

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
1.1. Situatie	3
1.2. Vraagstelling	4
2. WETTELIJK KADER	5
2.1. Wet geurhinder en veehouderij	5
2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten.....	5
2.3. Ruimtelijke ordeningsplannen en geurhinder van veehouderijen	5
3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN	7
3.1. Uitgangspunten veehouderijen	7
3.2. Geuremissie en geurimmissie.....	7
3.3. Verschillende beoordelingen.....	7
3.3.1. Voorgrondbelasting	7
3.3.2. Afstanden	8
3.3.3. Achtergrondbelasting.....	8
3.4. Geurbelasting versus geurhinder	9
3.5. Geurgevoelig object	10
3.6. Bebouwde kom.....	11
4. GEURBEREKENINGEN.....	12
4.1. Voorgrondbelasting	13
4.1.1. Kapelstraat 25	13
4.1.2. Kapelstraat 38	14
4.1.3. Kapelstraat 45	14
4.1.4. Kapelstraat 46	15
4.2. Afstanden	15
4.2.1. Kapelstraat 25	15
4.2.2. Kapelstraat 38	16
4.2.3. Kapelstraat 45	16
4.2.4. Kapelstraat 46	16
4.3. Achtergrondbelasting	17
5. CONCLUSIE	18

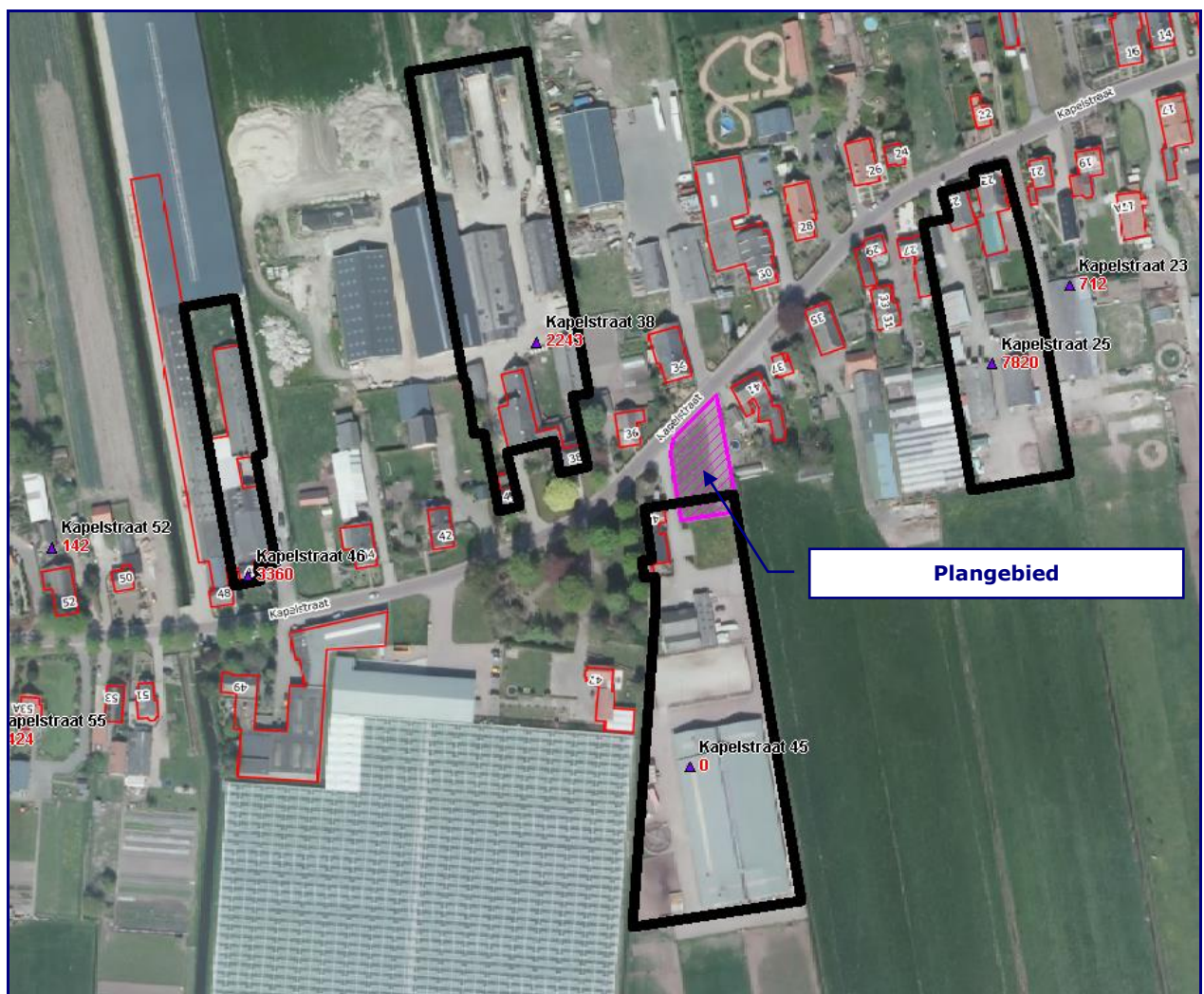
1. INLEIDING

1.1. Situatie

De initiatiefnemer onderzoekt de mogelijkheden voor het planologisch mogelijk maken van het wonen tussen de bestaande woningen aan de Kapelstraat 43 en 45 te Elshout (gemeente Heusden).

Nabij het plangebied liggen enkele veehouderijen. Nagegaan moet worden of de geur vanuit deze veehouderijen van invloed is op het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied. Verder moet worden nagegaan of de te realiseren woning binnen dit plangebied een belemmering vormt voor de veehouderijen.

Op afbeelding 1 zijn het plangebied en de omliggende veehouderijen aangegeven.



Afbeelding 1. Kapelstraat tussen 43 en 45 te Elshout

In dit rapport wordt het onderzoek naar de ligging van de geur- en afstandscontouren en naar de overige geuraspecten voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (in dit geval de nabij gelegen veehouderijen) (onevenredig) in hun belangen geschaad?

In dit kader beperken wij ons tot het aspect geur. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. In hoofdstuk 3 beschrijven wij de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De beoordeling van de geursituatie wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning. Dit verspreidingsmodel geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Rgv. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Enkele begrippen uit de Wgv die relevant zijn en gebruikt worden in dit rapport, zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3.

2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten

Op 1 januari 2013 is een grote wijziging van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling in werking getreden. Met de wijziging zijn meer veehouderijen onder de regels van het Activiteitenbesluit komen te vallen. Daarbij is onder meer de beoordeling van geur conform de Wet geurhinder en veehouderij (zoals toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport) meegenomen. De toetsing aan middels geurverordeningen aangepaste geurnormen en afstanden geldt ook voor veehouderijen die onder de regels van het Activiteitenbesluit vallen.

2.3. Ruimtelijke orderingsplannen en geurhinder van veehouderijen

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet worden gewaarborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat op plaatsen waar het vestigen van een (geur)gevoelig object mogelijk wordt gemaakt. Verder moet worden voorkomen dat bestaande veehouderijen onevenredig in hun belangen worden geschaad. Om de milieue contouren te bepalen moet worden uitgegaan van de 'omgekeerde werking' van de milieuregelgeving. In de bestemmingsplantoets wordt daardoor getoetst of ter plaatse van de te bestemmen geurgevoelige objecten voldaan zou kunnen worden aan de eisen die de milieuregelgeving stelt.

Voor het aspect geur van veehouderijen moet een toets op grond van de Wgv worden uitgevoerd. De geplande geurgevoelige objecten moeten zijn gelegen buiten de wettelijk geldende geur- en afstandscontouren van de aanwezige veehouderijen. Bij de toets moet worden uitgegaan van de omvang van de veestapel volgens de verleende vergunning of ingediende melding. Uit jurisprudentie¹ blijkt dat voor de geurcontouren of aan te houden afstanden in principe moet worden uitgegaan van de randen van het bouwvlak. De rand van het bouwvlak wordt aangehouden omdat de

¹ zie 'Bouwen in stankcirkels' op www.infomil.nl

veehouderij in principe het recht heeft om overal binnen het bouwvlak te bouwen. In sommige gevallen kan niet het volledige bouwvlak worden benut, vanwege de ligging ten opzichte van reeds bestaande geurgevoelige objecten. In dergelijke gevallen gaan wij uit van het reëel te benutten bouwvlak.

Alleen in het geval dat sprake is van een overbelaste situatie, kan van deze werkwijze (in de betreffende richting) worden afgeweken. Van een overbelaste situatie is sprake als in de vergunde situatie niet wordt voldaan aan de geurnorm of afstand. In dat geval kan een veehouderij in de betreffende richting niet meer anders gebruiken dan in de vergunde situatie het geval is (wat betreft stallen en emissiepunten). Voor het bepalen van de geur- en afstandscontouren kan dan worden uitgegaan van de ligging van de vergunde stallen en emissiepunten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt dat een bestaande veehouderij niet onevenredig in haar belangen mag worden geschaad. Deze werkwijze staat ook beschreven in de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

Een nieuwbouwplan moet buiten de wettelijk geldende geurcontouren van de omliggende veehouderijen liggen, om niet blootgesteld te worden aan te veel geurhinder. Bij veehouderijen met dieren waarvoor afstanden gelden moet het nieuwbouwplan buiten de wettelijk geldende minimale afstand plaatsvinden. Binnen de geur- en afstandscontouren rondom de (bouwvlakken van de) veehouderijen, is geen sprake van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Dit houdt in dat binnen deze contouren geen nieuwe bestemming mag worden gevestigd, die het realiseren van geurgevoelige objecten mogelijk maakt. Op die manier wordt een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gewaarborgd.

De geurhinder in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per veehouderij ook bepaald door de achtergrondbelasting, de geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen samen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of de geurbelasting en geurhinder in een specifiek gebied acceptabel zijn.

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN

3.1. Uitgangspunten veehouderijen

Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. Hierbij worden zowel de huidige geursituatie als de worst-case geursituatie bekeken. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen. Voor de huidige situatie hanteren wij de vergunde of gemelde bedrijfssituaties. De worst-case situatie houdt in dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het nieuwbouwplan komen te liggen.

3.2. Geuremissie en geurimissie

De geuremissies worden uitgedrukt in Europese odour units (Europese geureenheden) per tijdseenheid: ou_E/s . Deze geuremissies zijn bepaald op basis van metingen aan de geurconcentraties uit stallen. De emissiefactoren per dier staan weergegeven in bijlage 1 van de Rgv.

De geurbelastingen (geurimissies) worden uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht: ou_E/m^3 . Hiermee wordt het 98-percentiel van de geurconcentratie bedoeld. Dat is de geurconcentratie, berekend met een verspreidingsmodel, welke gedurende 2 procent van een jaar wordt overschreden.

3.3. Verschillende beoordelingen

3.3.1. Voorgrondbelasting

Met behulp van verspreidingsmodellen kan de geurbelasting vanuit dierenverblijven op geurgevoelige objecten worden berekend. De geurbelasting van een individuele veehouderij wordt 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De maximaal toegestane geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten is afhankelijk van de ligging (concentratiegebied of geen concentratiegebied en binnen of buiten de bebouwde kom). De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Geurnormen volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Ligging geurgevoelig object ² *	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3 ou_E/m^3	14 ou_E/m^3
Geen concentratiegebied	2 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3

* het gedeelte van de gemeente Heusden waar Elshout in ligt betreft een concentratiegebied.

² gebied als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. Het plangebied ligt niet in een gebied waarvoor de gemeente Heusden in haar geurverordening d.d. 24 mei 2012 aangepaste geurnormen heeft vastgesteld. Daarom zijn de standaard geurnormen uit tabel 1 van toepassing.

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de geurbelasting het gebruik van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning 2010 voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de geurbelasting worden berekend. Om een goed beeld van de geurbelasting te verkrijgen is het handig om geurcontouren te kunnen berekenen en tekenen. Dit kan met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De berekende waarden voor de geurbelasting zijn bij beide verspreidingsmodellen gelijk (sinds versie 2010). Hiertoe moeten alle parameters, inclusief de rekennauwkeurigheid (20%) en ruwheid in V-Stacks Gebied gelijk worden gesteld aan de parameters in V-Stacks Vergunning.

3.3.2. Afstanden

Naast geurnormen stelt de Wgv ook eisen aan de (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat er gehouden wordt en worden gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt van een stal waarin de betreffende dieren worden gehouden.

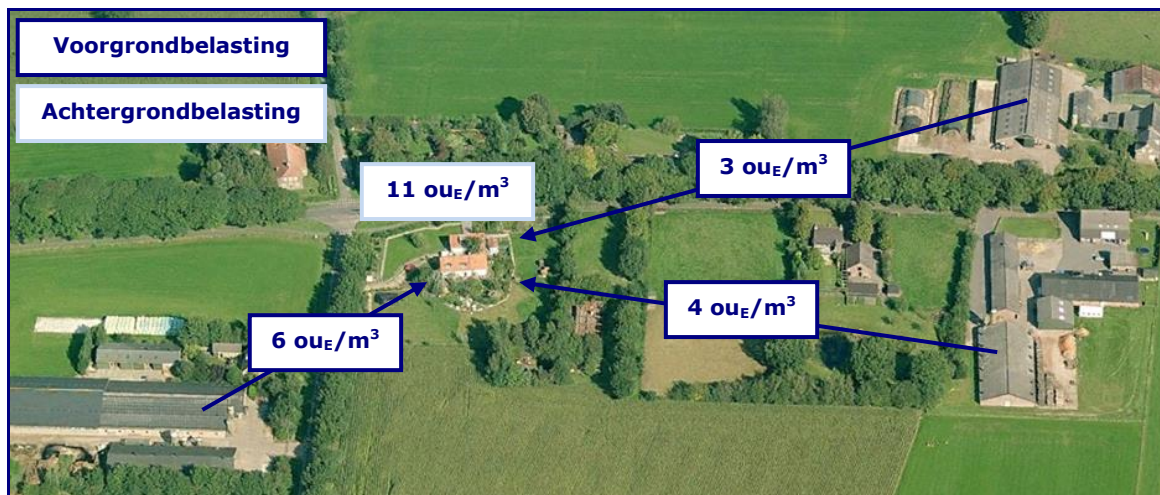
De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaard aan te houden afstanden aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Heusden heeft in haar geurverordening d.d. 24 mei 2012 voor het gehele grondgebied aangepaste afstanden vastgesteld. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 25 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom.

Daarnaast moet de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom (gevel-gevel afstand). De bedrijfswoning die tot dezelfde veehouderij behoort wordt overigens niet aangemerkt als geurgevoelig object.

3.3.3. Achtergrondbelasting

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgroundbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting'

genoemd. Dit is vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de 'stankrichtlijnen'. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht in afbeelding 2.



Afbeelding 2. Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting (fictieve situatie)

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

3.4. Geurbelasting versus geurhinder

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen bepalen wij met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages. Het hoogste geurhinderpercentage (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is maatgevend voor de geursituatie.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001). De geursituatie beschrijven wij in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)'. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in tabel 2.

Tabel 2. Woon- en verblijfsklimaat versus geurgehinderden versus geurbelasting

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting*	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 1,5 ou _E /m ³	0 – 3 ou _E /m ³
Goed	5 – 10 %	1,5 – 3,7 ou _E /m ³	3 – 8 ou _E /m ³
Redelijk goed	10 – 15 %	3,7 – 6,5 ou _E /m ³	8 – 13 ou _E /m ³
Matig	15 – 20 %	6,5 – 10 ou _E /m ³	13 – 20 ou _E /m ³
Tamelijk slecht	20 – 25 %	10 – 14 ou _E /m ³	20 – 28 ou _E /m ³
Slecht	25 – 30 %	14 – 19 ou _E /m ³	28 – 38 ou _E /m ³
Zeer slecht	30 – 35 %	19 – 25 ou _E /m ³	38 – 50 ou _E /m ³
Extreem slecht	35 – 40 %	25 – 32 ou _E /m ³	50 – 65 ou _E /m ³

* deze waarden gelden alleen voor concentratiegebieden, voor niet-concentratiegebieden bestaan andere waarden. Het gedeelte van de gemeente Heusden waar Elshout in ligt betreft een concentratiegebied.

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals 'redelijk goed' en 'matig'. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het 'gat' bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

3.5. Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: 'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'. Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen. Of een ander gebouw, zoals bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw, een geurgevoelig object is moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria die in de definitie verder zijn opgenomen.

Het gebouw is bestemd voor menselijk verblijf.

Gezien de toelichting op de Wgv betekent dit dat de locatie volgens een positieve planologische bestemming een functie moet hebben voor menselijk verblijf. In een kantoorgebouw, werkruimte of expeditieruimte kunnen zich mensen ophouden.

Het gebouw is blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk verblijf.

Het gebouw moet zodanig zijn (aard, indeling en inrichting) dat het feitelijk gezien ook mogelijk is om in het gebouw te verblijven. Als aan het voorgaande wordt voldaan zal dit in de praktijk normaliter ook het geval zijn.

Het gebouw wordt daarvoor (menselijk verblijf) permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, gebruikt.

Onduidelijk is wat onder permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik wordt verstaan. Waar de grens ligt in de mate van gebruik zal uit de jurisprudentie moeten blijken.

Gelet op de definitie gaan wij er van uit dat bedrijfsgebouwen, waarin zich gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven (in dit geval werken) aangemerkt kunnen worden als geurgevoelig object. Dit wordt bevestigd in jurisprudentie (onder andere ABRvS 200709155/1 van 24 december 2008, ABRvS 200801961/1 van 11 maart 2009, ABRvS 200902795/5/R3 van 14 oktober 2009 en ABRvS 201202274/1/A1 van 10 oktober 2012).

3.6. Bebouwde kom

Het begrip bebouwde kom is in de Wgv niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). In de Memorie van Toelichting bij het wetsvoorstel van de Wgv is aangegeven dat de grens van de bebouwde kom 'niet wordt bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving'. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur. Als bebouwde kom wordt beschouwd: 'het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft' en waarin (dus) veel mensen per oppervlakte-eenheid daadwerkelijk wonen of verblijven. InfoMil concludeert in haar handleiding behorende bij de Wgv dat het voor de hand ligt om voor de grenzen van de bebouwde kom aan te sluiten bij wat in de ruimtelijke ordening (het plaatselijke bestemmingsplan) daaronder wordt verstaan.

Of een bepaalde omgeving een bebouwde kom is zal per geval moeten worden bepaald. Zoals gezegd is dit niet eenduidig gedefinieerd. De volgende zaken spelen in deze afweging en rol:

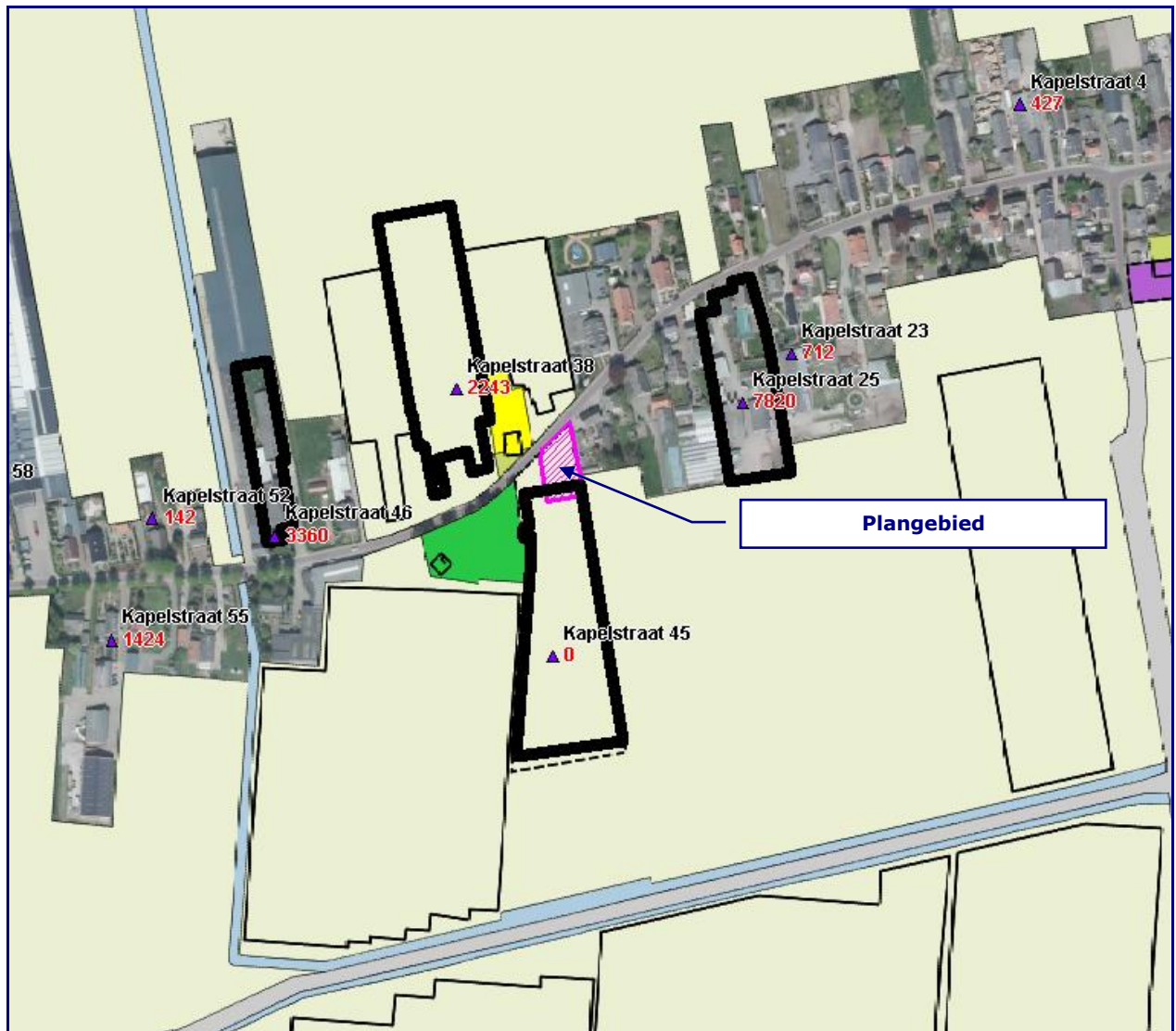
- dichtheid bebouwing;
- aard en structuur van de omgeving en bebouwing;
- planologische karakter.

Mogelijk dat ook de historische situatie een rol speelt. Voor woningen gaan wij uit van een bebouwde kom, als deze in een woonwijk of woongebied zijn gelegen, waarbij de erven aan meerdere zijden aan elkaar aansluiten. Woningen die geconcentreerd zijn gelegen in een op zichzelf staande lintbebouwing beschouwen wij niet als bebouwde kom. Deze opvatting sluit aan bij de jurisprudentie over het begrip bebouwde kom zoals dat werd gehanteerd in de brochure veehouderij en Hinderwet (één van de 'stankrichtlijnen') en in de Stankwet.

Gelet op het begrip bebouwde kom in de Wgv en de jurisprudentie daarover gaan wij voor dit gedeelte van de Kapelstraat te Elshout uit van bebouwde kom.

4. GEURBEREKENINGEN

In de omgeving van het plangebied liggen enkele veehouderijen. De veehouderijen zijn weergegeven op afbeelding 3. Op deze afbeelding is ook (in het rood) de totale geuremissie per veehouderij weergegeven.



Afbeelding 3. Veehouderijen in de omgeving van het plangebied

Gelet op de geuremissies en de ligging van de veehouderijen ten opzichte van het plangebied zijn de veehouderijen aan Kapelstraat 25, Kapelstraat 38, Kapelstraat 45 en Kapelstraat 46 maatgevend voor de (individuele) geurbeoordeling.

4.1. Voorgrondbelasting

4.1.1. Kapelstraat 25

De veehouderij aan Kapelstraat 25 heeft een vergunning d.d. 22 september 1992 met veranderingsvergunning d.d. 18 juni 2001 voor een varkens- en rundveehouderij op dat adres. De vergunde veebezetting is als volgt:

- 30 melkkoeien A1.100;
- 25 stuks vrouwelijk jongvee A3.100;
- 220 vleesvarkens D3.1;
- 120 vleesvarkens D3.2.7.

Voor varkens zijn in de Rgv geuremissiefactoren vastgesteld. Daarom zijn voor deze veehouderij de geurcontouren berekend. Op basis van de vergunning en de milieutekening zijn de parameters voor de geurberekening bepaald. De parameters die zijn gebruikt voor de geurberekening zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Parameters geurberekening Kapelstraat 25

Emissiepunt	X coördinaat (m)	Y coördinaat (m)	Emissiepunt hoogte (m)	Gebouw hoogte (m)	Emissiepunt diameter (m)	Uittree snelheid (m/s)	Geur emissie (ou _E /s)
Stal 3	137 111	412 360	3,2	2,2	0,40	4,00	2.760
Stal 4	137 097	412 330	4,6	3,4	0,45	4,00	5.060

De geurcontouren zijn weergegeven op de kaart in bijlage 1. De geurnorm voor te realiseren geurgevoelige objecten binnen het plangebied bedraagt 3 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Op de kaart in bijlage 1 is te zien dat het plangebied binnen de geurcontour van 3 ou_E/m³ ligt. Dit wil niet per definitie zeggen dat geen sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Uit jurisprudentie (uitspraak ABRvS 200900801/1/R3 van 7 oktober 2009) blijkt dat als de (op basis van de Wgv of een geurverordening) geldende geurnorm of afstand wordt overschreden hieruit niet per definitie volgt dat sprake is van een onaanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Uit latere jurisprudentie blijkt wel dat hierbij ook de cumulatieve geurbelasting (achtergrondbelasting) moet worden betrokken. De achtergrondbelasting komt aan bod in paragraaf 4.3.

De geurbelasting door toedoen van de veehouderij aan Kapelstraat 25 bedraagt binnen het plangebied maximaal 4 ou_E/m³. Het woon- en verblijfsklimaat is op zijn minst 'redelijk goed' (zie tabel 2 paragraaf 3.4). Omdat de veehouderij al overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied (Kapelstraat 27, 29, 31, 33, 35, 37, 41 en 43) is al sprake van een worst-case situatie. Bij een toekomstige te vergunnen of te melden bedrijfssituatie voor de veehouderij aan de Kapelstraat 25 moet de geurbelasting op deze woningen worden teruggedrongen middels de 50%-regeling (artikel 3, lid 4 Wgv of artikel 3.115 lid 2 onder b van het Activiteitenbesluit). Het 'redelijk goed' woon- en verblijfsklimaat wordt in een de toekomstige situatie beter. Om deze redenen kan het woon- en verblijfsklimaat acceptabel worden bevonden. Omdat de veehouderij al overbelast is

op bestaande geurgevoelige objecten worden de veehouderij door de nieuw te realiseren woning niet in haar belangen geschaad.

4.1.2. Kapelstraat 38

De veehouderij aan Kapelstraat 38 heeft een vergunning d.d. 29 maart 2010 met een milieuneutrale melding d.d. 23 april 2010 voor een rundveehouderij op dat adres. De vergunde veebezetting is als volgt:

- 193 melkkoeien A1.100;
- 130 stuks vrouwelijk jongvee A3.100;
- 63 vleesstieren A6.100.

Voor vleesstieren zijn in de Rgv geuremissiefactoren vastgesteld. Daarom zijn voor deze veehouderij de geurcontouren berekend. Op basis van de vergunning en de milieutekening zijn de parameters voor de geurberekening bepaald. De parameters die zijn gebruikt voor de geurberekening zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Parameters geurberekening Kapelstraat 38

Emissiepunt	X coördinaat (m)	Y coördinaat (m)	Emissiepunt hoogte (m)	Gebouw hoogte (m)	Emissiepunt diameter (m)	Uittree snelheid (m/s)	Geur emissie (ou _E /s)
Stal D	136 912	412 388	1,5	1,5	0,50	0,40	2.243

De geurcontouren zijn weergegeven op de kaart in bijlage 2. De geurnorm voor te realiseren geurgevoelige objecten binnen het plangebied bedraagt 3 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Op de kaart in bijlage 2 is te zien dat het plangebied buiten de geurcontour van 3 ou_E/m³ ligt. Omdat de veehouderij al overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied (Kapelstraat 30, 34 en 36) is al sprake van een worst-case situatie.

Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 38.

4.1.3. Kapelstraat 45

De veehouderij aan Kapelstraat 38 heeft een vergunning d.d. 14 oktober 2004 voor een paardenhouderij op dat adres. De vergunde veebezetting is als volgt:

- 27 volwassen paarden K1;
- 30 paarden in opfok K2.

Er worden geen dieren gehouden waarvoor in de Rgv geuremissiefactoren zijn vastgesteld. Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 45.

4.1.4. Kapelstraat 46

De veehouderij aan Kapelstraat 46 heeft een vergunning d.d. 19 april 1999 met een gedeeltelijke intrekking d.d. 8 juli 2011 voor een pluimveehouderij op dat adres. De vergunde veebezetting is als volgt:

- 58 melkkoeien A1.100;
- 14.000 vleeskuikens E5.100.

Voor vleeskuikens zijn in de Rgv geuremissiefactoren vastgesteld. Daarom zijn voor deze veehouderij de geurcontouren berekend. Op basis van de vergunning en de milieutekening zijn de parameters voor de geurberekening bepaald. De parameters die zijn gebruikt voor de geurberekening zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Parameters geurberekening Kapelstraat 46

Emissiepunt	X coördinaat (m)	Y coördinaat (m)	Emissiepunt hoogte (m)	Gebouw hoogte (m)	Emissiepunt diameter (m)	Uittree snelheid (m/s)	Geur emissie (ou _E /s)
Stal 3	136 779	412 350	1,5	1,5	1,44	0,40	3.360

De geurcontouren zijn weergegeven op de kaart in bijlage 3. De geurnorm voor te realiseren geurgevoelige objecten binnen het plangebied bedraagt 3 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Op de kaart in bijlage 3 is te zien dat het plangebied buiten de geurcontour van 3 ou_E/m³ ligt. Omdat de veehouderij al overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied (Kapelstraat 44) is al sprake van een worst-case situatie.

Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 46.

4.2. Afstanden

Uit paragraaf 4.1 blijkt dat de betrokken veehouderijen ook dieren houden waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. Daarom zijn voor de betrokken veehouderijen ook de afstandscontouren bepaald. De afstandscontouren zijn weergegeven op de kaart in bijlage 4. De afstandsnorm voor de te realiseren geurgevoelige objecten binnen het plangebied bedraagt 50 meter (zie paragraaf 3.3.2). Daarnaast moet rekening worden gehouden met de gevel-gevel afstand van 50 meter (zie paragraaf 3.3.2).

4.2.1. Kapelstraat 25

Het bouwvlak van de veehouderij aan de Kapelstraat 25 ligt op een afstand van meer dan 50 meter van het plangebied. Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 25.

4.2.2. Kapelstraat 38

Op de kaart in bijlage 4 is de afstandscontour van 50 meter rondom de dierenverblijven van de Kapelstraat 38 volgens de vergunde situatie weergegeven. De dierenverblijven liggen op een afstand van meer dan 50 meter van het plangebied. Tussen de dierenverblijven en het plangebied liggen bestaande geurgevoelige objecten (Kapelstraat 34 en 36). De vergunde situatie vormt daarom ook de worst-case situatie. Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 38.

4.2.3. Kapelstraat 45

Op de kaart in bijlage 4 is de afstandscontour van 50 meter rondom de dierenverblijven van de Kapelstraat 45 volgens de vergunde situatie weergegeven. De dierenverblijven liggen op een afstand van meer dan 50 meter van het plangebied. Tussen de dierenverblijven en het plangebied liggen geen bestaande geurgevoelige objecten. De veehouderij heeft nog mogelijkheden om dierenverblijven in de richting van het plangebied te verplaatsen. Vanwege bestaande geurgevoelige objecten in de omgeving kan niet het volledige bouwvlak worden benut voor dierenverblijven. Dit is toegelicht op de kaart in bijlage 5.

Door een nieuw te realiseren geurgevoelig object binnen het plangebied kan een groter gedeelte van het bouwvlak van de veehouderij aan Kapelstraat 45 niet worden benut voor het realiseren van dierenverblijven. Het extra niet te benutten gedeelte is aangegeven op de kaart in bijlage 6 (er van uitgaande dat het volledige plangebied wordt benut voor geurgevoelige objecten).

Het is niet waarschijnlijk dat binnen het 'extra niet te benutten bouwvlak' dierenverblijven worden opgericht. Dit past niet binnen de bedrijfsplannen van de eigenaar van de veehouderij. De eigenaar van de veehouderij is ook de eigenaar van het plangebied. Het 'extra niet te benutten bouwvlak' vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de veehouderij.

Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 45.

4.2.4. Kapelstraat 46

Het bouwvlak van de veehouderij aan de Kapelstraat 46 ligt op een afstand van meer dan 50 meter van het plangebied. Binnen het plangebied is sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. De te realiseren woning vormt geen belemmering voor de veehouderij aan de Kapelstraat 46.

4.3. Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen (zie paragraaf 3.3.3). De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. Op basis van veehouderijgegevens uit de provinciale database Web-BVB³ zijn de relevante veehouderijen geselecteerd en is de totale geuremissie per veehouderij bepaald. Van de relevante veehouderijen in de omgeving van het plangebied is de geuremissie in detail bepaald.

De achtergrondbelasting hebben wij berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De achtergrondbelasting is weergegeven op de kaart in de bijlage 7. De achtergrondbelasting is weergegeven in verschillende klassen van het woon- en verblijfsklimaat (zie tabel 2 paragraaf 3.4).

De geurnorm voor de te realiseren geurgevoelige objecten binnen het plangebied bedraagt 3 ou_E/m³ (zie paragraaf 3.3.1). Dit is de norm als het gaat om de individuele geurbelasting van een veehouderij. In tabel 2 paragraaf 3.4 is te zien dat bij een individuele geurbelasting (voorgroundbelasting) van 3 ou_E/m³ een 'goed' woon- en verblijfsklimaat hoort. Dit woon- en verblijfsklimaat wordt op grond van de Wgv acceptabel geacht voor geurgevoelige objecten buiten een bebouwde kom.

Uit de berekening van de achtergrondbelasting volgt ook een 'goed' woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied. Het woon- en verblijfsklimaat is daarom gelijk aan het woon- en verblijfsklimaat dat op grond van de Wgv acceptabel wordt geacht. De achtergrondbelasting vormt geen knelpunt.

³ <https://bvb.brabant.nl/>

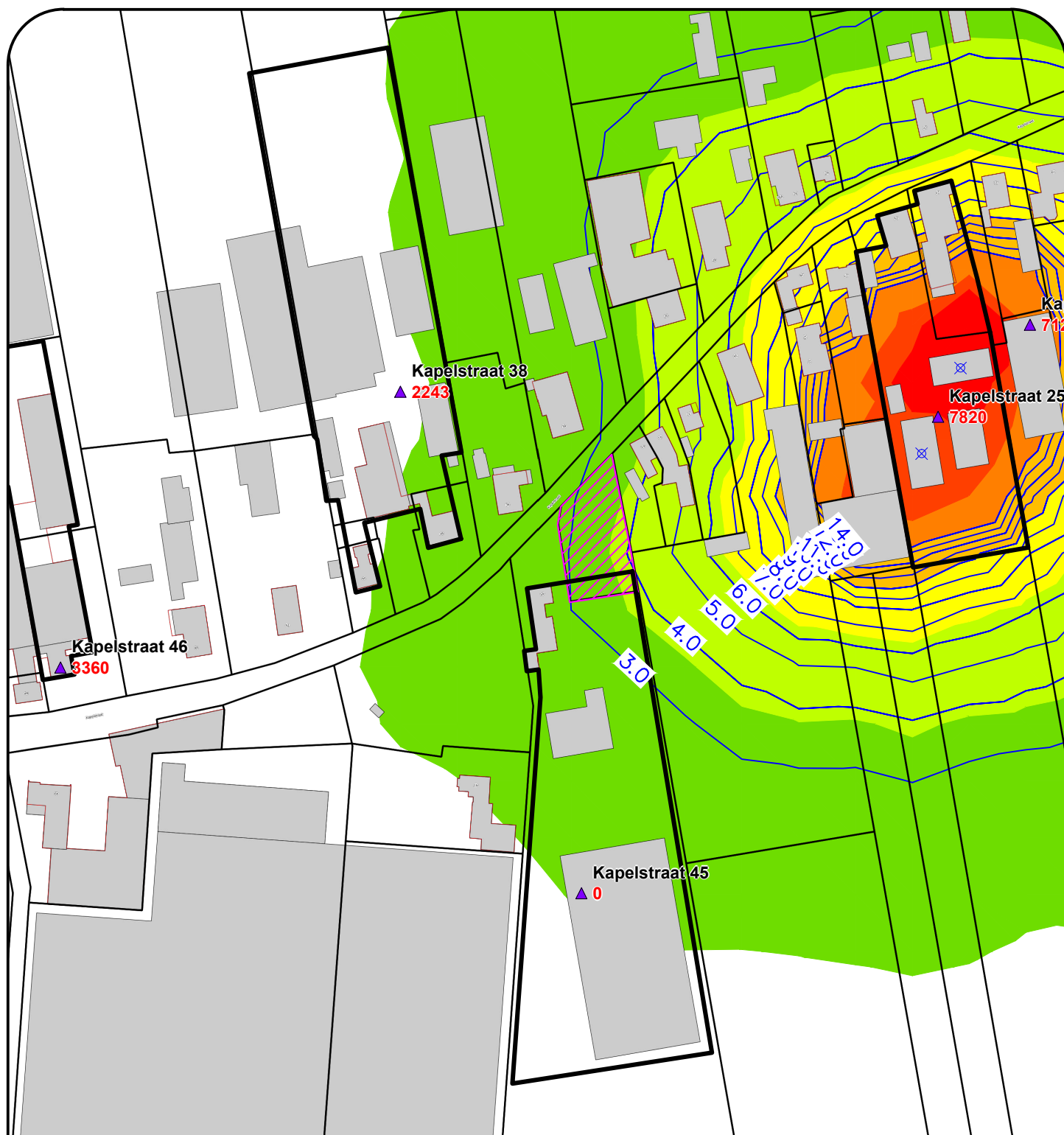
5. CONCLUSIE

In deze conclusie geven wij een antwoord op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

De ruimtelijke ontwikkelingen vinden deels plaats binnen de geurcontour van de veehouderij aan Kapelstraat 25. Dit wil niet per definitie zeggen dat geen sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Het woon- en verblijfsklimaat is op zijn minst 'redelijk goed'. In paragraaf 4.1.1 is toegelicht waarom dit woon- en verblijfsklimaat acceptabel kan worden geacht. Omdat de veehouderij aan Kapelstraat 25 overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten (in de richting van het plangebied) wordt deze veehouderij niet haar belangen geschaad.

De ruimtelijke ontwikkelingen vinden plaats buiten de afstandscontouren van alle veehouderijen. Door de ruimtelijke ontwikkelingen kan een groter gedeelte van het bouwvlak van de veehouderij aan Kapelstraat 45 niet worden benut. In paragraaf 4.2.3 is toegelicht waarom de ruimtelijke ontwikkelingen geen knelpunt vormen voor de bedrijfsvoering van de veehouderij aan Kapelstraat 45.

Het woon- en verblijfsklimaat op basis van de achtergrondbelasting vormt geen knelpunt.



Bijlage 1 - Voorgrondbelasting Kapelstraat 25, vergunde situatie

Leefklimaat:

- zeer goed
- goed
- redelijk goed
- matig
- tamelijk slecht
- slecht
- zeer slecht
- extreem slecht

Veehouderij:

- bouwvlak

Overig:

- plangebied

DATUM 24 augustus 2015

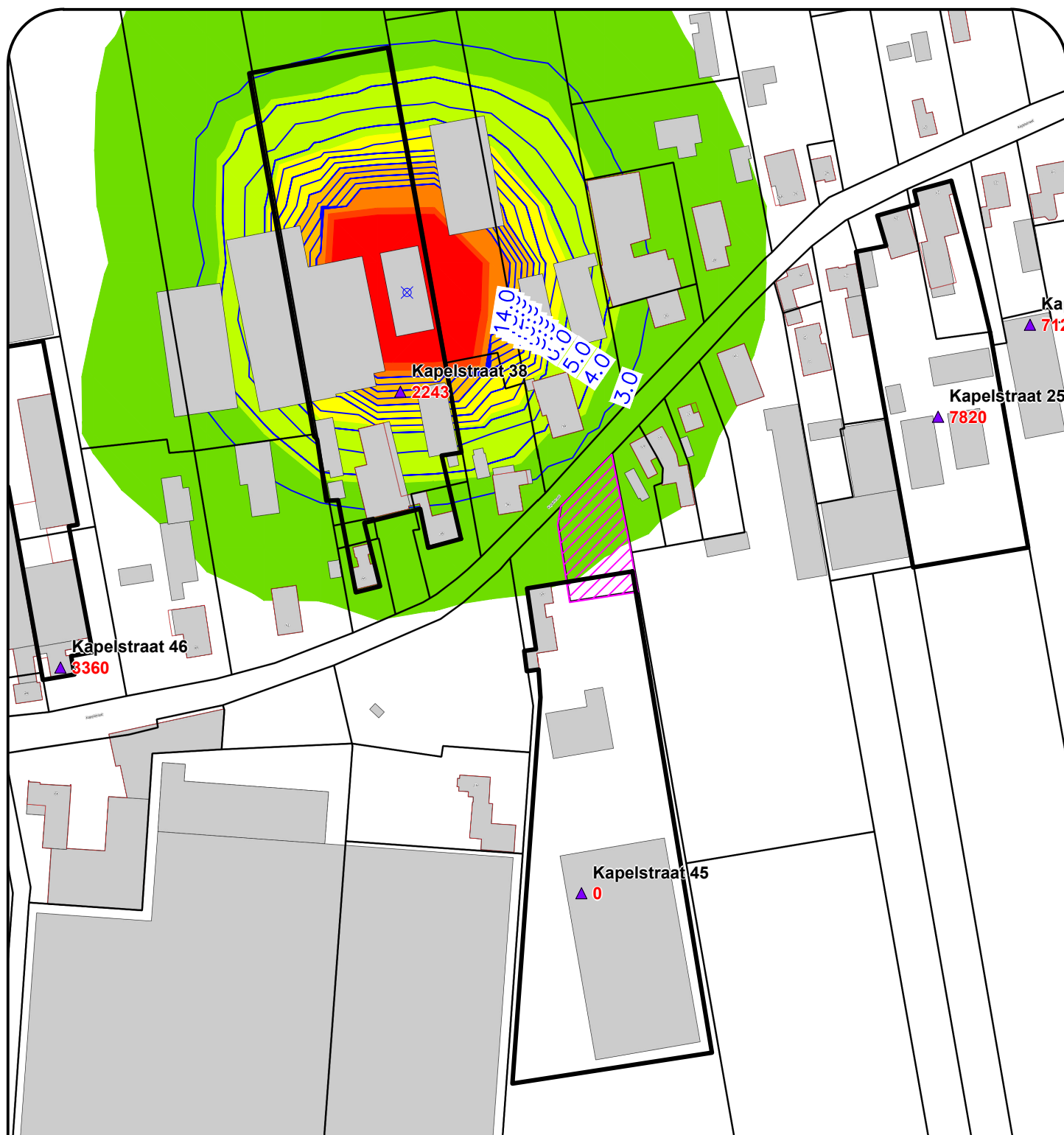
TEKENAAR RK

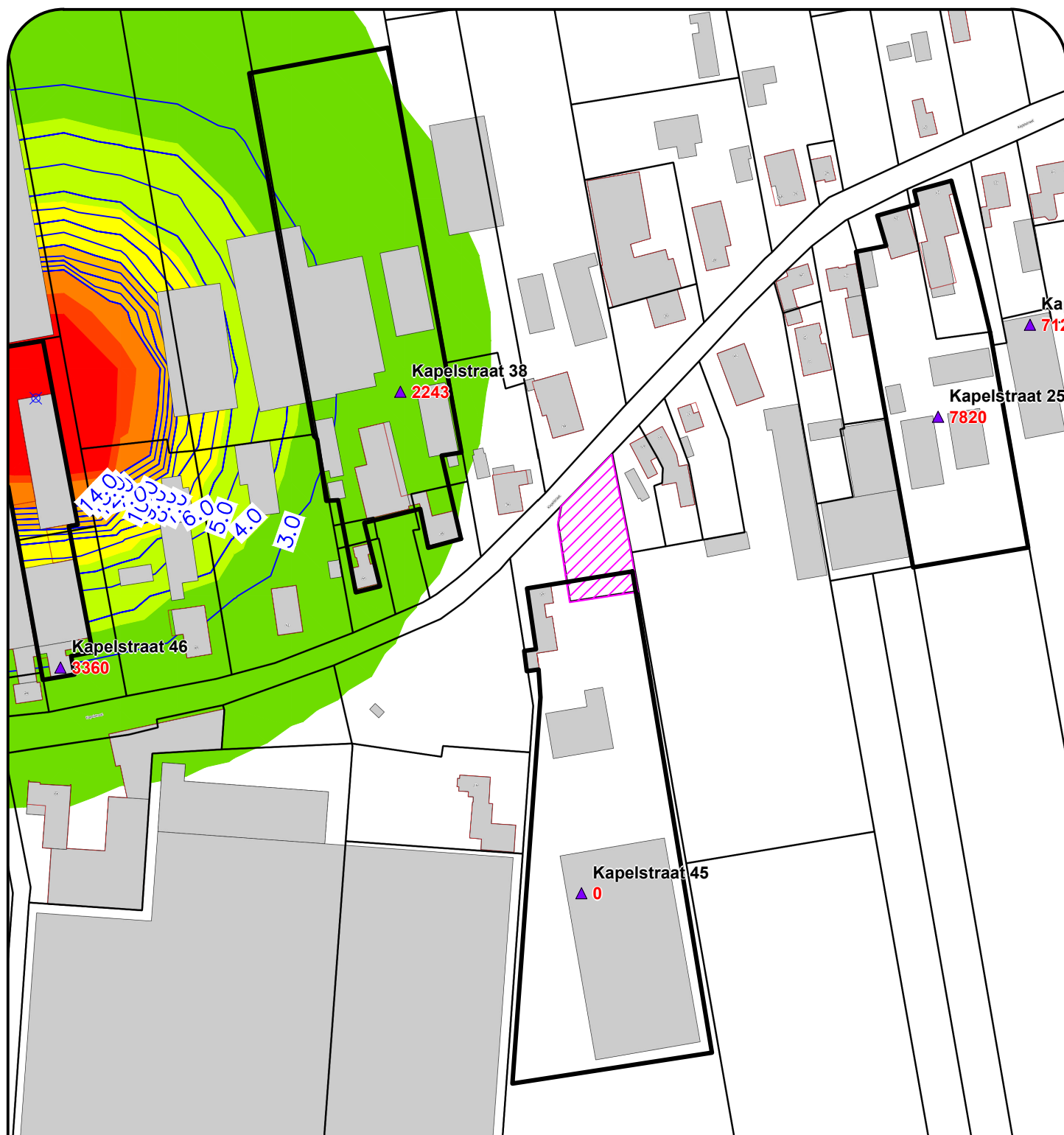
SCHAAL 1 : 2.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl





Bijlage 3 - Voorgrondbelasting Kapelstraat 46, vergunde situatie

Leefklimaat:

- zeer goed
- goed
- redelijk goed
- matig
- tamelijk slecht
- slecht
- zeer slecht
- extreem slecht

Veehouderij:

- bouwvlak

Overig:

- plangebied

DATUM 24 augustus 2015

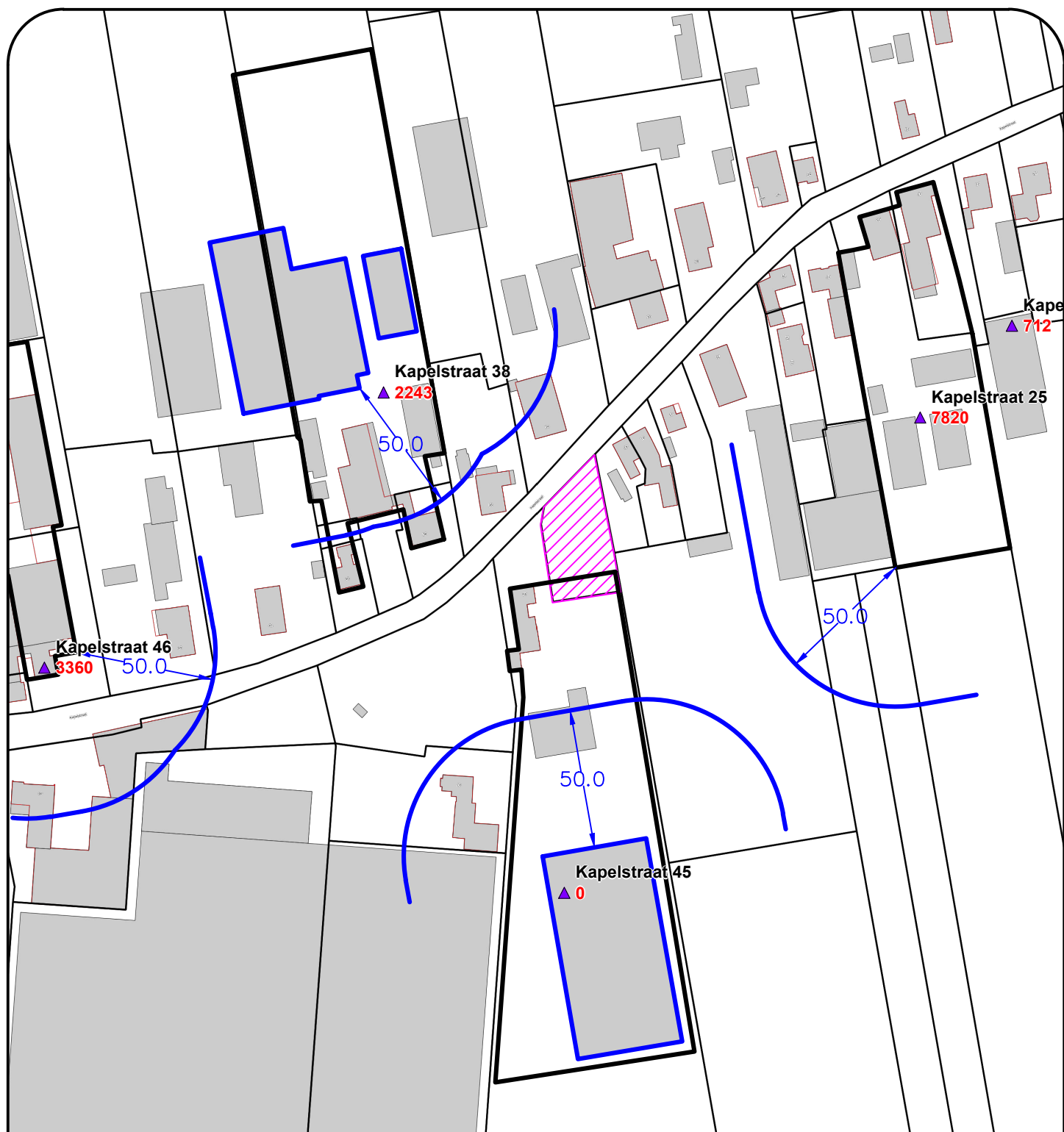
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 2.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 4 - Afstanden

Afstanden:

— 50 meter

Veehouderij:

□ bouwvlak

Overig:

▨ plangebied

DATUM 24 augustus 2015

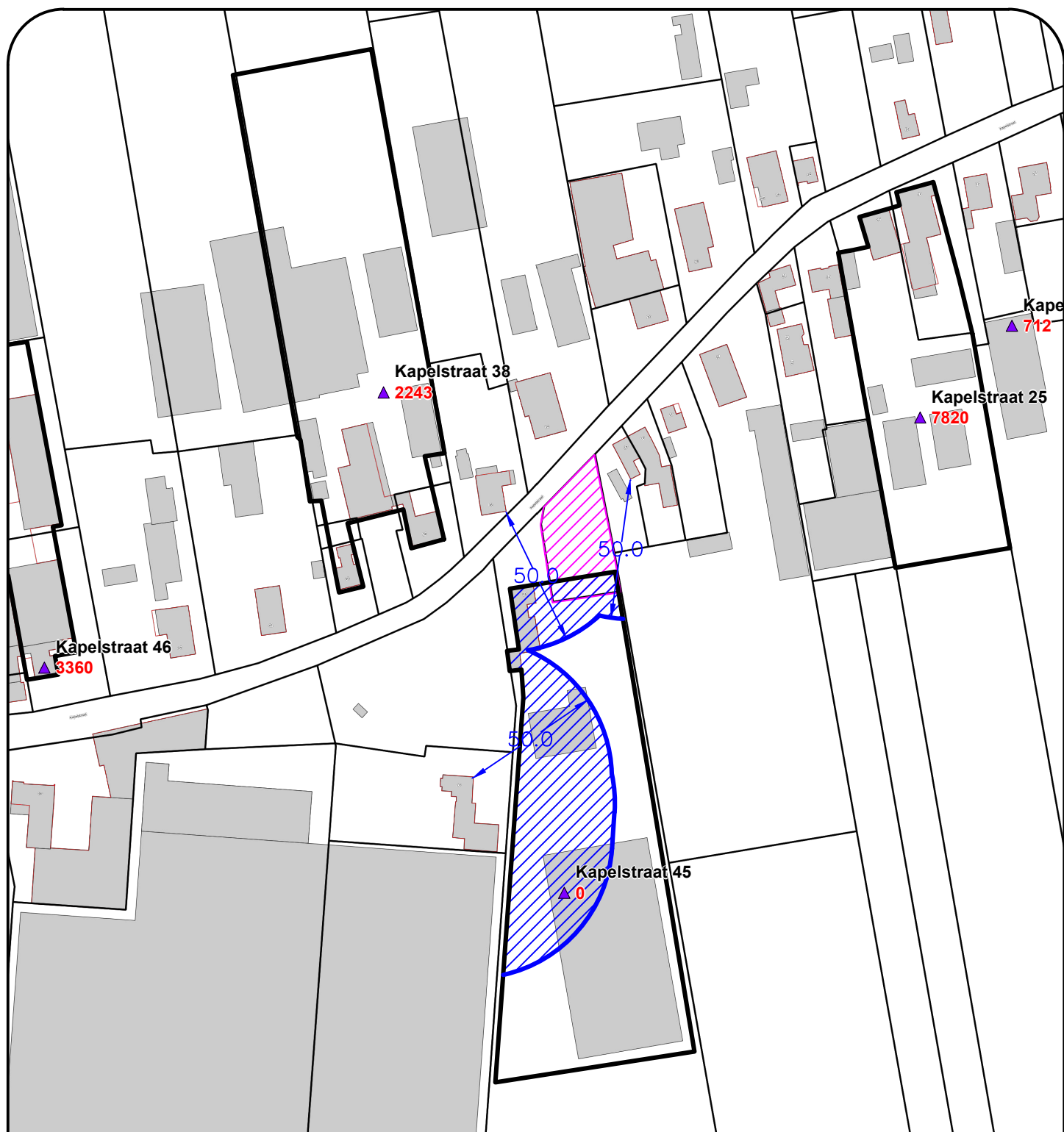
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 2.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 5 - Niet te benutten bouwvlak

Afstanden:

— 50 meter

Veehouderij:

□ bouwvlak

▨ niet te benutten bouwvlak (voor dierenverblijven)

Overig:

▨ plangebied

DATUM 24 augustus 2015

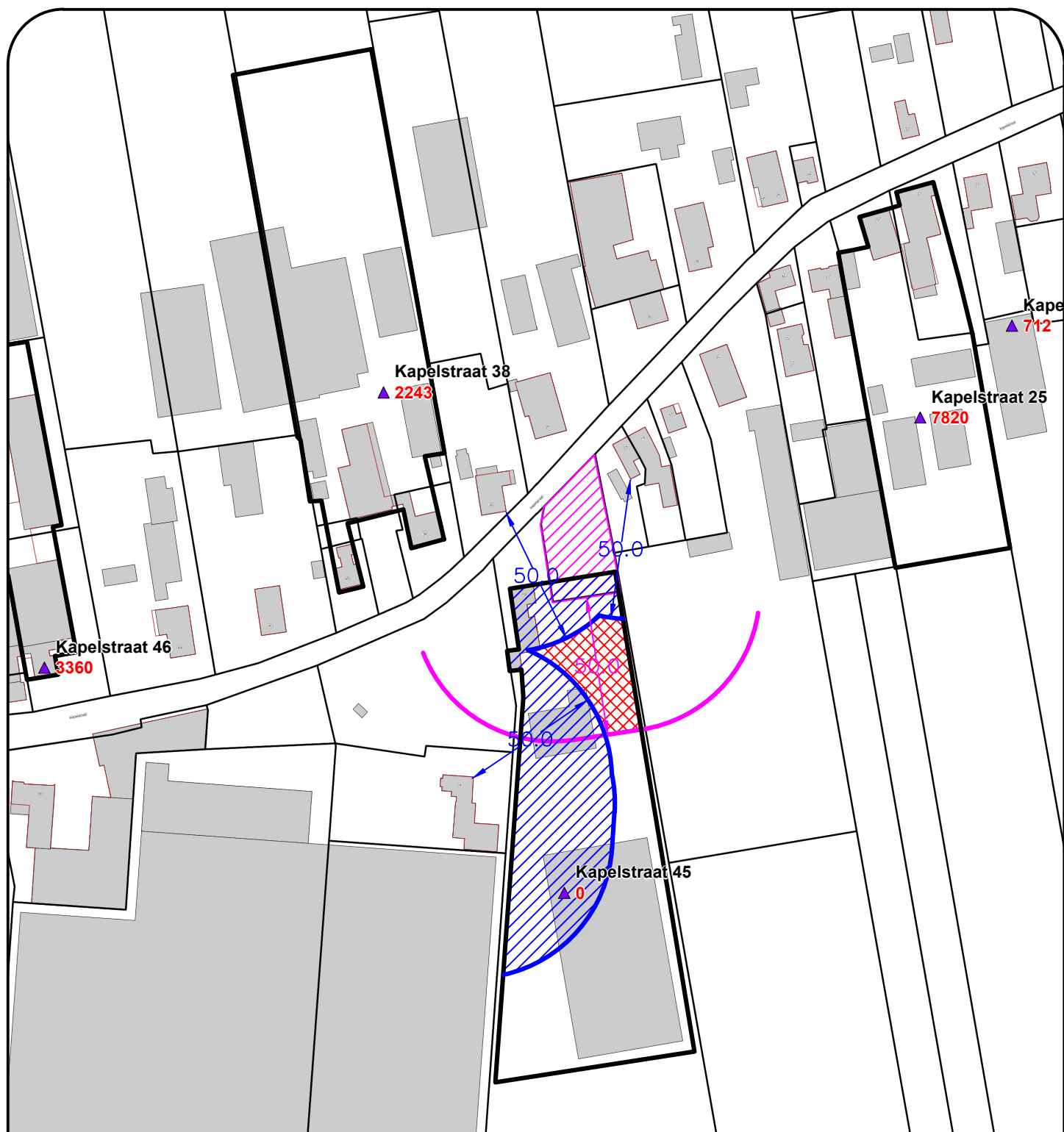
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 2.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 6 - Extra niet te benutten bouwvlak

Afstanden:

— 50 meter

Veehouderij:

□ bouwvlak

▨ niet te benutten bouwvlak (voor dierenverblijven)

▩ extra niet te benutten bouwvlak (voor dierenverblijven)

Overig:

▨ plangebied

DATUM 24 augustus 2015

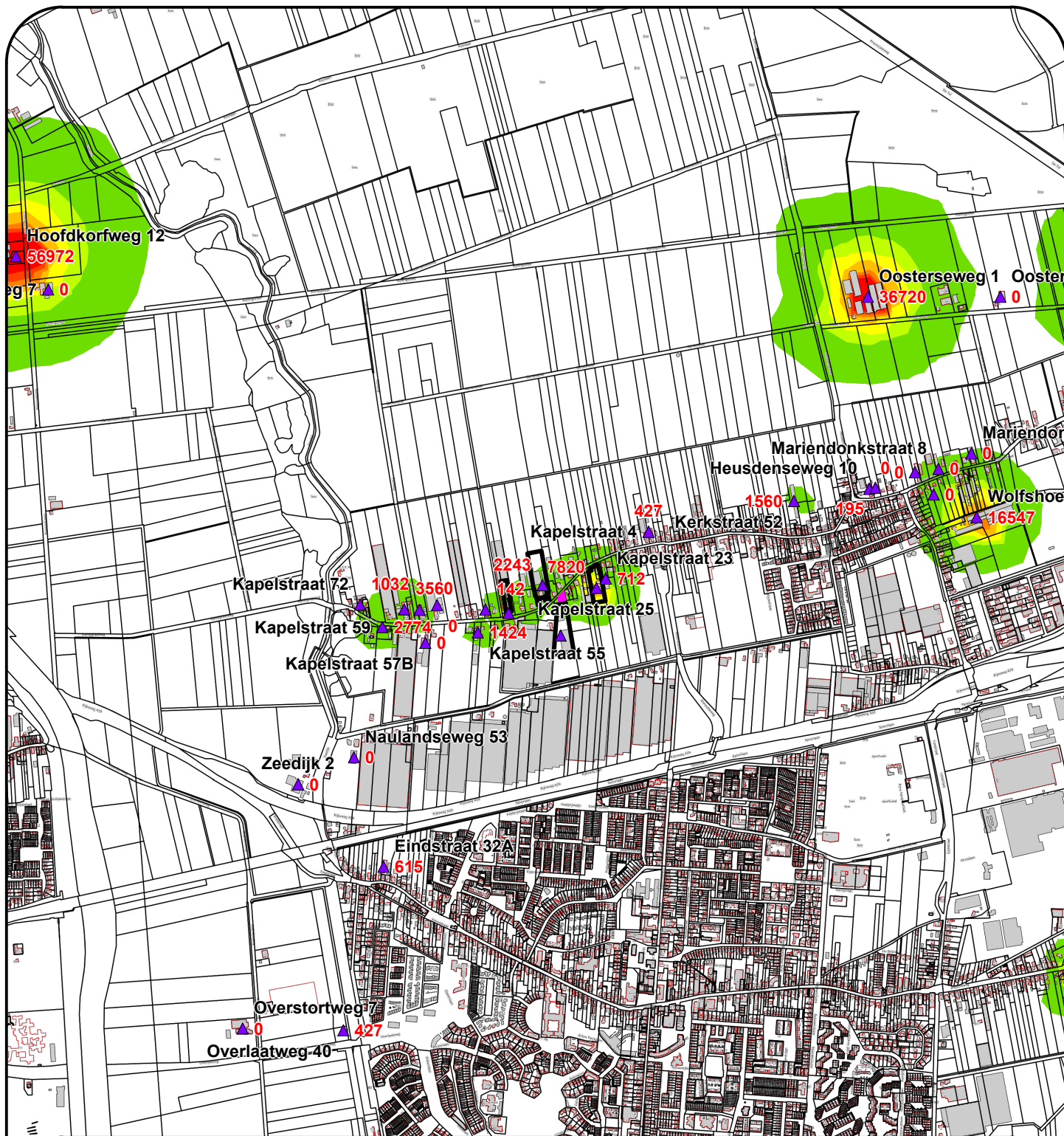
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 2.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.deroever.nl



Bijlage 7 - Achtergrondbelasting

Leefklimaat:

- zeer goed
- goed
- redelijk goed
- matig
- tamelijk slecht
- slecht
- zeer slecht
- extreem slecht

Veehouderij:

- bouwvlak

Overig:

- plangebied

DATUM 24 augustus 2015

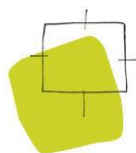
TEKENAAR RK

SCHAAL 1 : 20.000

FORMAAT A4



Heidebloemstraat 15 • Postbus 64 • 5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11 • F 073 594 11 20 • www.derover.nl



BügelHajema

Plek voor ideeën

Notitie akoestisch onderzoek

Woning aan de Kapelstraat 45 te Elshout

Inleiding

In opdracht van de heer W. Broeren is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de nieuw te bouwen woning aan de Kapelstraat 45 te Elshout.

De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een zogenaamd geluidsgevoelig gebouw. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wet geluidhinder dient plaats te vinden.

Wet geluidhinder

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt, uitgezonderd:

- de wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- de wegen waarop een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Binnen de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte voor tweestrookswegen die aan weerszijden van de weg, gerekend vanuit de wegas, in acht moet worden genomen 200 m. In geval van het realiseren van geluidsgevoelige bebouwing binnen deze zone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De langs de locatie en binnen stedelijk gebied gelegen Kapelstraat kent een maximum snelheid van 50 km/uur en derhalve een zone. De te realiseren woning ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

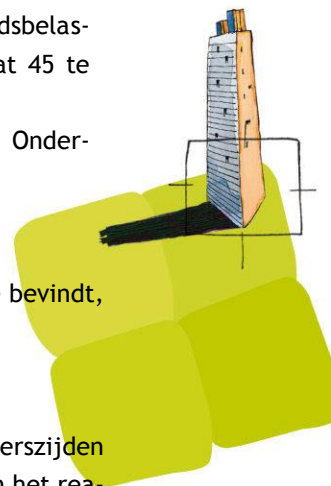
Normen

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of burgemeester en wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien de geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB te boven gaat, kunnen burgemeester en wethouders, mits gemotiveerd, een hogere waarde vaststellen tot maximaal 63 dB (artikel 83 van de Wet geluidhinder).

Verkeersintensiteiten

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens van de gemeente Heusden. Uit tellingen van de provincie blijkt dat de huidige verkeersintensiteit ongeveer 800 mvt/etmaal bedraagt (werkdaggemiddelde). De gemeente verwacht dat de verkeersintensiteit in het jaar 2025 zal zijn toegenomen tot 880 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Eveneens is de samenstelling van het verkeer van de gemeente verkregen. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel. In de berekeningen is er verder rekening gehouden met klinkerverharding.





Verkeersintensiteiten

Weg	Wegdek	Max. snelheid	periode	uur %	% verdeling		
					lv	mv	zv
Kapelstraat	Elementen verharding (keperverband)	50 km/u	dag	6.6	91.9	6.7	1.5
			avond	3.9	95.5	3.9	0.6
			nacht	0.6	93.5	6.2	0.3

Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met Standaard Rekenmethode II.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt een aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg toegepast. De toe te passen aftrek van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt over het algemeen:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De onder c genoemde aftrek heeft betrekking op het vaststellen van eventuele gevelisolatiemaatregelen om de vereiste binnenwaarde te bereiken.

In de berekeningen is op grond van dit artikel 5 dB van de rekenresultaten afgetrokken. De berekeningen zijn uitgevoerd op hoogtes gekoppeld aan het op basis van het ontwerp te realiseren bouwhoogte.

Berekend zijn de gevels van de betreffende woningen op waarneemhoogtes van respectievelijk 1,8, 4,8 en 7,8 m. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in navolgende afbeelding en tabel. In de bijlagen zijn de volledige berekeningen opgenomen.



Waarneempunten

Geluidsbelasting waarneempunten in dB inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

wnp	bouwlaag		
	1 ^e	2 ^e	3 ^e
1.1	46	46	47
1.2	50	51	50
2.1	50	50	50
3.1	43	43	43
3.2	37	39	38
4.1	34	36	37

Conclusie berekeningen

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op de voorgevels de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschrijdt met maximaal afgerond 3 dB (waarneempunt 1.2). Voor deze woning is daarom een hogere waarde bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Heusden aangevraagd. Daarbij zijn mogelijk geluidsisolerende maatregelen aan de gevels van dit gebouw nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit wordt bij de beoordeling van het bouwplan getoetst.



Hogere waarde

Gezocht is naar maatregelen om een hogere waarde procedure te voorkomen overeenkomstig de wijze uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

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

- *Vergroting afstand bron-waarneempunt*

De locatie van de woning is zorgvuldig bepaald. Leidend hierbij is de inpassing van de woning in stedenbouwkundig beeld waarbij de rooilijn van de andere omliggende woningen bepalend is geweest. Het verder terugplaatsen van de woning naar achteren zorgt daarnaast voor een zeer kleine achtertuin, een ruimte met een lage geluidsbelasting.

- *Verkeersmaatregelen*

Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat, is het niet reëel om op het betreffende wegvak zogenaamd stil asfalt toe te passen. Daarnaast past dit niet in het beleid van de gemeente om op termijn op de Kapelstraat een 30 km/uur regime toe te gaan passen.

Het toepassen van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting aan de bron door het verleggen van verkeersstromen behoort niet tot de mogelijkheden. De Kapelstraat kent reeds een lage verkeersintensiteit waarbij het verkeer bestaat uit lokaal verkeer.

- *Maatregelen in het overdrachtsgebied*

Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet gewenst.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

Maatregelen aan de gevel

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt aan de voorgevel maximaal 3 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden.

Conclusie hogere waarde

Voor de aanvraag van een hogere waarde tot 51 dB bij het college van B&W van de gemeente Heusden heeft een zorgvuldige afweging plaatsgevonden.

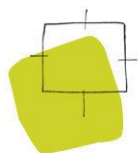
Berekend is de verwachte geluidsbelasting op de gevel zonder aanvullende maatregelen. Vervolgens is bezien in hoeverre maatregelen konden worden getroffen aan de weg of in het over-



Ideeën voor een plek

drachtsgebied. Dit blijkt niet mogelijk te zijn. Daarom zullen, indien noodzakelijk, maatregelen aan de gevel worden getroffen om een maximale binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

Amersfoort, 5 januari 2016

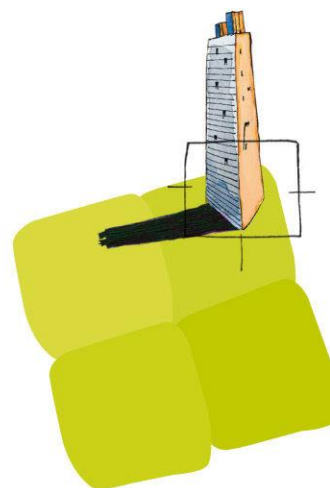


BügelHajema

Plek voor ideeën

Bijlagen:

Rekenbladen akoestisch onderzoek

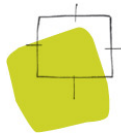


BügelHajema Adviseurs bv, Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP

Vaart nz 48-50, Postbus 274, 9400 AG Assen **T** 0592 316 206 **F** 0592 314 035

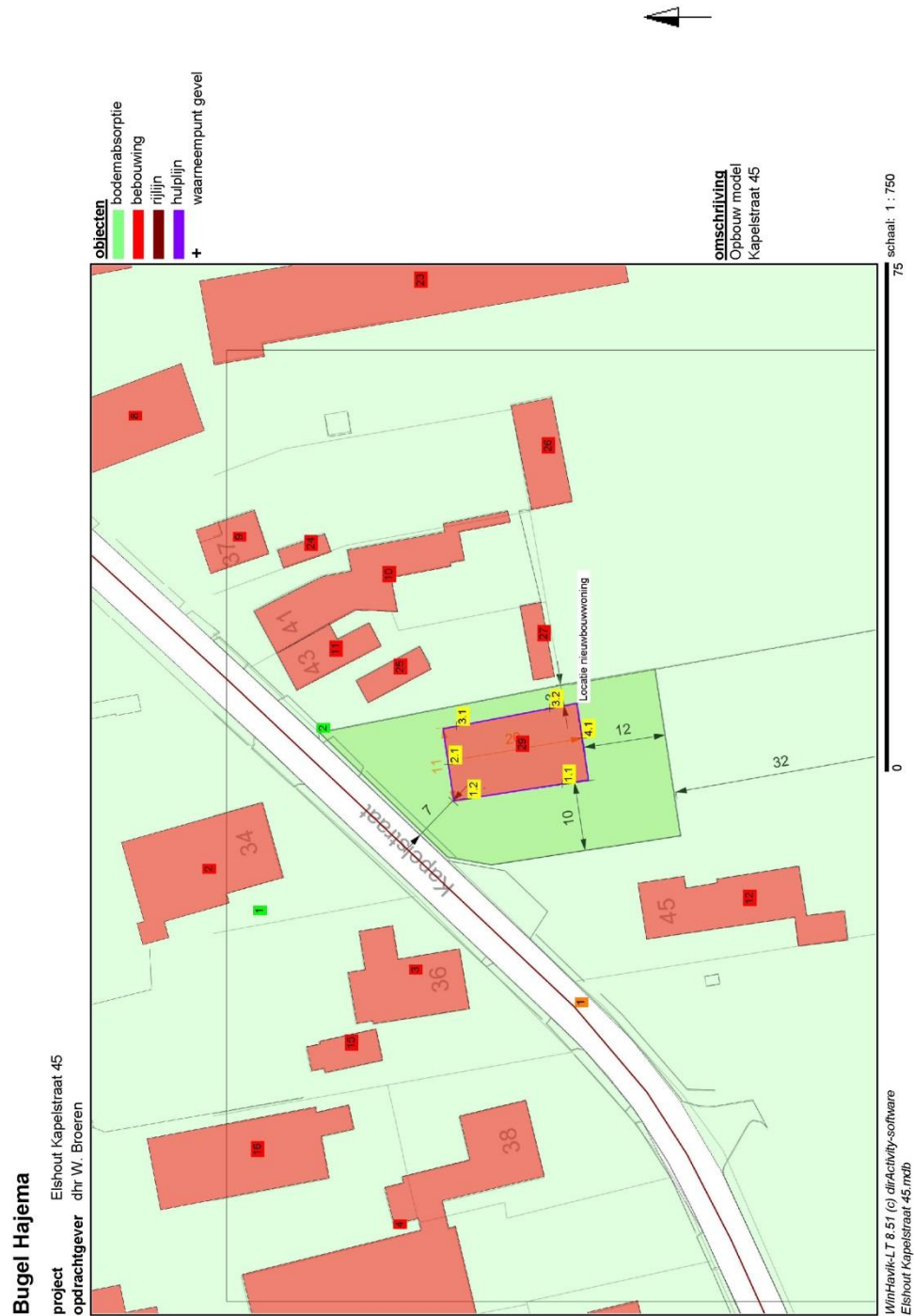
E assen@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



Ideeën voor een plek

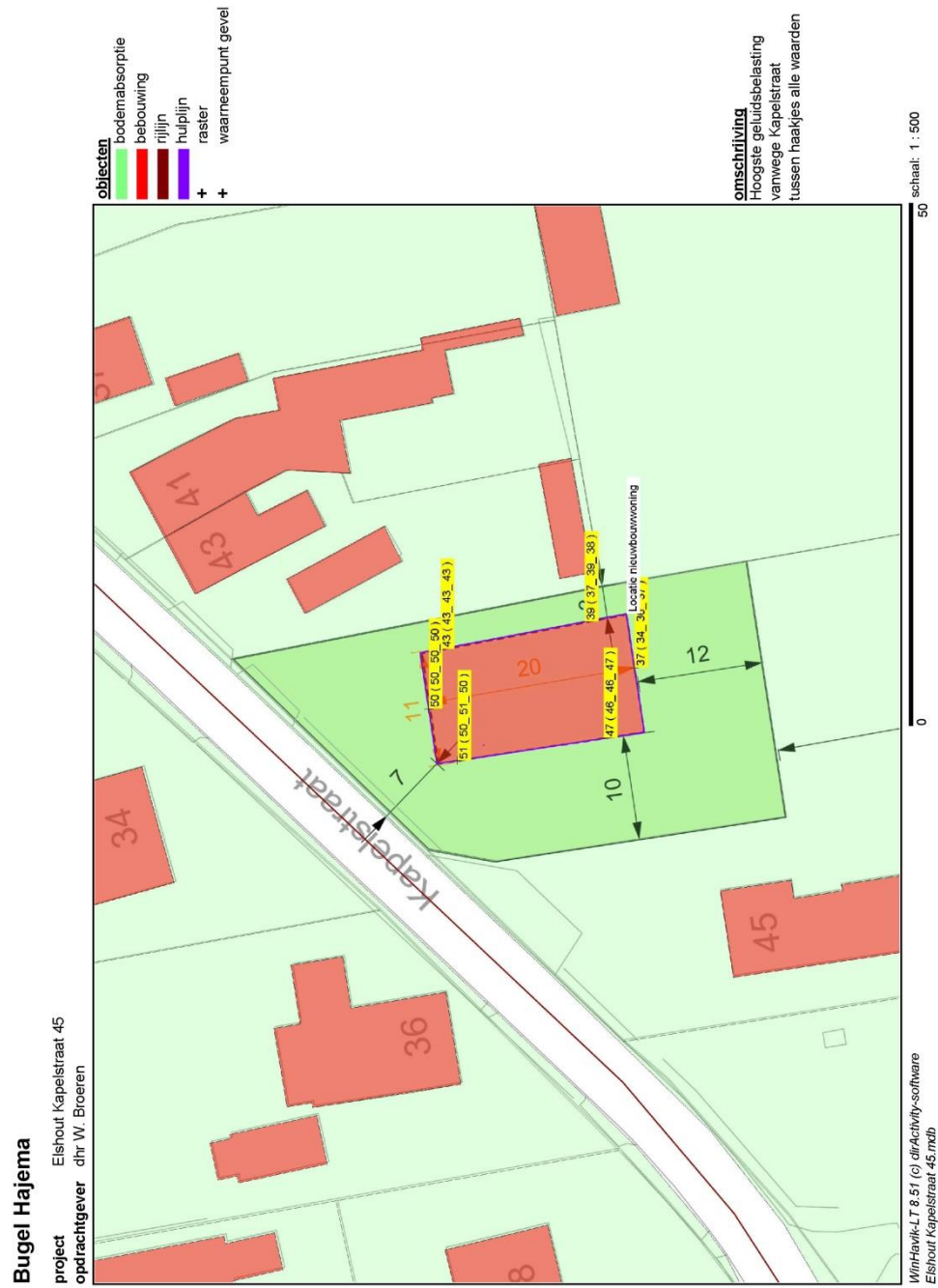
Opbouw rekenmodel

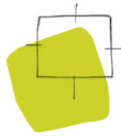




Ideeën voor een plek

Geluidsbelasting vanwege de Kapelstraat





Ideeën voor een plek

Detailgegevens

1

Bügel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: Eishout Kapelstraat 45
opdrachtgever: dhr W. Broeren
adviseur: BügelHajema Adviseurs
databaserversie: 849
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebied(en) (geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:

verkeerslaaivaal

16.0.5 (build2)
☒
☒
0 %
05-01-2016
13.27
2 graden
2 graden
5 graden
2

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2016 13:50

Bügel Hajema

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	188	Kapelstraat 30	80	1
2	8.0	0.0	67	Kapelstraat 34	80	2
3	8.0	0.0	52	Kapelstraat 36	80	3
4	8.0	0.0	153	Kapelstraat 38	80	4
5	8.0	0.0	44	Kapelstraat 40	80	5
6	8.0	0.0	63	Kapelstraat 29	80	6
7	8.0	0.0	39	Kapelstraat 31/23	80	7
8	8.0	0.0	41	Kapelstraat 35	80	8
9	8.0	0.0	23	Kapelstraat 37	80	9
10	8.0	0.0	88	Kapelstraat 41	80	10
11	8.0	0.0	27	Kapelstraat 43	80	11
12	8.0	0.0	63	Kapelstraat 45	80	12
13	6.0	0.0	80	Kapelstraat	80	13
14	6.0	0.0	38	Kapelstraat	80	14
15	3.0	0.0	22	Kapelstraat	80	15
16	6.0	0.0	78	Kapelstraat	80	16
17	6.0	0.0	58	Kapelstraat	80	17
18	6.0	0.0	156	Kapelstraat	80	18
19	6.0	0.0	53	Kapelstraat	80	19
20	3.0	0.0	17	Kapelstraat	80	20
21	3.0	0.0	8	Kapelstraat	80	21
22	3.0	0.0	14	Kapelstraat	80	22
23	6.0	0.0	142	Kapelstraat	80	23
24	3.0	0.0	13	Kapelstraat	80	24
25	3.0	0.0	18	Kapelstraat	80	25
26	3.0	0.0	37	Kapelstraat	80	26
27	3.0	0.0	25	Kapelstraat	80	27
28	8.0	0.0	72	Kapelstraat	80	28
29	8.0	0.0	42	Kapelstraat 45	80	29



Ideeën voor een plek



Ideeën voor een plek

Bugel Hajema

3

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag avond nacht	Lden	Lden	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrekketoeslag
												VL: inc. afrek	RL: inc. prognose	
1	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		1.2	VL totaal (0)	1	1.8	55.07 52.22 44.22	55.27 55.07	50.27 50.07	55.07	52.22	44.22
2	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		2.1	VL totaal (0)	1	4.8	55.37 52.50 44.50	55.56 55.37	50.56 50.37	55.37	52.50	44.50
						VL totaal (0)	1	7.8	55.25 52.37 44.38	55.44 55.25	50.44 50.25	55.25	52.37	44.38
						VL totaal (0)	1	1.8	54.94 52.10 44.09	55.14 54.94	50.14 49.94	54.94	52.10	44.09
						VL totaal (0)	1	4.8	55.21 52.35 44.35	55.41 55.21	50.41 50.21	55.21	52.35	44.35
3	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		3.1	VL totaal (0)	1	7.8	55.25 52.38 44.39	55.44 55.25	50.44 50.25	55.25	52.38	44.39
						VL totaal (0)	1	1.8	47.99 45.18 37.16	48.21 47.99	43.21 42.99	47.99	45.18	37.16
						VL totaal (0)	1	4.8	47.35 44.50 36.50	47.55 47.35	42.55 42.35	47.35	44.50	36.50
						VL totaal (0)	1	7.8	48.24 45.39 37.39	48.44 48.24	43.44 43.24	48.24	45.39	37.39
4	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		3.2	VL totaal (0)	1	1.8	41.84 39.03 31.02	42.06 41.84	37.06 36.84	41.84	39.03	31.02
						VL totaal (0)	1	4.8	43.31 40.47 32.47	43.52 43.31	38.52 38.31	43.31	40.47	32.47
						VL totaal (0)	1	7.8	43.06 40.21 32.22	43.26 43.06	38.26 38.06	43.06	40.21	32.22
						VL totaal (0)	1	1.8	39.14 36.37 28.34	39.38 39.14	34.38 34.14	39.14	36.37	28.34
5	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		4.1	VL totaal (0)	1	4.8	40.81 38.01 29.99	41.03 40.81	36.03 35.81	40.81	38.01	29.99
						VL totaal (0)	1	7.8	41.48 38.65 30.65	41.69 41.48	36.69 36.48	41.48	38.65	30.65
						VL totaal (0)	1	1.8	50.54 47.74 39.72	50.76 50.54	45.76 45.54	50.54	47.74	39.72
						VL totaal (0)	1	4.8	51.24 48.40 40.40	51.45 51.24	46.45 46.24	51.24	48.40	40.40
6	0.0	0.0 Kapelsstraat	45 gevel		1.1	VL totaal (0)	1	7.8	51.33 48.47 40.48	51.53 51.33	46.53 46.33	51.33	48.47	40.48

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2016 13:50

Bügel Hajema

4

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	grens	aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
					x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.75		32	23	5	5					



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2016 13:50

Rijijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	elm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								%	licht	zwaar	licht	motor	motor
1	0.0	303	80 keperverband elementenverh CROW216	Kapelstraat	1	5	880.0 ☒	dag 6.60 avond 3.90 nacht .60	91.90 95.50 93.50	6.70 3.90 6.20	1.50 .80 .30	50 50 50	50 50 50



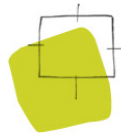
Ideeën voor een plek

Bügel Hajema

6

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	453	70.0	1
2	771	90.0	2



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2016 13:50