

Documenten Wilmalaan 1, Lieren

Akoestisch onderzoek camping



**Akoestisch onderzoek industrie-
lawaai camping de Bosrand te
Lieren.**

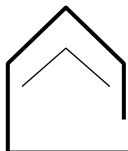
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Camping de Bosrand
Wilmalaan 1
7364 AM Beekbergen / Lieren

Contactpersoon : dhr. Martien Hertgers

Datum : 10 maart 2016

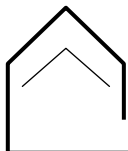
Werknummer : 15.163



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Toetsingskader	1
1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte	3
1.4 Feitelijke bedrijfsactiviteiten	3
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	6
2.1 Rekenmodel	6
2.2 Geluidoverdracht	6
2.3 Bronvermogensniveaus	7
2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	9
2.5 Geluidbelasting	9
3 CONCLUSIES	11
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$	11
3.2 Maximale geluidsniveaus L_{Amax}	11
3.3 Indirect lawaai L_{Aeq}	11
3.4 Eindconclusie	11
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Martien Hertgers is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door industrielawaai t.g.v. uitbreiding van Camping de Bosrand aan de Wilmalaan 1 te Lieren, gemeente Apeldoorn. Het plan is de camping uit te breiden met twee agrarische stukjes grond (M1239 en M2443). De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande bedrijvigheid (woonzorggebouw) te toetsen op geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nabije woningen. Voor een woonzorggebouw is het reëel om aan te sluiten bij de definitie verpleeghuis in de Bedrijven en Milieuzonering (VNG, 2009).

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de geplande woningen m.b.t de camping. Een camping heeft een zone van 50 m voor een rustige woonwijk en 30 m voor gemengd gebied. De gemeente gaat i.v.m. het hoge omgevingsgeluid t.g.v. de A-50 uit van “een camping met een gecorrigeerde milieuzone van 30 meter”.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn zoals in dit geval.

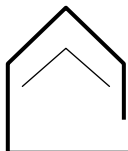
Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast. Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{A,r,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, $L_{A,max}$, dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand “Fast” (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/losssen, sluiten portier, open deur, enz).
- het equivalente geluidniveau $L_{A,eq}$ t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ en piekgeluiden $L_{A,max}$ als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de ‘*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)*’. De



Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening.

De gemeente Apeldoorn heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai. Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd.

Verkeersaantrekkende werking

De geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is t.o.v. het overige verkeer.

Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 45 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 65 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

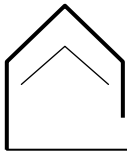
- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.



Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- het feitelijk gebruik
- de planologische mogelijkheden

Feitelijk gebruik

Voor het feitelijk gebruik kan mogelijk met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat hier geen sprake is van een onaanvaardbare situatie. Bij het feitelijk gebruik moet de inrichting kunnen voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit. De normen van het Activiteitenbesluit zijn gelijk aan de VNG-richtwaarden,

Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn. In dit onderzoek wordt zowel het feitelijk gebruik als de planologische ruimte beoordeeld.

1.3 Waarneempunten en waarneemhoogte

De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.4 Feitelijke bedrijfsactiviteiten

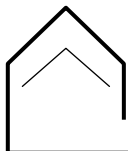
De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit voertuigbewegingen, laden/lossen (bijv vuilniswagen, aan/afvoer diversen) en stemgeluid.

Rijden voertuigen

De bestaande camping heeft 42 plaatsen op een terrein (excl. bedrijfswoning/algemene ruimten enz) van ruim 12.000 m², dat is gemiddeld ca 285 m² per plaats. Voor de uitbreiding wordt in een "worst case" scenario met een oppervlakte van 200 m² per plaats gerekend. De uitbreiding voor toeristische plaatsen biedt dan plaats aan maximaal 9 (M2443) respectievelijk 17 (M1239) extra plaatsen.

Volgens de CROW-publicatie 317 (okt. 2012) heeft een camping een parkeerbehoefte van gemiddeld 1.2 per plaats, dat is voor de huidige 42 staanplaatsen (1.2 x 42 =) 50 parkeerplaatsen en met de uitbreiding in totaal maximaal (50 + 31 =) 81 parkeerplaatsen.

Bij akoestisch onderzoek naar een inrichting wordt uitgegaan van een drukke dag welke regelmatig voorkomt, dat zal in het zomerseizoen zijn. De meeste gasten gebruiken niet dagelijks hun auto, in een "worst case" is scenario uitgegaan van 3 bewegingen per standplaats per etmaal tussen 07 en 23 uur, dat zijn $68 \times 3 = 204$ bewegingen waarvan 126 bestaand. Verder komen er ook nog gasten en zijn er familiedagen. Groepen tot ca 70 personen kunnen de boerderij huren voor activiteiten binnen en buiten op het terrein (familiefeest enz). De gasten en de familiedagen genereren maximaal 30 parkerende auto 's en maximaal 70 bewegingen (aankomen en vertrekken).



In een worst case wordt gerekend met in totaal 196 en 274 bewegingen per etmaal in de bestaande respectievelijk nieuwe situatie, dit is incl. bewegingen van een licht voertuig voor werkzaamheden (ophalen vuilnis enz). Deze bewegingen vinden hoofdzakelijk in de dag- en avondperiode plaats met een gangbare verdeling in de dag en avond van 86 resp. 14%.

Tussen 23 en 07 uur vinden vanaf de uitbreiding, met alleen campingplaatsen, in principe geen bewegingen plaats.

In het hoogseizoen wordt gerekend met dagelijks 1 vrachtwagen overdag (vuilnis, diversen). Gerekend is met 2 bewegingen en 5 minuten bedrijfstijd voor het rijden en evt wisselen van een afvalcontainer.

Tabel I : aantal bewegingen per terrein				
terrein	oppervlakte	LV dag	LV avond	ZV dag
bestaand	12.000	169	27	2
uitbreiding M2443	1.700	23	4	-
uitbreiding M1239	3.300	44	7	-

Stemgeluid

Stemgeluid is vooral dominant bij stemverheffen, roepen/schreeuwen (bijv kinderen vanaf een speelterrein, zwembad enz). Het betreft een relatief kleine camping niet speciaal gericht op gezinnen, er is ook geen zwembad. Verspreid over het terrein zijn speeltoestellen en op de uitbreiding (perceel M1239) bevindt zich een speelveld.

Om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. stemgeluid op het terrein te kunnen vast stellen moet een inschatting worden gemaakt van het aantal mensen, het bijbehorende bronvermogen en de tijdsduur. Het maximum aantal kampeersers bij een gemiddelde bezetting van 2.5 persoon/plaats is nu 105 en in de toekomst 170 in de toekomst. Uitgangspunt is dat het na 23 uur op de camping stil moet zijn.

Boerderij/recreatieruimte

Voor familiedagen wordt de boerderij verhuurd voor activiteiten met maximaal 75 personen. Wanneer de activiteiten binnen plaats vinden is dat bij woningen van derden op minimaal 65 m afstand niet relevant. Luide muziek is niet toegestaan i.v.m. campinggasten. Bij de staanplaatsen mag geen achtergrondmuziek niet storend zijn zodat bij de verder gelegen woningen niet herkenbaar zal zijn.

Stemgeluid vanaf het buitenterras is wel meegenomen.

De geluidbelasting in de **omgeving** t.g.v. voertuigbewegingen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, methode II.7 en II.8 als behandeld in hoofdstuk 2.

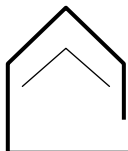
Planologische ruimte

De gemeente Apeldoorn hanteert t.b.v. prognoses voor ruimtelijke doeleinden een eigen kengetallentabel met geluidemissies afhankelijk van de milieucategorie en het kaveloppervlak (zie bijlage I).

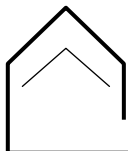
Bij het bestaande kaveloppervlakte van $\pm 15.850 \text{ m}^2$, bedraagt het bronvermogensniveau bij een milieucategorie 3.1 ($10 \times \log 15.850 + 54 =$) 96 dBA.

Bij het totale perceel incl. uitbreiding van $\pm 4985 \text{ m}^2$ bedraagt het bronvermogensniveau ($10 \times \log 20.835 + 54 =$) 97.2 dBA.

Voor piekgeluiden bestaan geen kengetallen. Bepalend voor piekgeluiden zijn vrijwel altijd bronnen op het terrein van een inrichting (bijv voertuigen, laden/lossen, stemgeluid). In een worst cast situatie



bevindt de bron welke het piekgeluid veroorzaakt zich dicht langs de erfgrans op de kortste afstand van een woning. In dit geval wordt daar bij de feitelijke situatie rekening meegehouden door het rijden van voertuigen over de in/uitrit, dicht bij de erfgrans/woninggevels.



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigbewegingen kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie.

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten de voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_w
- een kavelbron voor het model met de planologische geluidruimte
- immissiepunten op de gevel van woningen, overdag op 1.5 m en in de avond op 5 m (verdieping) hoogte boven het maaiveld.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

2.2 Geluidoverdracht

De geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de geplande woningen.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteorische omstandigheden wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

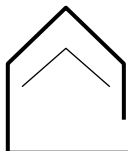
$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m \quad \text{[dBA]}$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden

C_m = meteorcorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i

C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$

T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)



T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Uitgangspunt is dat bij de woninggevels geen sprake is van herkenbaar tonaal-, impuls-, of muziekgeluid zodat de geluidtoeslag van toepassing is.

2.3 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen (transport, gevels, installaties e.d) onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).

Voertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 10 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaaï (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 93 dBA en 103 dBA voor lichte- respectievelijk zware voertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA voor het stapvoets rijden/manoeuvreren van lichte- respectievelijk zware voertuigen binnen de inrichting. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren en optrekken bedraagt max. 98 respectievelijk 100 dBA voor personenwagens. Uitgebreid meetonderzoek van Peutz naar het rijden van vrachtwagens (meer dan 1000) binnen een inrichting geeft een bronvermogen van 109 dBA (bron Geluid en Omgeving maart '13).

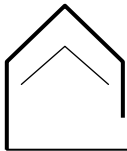
Stemgeluid

Het geluidniveau door kinderen/mensen op het terrein wordt hoofdzakelijk bepaald door het stemgeluid. Voor de maximale bronsterkte L_{Wr} van stemgeluiden, ontleend aan metingen, kunnen de onderstaande waarden worden aangehouden (in voorwaartse richting) :

- normaal gesprek : $L_{Amax} = 80 - 85 \text{ dBA}$, $L_{Aeq} = 65 - 75 \text{ dBA}$
- stemverheffen : $L_{Amax} = 85 - 90 \text{ dBA}$
- luid praten : $L_{Amax} = 90 - 95 \text{ dBA}$
- roepen : $L_{Amax} = 95 - 100 \text{ dBA}$
- schreeuwen : $L_{Amax} = 100 - 105 \text{ dBA}$
- luid schreeuwen : $L_{Amax} = 105 - 110 \text{ dBA}$
- gillen : $L_{Amax} = > 110 \text{ dBA}$

Het gemiddelde bronvermogensniveau rondom ligt ca 5 dBA lager dan in voorwaartse richting.

In het NAG journaal nr. 123 van mei 1994 wordt voor stemgeluid in buitenzwembaden een gemiddeld bronvermogensniveau van 72 dBA (rondom) per persoon genoemd. Dit niveau wordt



vooral bepaald door luid roepende kinderen. Bij een normaal gesprek is het verschil tussen het equivalente geluidniveau en het maximale geluidniveau (ca 8 dBA) veel kleiner dan bij roepen/schreeuwen. Het gemiddelde bronvermogensniveau (rondom) van een normaal gesprek zonder stemverheffing is lager dan 70 dBA.

In Duitsland bestaat een VDI-norm nr 3770 met kengetallen voor geluidvermogensniveaus bij sportcomplexen. Voor sprekende toeschouwers met “angehobener stimme” = verhoogde stem op een buitenterrein wordt gerekend met een bronvermogensniveau van 70 dBA hetgeen overeenkomt met voorgaande beschouwing.

Bij geregeld luid roepen/schreeuwen/klappen tijdens sport en (bal)spelen kan het verschil tussen het equivalente geluidniveau en de piekgeluiden oplopen tot 20 dBA. Het equivalente bronvermogensniveau per persoon (rondom) kan dan oplopen tot gemiddeld 75-80 dBA bij maximale niveaus van 105 tot 110 dBA (voorwaarts).

Balspel

Adviesbureau Peutz heeft in 2012 in opdracht van de gemeente Veenendaal een akoestisch onderzoek ingesteld naar een voetbalkooi te Veenendaal waaruit blijkt dat het stemgeluid zeer dominant is en volledig bepalend is voor de geluidemissie. Het balgeluid is ondergeschikt.

Uit het onderzoek volgt een gemiddeld bronvermogensniveau van 90 dBA voor stemgeluid tijdens het voetballen van gemiddeld 6 kinderen, dit komt overeen met ervaringscijfers van ons bureau.

Dit is gemiddeld 82 dBA per persoon voor een balspel. In de Duitse VDI 3770 staan kentallen voor de geluidvermogens bij sportactiviteiten. Voor de spelers op het voetveld wordt 94 dBA aangehouden verdeeld over het veld, dat is gemiddeld 81 dBA per speler en komt overeen met de metingen van Peutz. De piekgeluiden bedragen maximaal 110 dBA. Dit is het niveau bij de pannekooi. Voor de pannekooi is een bron opgenomen van 89 dBA op 1.5 m hoogte.

Stemgeluid op de velden en bij staanplaatsen

Omdat het op de camping per plaats hoofdzakelijk om individuele stellen/gezin gaat is er niet tot nauwelijks sprake van groepsvorming waardoor stemverheffen weinig gebeurt. Het normale stemgeluidniveau L_{WA} per persoon bedraagt ca 64 dBA of lager. Rekening wordt gehouden dat 10% buiten bij elkaar zit met luider stemgeluid van 77 dBA per persoon, dat is cumulatief 68.6 per persoon met een maximum van 105 dBA voor roepen.

Stemgeluid terras

Het terras met ca 70 personen is apart in rekening gebracht.

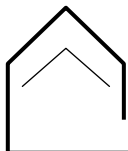
In 2005 zijn door Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering geluidmetingen uitgevoerd bij een besloten terras van een restaurant te Almelo :

- normaal praten ca 40 mensen : $L_{Wmax} = 92$ dBA, $L_{WA} = 80$ dBA (L_{WA} per persoon = 64)
- luider praten tijdens receptie ca 30 mensen : $L_{Wmax} = 100$ dBA, $L_{WA} = 92$ dBA (L_{WA} per persoon = 77).

In 2013 is 's avonds laat het geluidniveau gemeten afkomstig van een verjaardagspartij waarbij ca 14 volwassenen (tussen 30-60 jaar) buiten aan praattafels staan. Het gemiddelde bronvermogensniveau per persoon bedroeg ca 77 dBA met pieken van 96 dBA.

Er zit dus een grote spreiding in het niveau van stemgeluid van gemiddeld (L_{WA}) 65 tot 77 dBA per persoon en maximaal (L_{Wmax}) 90 tot 100 dBA.

Op een druk terras ligt het gemiddelde hoger om elkaar te kunnen overstemmen waarbij een bronvermogensniveau van 77 dBA per persoon als “worst case” kan worden beschouwd.



Om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. stemgeluid te kunnen vast stellen moet een inschatting worden gemaakt van het aantal mensen en het bijbehorende bronvermogen op een druk terras in de dag- avond- en nachtperiode.

Een grote groep op familiedagen zal luid stemgeluid kunnen produceren met een gemiddelde van 77 dBA per persoon oftewel 95 dBA voor 70 mensen gemodelleerd in een kavelbron. In het ongunstige geval is het stemgeluid de hele avond tussen 19 en 23 uur bij goed weer. Na 23 uur moet het rustig zijn en is stemgeluid niet meer relevant. In de dagperiode zal relevant stemgeluid hooguit 4 uur plaats vinden. Stemgeluid in de avond is daarmee sterk bepalend voor de beoordeling.

In tabel II is voor stemgeluid het bronvermogen als oppervlaktebron uitgewerkt.

Tabel II : stemgeluid per terreindeel				tijden		
terrein	aantal personen	L_{WA} pp	L_{WA} totaal	dag	avond	nacht
bestaand	105	68.6	89	4 uur	3 uur	-
terras bestaand	70	77	95	4 uur	3 uur	-
uitbreiding M2443	22	68.6	82	4 uur	3 uur	-
uitbreiding M1239	42	68.6	85	4 uur	3 uur	-
uitbreiding pannekooi	6	-	89	2 uur	1 uur	-

Planologische ruimte

Voor de planologische ruimte is gerekend met kavelbronnen van 54 dBA/m^2 (etmaalwaarde) op 1.0 m bronhoogte (gemiddelde tussen motor- en stemhoogte).

2.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via een route gemodelleerd in verschillende rijlijnen (zie figuur in bijlage I). De rijlijn van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten op het terrein met een bronpositie in het midden daarvan. De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in hoofdstuk 1. De route in en uit is als één rondgaande route gemodelleerd waardoor het aantal ritten 50% van het aantal bewegingen is.

Het rijden van een vrachtwagen en evt wisselen van een container bij de ingang is als één bron gemodelleerd met een bedrijfstijd van 5 minuten.

Planologische ruimte

Voor de planologische ruimte is gerekend met een bedrijfsduurcorrectie van 0, 5 en 10 dB voor de dag-, avond- en nachtperiode.

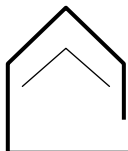
2.5 Geluidbelasting

Tabel III geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus.

De maximale belasting is berekend met een apart model waarbij de toeslag als een negatieve reductie op het bronvermogen is ingevoerd :

- puntbron optrekken en sluiten portier van licht voertuig : $L_{Wmax} = 100 \text{ dBA}$
- puntbron optrekken/remmen zwaar voertuig : $L_{Wmax} = 110 \text{ dBA}$ (alleen in dagperiode)
- stemgeluid : $L_{Wmax} = 100 \text{ dBA}$ op het terrein, 105 dBA in de pannekooi en 95 dBA op het nieuwe terrein ten noorden van het toiletgebouw.



TABEL III	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$						L_{Amax}	
punt	dag $H_w = 1.5$		avond $H_w = 5$		nacht $H_w = 5$		dag $H_w = 1.5$	avond $H_w = 5$
	feitelijk	planologisch	feitelijk	planologisch	feitelijk	planologisch		
1	34	43	41	41	-	36	55	57
2	37	46	42	43	-	38	57	58
3	36	45	41	42	-	37	52	55
4	38	42	42	40	-	35	60	62
5	32	38	36	35	-	30	53	50
6	34	39	39	36	-	31	56	51
7	43	43	48	40	-	35	62	57
norm	50		45		40		70	65/60

Verkeer openbare weg

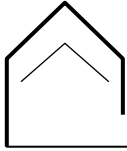
De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de Venkelstraat is berekend, m.b.v. de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaai (RMG-2012). Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt.

Deze methode I is toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de Wittekruisweg) met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur.

In een worst case rijdt 90% van het indirecte verkeer over de Wittekruisweg van en naar de camping en komt hoofdzakelijk via de Immenbergweg (afslag 23 A-50). Het verkeer naar en van perceel M1239 en een klein deel van de camping (plaatsen 25 t/m 36) rijdt via de Wilmalaan naar de splitsing met de Wittekruisweg (78 bewegingen/etmaal). Het overige verkeer rijdt over de Wittekruisweg (196 bewegingen/etmaal). Maatgevend is de woning Wittekruisweg 44 op ca 9.5 m uit de wegas waar 80% van alle bewegingen passeert, dat zijn 212 en 35 bewegingen in de dag-respectievelijk avondperiode. De snelheid is ter plaatse op de smalle weg, dicht bij de spoorwegovergang hooguit 50 km/uur.

De berekening is in bijlage I bijgevoegd.

De geluidbelasting bij de maatgevende woning Wittekruisweg 44 bedraagt 47 en 44 dBA in de dag- en avondperiode.



3 CONCLUSIES

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Feitelijke situatie

De streefwaarde van 50 dBA (etmaalwaarde) voor een gemengd gebied voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ voor de gevels van de woning wordt onder de genoemde uitgangspunten niet overschreden, uitgezonderd in punt 7 (Wittekruisweg 44) t.g.v. evt stemgeluid op het terras. Het terras is bestaand en ongewijzigd. De geluidbijdrage van de uitbreiding is niet significant, er blijft sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Planologische situatie

Met de planologische geluidruimte, gemodelleerd in een kavelbron gelijkmatig verdeeld over het terrein, wordt de streefwaarde van 50 dBA (etmaalwaarde) voor een gemengd gebied voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ voor de gevels van de woning niet overschreden.

Omdat de bovengrens van 50 dBA (etmaalwaarde) niet wordt overschreden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Onder de genoemde uitgangspunten worden de grenswaarden voor piekgeluiden niet overschreden.

Omdat de maximale grenswaarde voor piekgeluiden niet wordt overschreden is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Uitgangspunt is de toegangsdeuren van het nieuwe toiletgebouw in de noordgevel op te nemen zodat stemgeluid, evt sluiten van deuren en geluid uit het gebouw op de grootste afstand van woningen ligt en bovendien gedeeltelijk wordt afgeschermd.

3.3 Indirect lawaai L_{Aeq}

Het indirecte lawaai ligt onder de norm van 50 dBA (etmaalwaarde).

3.4 Eindconclusie

Dit onderzoek toont aan dat met de voorgenomen uitbreiding sprake is en blijft van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omdat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt ook voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

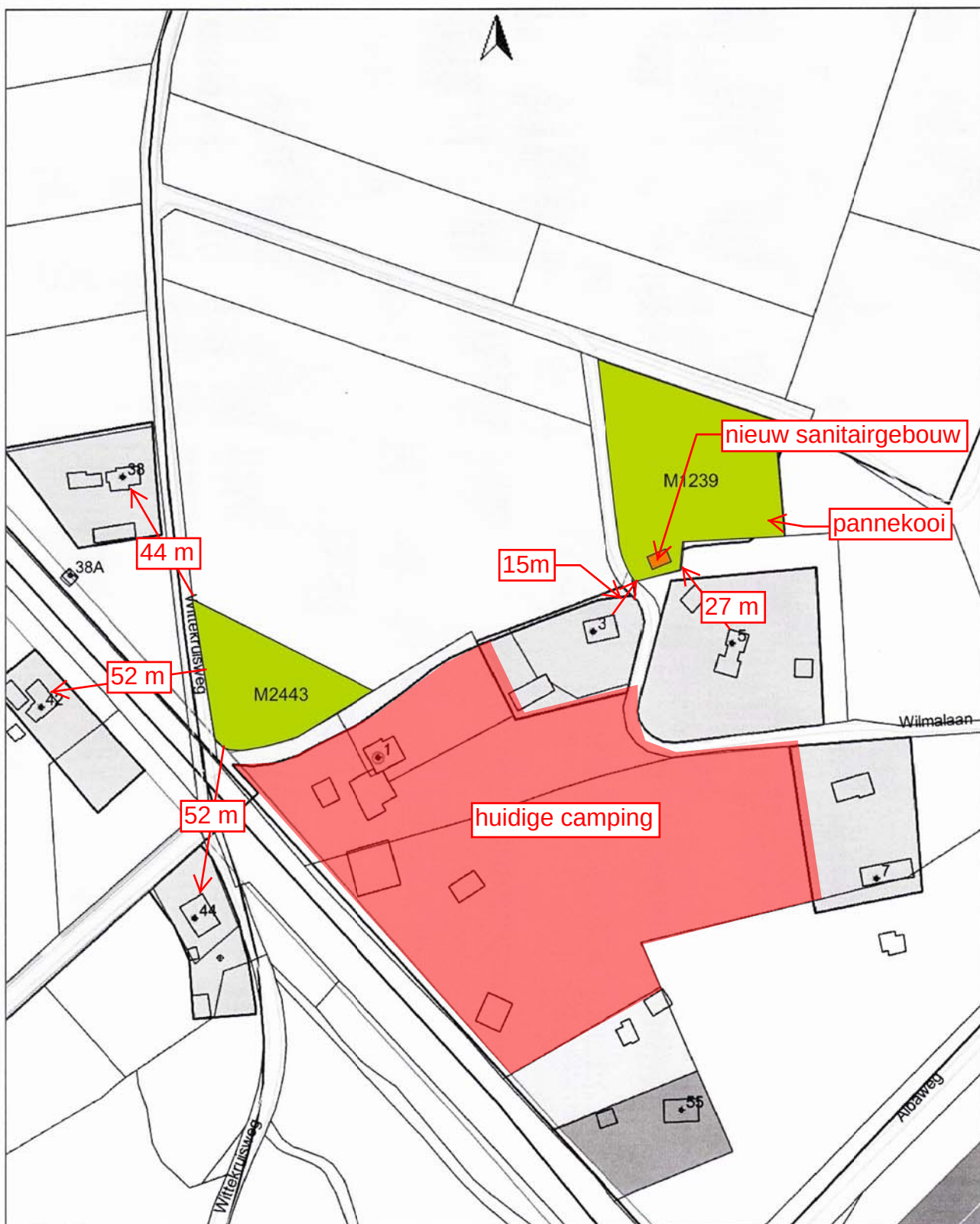
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie, kengetallentabel geluidemissie

Gegevens rekenmodel en resultaten



Aan deze afbeelding kunnen geen rechten worden ontleend.
Gemeente Apeldoorn

Schaal 1:2000
0 20 40 60m

23 November 2015

Kengetallentabel geluidemissies inrichtingen

(gehanteerd door de gemeente Apeldoorn t.b.v. prognoses voor Ruimtelijke ordeningsdoeleinden)

Kavelopp. in m2	bronvermogen (LW, in dB(A)/m² per mileucategorie								
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
500	55	61,5	65	71,5	80	84,5	90,5	94	98,5
1.000	53,5	59	62,5	68,5	77	81,5	87,5	91	95,5
2.000	51	57	60,5	66,5	74,5	79	84,5	88	92,5
2.500	50,5	56	59,5	65,5	73,5	78	83,5	87,5	91,5
5.000	50	54,5	57,5	63,5	71	75	80,5	84,5	88,5
7.500	50	53,5	56,5	62	69,5	73,5	79	82,5	86,5
10.000	49,5	53	56	61,5	68,5	72,5	78	81,5	85,5
15.000	48,5	52	55	60	67	71	76,5	80	84
20.000	48	52	54	60	66	70	75	78,5	82,5
25.000	48	51,5	54	59	65,5	69	74	78	81,5
30.000	48	51	53,5	58,5	65	68,5	73,5	77	81
40.000	47,5	50,5	53	58	64	67,5	72,5	76	79,5
50.000	47,5	50,5	53	57,5	63,5	67	71,5	75	78,5



parameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: planologisch model

Model eigenschap

Omschrijving	planologisch model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 21-12-2015
Laatst ingezien door	Wim op 12-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

modelgegevens

Model: planologisch model
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
1	bestaande camping	1,50	0,00	Eigen waarde	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	30,00	35,00	34,00	38,00	43,00	50,00
2	terrein M2443	1,50	0,00	Eigen waarde	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	30,00	35,00	34,00	38,00	43,00	50,00
3	terrein M2443	1,50	0,00	Eigen waarde	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	30,00	35,00	34,00	38,00	43,00	50,00

modelgegevens

Model: planologisch model
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
1	50,00	41,00	36,00	72,00	77,00	76,00	80,00	85,00	92,00	92,00	83,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	50,00	41,00	36,00	62,29	67,29	66,29	70,29	75,29	82,29	82,29	73,29	68,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	50,00	41,00	36,00	65,17	70,17	69,17	73,17	78,17	85,17	85,17	76,17	71,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: planologisch model
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00
2	0,00	0,00
3	0,00	0,00

modelgegevens

Model: planologisch model
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

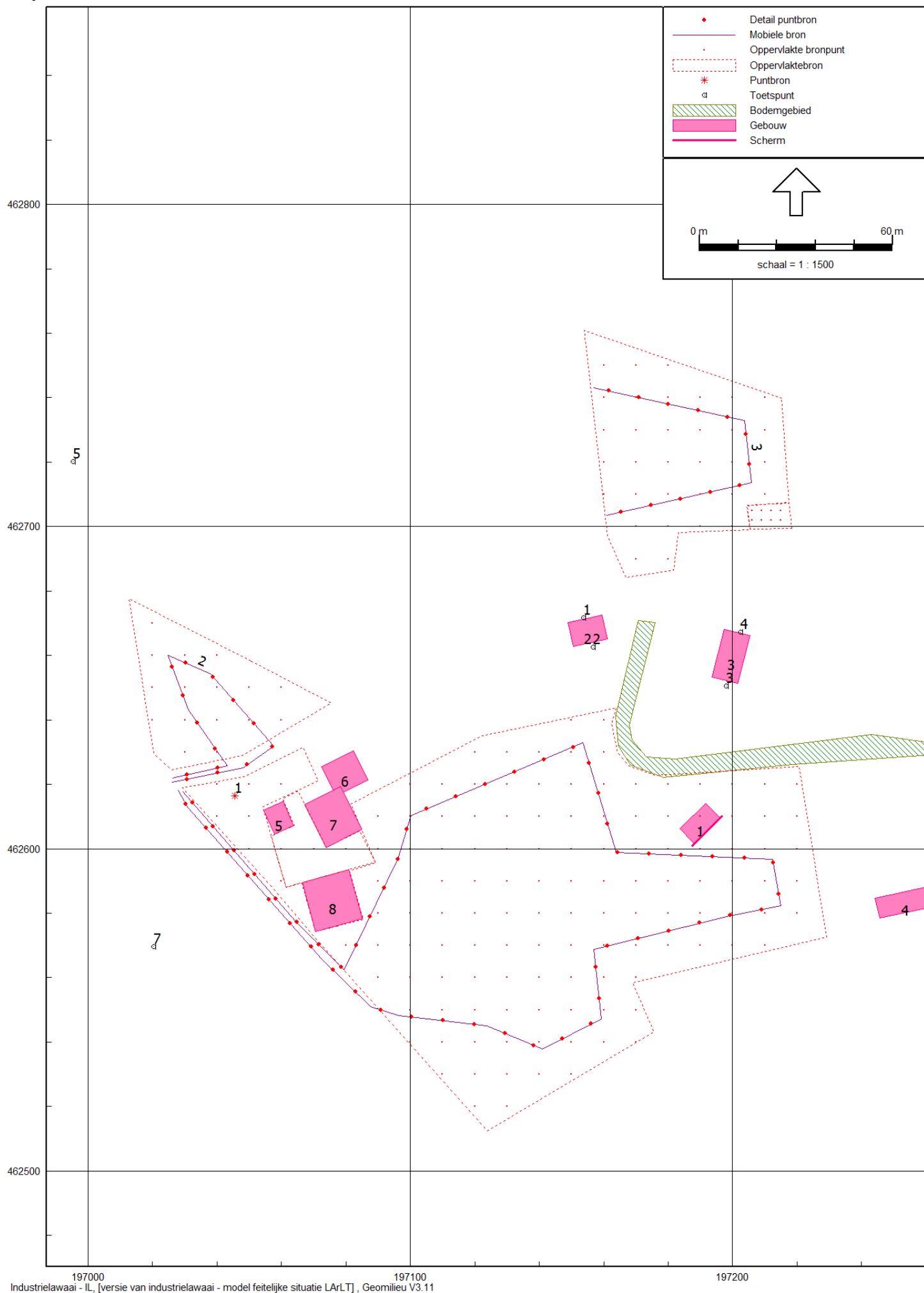
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Wilmalaan 3 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2	Wilmalaan 3 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3	Wilmalaan 5 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
4	Wilmalaan 5 noodgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5	Wittekruisweg 38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
6	Wittekruisweg 42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
7	Wittekruisweg 44	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
Model: planologisch model
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Wilmalaan 3 noordgevel	1,50	42,7	37,7	32,7	42,7	44,4	
2_A	Wilmalaan 3 zuidgevel	1,50	45,8	40,8	35,8	45,8	47,9	
3_A	Wilmalaan 5 zuidgevel	1,50	45,4	40,4	35,4	45,4	47,5	
4_A	Wilmalaan 5 noordgevel	1,50	42,1	37,1	32,1	42,1	43,7	
5_A	Wittekruisweg 38	1,50	38,0	33,0	28,0	38,0	41,8	
6_A	Wittekruisweg 42	1,50	39,0	34,0	29,0	39,0	42,5	
7_A	Wittekruisweg 44	1,50	42,6	37,6	32,6	42,6	45,6	
1_B	Wilmalaan 3 noordgevel	5,00	45,8	40,8	35,8	45,8	46,2	
2_B	Wilmalaan 3 zuidgevel	5,00	47,9	42,9	37,9	47,9	48,4	
3_B	Wilmalaan 5 zuidgevel	5,00	47,3	42,3	37,3	47,3	47,8	
4_B	Wilmalaan 5 noordgevel	5,00	45,0	40,0	35,0	45,0	45,4	
5_B	Wittekruisweg 38	5,00	39,6	34,6	29,6	39,6	41,8	
6_B	Wittekruisweg 42	5,00	40,9	35,9	30,9	40,9	42,6	
7_B	Wittekruisweg 44	5,00	44,8	39,8	34,8	44,8	45,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	233	0	00:41, 12 jan 2016	1	vrachtwagen rijden/wisselen container	Punt	197045,49	462616,33	1,30	1,30	0,00	Relatief

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,692	--	--	21,60	--	--	Nee	Nee	Nee	60,00	76,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	76,00	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
1	bestaand terrein	1,30	0,00	Relatief	True	4,77	1,25	--	10	10	Ja	--	8,88	22,88	31,88	42,88	44,88
2	terras	1,30	0,00	Relatief	True	4,77	1,25	--	10	10	Ja	--	23,62	37,62	46,62	57,62	59,62
3	terrein M2443	1,30	0,00	Relatief	True	4,77	1,25	--	10	10	Ja	--	17,74	31,74	40,74	51,74	53,74
4	terrein M1239	1,30	0,00	Relatief	True	4,77	1,25	--	10	10	Ja	--	15,01	29,01	38,01	49,01	51,01
5	terrein M1239	1,30	0,00	Relatief	True	7,78	6,02	--	3	3	Ja	--	30,06	44,06	53,06	64,06	66,06

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
 versie van industrielawaai - industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
1	39,88	13,88	12,88	--	50,00	64,00	73,00	84,00	86,00	81,00	55,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	54,62	28,62	27,62	--	50,00	64,00	73,00	84,00	86,00	81,00	55,00	54,00	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
3	48,74	22,74	21,74	--	50,00	64,00	73,00	84,00	86,00	81,00	55,00	54,00	0,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4	46,01	20,01	19,01	--	50,00	64,00	73,00	84,00	86,00	81,00	55,00	54,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5	61,06	35,06	34,06	--	50,00	64,00	73,00	84,00	86,00	81,00	55,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00
2	-6,00	-6,00
3	7,00	7,00
4	4,00	4,00
5	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
		0,75	0,00	Relatief	85	14	--	21,57	24,63	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00
2	route M2443	0,75	0,00	Relatief	12	2	--	30,16	33,17	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00
3	route M1239	0,75	0,00	Relatief	22	4	--	27,61	30,24	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Wilmalaan	0,00

modelgegevens

Model: model feitelijke situatie LArLT
 versie van industrielawaai - industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	geplande woning	3,00	23,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilmalaan 3	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Wilmalaan 5	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Wilmalaan 7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bedrijfswoning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	boerderij	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	recreatie	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

totaal resultaten LArLT feitelijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Wilmalaan 3 noordgevel	1,50	34,4	37,1	--	42,1	54,2	
2_A	Wilmalaan 3 zuidgevel	1,50	36,9	38,7	--	43,7	57,7	
3_A	Wilmalaan 5 zuidgevel	1,50	36,0	38,3	--	43,3	56,2	
4_A	Wilmalaan 5 noordgevel	1,50	37,7	39,9	--	44,9	54,0	
5_A	Wittekruisweg 38	1,50	32,0	34,3	--	39,3	54,0	
6_A	Wittekruisweg 42	1,50	34,1	36,3	--	41,3	55,9	
7_A	Wittekruisweg 44	1,50	42,6	45,1	--	50,1	61,3	
1_B	Wilmalaan 3 noordgevel	5,00	38,2	40,6	--	45,6	56,1	
2_B	Wilmalaan 3 zuidgevel	5,00	39,6	41,5	--	46,5	58,2	
3_B	Wilmalaan 5 zuidgevel	5,00	38,5	40,7	--	45,7	56,5	
4_B	Wilmalaan 5 noordgevel	5,00	40,1	42,3	--	47,3	55,6	
5_B	Wittekruisweg 38	5,00	33,9	36,3	--	41,3	54,2	
6_B	Wittekruisweg 42	5,00	36,6	38,8	--	43,8	56,3	
7_B	Wittekruisweg 44	5,00	45,6	48,2	--	53,2	61,8	

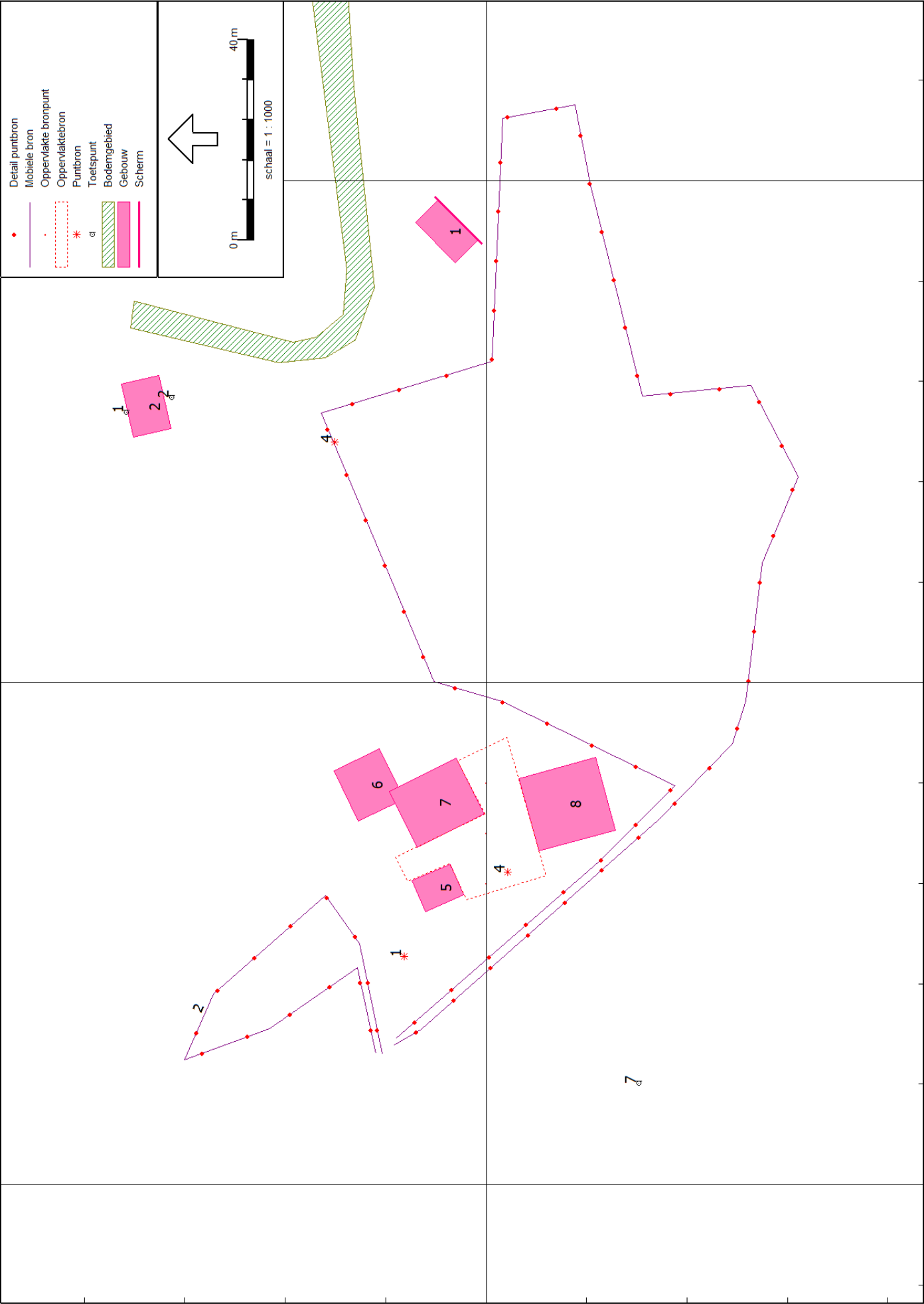
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deel resultaten LArLT feitelijk punt 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 7_B - Wittekruisweg 44
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
7_B	Wittekruisweg 44	5,00	45,6	48,2	--	53,2	61,8
2	terras	1,30	44,3	47,8	--	52,8	49,1
1	route auto's bestaand terrein	0,75	37,0	33,9	--	38,9	58,8
1	bestaand terrein	1,30	30,1	33,6	--	38,6	36,0
3	terrein M2443	1,30	26,2	29,7	--	34,7	31,8
4	terrein M1239	1,30	16,8	20,3	--	25,3	25,1
2	route M2443	0,75	21,7	18,6	--	23,6	52,4
5	terrein M1239	1,30	15,0	16,8	--	21,8	26,5
3	route M1239	0,75	9,1	6,4	--	11,4	40,4
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	35,1	--	--	35,1	56,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



bronnen LMax

Model: model feitelijke situatie LMax
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
2	route M2443	0,75	0,00	Relatief	85	14	--	21,57	24,63	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00
3	route M1239	0,75	0,00	Relatief	12	2	--	30,16	33,17	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00
		0,75	0,00	Relatief	22	4	--	27,61	30,24	--	10	10,00	--	65,00	68,00	73,00	82,00

bronnen LMax

Model: model feitelijke situatie LMax
versie van industrielawaai - industrielawaai

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
2	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
3	87,00	84,00	77,00	67,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

bronnen LAmaz

Model: model feitelijke situatie LAmaz
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	219	0	00:54, 12 jan 2016	1	stemgeluid luid praten M1239	Punt	197172,97	462699,47	1,50	1,50	0,00	Relatief
	220	0	00:54, 12 jan 2016	2	stemgeluid roepen M1239	Punt	197186,73	462705,10	1,50	1,50	0,00	Relatief
	233	0	00:50, 12 jan 2016	1	vrachtwagen rijden/wisselen container	Punt	197045,49	462616,33	1,30	1,30	0,00	Relatief
	235	0	00:57, 12 jan 2016	3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	Punt	197211,04	462703,12	1,50	1,50	0,00	Relatief
	236	0	00:53, 12 jan 2016	4	stemgeluid roepen bestaand terrein	Punt	197147,93	462630,16	1,50	1,50	0,00	Relatief
	237	0	00:55, 12 jan 2016	4	stemgeluid roepen bestaand terras	Punt	197062,19	462595,71	1,50	1,50	0,00	Relatief

bronnen LAmx

Model: model feitelijke situatie LAmx
 versie van industrielawaai - industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,00
	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,00
	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,692	--	--	21,60	--	--	Nee	Nee	Nee	60,00	76,00
	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	66,00
	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,00
	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--	46,00

bronnen LAmx

Model: model feitelijke situatie LAmx
 versie van industrielawaai - industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
	60,00	69,00	81,00	81,00	76,00	65,00	53,00	84,83	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--
	60,00	69,00	81,00	81,00	76,00	65,00	53,00	84,83	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	--
	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	68,00
	80,00	89,00	101,00	101,00	96,00	85,00	73,00	104,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
	60,00	69,00	81,00	81,00	76,00	65,00	53,00	84,83	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	--
	60,00	69,00	81,00	81,00	76,00	65,00	53,00	84,83	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	--

bronnen LMax

Model: model feitelijke situatie LMax
versie van industrielawaai - industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	56,00	70,00	79,00	91,00	91,00	86,00	75,00	63,00	94,83
	61,00	75,00	84,00	96,00	96,00	91,00	80,00	68,00	99,83
	84,00	92,00	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	84,00	110,20
	66,00	80,00	89,00	101,00	101,00	96,00	85,00	73,00	104,83
	61,00	75,00	84,00	96,00	96,00	91,00	80,00	68,00	99,83
	61,00	75,00	84,00	96,00	96,00	91,00	80,00	68,00	99,83

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A - Wilmalaan 3 noordgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Wilmalaan 3 noordgevel	1,50	55,2	55,2	--
3	route M1239	0,75	55,2	55,2	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	52,8	52,8	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	51,9	51,9	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	51,4	51,4	--
2	route M2443	0,75	42,0	42,0	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	41,6	--	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	35,5	35,5	--
		0,75	35,0	35,0	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	25,1	25,1	--
2	terras	1,30	18,8	18,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,2	55,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmox
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 2_A - Wilmalaan 3 zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	Wilmalaan 3 zuidgevel	1,50	56,7	56,7	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	56,7	56,7	--
		0,75	56,7	56,7	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	52,1	--	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	46,1	46,1	--
2	route M2443	0,75	42,7	42,7	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	40,4	40,4	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	36,8	36,8	--
3	route M1239	0,75	34,7	34,7	--
2	terras	1,30	33,9	33,9	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	33,0	33,0	--
LAmox	(hoofdgroep)		56,7	56,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 3_A - Wilmalaan 5 zuidgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	Wilmalaan 5 zuidgevel	1,50	51,5	51,5	--
		0,75	51,5	51,5	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	50,4	50,4	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	45,0	45,0	--
3	route M1239	0,75	43,7	43,7	--
2	route M2443	0,75	39,6	39,6	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	38,9	--	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	38,1	38,1	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	36,3	36,3	--
2	terras	1,30	33,5	33,5	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	30,0	30,0	--
LAmx	(hoofdgroep)		51,5	51,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 4_A - Wilmalaan 5 noordgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A	Wilmalaan 5 noordgevel	1,50	60,2	60,2	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	60,2	60,2	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	53,7	53,7	--
3	route M1239	0,75	52,1	52,1	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	47,8	47,8	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	30,8	30,8	--
		0,75	30,6	30,6	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	28,8	--	--
2	route M2443	0,75	24,9	24,9	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	17,1	17,1	--
2	terras	1,30	15,0	15,0	--
LAmx	(hoofdgroep)		60,2	60,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 5_A - Wittekruisweg 38
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
5_A	Wittekruisweg 38	1,50	52,6	46,7	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	52,6	--	--
2	route M2443	0,75	46,7	46,7	--
		0,75	42,0	42,0	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	40,1	40,1	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	39,4	39,4	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	38,5	38,5	--
3	route M1239	0,75	38,2	38,2	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	37,1	37,1	--
2	terras	1,30	33,6	33,6	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	32,0	32,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,6	46,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 6_A - Wittekruisweg 42
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
6_A	Wittekruisweg 42	1,50	55,5	47,9	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	55,5	--	--
2	route M2443	0,75	47,9	47,9	--
		0,75	46,3	46,3	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	43,4	43,4	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	38,5	38,5	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	36,7	36,7	--
3	route M1239	0,75	36,3	36,3	--
2	terras	1,30	36,1	36,1	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	34,5	34,5	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	31,4	31,4	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,5	47,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 7_A - Wittekruisweg 44
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_A	Wittekruisweg 44	1,50	61,5	55,0	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	61,5	--	--
		0,75	55,0	55,0	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	52,5	52,5	--
2	route M2443	0,75	50,2	50,2	--
2	terras	1,30	46,0	46,0	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	39,4	39,4	--
3	route M1239	0,75	34,9	34,9	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	29,5	29,5	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	29,5	29,5	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	28,0	28,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,5	55,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_B - Wilmalaan 3 noordgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	Wilmalaan 3 noordgevel	5,00	57,2	57,2	--
3	route M1239	0,75	57,2	57,2	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	56,4	56,4	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	54,5	54,5	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	52,6	52,6	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	50,2	--	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	49,4	49,4	--
		0,75	47,9	47,9	--
2	route M2443	0,75	43,6	43,6	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	38,7	38,7	--
2	terras	1,30	32,1	32,1	--
LAmax (hoofdgroep)			57,2	57,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 2_B - Wilmalaan 3 zuidgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	Wilmalaan 3 zuidgevel	5,00	58,3	58,3	--
		0,75	58,3	58,3	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	57,9	57,9	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	53,9	--	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	53,0	53,0	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	48,5	48,5	--
3	route M1239	0,75	46,8	46,8	--
2	route M2443	0,75	44,5	44,5	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	44,2	44,2	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	42,9	42,9	--
2	terras	1,30	36,3	36,3	--
LAmx	(hoofdgroep)		58,3	58,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmx

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmx
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 3_B - Wilmalaan 5 zuidgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B	Wilmalaan 5 zuidgevel	5,00	54,6	54,6	--
		0,75	54,6	54,6	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	53,4	53,4	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	51,2	51,2	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	50,5	50,5	--
3	route M1239	0,75	48,4	48,4	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	43,0	43,0	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	41,3	--	--
2	route M2443	0,75	40,8	40,8	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	38,3	38,3	--
2	terras	1,30	33,5	33,5	--
LAmx	(hoofdgroep)		54,6	54,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model feitelijke situatie LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 4_B - Wilmalaan 5 noordgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B	Wilmalaan 5 noordgevel	5,00	61,8	61,8	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	61,8	61,8	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	55,8	55,8	--
3	route M1239	0,75	54,8	54,8	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	50,2	50,2	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	47,0	47,0	--
		0,75	46,1	46,1	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	43,7	--	--
2	route M2443	0,75	35,9	35,9	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	34,3	34,3	--
2	terras	1,30	29,0	29,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,8	61,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 5_B - Wittekruisweg 38
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
5_B	Wittekruisweg 38	5,00	54,4	49,5	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	54,4	--	--
2	route M2443	0,75	49,5	49,5	--
		0,75	43,6	43,6	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	41,7	41,7	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	41,5	41,5	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	40,1	40,1	--
3	route M1239	0,75	39,2	39,2	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	38,9	38,9	--
2	terras	1,30	35,5	35,5	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	33,8	33,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		54,4	49,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 6_B - Wittekruisweg 42
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
6_B	Wittekruisweg 42	5,00	58,0	51,0	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	58,0	--	--
2	route M2443	0,75	51,0	51,0	--
		0,75	48,9	48,9	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	46,5	46,5	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	40,1	40,1	--
2	terras	1,30	38,5	38,5	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	38,4	38,4	--
3	route M1239	0,75	37,2	37,2	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	36,0	36,0	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	33,1	33,1	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,0	51,0	--

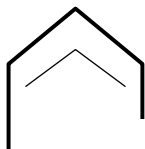
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: model feitelijke situatie LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 7_B - Wittekruisweg 44
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_B	Wittekruisweg 44	5,00	64,7	57,3	--
1	vrachtwagen rijden/wisselen container	1,30	64,7	--	--
		0,75	57,3	57,3	--
4	stemgeluid roepen bestaand terras	1,50	55,3	55,3	--
2	route M2443	0,75	53,7	53,7	--
2	terras	1,30	49,0	49,0	--
4	stemgeluid roepen bestaand terrein	1,50	41,5	41,5	--
3	stemgeluid pannekooi schreeuwen	1,50	39,8	39,8	--
3	route M1239	0,75	38,7	38,7	--
2	stemgeluid roepen M1239	1,50	36,8	36,8	--
1	stemgeluid luid praten M1239	1,50	34,4	34,4	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,7	57,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Berekening geluidbelasting indirect lawaai standaard methode I RMG 2012

indirect lawaai Wittekruisweg 44

Projectnr: 15.188

Datum : 12-jan-16

Rijlijnummer		dagperiode:			
Waarneempunt	afstand voorkeursgrenswaarde 50 dBA	Emissiegegevens			
Waarneemhoogte	1,5 m.		mvt/uur	km/uur	Emissie
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte mvt	17,7	50	59,4
Afstand weg	9,5 m.	middelzwa mvt	0	50	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	zware mvt	0,17	50	48,7
Type wegdek	1 DAB				
Bodemfactor	0,79	verhard gebied [m] = 2			
Objectfractie	0,00				
Zichthoek	127	TOTAAL	17,9		59,8
Resultaten in dB(A)					
Cwegdek	0,0	Dafstand	9,8	LAeq :	46,7
Ckruispunt	0,0	Dlucht	0,2		
Creflectie	0,0	Dbodem	2,6		
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,5		
Ctotaal	0,0	Dtotaal	13,1		

Rijlijnummer		avondperiode:			
Waarneempunt	afstand voorkeursgrenswaarde 45 dBA	Emissiegegevens			
Waarneemhoogte	4,5 m.		mvt/uur	km/uur	Emissie
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte mvt	8,75	50	56,3
Afstand weg	9,5 m.	middelzwa mvt	0	50	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	zware mvt	0	50	0,0
Type wegdek	1 DAB				
Bodemfactor	0,79	verhard gebied [m] = 2			
Objectfractie	0,00				
Zichthoek	127	TOTAAL	8,8		56,3
Resultaten in dB(A)					
Cwegdek	0,0	Dafstand	9,8	LAeq :	43,9
Ckruispunt	0,0	Dlucht	0,2	LAeq+5=	48,9
Creflectie	0,0	Dbodem	2,2		
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,2		
Ctotaal	0,0	Dtotaal	12,5		

Akoestisch onderzoek dependance



**Akoestisch onderzoek 2^e bedrijfs-
woning aan de Wilmalaan 1 te Lieren.**

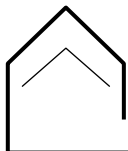
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Martien Hertgers
Wilmalaan 1
7364 AM Beekbergen/Lieren

Contactpersoon :

Datum : 9-03-2016

Werknummer : 15.188

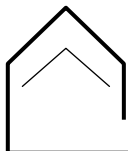


INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.4 Maatregelen aan de gevel	5
2.5 Conclusie maatregelen	6

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van dhr. Martien Hertgers is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van de geplande 2^e bedrijfswoning op het perceel van de camping aan de Wilmalaan 1 te Lieren, gemeente Apeldoorn, binnen de geluidszone van wegen. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen:

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

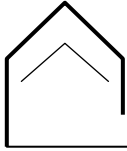
De geluidszone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden ofwel maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

De woning ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Wilmalaan-Wittekruisweg en de snelweg A-50.

De Wilmalaan ten noorden van de geplande woning is een zandweg met alleen bestemmingsverkeer. De verharde Wilmalaan welke over gaat in de Wittekruisweg op ca 140 m uit de geplande woning heeft ook alleen bestemmingsverkeer naar de aanliggende percelen en de camping. Vanwege de lage intensiteit en de grote afstand is zijn deze wegen niet relevant voor de geluidbelasting en buiten beschouwing gelaten.



1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB in “buitenstedelijk gebied”. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 2 van de Wgh) voor woningen in buitenstedelijk gebied;
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Geluidbeleid gemeente Apeldoorn

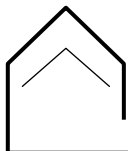
Voor de ontheffingsgrond moet worden getoetst aan de beleidsregel van de gemeente Apeldoorn, waarbij de ontheffingsgronden hetzelfde zijn als in de oude Wgh. De gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaardmethode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

De standaardmethodes I en II zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2026).

A-50

Sinds 1 juli 2012 zijn rijkswegen voorzien van geluidproductieplafonds (GPP 's) waarin de toekomstige situatie in is verwerkt door een correctie met 1.5 dB. De GPP 's zijn gebaseerd op brongegevens voor het jaar 2008, het "heersende jaar". Met behulp van deze brongegevens is berekend wat het geluidsniveau L_{DEN} op een gevel/referentiepunt is. De uitkomst hiervan is met 1.5 decibel verhoogd - de zogenoemde 'plafondcorrectiewaarde' - en op basis daarvan is het geluidproductieplafond (GPP) bekend. De brongegevens zijn afkomstig van het geluidregister van Rijkswaterstaat zoals in de modelgegevens opgenomen.

Voor de representatieve snelheid is gerekend met 115 - 90 km/uur in de avond/nacht en 100 - 80 km/uur in de dag conform het geluidregister. Het wegdektype is 2 laags ZOAB. De berekende geluidbelasting t.g.v. de A-50 is verhoogd met de plafondcorrectiewaarde van 1.5 dB.

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met:

- 5 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid tot 70 km/uur.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

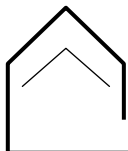
Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woning. L_{DEN} is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder.

De berekening van de geluidbelasting t.g.v. de A-50 is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR - Geomilieu V3.11) zijn schematisch opgenomen :

- de rijbanen met intensiteiten;
- de woningen en bodemgebieden;
- hoogtelijnen;
- vier waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 meter vanaf de vloer, op respectievelijk 1.5 en 4.5 meter boven het lokale maaiveld.



De weg ligt t.p.v. de woning op een verhoging i.v.m. de brug over de spoorlijn (zie doorsnede in bijlage I). Hoogte gegevens zijn afkomstig van het register en de algemene hoogtekaart van Nederland.

Resultaten

A-50

De geluidsbelasting L_{DEN} ten gevolge van de A-50 bedraagt maximaal 56 dB op de zuidoostgevel waarmee zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximaal hogere grenswaarde van 53 wordt overschreden.

Voor alle rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde kan alleen indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard.

2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

2.3.1 Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, voornamelijk vrachtwagens, veel stiller geworden. Daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn. tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan, ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd, heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals de samenstelling van het verkeer, de intensiteit, snelheid enz.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen.

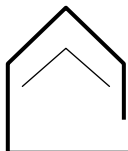
Snelwegen A-50

Op de snelweg A-50 is al het stille 2-laags ZOAB toegepast. Met het nog stillere fijn 2 laags ZOAB over een lengte van ca 700 m is een reductie van ca 2.4 dB. Omdat het om een zeer grote oppervlakte van ca 15.000 m² gaat zijn de kosten van stiller asfalt zeer hoog (> € 700.000,-) en niet doelmatig voor één woning. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt.

Stiller asfalt over een kleine lengte kan daarnaast uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

2.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Door een grotere afstand tussen de gevel en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting.



Voor een significante afname met minimaal 2 dB door een grotere afstand woning-wegs moet deze afstand met minimaal 50% worden verhoogd. Dit is geen reële optie omdat daar geen ruimte voor is.

Voor voldoende afscherming, is direct langs de weg een lang scherm nodig. Een dergelijk scherm is landschappelijk niet inpasbaar en de kosten zijn onevenredig hoog.

2.3.3 Dove gevel

De geluidsbelasting ligt met 56 dB ruim boven de maximale grenswaarde van 53 voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied. Maatregelen de geluidbelasting te reduceren op de gevel zijn niet mogelijk/haalbaar. De enige optie is de zuidoostgevel van de woning uit te voeren als een zgn “dove gevel”. Een dove gevel wordt in de Wet geluidhinder niet beschouwd als een gevel waar op de geluidsbelasting moet worden getoetst. De grenswaarden zoals in de Wgh gesteld gelden niet voor een dove gevel.

Een dove gevel is in de Wet geluidhinder als volgt gedefinieerd (art. 1b vierde lid Wgh):

- a. Een bouwkundige constructie waar geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB (A), alsmede
- b. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

In tabel I zijn de resultaten van de geluidsbelasting op de geplande gevels weergegeven, inclusief de gevel die als “dove gevel” moeten worden beschouwd.

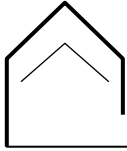
TABEL I : overzicht berekende geluidbelasting L_{DEN}					
punt	hoogte	A-50 zonder aftrek	A-50 met aftrek	overschrijding	eis $G_{A,k}$
1 zuidoost	$H_w = 1.5$	58	56	Dove gevel	25
2 noordoost	$H_w = 1.5$	55	53	5	22
3 zuidwest	$H_w = 1.5$	55	53	5	22
4 noordwest	$H_w = 1.5$	47	45	-	20 ¹

1 minimale eis Bouwbesluit

Bij de indeling van de woning zal met de dove gevel rekening moeten worden gehouden. De geluidsbelasting op de overige gevels voldoet aan de maximale grenswaarde.

2.4 Maatregelen aan de gevel

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$, bedraagt 20 tot maximaal 25 dB zoals opgenomen in tabel I. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten beperken zich tot ca € 1000,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe noordwestgevel wordt geventileerd.



2.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De ontheffingsgrond is :

- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid

De gemeente Apeldoorn wenst het gebruik van de zogenaamde “dove gevel” zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming tenminste altijd één geluidsluwe gevel aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal “dove gevels” per woning tot maximaal één te beperken. Aan deze voorwaarde wordt voldaan. Van belang daarbij is de woning is gepositioneerd zoals in het model opgenomen, dus met de “dove gevel” evenwijdig aan de A-50. Kleine verschuivingen t.o.v. van het bouwblok geven hetzelfde resultaat (zie plot bijlage I).

De woning heeft een geluidluwe noordwestgevel, een voorwaarde voor een hogere grenswaarde.

Voor de geplande 2^e bedrijfswoning kan aan de criteria en voorwaarden van het geluidbeleid worden voldaan zodat een hogere grenswaarde van 53 dB kan worden aangevraagd en verleend.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woningen zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Ing. Wim Buijvoets.

Bijlage I

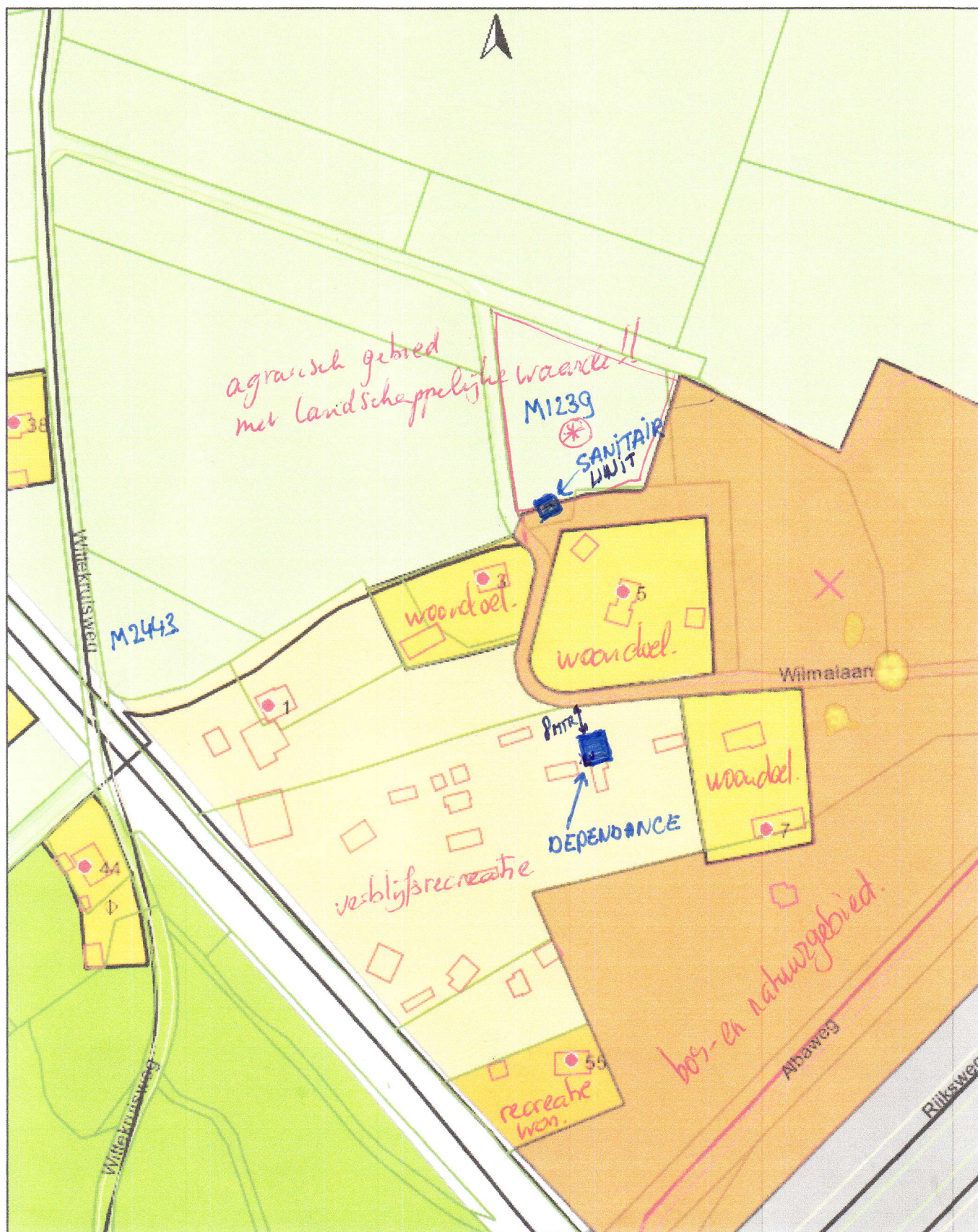
Situatietekening en gegevens rekenmodel

Hyacinthstraat 101 Telefoon : 0541-532343
7572 BB Oldenzaal Telefax : 0541-532349

mobiel : 06-54763258
banknr : 1791.38.901

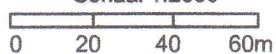
Website : www.buijvoets.nl KvK Enschede : 08094436
E-mail : info@buijvoets.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofdzaken is bij ons kantoor opvraagbaar)

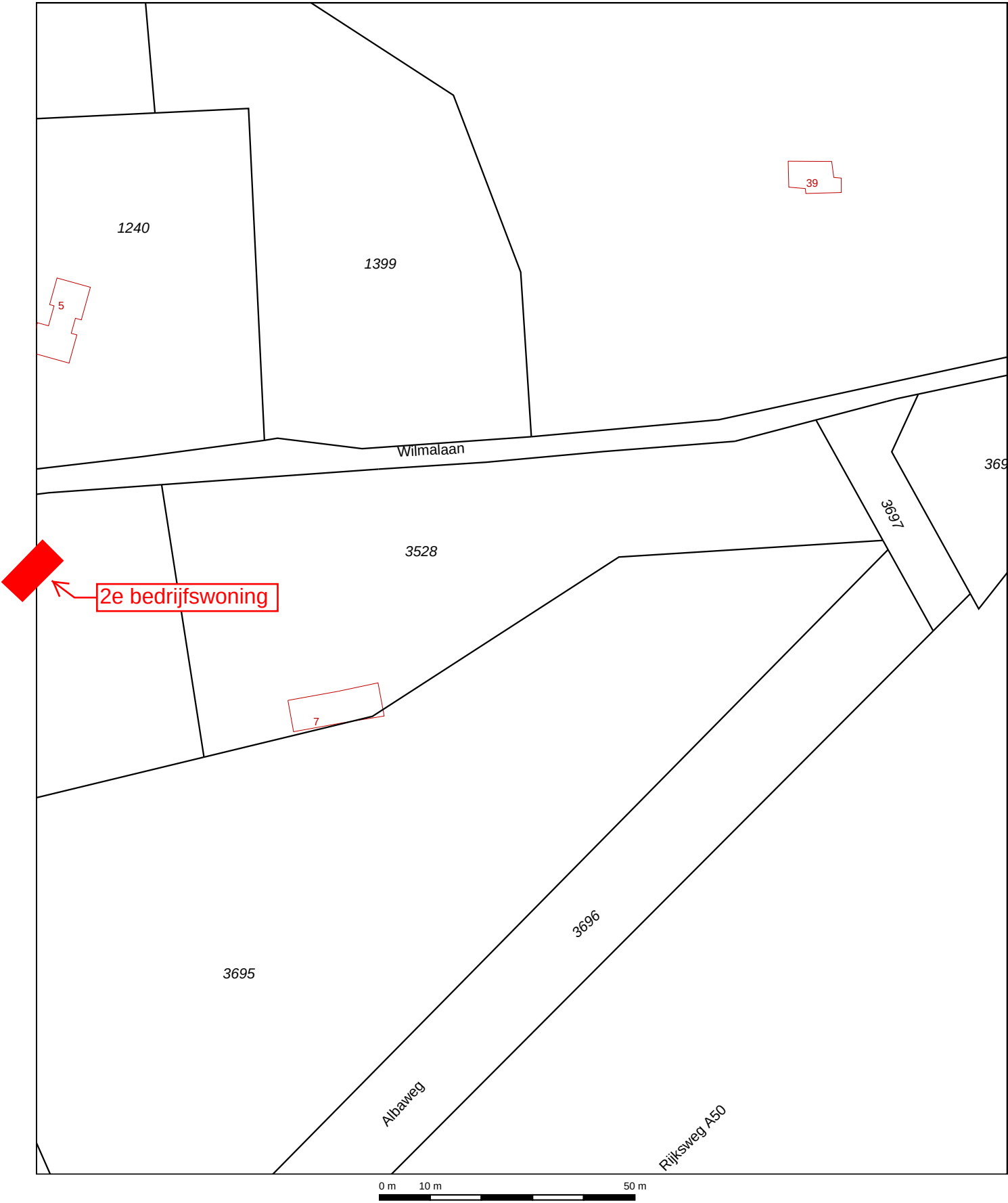


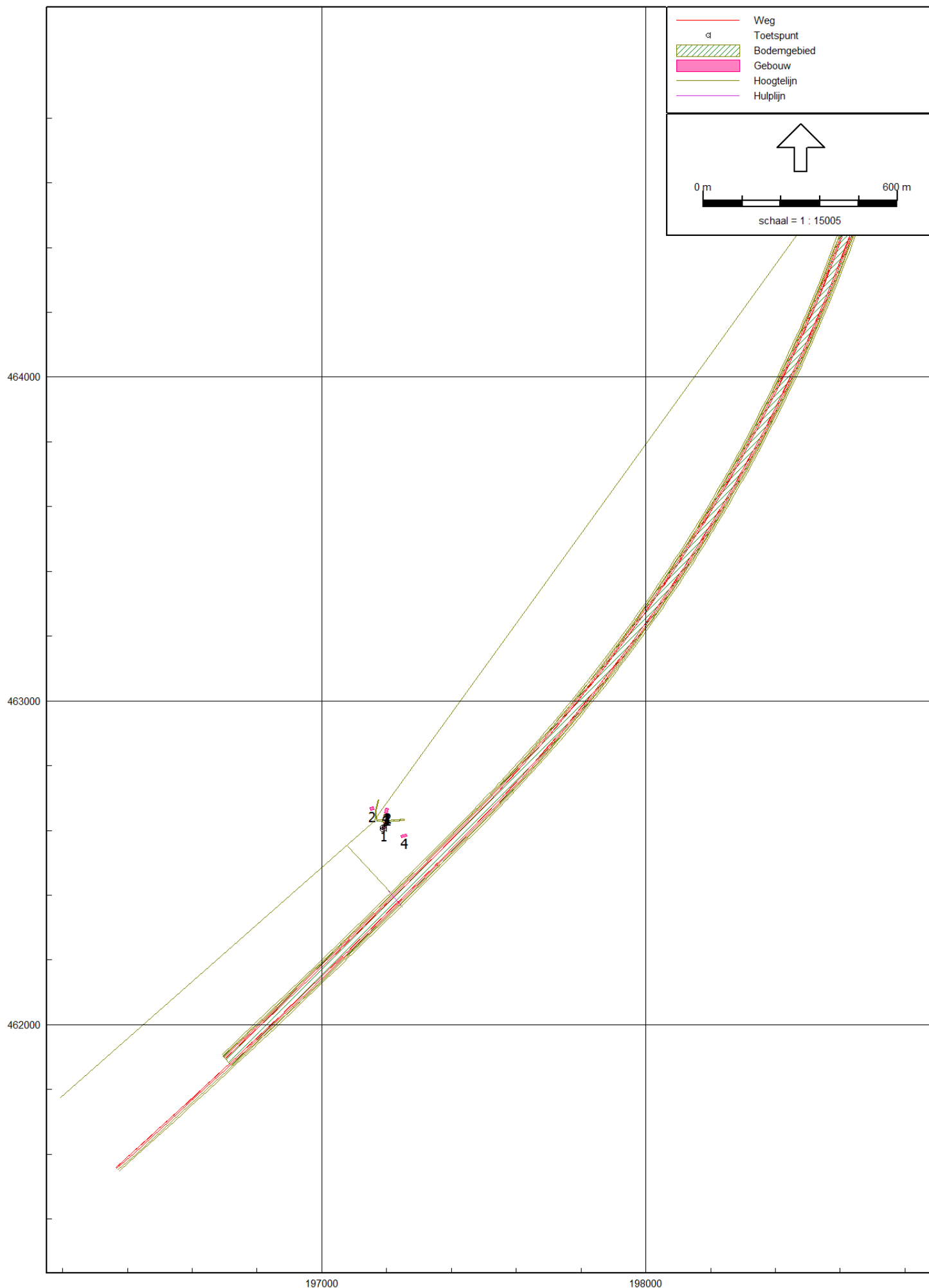
Aan deze afbeelding kunnen geen rechten worden ontleend.
Gemeente Apeldoorn

Schaal 1:2000



24 Juni 2014



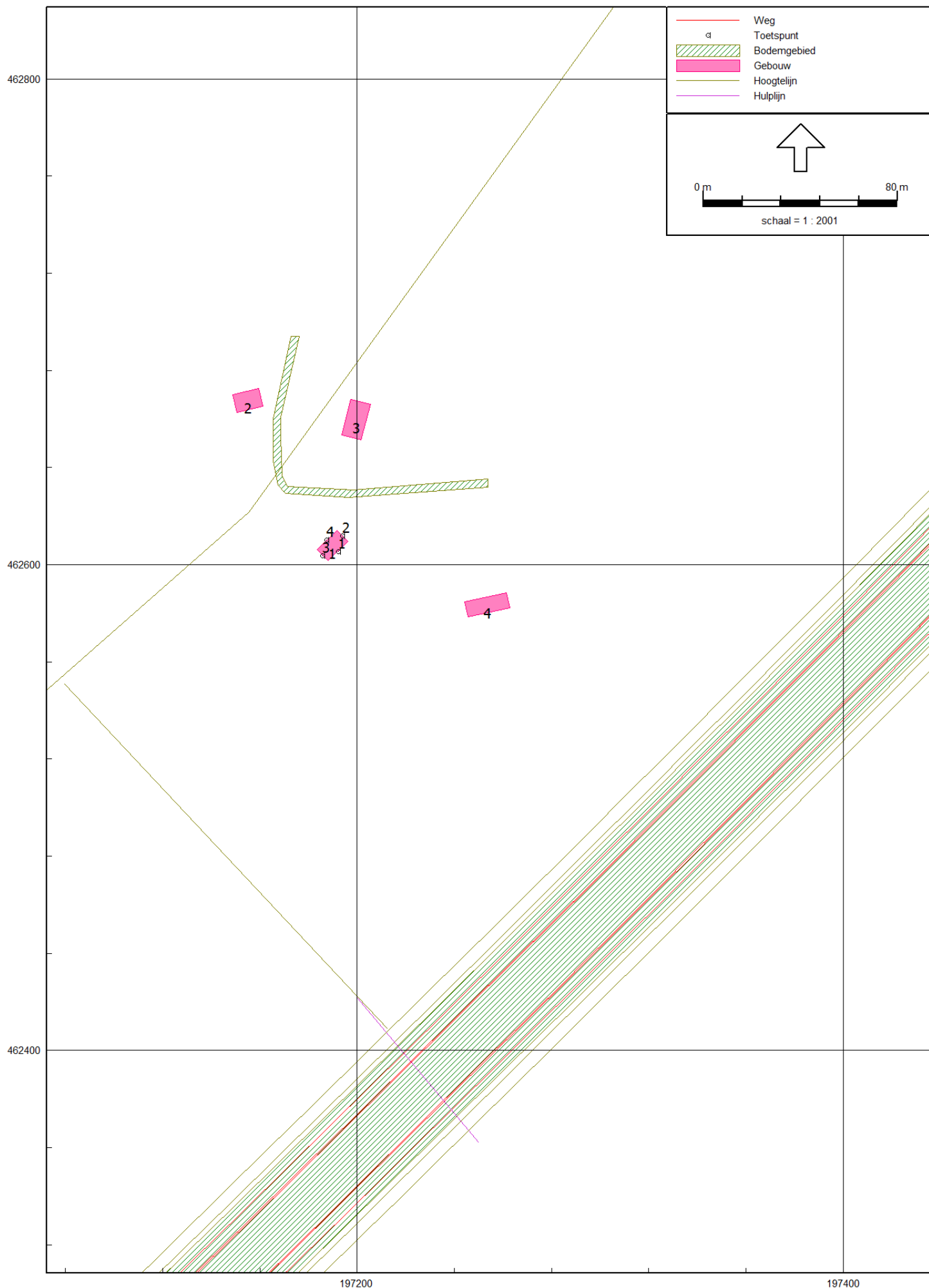


rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model maart '16 variant 1

Model eigenschap

Omschrijving	model maart '16 variant 1
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 16-12-2015
Laatst ingezien door	Wim op 10-3-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
33924	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	115	115	115	--	115	115	115
33385	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	115	115	115	--	115	115	115
33390	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100
32303	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100
33384	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100
33391	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	115	115	115	--	115	115	115
33386	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100
33306	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100
33383	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	W2	100	100	100	--	100	100	100

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
33924	--	90	90	90	--	90	90	90	--	11936,00	--	14,28	5,36	--	--	--	--
33385	--	90	90	90	--	90	90	90	--	10692,00	--	13,16	5,92	--	--	--	--
33390	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14748,00	8,33	--	--	--	--	--	--
32303	--	80	80	80	--	80	80	80	--	22668,00	8,33	--	--	--	--	--	--
33384	--	80	80	80	--	80	80	80	--	20946,00	8,33	--	--	--	--	--	--
33391	--	90	90	90	--	90	90	90	--	11936,00	--	14,28	5,36	--	--	--	--
33386	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14310,00	8,33	--	--	--	--	--	--
33306	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14748,00	8,33	--	--	--	--	--	--
33383	--	80	80	80	--	80	80	80	--	22668,00	8,33	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
33924	--	--	80,93	61,09	--	--	5,75	15,31	--	--	13,32	23,59	--	--	--	--	--	--	1379,00	391,00
33385	--	--	85,93	66,35	--	--	5,33	13,59	--	--	8,74	20,06	--	--	--	--	--	--	1209,00	420,00
33390	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1229,00	--	--
32303	--	65,06	--	--	--	15,67	--	--	--	19,27	--	--	--	--	--	--	--	1229,00	--	--
33384	--	68,32	--	--	--	14,27	--	--	--	17,42	--	--	--	--	--	--	--	1192,50	--	--
33391	--	--	80,93	61,09	--	--	5,75	15,31	--	--	13,32	23,59	--	--	--	--	--	--	1379,00	391,00
33386	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1192,50	--	--
33306	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1229,00	--	--
33383	--	65,06	--	--	--	15,67	--	--	--	19,27	--	--	--	--	--	--	--	1229,00	--	--

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
33924	--	--	98,00	98,00	--	--	227,00	151,00	--	--	--	--	--	--	--	--
33385	--	--	75,00	86,00	--	--	123,00	127,00	--	--	--	--	--	--	--	--
33390	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,07	96,18	99,29	103,36	111,40	105,38	99,94
32303	--	296,00	--	--	--	364,00	--	--	--	92,49	102,01	106,29	109,13	113,27	108,04	102,72
33384	--	249,00	--	--	--	304,00	--	--	--	91,79	101,42	105,66	108,53	112,93	107,63	102,30
33391	--	--	98,00	98,00	--	--	227,00	151,00	--	--	--	--	--	--	--	--
33386	--	--	--	--	--	--	--	--	--	82,94	96,05	99,16	103,23	111,27	105,25	99,81
33306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83,07	96,18	99,29	103,36	111,40	105,38	99,94
33383	--	296,00	--	--	--	364,00	--	--	--	92,49	102,01	106,29	109,13	113,27	108,04	102,72

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
33924	--	90,55	100,75	104,52	108,44	113,93	108,20	102,77	93,71	88,49	98,10	102,00	105,75	109,61	104,25
33385	--	88,52	99,41	103,07	106,88	113,06	107,25	101,81	92,78	87,87	97,68	101,55	105,28	109,56	104,10
33390	91,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32303	94,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33384	93,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33391	--	90,55	100,75	104,52	108,44	113,93	108,20	102,77	93,71	88,49	98,10	102,00	105,75	109,61	104,25
33386	90,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33306	91,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33383	94,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
33924	98,85	89,73	--	--	--	--	--	--	--	--
33385	98,71	89,60	--	--	--	--	--	--	--	--
33390	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32303	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33384	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33391	98,85	89,73	--	--	--	--	--	--	--	--
33386	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33383	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	vrijstaande woning	21,79	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2	vrijstaande woning	21,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3	vrijstaande woning	21,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4	vrijstaande woning	21,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
33384	wegdek	0,50
	Wilmalaan	0,00

modelgegevens

Model: model maart '16 variant 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

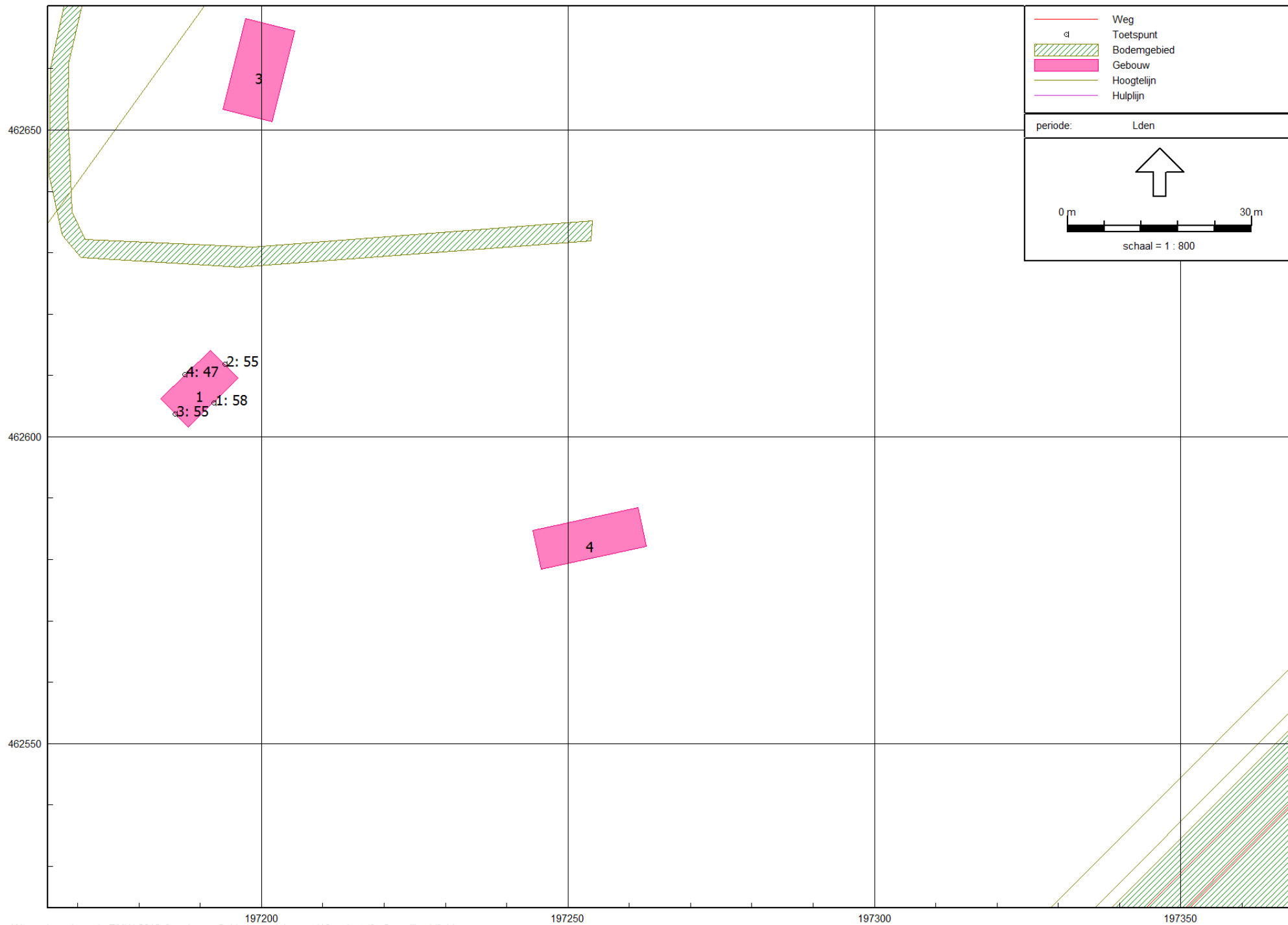
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	geplande woning	3,00	21,50	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilmalaan 3	5,00	20,72	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Wilmalaan 5	5,00	21,57	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Wilmalaan 7	6,00	22,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

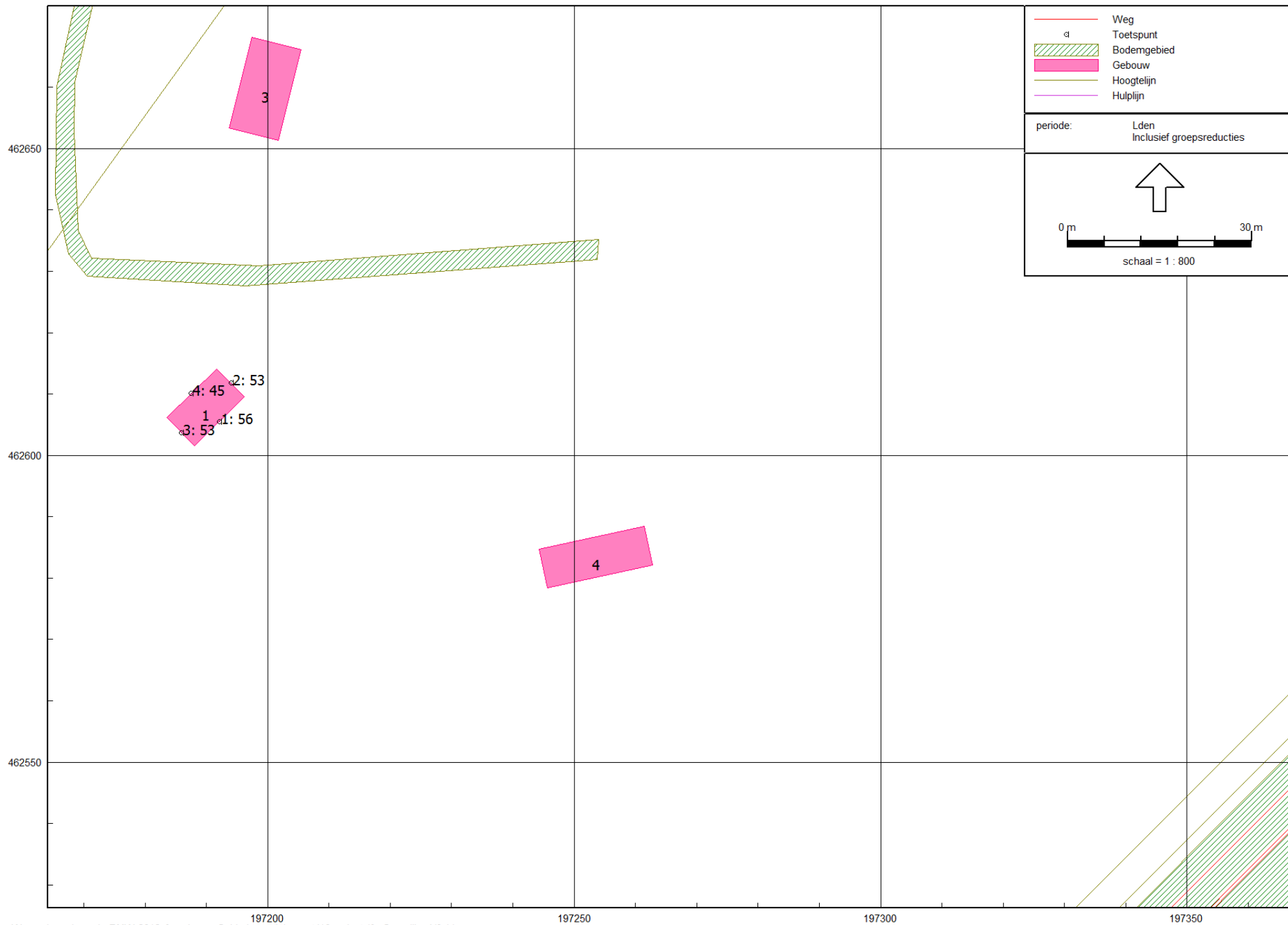
Model: model maart '16 variant 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

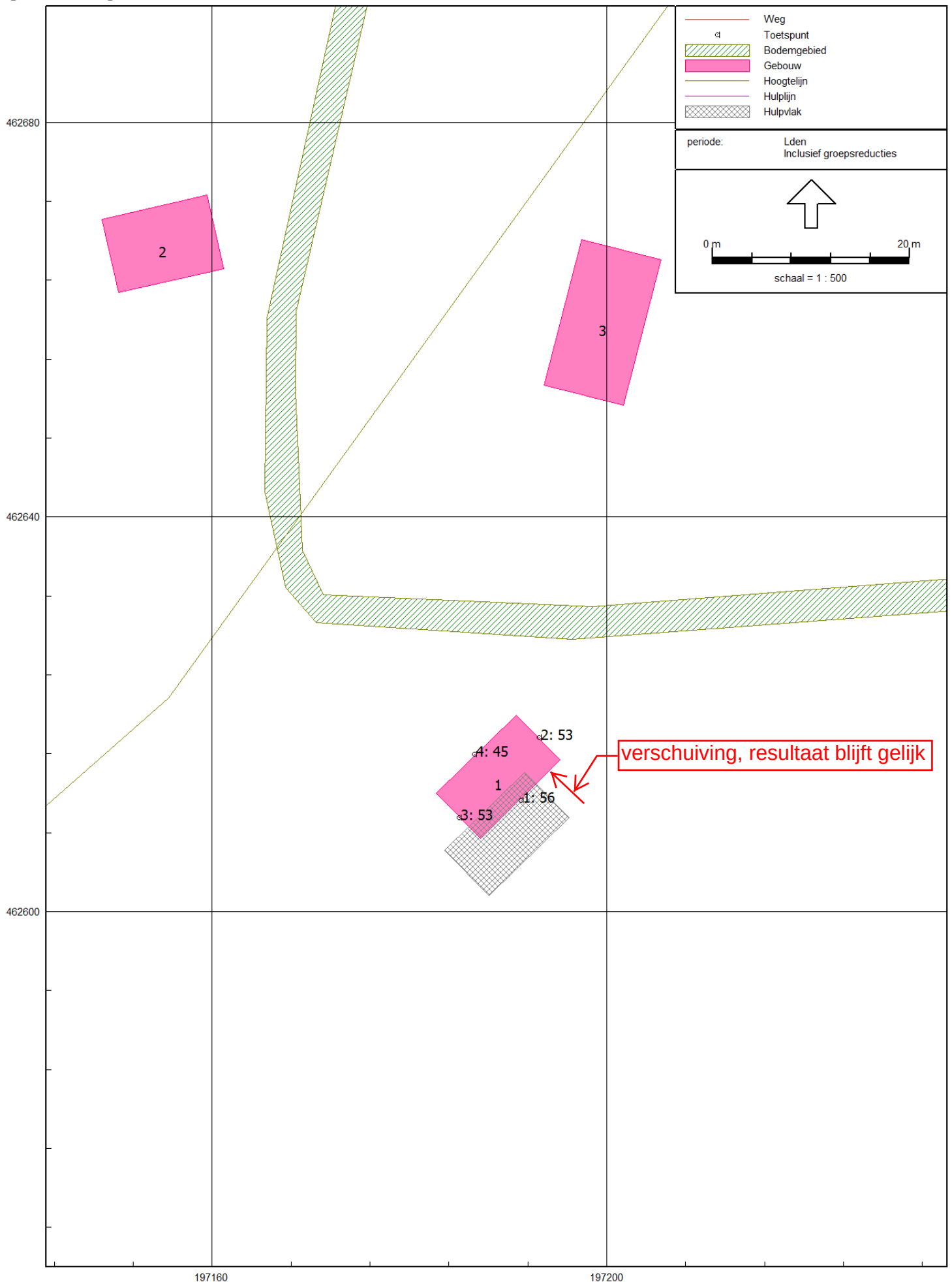
Naam	Omschr.	ISO_H
33384	bovenzijde talud	--
33383	bovenzijde talud	--
32303	bovenzijde talud	--
33384	onderzijde talud (maaiveld)	23,00
33383	onderzijde talud	23,00
32303	onderzijde talud	23,00
		21,50
	spoorlijn	--

geluidbelasting excl aftrek



geluidbelasting incl aftrek





Luchtkwaliteitsonderzoek

NIBM Tool

Citaat uit e-mail verkeer met de heer Buijvoets

Je moet alleen met de extra voertuigbewegingen rekenen als gevolg van de uitbreiding bij de woningen langs de Wilmalaan-Wittekruisweg. De rekentool is te downloaden via Infomil. Volgens het onderzoek industrielawaai zijn er dagelijks maximaal 274 bewegingen waarvan 78 extra als gevolg van de uitbreiding. Je moet dus alleen met de 78 lichte voertuigen rekenen. Succes.

Met vriendelijke groeten,

Wim Buijvoets (Buijvoets bouw- en geluidsadvisering)

Hyacinthstraat 101

7572 BB Oldenzaal

Tel 0541-532343

Mob 0654763258

www.buijvoets.nl

info@buijvoets.nl

KVK Enschede 08094436

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	78
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,07
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Natuurwaardenonderzoek



Quickscan natuurtoets

Wilmalaan 1 in Lieren

In opdracht van Camping De Bosrand

Colofon

Rapportnummer : 1604
Projectnummer : 2692

Opdrachtgever : Camping De Bosrand
Contactpersoon : Dhr. M. Hertgers

Opdrachtnemer : Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
0314 641910
info@staringadvies.nl
www.staringadvies.nl
IBAN NL87 RABO 03 88 40 73 44
Btw nr. NL8076.79.616.B01
KvK 09100544

Auteur(s) : Ing. R. Boerboom
Controle : S.J.J. Wamelink
Status : definitief

Datum : 07-02-2016

Foto voorblad : Plangebied (T. Asbreuk)
Wijze van citeren : Boerboom, R., 2016. Quickscan natuurtoets, Wilmalaan 1 in Lieren. Staring Advies, Hoog-Keppel.

Eigendom

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever. Het rapport blijft eigendom van de opdrachtgever. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert daarom op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van eventuele beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek neemt. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Kwaliteitszorg

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het Netwerk Groene Bureaus is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Colofon	0
1 Inleiding en doel	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Doel	3
2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden	4
2.1 Gegevens plangebied	4
2.2 Beschrijving van het plangebied	4
2.3 Geplande werkzaamheden	4
3 Beschermd status plangebied	5
3.1 Gelders Natuurnetwerk	6
3.2 Natura 2000	9
3.3 Nationaal Landschap	10
4 Het ecologisch onderzoek	12
4.1 Methode	12
4.2 Resultaten	13
5 Flora- en faunawet	20
5.1 Toetsing aan de Flora- en faunawet	20
5.2 Wettelijke consequenties	25
6 Conclusie	26
Bijlagen	27
Bijlage 1 Impressie plangebied	28
Bijlage 2 Wettelijk kader Flora- en faunawet	29

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling verlangt de huidige wetgeving een gedegen onderzoek naar flora en fauna in verband met de zorgplicht die de Flora- en faunawet een plannenmaker oplegt. Het plan is om op het campingterrein aan de Wilmalaan 1 in Lieren een dependance te bouwen en om de bestemming van twee agrarische percelen te wijzigen in verband met verblijfsrecreatie. De heer Hertgers is eigenaar van de camping De Bosrand en heeft Staring Advies gevraagd om een quickscan natuurtoets uit te voeren.

1.2 Doel

Het doel van de quickscan is om snel te inventariseren of door de geplande ontwikkelingen schade kan ontstaan aan populaties van beschermde soorten flora en/of fauna en hoe deze schade beperkt of gecompenseerd kan worden.

Tijdens de uitvoering van het verkennende natuuronderzoek is het voorkomen van beschermde soorten planten en dieren op de locatie nagegaan. Daarnaast is onderzocht op welke wijze de plannen voor de locatie in overeenstemming kunnen worden gebracht met hetgeen bepaald is in de Flora- en faunawet.

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

2.1 Gegevens plangebied

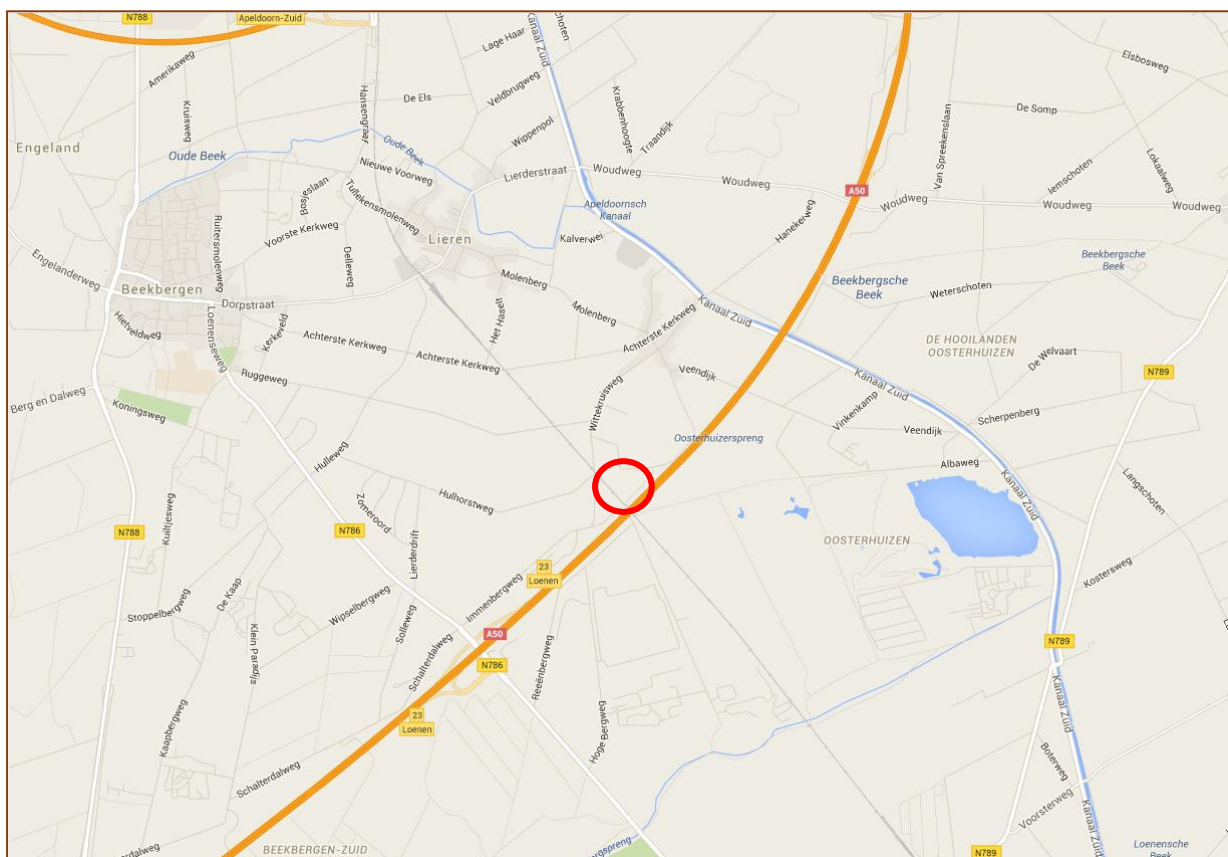
Locatie: Wilmalaan 1
Plaats: Lieren
Gemeente: Apeldoorn
Provincie: Gelderland

2.2 Beschrijving van het plangebied

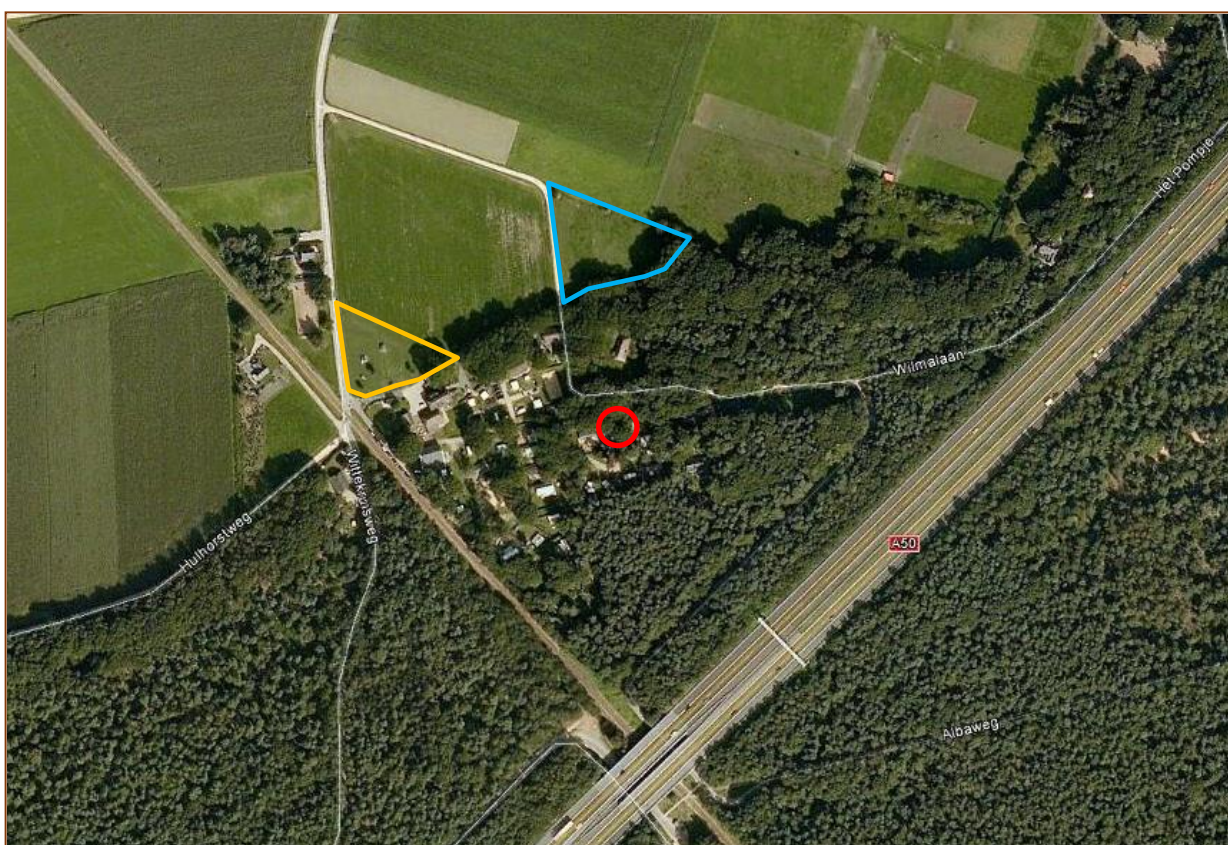
Het plangebied is gelegen in de gemeente Apeldoorn, ten zuiden de kernen Lieren en Beekbergen (zie figuur 1). Het plangebied betreft 3 locatie op en direct grenzend aan de camping De Bosrand. De planlocatie bestaat uit een bestaand campingterrein en twee graslandpercelen. Het westelijk graslandperceel, langs de noordrand van het campingterrein, is een voedselrijke, overbegraasde dierenweide (o.a. damherten) en het oostelijke perceel is een voetbalveldje. De planlocatie op het campingterrein is een half open gebied, bestaande uit gazons en beboste delen (zie figuur 2). De planlocatie op het campingterrein voor het te bouwen dependance betreft een gemend bos met soorten als beuk, Amerikaanse vogelkers, zomereik, Amerikaanse eik, hulst, rododendron en fijnspar. De grond ter plaatse doet dienst als composthoop. De directe omgeving van het plangebied bestaat onder andere uit agrarische percelen, verspreid liggende bebouwing en de bossen van de Veluwe. Ten zuiden van het campingterrein loopt de autosnelweg A50. Het plangebied grenst aan de westzijde aan de spoorlijn Apeldoorn – Dieren, aan de zuidzijde aan de Albaweg, aan de oostzijde aan de Wilmalaan en aan de noordzijde aan enkele agrarische percelen.

2.3 Geplande werkzaamheden

Het plan is om op het campingterrein aan de Wilmalaan 1 in Lieren een dependance te bouwen en om de bestemming van twee agrarische percelen te wijzigen in verband met verblijfsrecreatie. Het plan is om op de agrarische percelen toeristische plaatsen met sanitaire ruimte te realiseren. De eigenaar van de camping heeft daarnaast plannen voor de modernisering van de bebouwing, verruiming van de openingstijden en het realiseren van dagrecreatie & daghoreca en een horecaverunning.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood), bron: Google Maps (2016).



Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied met de opnieuw te bestemmen percelen: dierenweide (oranje), voetbalveldje (blauw) en de locatie voor de te bouwen dependance (rood), bron: Google Earth (2016).

3 Beschermde status plangebied

3.1 Gelders Natuurnetwerk

In de Omgevingsvisie is de herijkte Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ruimtelijk vastgelegd en gaat het in Gelderland verder onder een andere naam. Voor de EHS komen twee nieuwe natuurcategorieën in de plaats: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO).

3.1.1 Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het GNN bestaat uit alle bestaande natuur en een zoekgebied voor nog te realiseren nieuwe natuur. In het Gelders Natuurnetwerk (GNN) geldt: in de basis hier geen nieuwe initiatieven. Er zijn enkele uitzonderingen mogelijk. Dat zijn ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor - overtuigend gemotiveerd – geen alternatieven bestaan. Voor dergelijke uitzonderingen gelden specifieke spelregels die garanderen dat het Gelders Natuurnetwerk in stand blijft (het nee, tenzij principe). Dat betekent dat hier geen ruimte is voor nieuwe projecten die de aanwezige en potentiële natuurwaarden significant aantasten.

3.1.2 Groene Ontwikkelzone (GO)

De GO is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groene' doelen mee te helpen realiseren. Er is in dit gebied ruimte voor de verdere ontwikkeling van bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning. Afhankelijk van het type en de schaal van de ontwikkeling vraagt de provincie om een (extra) bijdrage te leveren aan de GO.

Het plangebied ligt deels in het GNN. De locatie voor het te bouwen dependance ligt in de GO. De opnieuw te bestemmen agrarische percelen liggen niet in de GNN of GO. Diverse bospercelen rondom het plangebied zijn aangewezen als bestaande natuur binnen het GNN (zie figuur 3).



Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone, bron: Provincie Gelderland 2016.

3.1.3 Effectbeoordeling GNN

In het plangebied worden twee agrarische percelen opnieuw bestemd in verband met verblijfsrecreatie. Daarnaast wordt op het bestaande campingterrein een dependance gebouwd. Er vindt geen ruimtebeslag op bestaande natuur plaats. Bij het toetsingskader van het GNN is geen sprake van externe werking. Nadelige effecten voor, tijdens en na inrichting van het plangebied op het GNN zijn niet te verwachten door de aard van de werkzaamheden. De kernkwaliteiten van het GNN worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

3.1.4 Effectbeoordeling GO

In het plangebied worden twee agrarische percelen opnieuw bestemd in verband met verblijfsrecreatie. Daarnaast wordt op het bestaande campingterrein een dependance gebouwd. Het plangebied ligt deels binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO). Het betreft uitsluitend de locatie voor het te bouwen dependance (zie figuur 3). In de GO zijn ruimtelijke ontwikkelingen bij bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning toegestaan. Afhankelijk van het type en de schaal van de ontwikkeling vraagt de provincie om een (extra) bijdrage te leveren aan de GO. De ruimtelijke ontwikkeling binnen de GO betreft hier uitsluitend het bouwen van een dependance op een bestaand

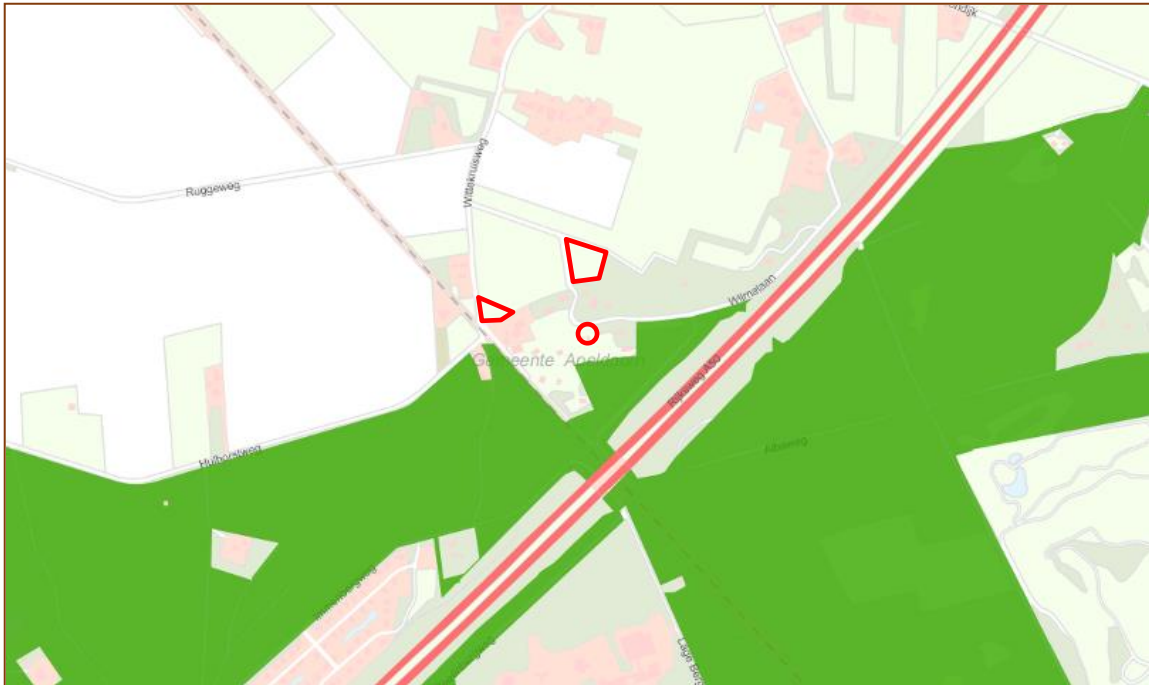
campingterrein. Het betreft een zeer kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling op een bestaand campingterrein. De maximale omvang van de dependance is :

- max. 65 m²
- max. goothoogte 3 m
- max. bouwhoogte 5 m

De bouwlocatie is gelegen in een bebost perceel op het campingterrein, waarmee het te bouwen dependance ook direct landschappelijk ingepast is. Er gaan geen groenelementen verloren die van belang zijn voor het functioneren van de GO. Van aantasting van de kernkwaliteiten (en de samenhang hiervan) is geen sprake door de zeer beperkte omvang van de bouwplannen en de ligging op een bestaand campingterrein. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

3.2 Natura 2000

De Europese Unie heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Om deze natuur te behouden heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. Voor Nederland gaat het in totaal om 162 gebieden. Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt echter direct naast het campingterrein. De afstand tot de bouwlocatie van het dependance bedraagt circa 50 meter (zie figuur 4). Overige Nederlandse Natura 2000-gebieden (o.a. Landgoederen Brummen en Rijntakken) liggen op grotere afstand, vanaf 5 km.



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Bron: Provincie Gelderland 2016.

3.2.1 Effectbeoordeling Natura 2000

In het plangebied vindt bouw van een dependance op een bestaand campingterrein plaats. Daarnaast wordt de bestemming van twee agrarische percelen gewijzigd in verband met verblijfsrecreatie. Ruimtelijke ingrepen in of nabij Natura 2000-gebieden zijn niet toegestaan wanneer deze significante negatieve effecten op de kernkwaliteiten veroorzaken.

Veluwe

Door de beperkte omvang van de geplande ruimtelijke ontwikkeling worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven voor de Veluwe verwacht. Er wordt op een bestaand campingterrein op zeer kleine schaal mogelijk gecreëerd voor uitbreiding van recreatie en horeca. Daarnaast wordt er een dependance gebouwd van beperkte omvang. Door de kleinschaligheid van deze plannen

zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen op voorhand uit te sluiten. De bouwwerkzaamheden zullen tijdelijk een verstorend effect hebben, maar van aantasting van de instandhoudingsdoelen hierdoor is geen sprake. Verdere toetsing of een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk voor Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Overige Natura 2000-gebieden

Door de afstand tot overige Natura 2000-gebieden, zoals 'Landgoederen Brummen' en 'Rijntakken' en de beperkte omvang van de geplande ontwikkeling in het plangebied zijn nadelige effecten op deze beschermde Natura 2000 gebieden niet te verwachten. Verdere toetsing of een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk voor overige Natura 2000-gebieden.

3.3 Nationaal Landschap

Het plangebied valt binnen het Nationaal Landschap 'Veluwe' dat tevens het provinciaal Waardevol Landschap is (zie figuur 5). Het ruimtelijk beleid voor Nationale Landschappen is behouden en versterken van de landschappelijke kernkwaliteiten. Op 16 mei 2006 hebben GS de streekplanuitwerking Kernkwaliteiten Waardevolle landschappen vastgesteld. In die streekplanuitwerking zijn de kernkwaliteiten van de waardevolle landschappen gedetailleerd beschreven.

Tevens is hierin beschreven hoe om te gaan met deze kernkwaliteiten in het ruimtelijk beleid: het ja-mits beleid dat voor de waardevolle landschappen geldt en het nee-tenzij beleid dat voor de waardevolle open gebieden geldt, zijn nader uitgewerkt.

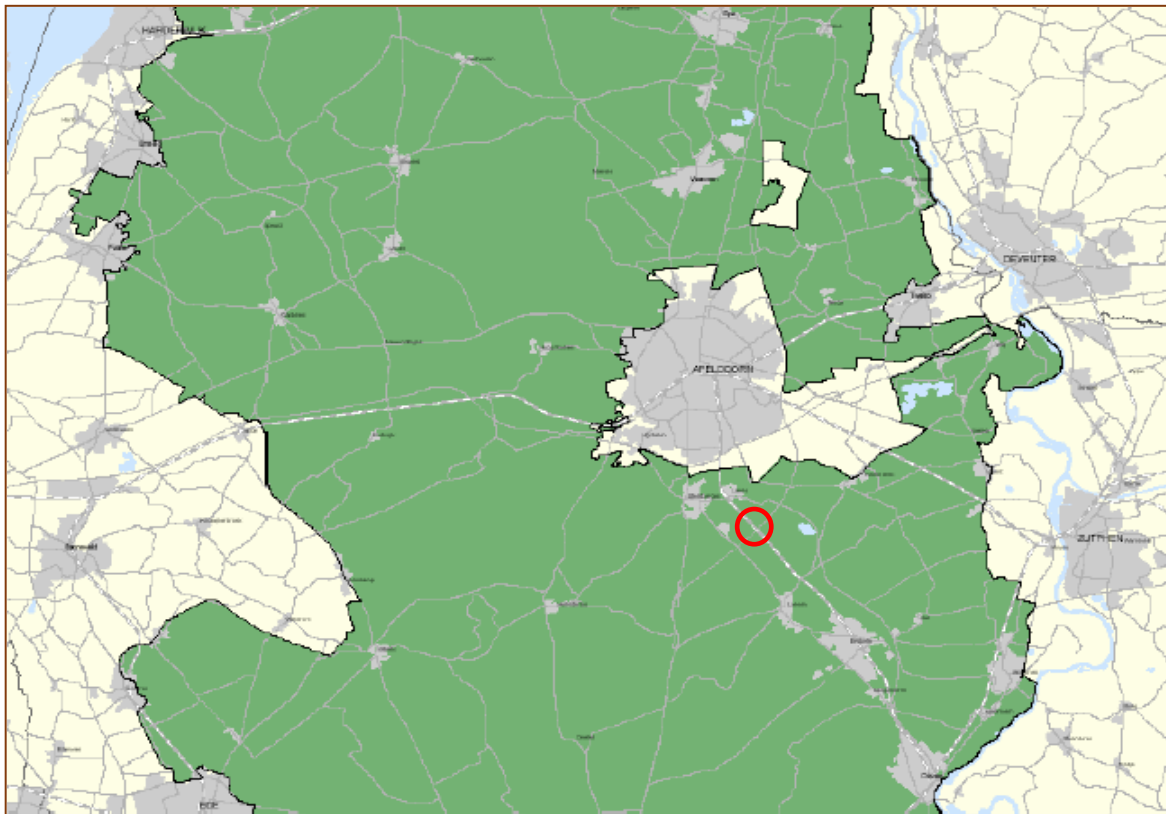
Aangezien er grote geografische overlap bestaat tussen de Nationale en de waardevolle landschappen geldt deze beleidsuitwerking voor vrijwel de gehele Nationale Landschappen.

3.3.1 Nationaal Landschap Veluwe

Bossen en stuifzanden wisselen af met heidevelden in dit grootste aaneengesloten natuurgebied van Nederland. Aan de randen van de stuwwallen van de Veluwe liggen open gebieden van de IJsselmeerkust en het IJsseldal. Het National Landschap Veluwe omvat niet alleen het grootste aaneengesloten bosgebied van Nederland maar ook een deel van de IJsselvallei en de overgangszone naar het IJsselmeer. De indicatoren voor kernkwaliteiten die medesturend zijn voor de gebiedsontwikkeling op de Veluwe zijn:

- Historische landschapselementen: Groot, aaneengesloten bosgebied en actieve stuifzanden;
- Schaalcontrasten van zeer open naar besloten.

Het nationaal landschap is bij de uitwerking door de provincie uitgebreid met delen van het IJsseldal. Mede hierdoor ligt de nadruk bij de kernkwaliteiten op de eigenlijke Veluwe binnen dit nationale landschap.



Figuur 5. Ligging van het plangebied ten opzichte van Nationaal Landschap 'Veluwe', bron: Provincie Gelderland.

3.3.2 Effectbeoordeling Nationaal Landschap Veluwe

Voor de (delen van) Waardevolle landschappen die niet in het GNN en/of Waardevolle open gebieden liggen, geldt het 'ja, mits'-regime: activiteiten zijn toegestaan mits de kernkwaliteiten worden behouden of versterkt. Dat betekent dat ontwikkelingen van allerlei aard mogelijk zijn, waarbij overigens wel geldt dat deze landschappen zich niet lenen voor grootschalige verstedelijking. Gezien de kleinschaligheid van de geplande ruimtelijke ontwikkeling is er geen sprake van aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap. Verdere toetsing of vergunningsaanvraag is niet noodzakelijk.

4 Het ecologisch onderzoek

4.1 Methode

Het verzamelen van gegevens heeft op twee manieren plaatsgevonden: via een literatuuronderzoek en er is gericht veldonderzoek uitgevoerd.

4.1.1 Literatuuronderzoek

Ter ondersteuning van het veldonderzoek wordt de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna. In de Nationale Databank Flora en Fauna zijn meer dan 100 databanken gebundeld. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. In de NDFF wordt voor het plangebied en de omgeving gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten. Deze data worden indien noodzakelijk op kilometerhokniveau getoond.

4.1.2 Veldonderzoek

Het plangebied is door een onderzoeker van Staring Advies onderzocht om de aanwezige biotopen te kunnen beschrijven, om een inschatting te kunnen maken van de mogelijk aanwezige beschermde soorten en incidentele waarnemingen te kunnen doen van beschermde flora en fauna (zie tabel 1).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden
T. Asbreuk	1	03-03-2016	13.00 uur	Licht bewolkt, droog, 7 °C, wind 1 Bft

Tabel 1. Veldonderzoek.

4.2 Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van het literatuuronderzoek en het veldonderzoek.

4.2.1 Literatuuronderzoek

Flora

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van de volgende beschermde plantensoorten:

Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): brede wespenorchis en zwanenbloem.

Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of deze en andere beschermde plantensoorten voor kunnen komen in het plangebied en de directe omgeving.

Broedvogels

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van de volgende beschermde vogelsoorten:

- Appelvink, blauwe reiger, boerenwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomleeuwerik, boompieper, boomvalk, bosuil, bruine kiekendief, buizerd, gaai, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, gierzwaluw, goudhaan, goudplevier, goudvink, graspieper, grauwe gans, grauwe vliegenvanger, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, grote zilverreiger, havik, heggenmus, holenduif, houtduif, huismus, huiswaluw, kleine bonte specht, kneu, koekoek, kokmeeuw, kolgans, koperwiek, kramsvogel, kruisbek, kuifmees, merel, ooievaar, ortolaan, paapje, putter, ringmus, rode wouw, roodborst, roodborsttapuit, sijs, sperwer, spreeuw, staartmees, steenuil, stormmeeuw, tapuit, tjiftjaf, toendrarietgans, torenvalk, Turkse tortel, veldleeuwerik, vink, vuurgoudhaan, watersnip, wespandief, witgat, witte kwikstaart, zanglijster, zilvermeeuw, zwarte kraai, zwarte roodstaart, zwarte specht en zwartkop.

Een deel van de waarnemingen betreft overvliegende vogels zonder binding met het gebied. Een deel van de vogelsoorten kunnen wel een territorium bezetten in het plangebied of in de directe omgeving hiervan, waardoor ze gebruik kunnen maken van het plangebied.

Zoogdieren

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van de volgende beschermde zoogdiersoorten:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): haas, konijn en mol.
- Flora- en faunawet, tabel 3 (streng beschermd): boommarter en das.

Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of er beschermde zoogdiersoorten voor kunnen komen in het plangebied en in de directe omgeving.

Amfibieën, reptielen en vissen

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van de volgende beschermde amfibieën en reptielen:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): bastaardkikker, gewone pad en groene kikker onbepaald.

Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of deze beschermde soorten en andere beschermde amfibieën, reptielen en vissen voor kunnen komen in het plangebied en de directe omgeving.

Ongewervelde dieren

In de NDFF wordt geen melding gemaakt van beschermde dagvlinders, libellen en overige beschermde ongewervelden in de directe omgeving van het plangebied. Uit de bosgebieden rondom Beekbergen zijn waarnemingen bekend van de licht beschermde kale/behaarde rode bosmier (Flora- en faunawet, tabel 1) en het matig beschermde vliegend hert (Flora- en faunawet, tabel 2) bekend. Tijdens het veldonderzoek wordt nagegaan of geschikt leefgebied voor deze en andere beschermde soorten ongewervelde dieren binnen het plangebied aanwezig is.

4.2.2 Veldonderzoek

In deze paragraaf worden per soortgroep de resultaten van het veldonderzoek besproken.

Flora

Het plangebied bestaat uit een voedselrijke, overbegraasde dierenweide, een voetbalveldje en gedeelte van het campingbos dat dienst doet als composthoop.

Bijzondere vegetaties zijn niet aanwezig. De vegetatie in de twee graslandpercelen bestaat uit algemene soorten als smalle weegbree, madeliefje, witte klaver, kruipende boterbloem, gewone hoornbloem, paarse dovenetel, boerenwormkruid en diverse algemene grassoorten. Op de locatie van de te bouwen dependance staan algemene soorten van voedselrijke en verstoorde milieus zoals stinkende gouwe, bonte gele dovenetel, paarse dovenetel, klimop en grote brandnetel.

De literatuur (zie paragraaf 4.2.1) maakt melding van de licht beschermde brede wespenorchis en zwanenbloem (Flora- en faunawet, tabel 1) voor de omgeving van het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek geen groeilocaties van deze en eventueel andere beschermde plantensoorten (Flora- en faunawet, tabel 1, 2 en 3) aangetroffen binnen het plangebied. Deze worden door het intensieve gebiedsgebruik, aanwezige vegetaties en voedselrijkdom ook niet verwacht. Elders op het campingterrein zijn plaatselijk wel geschikte groeiplaatsen voor de brede wespenorchis aanwezig, met name langs bosranden en open plekken tussen de bomen.

Broedvogels

Een volledige broedvogelkartering heeft niet plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn in en rondom het plangebied de volgende vogelsoorten aangetroffen: roodborst, merel, huismus, buizerd, zwarte kraai, koolmees, vink, houtduif, spreeuw, boomklever, grote bonte specht en kauw. Kritische soorten van oude loof- en naaldbossen als draaihals, wielewaal en zomertortel en kritische soorten van het agrarisch gebied als grauwe klauwier, patrijs en roodborsttapuit worden, door het ontbreken van geschikt biotoop en voldoende rust, niet in het plangebied verwacht.

Jaarrond beschermde nesten

Uitgezonderd de huismus en de buizerd zijn er geen andere vogelsoorten waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen en nestlocaties jaarrond beschermd zijn, aangetroffen in het plangebied of de directe omgeving. De geraadpleegde bronnen vermelden het voorkomen van de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ooievaar, sperwer, steenuil en wespendif voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1).

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer en wespendif

Verschillende bomen op het campingterrein zijn potentieel geschikt als nestlocatie voor deze soorten. Er zijn tijdens het veldbezoek geen (oude) nesten van deze soorten aangetroffen in de bomen in het plangebied. Ook zijn er geen andere gebruikssporen, zoals prooiresten, veren, plukplaatsen of uitwerpselen aangetroffen. Van de buizerd is

uitsluitend een overvliegend exemplaar aangetroffen tijdens het veldbezoek. Vermoedelijk is het plangebied voor de aangetroffen buizerd en overige roofvogelsoorten ongeschikt als nestlocatie door het intensieve gebiedsgebruik als campingterrein. Deze soorten broeden vermoedelijk in de nabijgelegen bossen van de Veluwe. Het plangebied is geen (essentieel) leefgebied voor deze soorten. Sporadisch kunnen foeragerende of overvliegende individuen in het plangebied worden aangetroffen.

Grote gele kwikstaart, ooievaar en steenuil

Deze soorten broeden hoofdzakelijk in speciale nestkasten. Steenuilen broeden ook wel in holle (knot)bomen, schuurtjes en boerenzolders. Ooievaars bouwen soms zelf een nest in een forse boom of op het dak van een gebouw. Door het ontbreken van geschikte nestlocaties zoals speciale nestkasten of geschikte gebouwen is het plangebied niet geschikt als broedlocatie voor deze soorten. De kleine schuurtjes op de twee graslandpercelen zijn ongeschikt als broedlocatie voor steenuil. Deze soorten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen in het plangebied. Ook waren in het plangebied geen sporen van steenuil (braakballen, veren, prooiresten of uitwerpselen) of andere soorten aanwezig.

Huismus en gierzwaluw

Uit het literatuuronderzoek (zie paragraaf 4.2.1) blijkt dat in de omgeving van het plangebied huismussen en gierzwaluwen zijn aangetroffen. De gierzwaluw is uitsluitend overvliegend aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de omgeving van het plangebied huismussen aangetroffen. In het plangebied zijn geen geschikte nestgelegenheden (bijvoorbeeld geschikte gebouwen met dakpannen of speciale nestkasten) voor de huismus of gierzwaluw aanwezig. De kleine schuurtjes op de twee graslandpercelen zijn ongeschikt als broedlocatie voor huismus of gierzwaluw. De huismussen en gierzwaluwen broeden vermoedelijk elders in de omgeving van het plangebied. De graslandpercelen en het campingbos met composthoop zijn geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn sporen van de licht beschermde konijn, mol en veldmuis (Flora- en faunawet, tabel 1) aangetroffen in het plangebied. Mogelijk wordt het plangebied verder nog gebruikt als leefgebied door enkele algemene, licht beschermde soorten als bosmuis, egel, haas, huisspitsmuis en vos. De NDFF vermeld verder de streng beschermde boommarter en das (Flora- en faunawet, tabel 3) voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Daarnaast is het plangebied potentieel geschikt voor de matig beschermde eekhoorn, steenmarter en wild zwijn (Flora- en faunawet, tabel 2).

Boommarter

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat de steng beschermde boommarter (Flora- en faunawet, tabel 3) voorkomt in de omgeving van het plangebied. Boommarters komen relatief veel voor op de Veluwe en omliggende bosgebieden. Deze soort leeft in bosgebieden en gebruikt voor de voortplanting holle bomen. Een enkele keer worden (konijnen)holen en gebouwen als verblijfplaats gebruikt. Zeer waarschijnlijk komt de

boommarter in de bosgebieden rondom het plangebied voor. Tijdens het veldonderzoek is specifiek gelet op sporen van boommarters, maar deze zijn niet aangetroffen. In het plangebied bevinden zich geen holle bomen of andere geschikte verblijfplaatsen voor de soort. Het plangebied is geen essentieel leefgebied voor de boommarter.

Das

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat de steng beschermde das (Flora- en faunawet, tabel 3) voorkomt in de omgeving van het plangebied. Van de das zijn de vaste verblijfplaatsen (burchten) en het essentieel leefgebied beschermd. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Er bevinden zich geen dassenburchten in het plangebied of direct grenzend aan het plangebied. De dierenweide is middels een hekwerk afgesloten en daardoor onbereikbaar voor de das. Het voetbalveldje is potentieel geschikt als foerageergebied door de soort. Door de geringe omvang van het perceel en de hoeveelheid geschikt foerageergebied in de directe omgeving kan dit perceel niet gezien worden als essentieel foerageergebied. Ook zijn er tijdens het veldonderzoek geen sporen (wissels, mestputjes, pootafdrukken, haren etc.) van dassen aangetroffen binnen het plangebied. Waarschijnlijk zitten de dassenburchten in de bosgebieden in de omgeving van het plangebied. Sporadisch kan een zwervend exemplaar het plangebied doorkruisen. Het plangebied is echter geen essentieel leefgebied voor de soort.

Eekhoorn

Het beboste gedeelte van het campingterrein is potentieel geschikt leefgebied voor de eekhoorn. De soort komt verspreid voor op de Veluwe. De soort is echter niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Ook zijn er geen sporen (uitwerpselen, krab- en graafsporen, etensresten etc.) gevonden. In de aanwezige bomen zijn geen eekhoornnesten aangetroffen. Incidenteel kan een enkel rondzwervend exemplaar van de eekhoorn het plangebied doorkruisen. Een vaste verblijfplaats van de eekhoorn wordt niet verwacht binnen het plangebied.

Steenmarter

Mogelijk komt de matig beschermde steenmarter (Flora- en faunawet, tabel 2) voor in de omgeving van het plangebied. Van de steenmarter zijn alleen de vaste verblijfplaatsen beschermd. Hiervan is geen sprake in het plangebied. De enige potentieel geschikte locatie hiervoor is het schuurtje bij het voetbalveldje. In dit schuurtje en verder in het plangebied zijn geen sporen van steenmarters (uitwerpselen, pootafdrukken, krab- of knaagsporen of voedselresten) aangetroffen. Mogelijk zijn er wel verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied aanwezig. Sporadisch kan een foeragerende steenmarter het plangebied doorkruisen. Het plangebied is echter geen essentieel leefgebied voor de soort.

Wild zwijn

Het wild zwijn komt voor in de bossen van de Veluwe. Er zijn echter geen waarnemingen van de soort bekend uit de omgeving van het plangebied. In het plangebied bevinden zich geen schuilgelegenheden voor het wild zwijn. Er zijn tevens geen graafsporen of andere

sporen aangetroffen in het plangebied. Het plangebied maakt geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van deze soort.

Overige matig en/of streng beschermde grondgebonden zoogdieren (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3) worden niet verwacht. Het bronnenonderzoek bevestigt de afwezigheid van overige matig tot streng beschermde grondgebonden zoogdieren voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1).

Vleermuizen

In de NDFF zijn geen waarnemingen van vleermuizen aangetroffen voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Alle vleermuizen zijn streng beschermd: Flora- en faunawet, tabel 3. In het plangebied bevinden zich geen gebouwen die geschikt zijn als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten. In het plangebied zijn eveneens geen bomen met geschikte holten aanwezig, waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende soorten ook uitgesloten kan worden. Met name de aanwezige bosranden zijn geschikt als foerageergebied voor diverse vleermuissoorten.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen. Het plangebied is door het ontbreken van geschikt voortplantingswater ongeschikt als voortplantingslocatie voor amfibieën. Het campingbos met composthoop is geschikt leefgebied voor de licht beschermde bruine kikker en gewone pad (Flora- en faunawet, tabel 1) (zie paragraaf 4.2.1).

Reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen aangetroffen en worden ook niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Op de Veluwe komen populaties van beschermde reptielensoorten als gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis, ringslang en zandhagedis voor. Uit de omgeving van het plangebied zijn echter geen waarnemingen van beschermde reptielen bekend (zie paragraaf 4.2.1). In het plangebied ontbreekt het bovendien aan geschikt leefgebied voor deze soorten. De composthoop in het plangebied is ongeschikt als broeihoop voor de ringslang. Sporadisch kan een zwervend exemplaar van bijvoorbeeld de hazelworm of ringslang mogelijk het plangebied doorkruisen.

Vissen

Uit de NDFF zijn geen waarnemingen van beschermde vissen bekend geworden (zie paragraaf 4.2.1). Beschermde vissoorten worden hier niet verwacht door het ontbreken van open water.

Ongewervelde dieren

Uit de NDFF zijn uit de directe omgeving van het plangebied geen waarnemingen van beschermde ongewervelden bekend geworden. In de bosgebieden rondom Beekbergen komen de licht beschermde kale/behaarde rode bosmier (Flora- en faunawet, tabel 1) en

het matig beschermde vliegend hert (Flora- en faunawet, tabel 2) voor, waardoor deze soorten mogelijk ook in het plangebied te verwachten zijn.

Kale/behaarde rode bosmier

Tijdens het veldbezoek zijn geen koepelnesten van deze soorten aangetroffen in het plangebied. Ook zijn geen individuen waargenomen. De intensief gebruikte percelen in het plangebied (dierenweide, voetbalveldje en composthoop) zijn ongeschikt als nestlocatie voor beschermde bosmieren.

Vliegend hert

Geschikt leefgebied voor het vliegend hert, in de vorm van oud bos met veel rottende bomen (zomereik) is niet aanwezig in het plangebied. De soort wordt hier niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied.

Overige beschermde ongewervelden worden ook niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied.

5 Flora- en faunawet

5.1 Toetsing aan de Flora- en faunawet

De effecten op de flora en fauna en de wettelijke consequenties zijn ingeschat aan de hand van de geplande werkzaamheden.

Sinds 1 maart 2005 is een nieuwe AMvB van kracht waarin de vrijstellingen worden geregeld met betrekking tot artikel 75 van de Flora- en faunawet. Deze AMvB bestaat uit 3 tabellen waarbij tabel 1 soorten de lichtste bescherming en tabel 3 de zwaarste bescherming genieten (zie bijlage 2). Voor tabel 1 soorten betekent dit dat voor ruimtelijke ontwikkelingen als de op deze locatie geplande werkzaamheden, geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet hoeft te worden aangevraagd. Voor tabel 2 en 3 soorten dient overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen te worden door het nemen van mitigerende maatregelen. Als dit niet mogelijk is dient een ontheffing aangevraagd te worden, in combinatie met het nemen van compenserende maatregelen.

5.1.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen groeiplaatsen van licht beschermde soorten, zoals de in de literatuur vermelde brede wespenorchis en zwanenbloem, in het plangebied vastgesteld. Deze worden ook niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. Voor licht beschermde soorten geldt bovendien automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen worden matig en streng beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3) niet verwacht in het plangebied. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

5.1.2 Broedvogels

Alle aangetroffen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins nadelig beïnvloeden van deze soortgroep niet is toegestaan. Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Daarom moet er buiten het broedseizoen gestart worden met de werkzaamheden. Als de werkzaamheden in volle gang zijn bij aanvang van het broedseizoen, is het verstoringeffect op (broed)vogels minimaal. Het broedseizoen ligt, afhankelijk van de weeromstandigheden en aanwezige soorten, ruwweg tussen 15 maart en 15 juli. Broedgevallen buiten deze periode zijn ook beschermd.

Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn

Boomvalk, buizerd, havik, sperwer en wespendif

Er zijn geen nesten van deze soorten aangetroffen in het plangebied en/of de directe omgeving. Het plangebied is geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Door het ontbreken van geschikte bosschages met voldoende rust is het plangebied vermoedelijk ongeschikt als broedlocatie voor deze soorten. Bovendien worden er geen bomen gekapt in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor de boomvalk, buizerd, havik, sperwer en/of wespendif.

Gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar en steenuil

Het plangebied en de aanwezige schuurtjes bieden geen geschikt broedbiotoop aan deze jaarrond beschermde soorten. Er worden geen gebouwen gesloopt waar geschikte nestlocaties voor deze soorten aanwezig zijn. Er zijn geen nestkasten of andere nestgelegenheden voor deze soorten aanwezig in het plangebied. Bovendien is het plangebied geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor de gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar en/of steenuil.

Het plangebied is eveneens ongeschikt als nestlocatie voor overige soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn vanwege het ontbreken van geschikte nestlocaties. Het plangebied en directe omgeving behoren eveneens niet tot het essentieel leefgebied van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze overige soorten.

5.1.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied sporen van de licht beschermde konijn, mol en veldmuis (Flora- en faunawet, tabel 1) waargenomen. Overige te verwachten soorten zijn licht beschermd. Bij ruimtelijke ingrepen geldt voor licht beschermde soorten automatisch de vrijstellingsregeling. De literatuur vermeldt het voorkomen van de streng beschermde boommarter en das (Flora- en faunawet, tabel 3) voor de omgeving van het plangebied. Daarnaast is het plangebied potentieel geschikt als leefgebied voor de matig beschermde eekhoorn, steenmarter en wild zwijn (Flora- en faunawet, tabel 2).

Boommarter

Het voorkomen van de streng beschermde boommarter (Flora- en faunawet, tabel 3) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig is. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Geschikte verblijfplaatsen zijn niet in het plangebied aanwezig en het plangebied maakt geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van de boommarter. Nader onderzoek naar het voorkomen van de boommarter is niet noodzakelijk.

Das

Het voorkomen van de streng beschermde das (Flora- en faunawet, tabel 3) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig is. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Geschikte verblijfplaatsen zijn niet aanwezig en het plangebied maakt geen essentieel onderdeel uit van het leefgebied van de das. Door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen verdwijnen er geen vaste verblijfplaatsen of essentiële foerageergebieden van de das. Ook is, gezien de beperkte omvang van het campingterrein, niet te verwachten dat de toename van menselijke activiteit leidt tot een aantasting van het essentieel leefgebied van de das. Nader onderzoek naar het voorkomen van de das is niet noodzakelijk.

Eekhoorn

Het voorkomen van de matig beschermde eekhoorn (Flora- en faunawet, tabel 2) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Eekhoornnesten of andere gebruikssporen zijn niet aangetroffen. De eekhoorn kan mogelijk wel incidenteel gebruik maken van het plangebied als foerageergebied. Het plangebied is echter geen essentieel leefgebied voor de soort. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor de eekhoorn.

Steenmarter

Het voorkomen van de matig beschermde steenmarter (Flora- en faunawet, tabel 2) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hiervan is geen sprake in het plangebied. De enige geschikte verblijfplaats in het plangebied (schuurtje) is niet bewoond door de steenmarter. De steenmarter kan mogelijk wel incidenteel gebruik maken van het plangebied als foerageergebied en migratieroute. Het plangebied is echter geen essentieel leefgebied voor de soort. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor de steenmarter.

Wild zwijn

Het voorkomen van het matig beschermde wild zwijn (Flora- en faunawet, tabel 2) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen (schuilplaatsen) aanwezig zijn of het plangebied een essentieel onderdeel van het leefgebied uitmaakt. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor het wild zwijn.

Overige matig of streng beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3) worden niet verwacht. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing voor overige beschermde soorten van deze soortgroep is dan ook niet noodzakelijk.

5.1.4 Vleermuizen

Om te bepalen of aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is, worden de resultaten van de quickscan getoetst aan de checklist van Het Protocol voor vleermuisinventarisaties van de Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging VZZ. Hieronder zijn de relevante passages uit de checklist weergegeven:

1. Zijn er gebouwen die gesloopt of gerenoveerd worden?

Nee → Nader onderzoek naar kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is niet noodzakelijk.

2. Zijn er bomen die gekapt of gesnoeid worden?

Nee → Nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is niet noodzakelijk.

4. Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route/verbinding of een essentieel foerageergebied?

Nee → Nader onderzoek naar foerageergebieden en routes van vleermuizen is niet noodzakelijk.

De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aanwezig en ook niet te verwachten door het ontbreken van geschikte gebouwen en bomen met (geschikte) schuilgelegenheden. Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied of vliegroute voor vleermuizen. Verschillende bosranden en open plekken tussen bomen elders op en langs het campingterrein zijn wel geschikt als foerageergebied. Deze locaties bevinden zich buiten het plangebied en hier vinden geen ruimtelijke ontwikkeling plaats die deze foerageergebieden mogelijk aantasten. De geplande ingreep heeft geen negatief effect op vleermuizen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

5.1.5 Amfibieën

Amfibieën zijn niet in het plangebied aangetroffen. Beschermden amfibieën worden, op een licht beschermde soort als bruine kikker of gewone pad (Flora- en faunawet, tabel 1) na, niet verwacht in het plangebied. De geraadpleegde literatuur vermeldt het voorkomen van deze en enkele andere licht beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 1) voor de omgeving van het plangebied. Voor licht beschermde soorten geldt automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Strenger beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3) worden niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

5.1.6 Reptielen

Reptielen zijn niet in het plangebied aangetroffen. De geraadpleegde literatuur maakt geen melding van beschermde reptielen voor de omgeving van het plangebied. Op de Veluwe komen populaties voor van diverse strikt beschermde reptielensoorten (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3). Deze soorten worden niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Sporadisch kan een zwervend exemplaar van bijvoorbeeld een hazelworm of ringslang het gebied doorkruisen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing van deze soortgroep is niet noodzakelijk.

5.1.7 Vissen

Matig en streng beschermde soorten vissen (Flora- en faunawet, tabel 2 en 3) zijn niet in het plangebied aangetroffen. Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn matig en/of streng beschermde vissen ook niet te verwachten in het plangebied.

Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

5.1.8 Ongewervelde dieren

Beschermde soorten ongewervelde dieren zijn niet in het plangebied aangetroffen. In de omgeving van het plangebied komen de licht beschermde kale/behaarde rode bosmier (Flora- en faunawet, tabel 1) en het matig beschermde vliegend hert (Flora- en faunawet, tabel 2) voor.

Kale/behaarde rode bosmier

Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor deze beschermde bosmieren. Voor licht beschermde soorten geldt bovendien automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soorten.

Vliegend hert

Het voorkomen van het matig beschermde vliegend hert (Flora- en faunawet, tabel 2) is alleen ontheffingsplichtig wanneer er vaste verblijfplaatsen (voortplantingsplaatsen) aanwezig zijn of het plangebied een essentieel onderdeel van het leefgebied uitmaakt. Hiervan is geen sprake in het plangebied. Geschikt leefgebied voor het vliegend hert, in de vorm van oud bos met veel rottende bomen (zomereik) is niet aanwezig in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor het vliegend hert.

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn overige beschermde ongewervelde dieren ook niet te verwachten in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

5.2 Wettelijke consequenties

5.2.1 Flora

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.2 Broedvogels

Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Start de werkzaamheden buiten het broedseizoen van de steenuil en overige broedvogels (tussen 15 maart en 15 juli).

5.2.3 Zoogdieren

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.4 Vleermuizen

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.5 Amfibieën

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.6 Reptielen

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.7 Vissen

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5.2.8 Ongewervelde dieren

Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

6 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de quickscan natuurtoets op de locatie 'Wilmalaan 1 in Lieren' kan de volgende conclusie worden getrokken:

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is **niet noodzakelijk**.

Bijlagen

- 1 **Impressie plangebied**
- 2 **Wettelijk kader**

Bijlage 1 Impressie plangebied





Bijlage 2 Wettelijk kader Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet beschermt planten en dieren tegen negatieve invloeden en bevat hiervoor diverse concrete verbodsbepalingen:

- beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen of gedood worden;
- beschermde inheemse plantensoorten mogen niet vernield, beschadigd of ontworteld worden;
- nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden.

De Flora- en faunawet kent drie verschillende beschermingsregimes. Hiertoe zijn de beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën, elke categorie kent een eigen beoordelingstoets voor ontheffingverlening (zie tabel 1).

Beschermde flora en fauna	Zonder gedragscode	Met gedragscode
Algemene soorten (tabel 1)	Algemene vrijstelling	Algemene vrijstelling
Overige soorten (tabel 2)	Lichte toets	Vrijstelling
Streng beschermde soorten (tabel 3)	Uitgebreide toets	Uitgebreide toets

Tabel 1. Beoordelingstoets voor ontheffing.

Tabel 1 maakt melding van een gedragscode. In een gedragscode is opgenomen hoe werkzaamheden worden uitgevoerd zodanig dat schade aan beschermde soorten wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. Wanneer bij uitvoering van de werkzaamheden gehandeld wordt volgens de gedragscode, en dit ook aangetoond kan worden, geldt een vrijstelling of lichtere toetsing (zie tabel 1). De gedragscode moet wel door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurd zijn, alvorens deze een wettelijke status heeft.

Flora- en faunawet, tabel 1: Algemene vrijstelling

Veel soorten die in de Flora- en faunawet zijn opgenomen, komen in Nederland algemeen voor. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, geldt een algemene vrijstelling en is dus geen ontheffing nodig.

Flora- en faunawet, tabel 2: “Lichte” toets

Wanneer soorten uit de tweede categorie negatief beïnvloed worden en niet gehandeld wordt volgens een gedragscode, geldt bij de ontheffingsaanvraag de “lichte” toets. Hierbij

moet aangetoond worden dat de werkzaamheden er niet toe mogen leiden dat het voortbestaan van de soorten in gevaar wordt gebracht. Werken volgens de Gedragscode Flora- en faunawet voor de bouw- en ontwikkelsector geeft vrijstelling voor deze categorie van beschermde soorten. Er hoeft hiervoor geen ontheffing aangevraagd te worden. Er mag echter geen afbreuk gedaan worden aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De populatie in het gebied mag geen gevaar lopen om uit te sterven. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden, die opgenomen worden in een ecologisch werkprotocol.

Flora- en faunawet, tabel 3: “Uitgebreide” toets

Wanneer soorten uit tabel 3 voorkomen in een gebied dienen er maatregelen getroffen te worden om behoud van de lokale populatie, bescherming van individuen en de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Hiervoor dienen mitigerende en mogelijk compenserende maatregelen getroffen te worden. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.

Indien vaste verblijfplaatsen worden beschadigd of weggehaald of behoud van de lokale populatie dan wel bescherming van de aanwezige individuen niet voldoende kan worden gegarandeerd, dienen compenserende maatregelen te worden uitgevoerd én dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen. Voor deze soorten geldt echter dat alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang genoemd in de Habitatrichtlijn of Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten.

Dat zijn voor Bijlage IV-soorten Habitatrichtlijn:

- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

en voor Bijlage 1: AMvB-soorten:

- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Vogels

Alle vogels in Nederland zijn streng beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte

waarbij vogels gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor vogels geldt dat er alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang zoals vermeld in de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid en openbare veiligheid.

Overtreding van de Flora- en faunawet dient voorkomen te worden door het nemen van mitigerende maatregelen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de soorten. Het betreft hier de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld migratieroutes en foerageergebied. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.

Bescherming van vogelnesten

Tijdens werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als maatregelen getroffen worden die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen nesten verplaatst of verwijderd worden, maar daar zijn uitzonderingen op.

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De

(fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

Er zijn ook vogelnesten die worden aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Zorgplicht (art 2 Flora- en faunawet)

Naast bovenstaande verplichtingen voor beschermde soorten geldt bovendien voor alle soorten, plant en dier, de zogenaamde zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.

