

Akoestisch onderzoek **V3.0**

Bestemmingsplan Lelystad Larserknoop
reparatie

Postbus 91
8200 AB Lelystad



het geluid**Buro**



het geluidBuro

Akoestisch onderzoek V3.0

Bestemmingsplan Lelystad Larserknoop
reparatie

Postbus 91
8200 AB Lelystad

datum:	6 januari 2016
adviseur:	Cor Kooy
opdrachtgever:	Gemeente Lelystad De heren J. Pet/ P. Bakker Postbus 91 8200 GZ Lelystad
kenmerk:	8218 NX - 76 W003 06-01-2016 V3.0 def

© 2016 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

I Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Beschrijving bestemmingsplan Larserknoop	6
2.2	Wettelijk kader	8
3	Uitgangspunten geluid	10
3.1	Akoestische invulling bedrijventerrein Larserknoop	10
3.2	Wegverkeer ontsluitingsweg	12
3.3	Cumulatie geluid bedrijventerrein en geluid wegverkeer	17
3.4	Uitgangspunten streefwaarden geluidniveaus	18
4	Rekenresultaten	19
4.1	Algemeen	19
4.2	Bedrijventerrein Larserknoop	19
4.3	Ontsluitingsweg	19
4.4	Cumulatie	21
5	Geluidreducerende voorzieningen	22
5.1	Algemeen	22
5.2	Ontsluitingsweg scherm	22
5.3	Geluidscherm en reflectie mogelijke bebouwing bedrijventerrein	23
5.4	Aanvullende geluidreducerende maatregelen	24
5.5	Cumulatie	24
5.6	Maatregelen die de RDW kan nemen	25
6	Samenvatting en conclusies	26
6.1	Algemeen	26
6.2	Resultaten	26
6.3	Resultaten na voorzieningen	27
6.4	Overzicht eindresultaten reparatieplan Lelystad Larserknoop	28
6.5	Voorzieningen in bestemmingsplan vastleggen	28

Bijlagen

A Figuren

B Bedrijventerrein rekenmodel uitgangspunten, invoergegevens, resultaten, maatregelen

C Ontsluitingsweg invoergegevens, rekenresultaten, maatregelen

1 Inleiding

De gemeente Lelystad is bezig met het bestemmingsplan Lelystad Larserknoop reparatie. Het bestemmingsplan omvat een bedrijventerrein waar zich maximaal categorie 4.1 bedrijven kunnen vestigen. Tevens maakt een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de Larserweg (provinciale weg N302), tussen het bedrijfsterrein van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) en het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein Larserknoop deel uit van het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan voorziet in een behoefte nu het Luchthavenbesluit is genomen, op grond waarvan luchthaven Lelystad 45.000 vluchten per jaar kan verwerken. In de toekomst zal de ontsluitingsweg worden doorgetrokken naar de A6 waar een nieuwe aansluiting wordt gerealiseerd. Deze verlenging zal worden uitgewerkt in het Provinciaal inpassingsplan (PIP).

Tegen het bestemmingsplan 'Lelystad Larserknoop reparatie' (hierna reparatieplan) is door de RDW beroep aangetekend. Men vindt dat de bedrijfsvoering van de RDW met het bestemmingsplan Larserknoop onvoldoende wordt gewaarborgd. De RDW is van mening dat de ontsluitingsweg en het bedrijventerrein teveel geluid genereren waardoor het uitvoeren van geluidmetingen op het RDW terrein ernstig kan worden belemmerd.

De gemeente Lelystad krijgt de gelegenheid om het bestemmingsplan met een aangepast reparatiebesluit opnieuw vast te stellen, met inachtneming van de in de tussenuitspraak genoemde aandachtspunten.

Dit onderzoek dient als basis voor de onderbouwing voor het hervaststellen van het reparatieplan, waarbij de goede ruimtelijke ordening wordt beoordeeld en wordt onderbouwd dat de bedrijfsvoering van de RDW in voldoende mate wordt gewaarborgd.

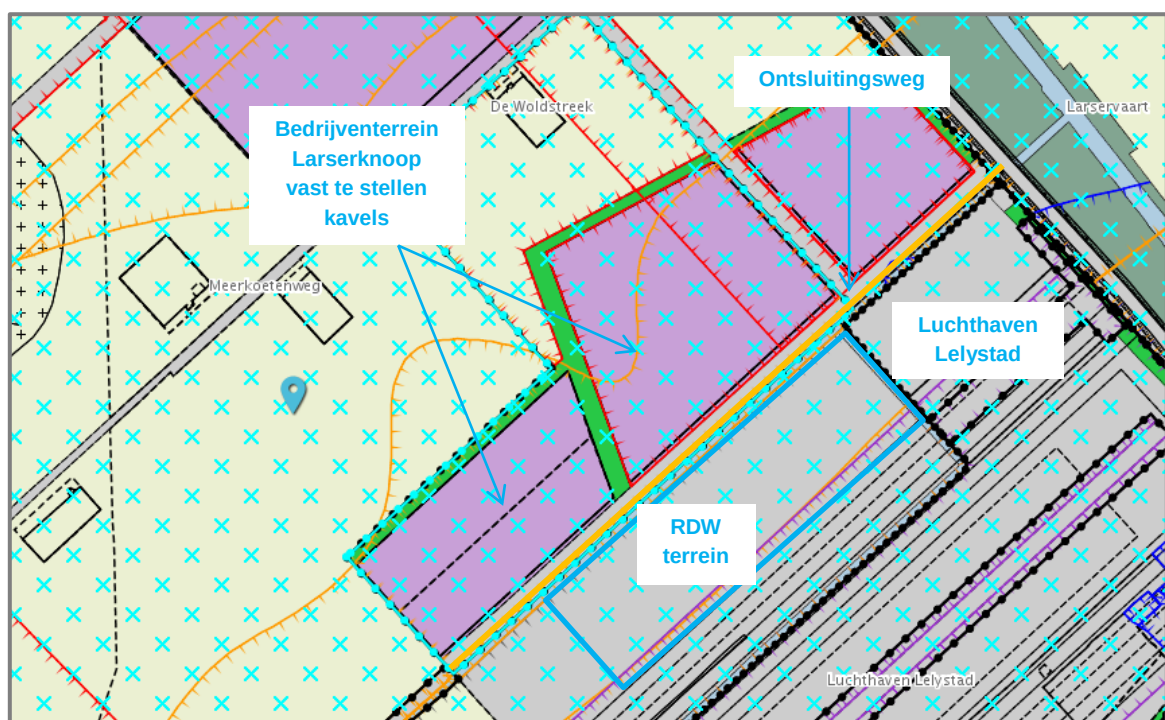
In voorliggend rapport worden de akoestische effecten ter plaatse van het RDW terrein vanwege het te realiseren bedrijventerrein Larserknoop en de ontsluitingsweg beoordeeld. Tevens wordt een beoordeling gedaan van de cumulatieve effecten.

2 Uitgangspunten

2.1 Beschrijving bestemmingsplan Larserknoop

2.1.1 Locatie en omgeving

Het plangebied ligt westelijk van de N302 (Larserweg) en ten noorden van luchthaven Lelystad en het RDW terrein. Onderstaande figuur is een uitsnede van de website 'www.ruimtelijkeplannen.nl', waarbij tevens de ligging van het RDW terrein en luchthaven Lelystad zijn weergegeven.



Figuur 2.1 Locatie kavels reparatiebesluit bestemmingsplan Larserknoop

Het akoestisch onderzoek richt zich niet op de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving, de meeste woningen (voornamelijk boerderijen) liggen op grote afstand (400 meter), maar richt zich vooral op de randen van het RDW terrein en in het bijzonder de locatie op het RDW terrein waar de RDW geluidmetingen verricht.

2.1.2 Invulling Larserknoop

Op het bedrijventerrein Larserknoop worden diverse delen van het bedrijventerrein Larserknoop ingericht voor de vestiging van categorie 3.2 en 4.1 bedrijven.

Vanwege ongewenste effecten vanwege mogelijk optredende piekgeluidniveaus, is in de bedrijvenlijst van het bestemmingsplan een selectie gemaakt van bedrijven waarbij de representatief voorkomende maximale geluidniveaus beperkt zijn. In concreto betekent dit dat metaalbewerkingsbedrijven en op- en overslagbedrijven waar in de open lucht en/of met containers wordt gewerkt, niet in de lijst zijn opgenomen.

Onderstaande figuur geeft de kavelverdeling van het bedrijventerrein weer.



Figuur 2.2 Kavels reparatieplan Larserknoop

Kavel A1 en kavel B zijn gereserveerd voor bedrijven in milieucategorie 3.2, kavel A2 is gereserveerd voor bedrijven in categorie 4.1. De categorie-indeling op de kavels A1 en A2 is ten opzichte van de eerdere bestemmingsplanvarianten 'omgeklapt'. Vanwege de grote afstand tot de dichtstbij gelegen woningen (500 meter) heeft dit geen nadelige consequenties voor deze geluidgevoelige bestemmingen.

2.1.3 Situatie en streefwaarden RDW

De RDW heeft beroep aangetekend tegen het bestemmingsplan Lelystad - Larserknoop reparatie. Op 14-10-2015 heeft de Raad van State een tussenuitspraak gedaan, op basis waarvan de gemeente een aantal aanpassingen moet doen op het gebied van motivering, duidelijke stellingname en het borgen van akoestische aspecten in het bestemmingsplan.

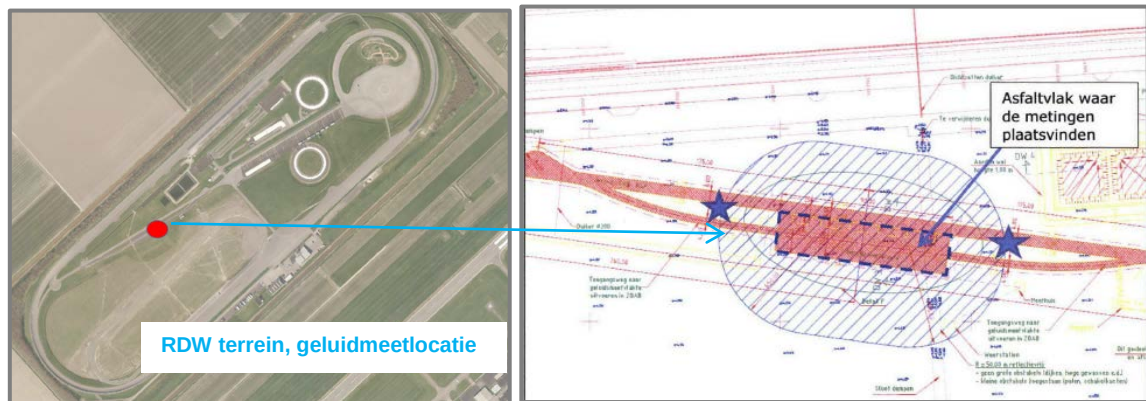
Het RDW terrein is geen geluidgevoelige bestemming (art. 1 Wet geluidhinder). De RDW stelt echter wel dat voor het kunnen uitvoeren van geluidmetingen aan voertuigen (uitlaat, banden), het geluidniveau van de omgeving ter plaatse van haar testbaan waar de metingen plaatsvinden niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Deze randvoorwaarde stelt de RDW zowel voor het langtijdgemiddelde geluidniveau alsmede voor het maximale geluidniveau.

De geluidmetingen die de RDW uitvoert aan voertuigen vinden gemiddeld op 100 dagen per jaar plaats. In 2013 waren dit 109 dagen en in 2014 94 dagen. De metingen variëren in tijd van 20 tot 140 minuten. Uit het advies van de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) van 23 februari 2015 blijkt dat de laagste geluidniveaus die de RDW meet ongeveer 66 dB(A) bedragen.

Voor de geluidmetingen is een maximaal niveau van achtergrondgeluid noodzakelijk om verstoringen van deze metingen te voorkomen. Volgens de RDW is deze waarde 50 dB(A). Deze grenswaarde is gebaseerd op de laagste meetwaarde (behorende bij het beproeven van autobanden) die thans op betrouwbare wijze dient te kunnen worden vastgesteld. Voor stille autobanden bedraagt deze meetwaarde circa 65 dB(A). Indien het achtergrond(stoor)geluid 15 dB(A) onder deze te meten waarde ligt (50 dB(A)), blijft de invloed hiervan op het meetresultaat

beperkt tot circa 0,1 dB(A) en is hiermee verwaarloosbaar (Peutz rapport 17 april 2013).

In onderstaande figuren is het RDW terrein weergegeven en de locatie op het terrein waar de geluidmetingen aan voertuigen plaatsvinden.



Figuur 2.3 Geluidmeetlocatie RDW terrein (Bron: adviesrapport StAB d.d. 23 februari 2015)

2.1.4 Streefwaarden in het bestemmingsplan

Door de StAB is aangegeven dat het gemiddelde geluidniveau van het omgevingsgeluid, volgens de internationale normen, voor het uitvoeren van de geluidtests 10 dB lager moet zijn dan de te meten geluidniveaus. Op grond van te meten geluidniveaus door de RDW van minimaal 65-66 dB(A), volstaat dan een geluidniveau van het omgevingsgeluid van 55 dB(A). De RDW zegt een geluidniveau van het omgevingsgeluid van 50 dB(A) nodig te hebben.

Om het risico dat de RDW hinder ondervindt uit te sluiten, wil de gemeente zich committeren aan een streefwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau van 50 dB(A) ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW.

Voor het cumulatieve geluidniveau vanwege de ontsluitingsweg en het bedrijventerrein, acht de gemeente een streefwaarde van 55 dB(A) acceptabel. De berekende cumulatieve geluidniveaus suggereren een (fictieve) gelijktijdigheid van het voorkomen van maximale activiteiten op het bedrijventerrein met een maximale uitgangssituatie van de ontsluitingsweg. Dit is een zeer theoretische en nauwelijks realistische situatie. De ervaring leert dat dit doorgaans een overschatting is van de werkelijke situatie.

In voorliggend akoestisch onderzoek worden deze streefwaarden als toetsingskader gehanteerd.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Wet ruimtelijke ordening

Het bestemmingsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Hierbij wordt de ruimtelijke invulling van het bedrijventerrein op grond van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld. Diverse functies mogen elkaar niet negatief beïnvloeden en moeten op elkaar worden afgestemd. De invulling van het bedrijventerrein voorziet in een bedrijvenlijst met bedrijven die zich mogen vestigen op Larserknoop.

De mogelijkheid bestaat om de akoestische uitgangspunten van het bedrijventerrein vast te leggen in het bestemmingsplan. Hierbij kan gedacht worden aan kavelemissiewaarden maar ook aan immissieniveaus.

Geluid is als zodanig een ruimtelijk aspect (gebruiksruimte) waarmee de 'gronden' van het industrieterrein nu en in de toekomst duurzaam worden bestemd en waarmee de mogelijke akoestische effecten op de omgeving worden gekaderd. De akoestische invulling is gebaseerd op een bronvermogen per m^2 ($dB(A)/m^2$) en gekoppeld aan de milieucategorieën van het bestemmingsplan.

Op deze manier kan ook rekening worden gehouden met eventuele hinderaspecten voor bedrijven die buiten het plan liggen.

2.2.2 Vergunningverlening: Wabo en Activiteitenbesluit

De bedrijven op het bedrijventerrein Larserknoop zullen bijna allemaal onder het Activiteitenbesluit gaan vallen. Het Activiteitenbesluit stelt geluidnormen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen als bedoeld in art. 1 van de Wet geluidhinder.

In principe geldt ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen dat een bedrijf moet voldoen aan een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dag-, avond- en nachtperiode van respectievelijk 50, 45 en 40 $dB(A)$ en een maximaal geluidniveau in de dag-, avond- en nachtperiode van 70, 65 en 60 $dB(A)$.

De normstelling is gebaseerd op het afschalen van de toelaatbare geluidniveaus in de avond- en nachtperiode.

Omdat de RDW als bedrijf geen geluidgevoelige bestemming is in de zin van de milieuwetgeving, geldt er voor bedrijven op Larserknoop wettelijk geen norm op de rand van het RDW terrein. Omdat de geluidmetingen van de RDW in het kader van de goede ruimtelijke ordening nu als geluidgevoelige activiteit worden beschouwd, zijn in het reparatieplan Larserknoop bepalingen opgenomen, die de waarde van 50 $dB(A)$ op de geluidmeetlocatie van de RDW borgen.

In dit stadium van het bestemmingsplan is het niet mogelijk om voor afzonderlijke bedrijven die zich te zijner tijd vestigen op Larserknoop, een immissiewaarde vast te leggen.

Om de geluidniveaus op het RDW terrein voldoende te borgen, worden in het bestemmingsplan aanvullend op de kavelwaarden, immissiewaarden vastgelegd ter plaatse van de geluidmeetlocatie die een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 $dB(A)$ garandeert vanwege het bedrijventerrein Larserknoop.

Hiervoor is een geluidbeheersysteem opgezet, waarbij (cumulatief) de geluidniveaus worden beschouwd als een bedrijf zich vestigt op Larserknoop. Dit systeem is een onderdeel van het bestemmingsplan.

De maximale geluidniveaus worden geborgd door voor bedrijven een maximale waarde van 50 $dB(A)$ vast te leggen ter plaatse van de geluidmeetlocatie van het RDW terrein.

Op kavel A1 wordt de verplichting van het inpandig laden en lossen vastgelegd in het bestemmingsplan. Hiermee worden (hoge) piekgeluiden voorkomen dan wel tot een minimum beperkt.

3 Uitgangspunten geluid

3.1 Akoestische invulling bedrijventerrein Larserknoop

3.1.1 Borging in bestemmingsplan

Om de geluidemissie van bedrijventerrein Larserknoop zoveel mogelijk te borgen in het bestemmingsplan en daarmee te waarborgen dat de geluidniveaus ter plaatse van het RDW terrein in de hand worden gehouden, worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De bedrijvenlijst is aangepast: bedrijven die veel en relatief hoge piekgeluiden kunnen veroorzaken (zoals metaalbewerkingsbedrijven, containerbedrijven en afvalinzamelaars) zijn van de lijst verwijderd.
- In het bestemmingsplan wordt voor kavel A1 (milieucategorie 3.2) de verplichting opgenomen tot het inpandig laden en lossen. Hiermee worden (hoge) piekgeluiden van laden en lossen aan de rand van het bedrijventerrein, dat het dichtst bij het RDW terrein ligt, geminimaliseerd.
- De kavelemissies worden gebaseerd op de toelaatbare milieucategorieën. Omdat het een toekomstig bedrijventerrein is kan niet met individuele kavels worden gerekend, maar wordt uitgegaan van de kavels A1, A2 en B (o.b.v. de toegestane milieucategorieën).
- Er worden voor 2 rekenpunten langs de geluidmeetlocatie van de RDW immissiewaarden gesteld. Deze worden opgenomen in een bijlage van het bestemmingsplan. Door middel van een geluidbeheersysteem dat onderdeel is van het bestemmingsplan wordt de cumulatieve geluidruimte van de bedrijven die zich gaan vestigen bijgehouden.

3.1.2 Verkaveling: oppervlaktebronnen

Nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinen worden meestal door middel van akoestische kengetallen voor de kavels gemodelleerd. Dit wordt verkaveling genoemd. Door het vastleggen van oppervlaktebronnen (geluidbronvermogen per m²) die zijn gebaseerd op de milieucategorieën in het bestemmingsplan, kan een goede indicatie worden verkregen van de geluidemissie van kavels op het industrieterrein.

Er is inmiddels veel ervaring met kavelemissies. Zoals deze in het verleden werden vastgesteld en als uitgangspunt werden gehanteerd, blijkt over het algemeen dat er sprake is geweest van een zekere overschatting van de werkelijke emissies. Inmiddels geldt BBT en heeft de techniek niet stilgestaan.

Nu momenteel bedrijfspercelen en bedrijven op gezoneerde industrieterreinen via verkaveling worden vastgelegd in bestemmingsplannen, blijkt het wel mee te vallen met de hoogte van de kavelwaarden van veel bedrijven in relatie met de milieucategorie aanduiding in de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering'. Het is niet meer houdbaar om kavelwaarden op grond van oude inzichten en starre principes vast te leggen, tenzij de invulling van een industrie- of bedrijventerrein vooral gericht is op het toelaten van b.v. afvalverwerkende industrie.

Daar waar het gaat om de prognose van de werkelijk optredende geluidniveaus ter plaatse van het RDW terrein, ligt het meer in de rede uit te gaan van realistischer uitgangspunten, die een betere benadering geven van de te werkelijk te verwachten geluidniveaus.

Dat bedrijven met deze scherpere kavelwaarden moeten investeren in bovennormale geluidreducerende voorzieningen ligt niet voor de hand. Bovendien moeten bedrijven vanuit de wetgever al aan BBT voldoen (toepassing best beschikbare technieken). De hele industrie is er op gericht installaties en transportmiddelen geluidarmer te maken.

De gemeente Lelystad heeft daarbij de mogelijkheid om in het kader van bedrijventerrein Larserknoop van bedrijven die zich willen vestigen een akoestisch onderzoek te verlangen waarmee de werkelijke geluiduitstraling wordt berekend.

Op grond van het bovenstaande is het reëel te veronderstellen dat een kavelwaarde van 60 dB(A)/ m² voor categorie 4.1 bedrijven en 55 dB(A)/ m² voor categorie 3.2 bedrijven op bedrijventerrein Larserknoop voldoende mogelijkheden biedt voor de invulling met bedrijven die de gemeente Lelystad in haar bestemmingsplan voorziet.

Onderstaande tabel geeft aan welke bronvermogens per m² zijn aangehouden voor de milieucategorieën op Larserknoop voor het milieuaspect geluid.

Tabel 3.1 Kavels, milieucategorieën en kengetallen

Kavel	Milieucategorie	Kengetal (bronvermogen: dB(A) per m ²)
A2	4.1	60
A1 en B	3.2	55

Een akoestisch kengetal gaat uit van gelijkblijvende bedrijfsactiviteiten in de dag-, avond- en nachtperiode die volcontinu plaatsvinden (24 uur per etmaal). Hierdoor is de nachtperiode altijd bepalend voor de etmaalwaarde. De praktijk leert dat weinig bedrijven tegenwoordig volcontinu in bedrijf zijn. De geluidemissie in de nachtperiode is doorgaans enkele dB's lager dan in de dagperiode.

De onderbouwing van de kavelwaarden is op verzoek van de StAB eerder al in een notitie vervat (Notitie GeluidBuro met kenmerk: 8218 NX – 76 W001 30-01-2015 N1.0). In de uitspraak van de Raad van State van 14 oktober jongstleden hebben de kavelwaarden niet meer ter discussie gestaan.

3.1.3 Rekenmodel

Met het rekenprogramma voor industrielawaai Geomilieu (V3.00) is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee berekeningen zijn uitgevoerd naar de geluidbelasting van bedrijventerrein Larserknoop naar de omgeving.

Ter plaatse van de noordelijke rand van het RDW terrein (5 rekenpunten) en de geluidmeetlocatie van de RDW (2 rekenpunten) is de geluidbelasting berekend.

Voor de oppervlaktebronnen van de kavels (kavelbronnen) zijn emissiewaarden aangehouden van 55 dB(A)/m² voor bedrijven t/m categorie 3.2 en 60 dB(A)/m² t/m categorie 4.1. De hoogte van de kavelbronnen van categorie 3.2 bedraagt 3 meter en voor categorie 4.1 is een hoogte van 5 meter aangehouden ten opzichte van het maaiveld.

De kavelbronnen zijn gemodelleerd met het spectrum industrielawaai volgens onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Standaardspectrum industrielawaai

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Standaardspectrum IL	-25	-20	-15	-11	-7	-5	-8	-9	-11

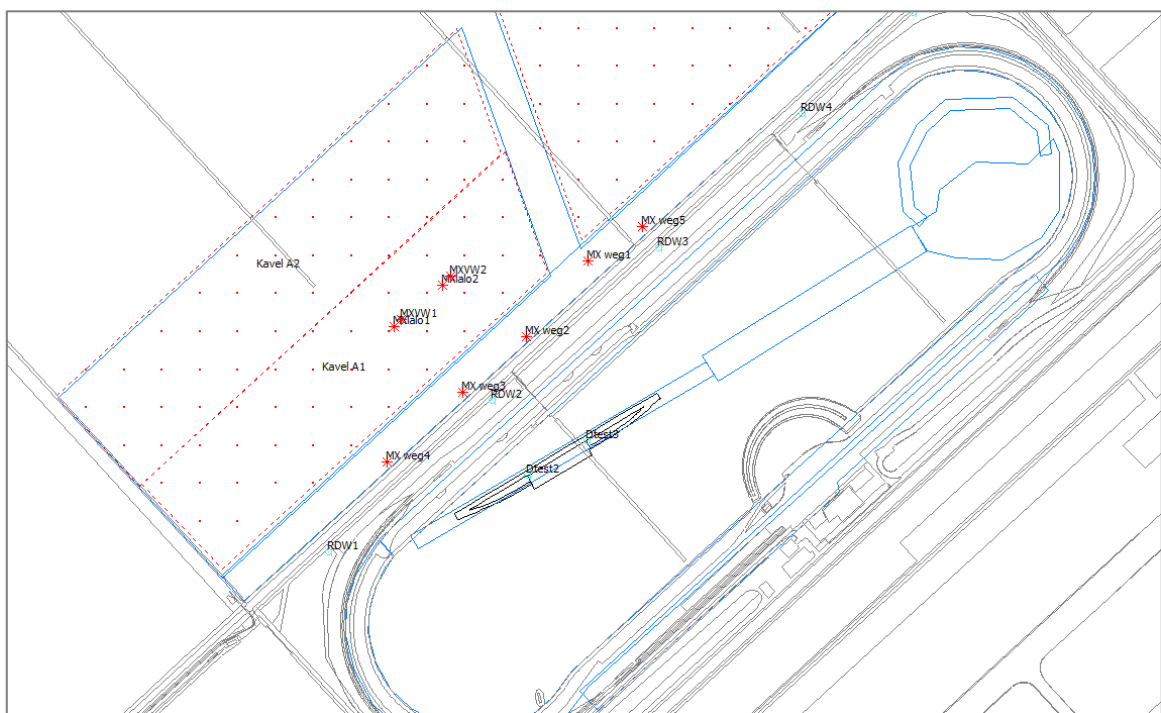
Voor piekgeluiden tengevolge van laden en lossen zijn 2 piekbronnen (van een heftruck) op het bedrijventerrein van Larserknoop opgenomen. Ook zijn 2 piekbronnen van 108 dB(A) opgenomen ten behoeve van een optrekkende vrachtwagen.

De geluidbelasting ter plaatse van de meetlocatie van de RDW is berekend op een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van het maaiveld.

De standaard bodemfactor van het rekenmodel is 0,8 (zachte bodem). De rijbanen van het RDW terrein hebben een bodemfactor van 0,2 (harde bodem) evenals de kavels van bedrijventerrein Larserknoop.

Er wordt geen rekening houden met akoestische effecten van de eventuele eerstelijns bebouwing. Afscherming wordt niet in de berekeningen meegenomen. Conform de uitspraak van de RvS wordt eveneens niet gerekend met een meteocorrectie C_{meteo} .

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de handleiding meten en rekenen industrielaawaai (HMRI, 1999). Onderstaande figuur geeft een impressie van het akoestisch rekenmodel.



Figuur 3.1 Akoestisch rekenmodel bedrijventerrein Larserknoop en geluidmeetlocatie RDW

Uit figuur 2.3 blijkt dat de meetlocatie op het RDW terrein waar de geluidmetingen daadwerkelijk worden uitgevoerd, zich bevindt tussen de ontvangerpunten D_{test2} en D_{test3} . De rekenpunten zijn op de hoekpunten van de feitelijke geluidmeetlocatie van de RDW gelegd.

In bijlage A en bijlage B zijn de figuren, invoergegevens en rekenresultaten van het rekenmodel weergegeven.

3.2 Wegverkeer ontsluitingsweg

De nieuwe Ontsluitingsweg komt langs de noordwestzijde van het RDW terrein te liggen. Het te verwachten verkeer op de weg zorgt voor een geluidbelasting op het RDW terrein in het

algemeen en op de testbaan in het bijzonder. De toekomstige geluidbelasting van het wegverkeer op de ontsluitingsweg is bepaald op de 2 rekenpunten langs de testbaan van het RDW terrein.

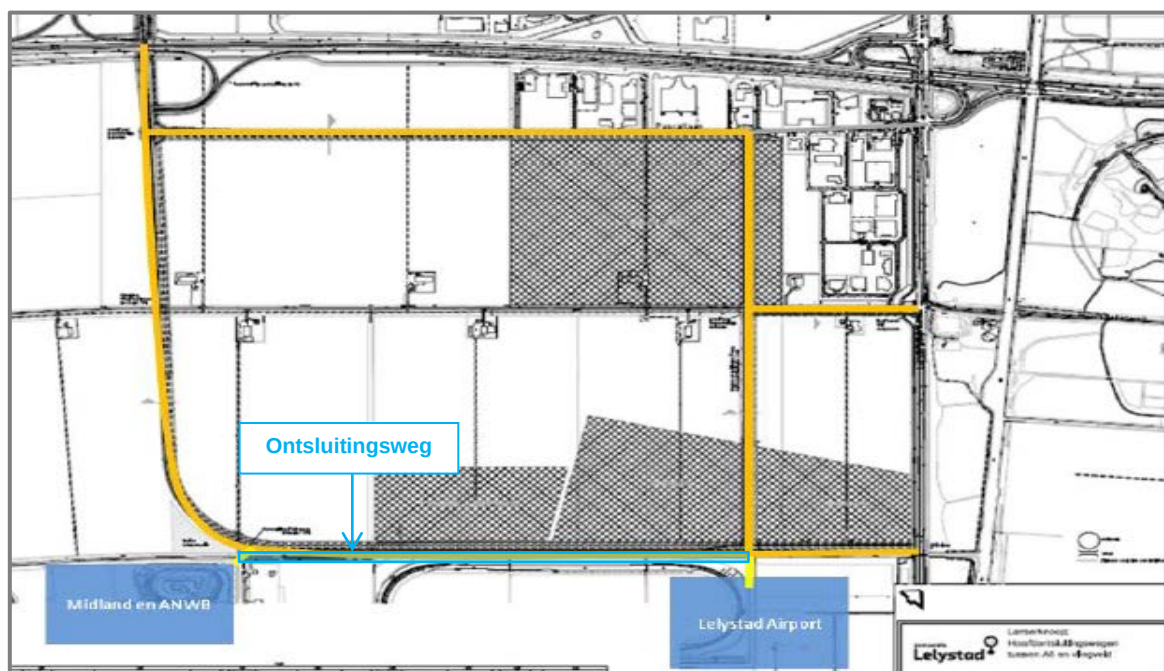
In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek naar het wegverkeerslawaai beschreven.

3.2.1 Uitgangspunten bestemmingsplan/ scenario's

Voor de berekening van de akoestische effecten vanwege de ontsluitingsweg zijn 2 scenario's doorgerekend. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de eindsituatie waarbij de ontsluitingsweg wordt doorgetrokken naar de A6 en de situatie waarbij geen sprake is van die aansluiting en de ontsluitingsweg een doodlopende weg is.

In de laatste situatie is de belangrijkste functie van de ontsluitingsweg om de circuits op het gezoneerde industrieterrein te ontsluiten. Immers de start- en landingsbaan van de luchthaven wordt verlengd waardoor de Talingweg geen toegang meer biedt aan de bedrijven die westelijk op het industrieterrein liggen.

Opgemerkt wordt dat de doortrekking van de ontsluitingsweg naar de A6 onderdeel is van het Provinciaal inpassingsplan (PIP) en in een aparte procedure wordt geregeld (door de provincie). Onderstaande figuur geeft de ligging van de ontsluitingsweg aan voor bestemmingsplan Larserknoop.



Figuur 3.2 Ligging gebied ontsluitingsweg Lelystad Larserknoop reparatieplan

Voor de opname van realistische uitgangspunten in het bestemmingsplan zijn voor de toekomstige situatie van de ontsluitingsweg 2 scenario's opgesteld.

De scenario's onderscheiden zich in wel of geen aansluiting van de ontsluitingsweg op de rijksweg A6.

De volgende 2 scenario's zijn uitgewerkt:

- Scenario 1: eindsituatie met aansluiting op de A6 en 80 km/u op de ontsluitingsweg (voorkeur);

- Scenario 2: tussensituatie zonder aansluiting op de A6, 80 km/uur op de ontsluitingsweg.

Voor de bepaling van de geluidbelasting van het wegverkeer is uitgegaan van het verkeer op de ontsluitingsweg inclusief de twee aansluitende wegen aan de noordzijde. In figuur 3.3 zijn de wegvakken weergegeven. Overigens zijn wegvakken 1, 4 en het westelijk deel van wegvak 3 dat voor de doorverbinding zorgt naar de circuits (ANWB, crossterrein, kartbaan, enz), voorbij het RDW terrein al onherroepelijk.

Opgemerkt wordt dat met betrekking tot wegvak 5 een globale worstcase invulling is gegeven. Vooralsnog wordt in het reparatieplan geen rekening gehouden met een afslag op de ontsluitingsweg. Mocht in de toekomst de wens bestaan alsnog een afslag te realiseren, dan is dat via een afwijkingsbevoegdheid mogelijk. Voor de berekeningen is een eventuele afslag wel meegenomen, waarbij een logische locatie (tussen kavels A en B, halverwege het RDW terrein) is aangehouden.



Figuur 3.3 Berekende wegvakken ontsluitingsweg bestemmingsplan

In onderstaande tabel is een beschrijving van de wegvakken opgenomen.

Tabel 3.3 Overzicht wegvakken onderzoek wegverkeerslawaaï

Wegvak nummer	Naam wegvak
1	Ontsluitingsweg 1 (al onherroepelijk)
2	Ontsluitingsweg 2
3	Ontsluitingsweg 3 (waarvan deel verbindingsweg circuits onherroepelijk)
4	Ontsluiting bedrijventerrein 1 (onherroepelijk)
5	Ontsluiting bedrijventerrein 2 (via afwijkingsbevoegdheid)

De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten bestaan uit de verkeersgegevens enerzijds en de omgevingskenmerken anderzijds.

3.2.2 Verkeersgegevens ontsluitingsweg

De bij de geluidberekeningen gehanteerde verkeersgegevens van de verschillende scenario's zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Lelystad (bron: Goudappel Coffeng). Het verkeersmodel van Lelystad kent het jaar 2030 als basis prognosejaar. Vanuit de behoefte in Lelystad aan verkeerscijfers voor 2025 (10 jaar na nu) heeft men, in lijn met de MER Lelystad luchthaven, de verkeerscijfers van 2030 representatief geacht voor de verkeerscijfers van 2025. Dat is immers worst-case. In alle varianten wordt uitgegaan van 45.000 vliegbewegingen (eindsituatie Besluit luchthaven). Tenslotte zijn alle berekeningen uitgevoerd voor het hoogste economische scenario (GE-scenario).

Het betreft de verkeersintensiteiten per etmaal voor een gemiddelde weekdag, de verdeling van het verkeer over het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode) en de verdeling van het verkeer over de voertuigcategorieën (aandeel lichte, middelzware en zware voertuigen).

De verkeersprognoses zijn voor 2 situaties aangeleverd, scenario 1 en scenario 2.

Verkeersintensiteiten

In tabel 3.4 zijn per wegvak de gehanteerde etmaalintensiteiten per scenario weergegeven. Het betreffen de intensiteiten voor een gemiddelde weekdag.

Tabel 3.4

Etmaalintensiteiten: motorvoertuigen per gemiddelde weekdag, planjaar 2025

Wegvak	Scenario 1	Scenario 2
1	12.567	18.532
2	8.574	3.387
3	8.064	740
4	2.640	3.315
5	2.857	2.857

Verkeersverdeling

De verdeling van het verkeer over het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) is per wegvak uit het verkeersmodel overgenomen. Deze verdelingen variëren dan ook per wegvak en per scenario.

De bij de geluidberekeningen gehanteerde verkeersverdelingen zijn overgenomen uit het verkeersmodel. De invoergegevens en rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage C, waarin alle relevante data van het geluidmodel zijn opgenomen.

3.2.3 Rekenmodel wegverkeer

Met het rekenprogramma voor wegverkeerslawaaï Geomilieu (V3.11) is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee berekeningen zijn uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de ontsluitingsweg op diverse rekenpunten op het RDW terrein.

Rekenpunten

Ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW is de geluidbelasting berekend (2 rekenpunten, Dtest2 en Dtest3). Op de randen van het RDW terrein zijn 5 rekenpunten vastgelegd.

Deze rekenpunten zijn ook bij het onderzoek industrielawaai toegepast. De ligging van deze rekenpunten is weergegeven in figuur 3.1.

Bij elk van de waarneempunten is gerekend op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveldniveau.

De bij het onderzoek gehanteerde omgevingskenmerken zijn ontleend aan verschillende, door de gemeente Lelystad aangeleverde informatiebronnen. De verschillende onderdelen zijn hierna beschreven.

Hoogteligging

De planlocatie en de omliggende wegen liggen op hetzelfde maaiveldniveau. Er zijn in de omgeving geen hoogteverschillen in het landschap aanwezig die relevant zijn voor het onderzoek.

Wegdekverharding

Op de ontsluitingsweg en de zijwegen is bij alle scenario's uitgegaan van een wegdekverharding van fijn asfalt (dicht asfaltbeton). Dit wegdektype is bij akoestisch onderzoek het referentiewegdek.

Kruispunt/Rotonde

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen met verkeerslichten geregelde kruispunten aanwezig. Ook zijn er geen (mini)rotondes aanwezig. Er is dan ook geen toeslag berekend voor het optrekken en afremmen van het verkeer bij dergelijke punten.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

Wegen en water (als bodemgebieden) binnen het onderzoeksgebied hebben een geluidreflecterende werking. Voor de overige oppervlakten, zoals bos, grasland en tuinen, is uitgegaan van een geluidabsorberende werking.

Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het RMG2012 aangegeven wijze doorgerekend.

Eventuele akoestische reflecties vanwege (fictieve) eerstelijns bebouwing op het bedrijventerrein zijn in kwalitatieve zin beschouwd.

Rekenmethodiek

Het onderzoek naar het te verwachten geluid van het verkeer op de Ontsluitingsweg langs het RDW terrein is uitgevoerd met behulp van Standaard rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012).

Voor het uitvoeren van de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (V3.0).

Meteocorrectie (C_{meteo})

Het is gebruikelijk om bij de berekening van de geluidbelasting van wegverkeer (en ook industrie) een meteocorrectie toe te passen. Naar aanleiding van de RvS-uitspraak is ervoor gekozen om bij het nu uitgevoerde onderzoek de C_{meteo} **niet** toe te passen. Hierdoor wordt op het RDW terrein rekening gehouden met werkelijk optredende geluidniveaus als er sprake is van meewindcondities (wind in de richting van de ontsluitingsweg naar het RDW terrein).

Op de geluidmeetlocatie van de RDW resulteert dit in geluidniveaus die 3 tot 4 dB hoger worden berekend dan gebruikelijk.

Cumulatie

Ten behoeve van de benodigde cumulatie waarbij de geluidbijdrage van het wegverkeerslawaai en het industrielawaai worden opgeteld, zijn de geluidberekeningen uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode in dB(A).

Stille banden aftrek

In het rekenmodel wordt standaard een correctie toegepast volgens artikel 3.4 (in de toekomst stiller wordend wagenpark) en 3.5 (stille banden aftrek) van het RMG2012, bij snelheden hoger dan 70 km/u. Om een worst case situatie te berekenen (als er nog geen sprake is van stille banden) zijn de correcties **niet** toegepast.

De rekenresultaten uit Geomilieu (en bijlagen C) zijn hiervoor handmatig met 2 dB verhoogd!

3.2.4 Maximaal geluidniveau vanwege wegverkeer ontsluitingsweg

Tevens is er een berekening van de maximale geluidniveaus uitgevoerd vanwege het verkeer op de ontsluitingsweg. Hierbij is rekening gehouden met 1 afslag op de ontsluitingsweg (afslag naar wegvak 5). Als gevolg van afremmen en optrekken van een vrachtwagen is een piekbron opgenomen van 108 dB(A).

Het reguliere rijdende verkeer op de ontsluitingsweg zorgt nauwelijks voor kortstondige verhogingen van het geluidniveau (pieken). Desondanks is op de ontsluitingsweg een aantal piekbronnen van 105 dB(A) opgenomen in het rekenmodel die door een langsrijdende vrachtwagen worden veroorzaakt.

Opgemerkt wordt dat de maximale geluidniveaus vanwege wegverkeer op de ontsluitingsweg zijn berekend met behulp van de rekenmethode industrielawaai, zoals beschreven in paragraaf 3.1.3. De rekenresultaten staan vermeld in bijlage B.

3.3 Cumulatie geluid bedrijventerrein en geluid wegverkeer

In het kader van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening is er ook sprake van een zekere mate van cumulatie van geluid vanwege het wegverkeer op de ontsluitingsweg en het geluid vanwege het bedrijventerrein.

In de Handreiking Ruimtelijke Ordening en Milieu van het ministerie van VROM is vastgelegd dat bij de ontwikkeling van bestemmingsplannen rekening moet worden gehouden met mogelijke cumulatie van geluid. Dit is ook in lijn met jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In de Wet geluidhinder (art. 110a) en in het Besluit geluidhinder is deze aanpak vertaald.

Om de bewoners (van geluidgevoelige bestemmingen) te beschermen mag de gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden. Hierbij wordt opgemerkt dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is. De beoordeling hiervan ligt bij het bevoegd gezag. De rekenmethode voor de cumulatieve geluidbelasting is beschreven in bijlage 1 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012' (RMV 2012).

In voorliggende situatie is er geen formeel wettelijk kader voor de cumulatieberekeningen. De cumulatieberekening zoals bedoeld in artikel 110a van de Wet geluidhinder geldt immers alleen voor de situatie waarbij hogere waarden voor geluidgevoelige bestemmingen moeten worden

afgegeven. Daarom wordt de cumulatieberekening niet toegepast conform RMV 2012 maar worden de geluidniveaus van wegverkeer en het bedrijventerrein rekenkundig gecumuleerd, zonder toepassing van bepaalde wegingsfactoren.

Het gaat niet om de hinderbeleving maar om de theoretisch optredende totale geluidniveaus ter plaatse van het RDW terrein. Het gaat er om dat gelijktijdig samenvallend geluid van wegverkeer en bedrijven tot hogere waarden zou kunnen leiden op het RDW terrein dan het geluid van de afzonderlijke bronnen. Hierbij is het begrip gelijktijdigheid zeer bepalend.

In de eindsituatie zal het wegverkeer een tamelijk continu karakter hebben. Het is echter moeilijk te voorspellen hoe dat gaat worden op het bedrijventerrein.

Bedrijven vragen doorgaans een vergunning aan (of doen een melding op grond van het Activiteitenbesluit) voor een maximale (representatieve) bedrijfssituatie. De ervaring leert dat dit soort maximale bedrijfssituaties van alle bedrijven tegelijkertijd, bijna nooit voorkomen. Daarbij zal de geluiduitstraling van het bedrijventerrein in de nachtperiode naar verwachting minimaal zijn, aangezien de meeste bedrijven 's nachts niet in bedrijf zijn, enkele uitzonderingen daargelaten.

De berekende cumulatieve geluidniveaus (langtijdgemiddeld) zijn als zodanig waarschijnlijk slechts hypothetisch en zullen sporadisch voorkomen.

Er worden geen cumulatieve maximale geluidniveaus (piekwaarden) berekend. Dit hangt zeer sterk samen met het precies gelijktijdig samenvallen van eventuele piekgeluiden van verkeer op de ontsluitingsweg en het bedrijventerrein. Dit is een zeer theoretische toevalligheid die zich hooguit zeer incidenteel kan voordoen.

3.4 Uitgangspunten streefwaarden geluidniveaus

Op basis van hetgeen is beschreven in de voorgaande paragrafen, zijn streefwaarden geformuleerd ter plaatse van de geluidmeetlocatie van het RDW terrein.

Omdat voor de berekening van de geluidniveaus een (theoretisch) maximale situatie is beschouwd, mag worden aangenomen dat de RDW niet zal worden belemmerd in haar bedrijfsvoering (i.c. het uitvoeren van geluidmetingen), als aan de streefwaarden wordt voldaan.

De volgende geluidniveaus zijn als streefwaarden beschouwd:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedrijventerrein : 50 dB(A)
- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ontsluitingsweg : 50 dB(A)
- Maximaal geluidniveau bedrijventerrein en ontsluitingsweg : 50 dB(A)
- Cumulatief geluidniveau bedrijventerrein en ontsluitingsweg : 55 dB(A)

4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

De rekenresultaten in het voorliggende rapport worden gepresenteerd ter plaatse van het geluidmeetpunt van de RDW. De berekende waarden op de randen van het RDW terrein (RDW1 t/m RDW 5) zijn in de bijlagen terug te vinden.

4.2 Bedrijventerrein Larserknoop

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven ter plaatse van de rekenpunten op de noordelijke rand van het RDW terrein, alsmede nabij het meettraject van de RDW. In bijlagen B5 en B6 zijn de rekenresultaten ter plaatse van alle rekenpunten opgenomen.

Tabel 4.1 Rekenresultaten bedrijventerrein Larserknoop in dB(A)

		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			Maximale geluidniveau		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dtest2	Geluidmeetlocatie	49,0	49,0	49,0	50	50	50
Dtest3	Geluidmeetlocatie	48,6	48,6	48,6	50	50	50

Ter plaatse van de geluidmeetlocatie wordt voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A). De maximale geluidniveaus voldoen eveneens aan 50 dB(A) op de geluidmeetlocatie. Dit heeft te maken met het feit dat de piekbronnen verder op het terrein liggen als gevolg van de verplichting in het bestemmingsplan dat in pandig moet worden geladen en gelost.

Juist in deze situatie is de verwachting dat de piekbronnen op het bedrijventerrein ook nog worden afgeschermd door de bedrijfsgebouwen die worden gerealiseerd. Vooral piekbronnen van kavel A2 zullen in grote mate worden afgeschermd door bebouwing op kavel A1. Hierdoor zullen piekgeluiden vanwege het bedrijventerrein geen versturende invloed meer hebben op de geluidmeetlocatie van de RDW.

4.3 Ontsluitingsweg

4.3.1 Scenario's 1 en 2

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidniveaus opgenomen vanwege de ontsluitingsweg ter plaatse van de rekenpunten op het RDW terrein voor scenario's 1 en 2. In bijlagen C1-1 en C1-2 zijn de geluidniveaus op alle rekenpunten weergegeven.

Tabel 4.2 Geluidbelasting wegverkeer in dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Scenario 1			Scenario 2		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dtest2	Geluidmeetlocatie	54,5	50,8	47,1	47,8	43,8	40,7
Dtest3	Geluidmeetlocatie	54,0	50,3	46,6	48,4	44,3	41,3

In scenario 2 wordt ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW (Dtest2 en Dtest3) ruimschoots voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A).

In scenario 1 wordt de streefwaarde overschreden ter plaatse van geluidmeetlocatie van de RDW. Dit is het geval gedurende de dag- en avondperiode. In de nachtperiode wordt ter plaatse van de geluidmeetlocatie in alle gevallen voldaan aan de streefwaarde.

4.3.2 Piekgeluiden vanwege ontsluitingsweg

In onderstaande tabel zijn de maximale geluidniveaus vanwege vrachtverkeer op de ontsluitingsweg ter plaatse van het RDW terrein weergegeven. Er geldt hier geen onderscheid tussen scenario 1 en scenario 2. In bijlage B6 zijn de rekenresultaten ter plaatse van alle rekenpunten opgenomen.

Tabel 4.3 Rekenresultaten maximale geluidniveaus ontsluitingsweg in dB(A)

		Maximale geluidniveau ontsluitingsweg		
		Dag	Avond	Nacht
Dtest2	Geluidmeetlocatie	50	50	50
Dtest3	Geluidmeetlocatie	49	49	49

De berekende piekgeluiden ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW voldoen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

4.3.3 Reflectie vanwege mogelijke bebouwing bedrijventerrein

In deze paragraaf zijn de effecten van het wegverkeerslawaai beschouwd die optreden als op de randen van het bedrijventerrein bebouwing wordt gerealiseerd. Dit is een theoretische worst case benadering. Het is niet duidelijk hoe de invulling van het bedrijventerrein zich in de toekomst ontwikkelt. Vooral de hoogte van de bebouwing en de afstand tot de geluidmeetlocatie zijn bepalend voor de bijdrage van de reflectie op het geluidniveau.

Er is een berekening uitgevoerd met enkele gebouwen van 10 meter hoogte langs de rand van het bedrijventerrein.

Hierbij is rekening gehouden met een groenstrook van 10 tot 15 meter breedte tussen het bedrijventerrein en de ontsluitingsweg. In het bestemmingsplan wordt rekening gehouden met een dergelijke groenstrook. In het rekenmodel wegverkeer is dit gesimuleerd door de gebouwen een reflectiefactor van 0,4 te geven.

Onderstaande tabel geeft de berekende geluidniveaus weer op de geluidmeetlocatie van de RDW voor deze situatie. Opgemerkt wordt dat de maximale geluidniveaus voor de dag-, avond- en nachtperiode gelijk zijn.

Voor alle rekenpunten zijn de geluidniveaus opgenomen voor deze situatie in bijlagen C2-1 en C2-2).

Tabel 4.4 Geluidbelasting wegverkeer in dB(A) inclusief reflectie gebouwen

		Scenario 1			Scenario 2			Maximale geluidniveau
Rekenpunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
Dtest2	Geluidmeetlocatie	55	52	48	48	44	41	51
Dtest3	Geluidmeetlocatie	55	51	47	49	45	42	50

De invloed van de reflectie van eventuele bebouwing aan de rand van het bedrijventerrein beperkt zich tot maximaal 1 dB.

De maximale geluidniveaus (piekwaarden) voldoen net niet aan de streefwaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de geluidmeetlocatie van het RDW terrein.

4.4 Cumulatie

De gecumuleerde geluidniveaus worden voornamelijk alleen ter plaatse van de testbaan van de RDW berekend (Dtest2 en Dtest3). Zoals eerder gesteld is dit een logaritmische optelling van de in de tabellen gepresenteerde (langtijdgemiddelde) geluidniveaus vanwege het bedrijventerrein en de ontsluitingsweg.

In onderstaande tabel zijn de geluidniveaus vanwege de ontsluitingsweg en het bedrijventerrein opgenomen als er sprake is van het gelijktijdig voorkomen van de maximale situaties.

Tabel 4.5 Gecumuleerde geluidniveaus in dB(A) bedrijventerrein en ontsluitingsweg

Rekenpunt	Omschrijving	Scenario 1			Scenario 2		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dtest2	Geluidmeetlocatie	56	53	51	52	50	50
Dtest3	Geluidmeetlocatie	55	53	51	52	50	49

Op alle punten wordt voldaan aan de streefwaarde van 55 dB(A) voor het cumulatieve geluidniveau, behoudens in de dagperiode in scenario 1.

Opgemerkt wordt dat de werkelijke cumulatieve geluidniveaus naar verwachting lager zullen zijn. De cumulatieve geluidniveaus zijn sterk afhankelijk van de feitelijk optredende bedrijfssituaties op het bedrijventerrein. De gehanteerde kavelwaarden gaan uit van maximale bedrijfssituaties die 24 uur per dag voorkomen.

Voor in de nachtperiode, zal het bedrijventerrein niet volledig volcontinu in bedrijf zijn en is de verwachting dat bij scenario's 1 en 2 ook de gecumuleerde geluidniveaus in de werkelijke eindsituatie (als het bedrijventerrein helemaal is ingevuld), ter plaatse van de RDW geluidmeetlocatie ruimschoots voldoen aan de streefwaarde.

5 Geluidreducerende voorzieningen

5.1 Algemeen

Om aan de streefwaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW te voldoen, kunnen geluidreducerende voorzieningen ten behoeve van de ontsluitingsweg worden toegepast. Het verloop in de tijd van de toekomstige ontwikkelingen in het gebied, bepaalt in grote mate wanneer en of eventuele voorzieningen daadwerkelijk zouden moeten worden gerealiseerd.

Voor de ontsluitingsweg is het effect van een geluidscherm onderzocht en beschreven.

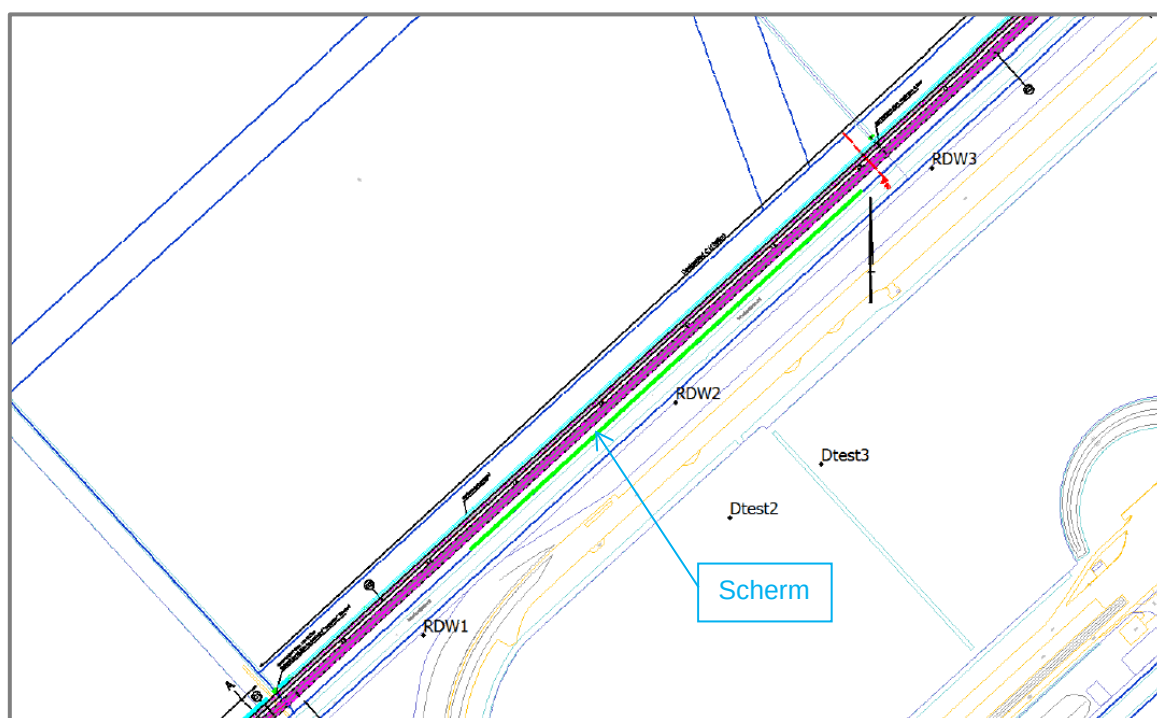
5.2 Ontsluitingsweg scherm

Omdat voor het voorkeursscenario 1 een hoger geluidniveau is berekend dan de streefwaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de geluidmeetlocatie op het RDW terrein, is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar mogelijke beperking van het geluid. Daarbij is gekeken naar de mogelijkheden en effecten van geluidafscherming (overdrachtsmaatregel).

Overigens is het scherm pas nodig als er sprake is van een doorverbinding naar de derde afslag A6.

Er is een optimalisatieslag uitgevoerd om in scenario 1 te voldoen aan de streefwaarde. Uitgegaan is van een geluidscherm op een afstand van circa 8 meter vanaf de wegas van de ontsluitingsweg.

Na het uitvoeren van optimalisatieberekeningen is gebleken dat een geluidafscherming nodig is met een lengte van ten minste 450 meter en een hoogte van 2,0 meter om bij alle punten bij de testbaan te kunnen voldoen aan maximaal 50 dB(A) in de dagperiode. Onderstaande afbeelding geeft (in groen) de locatie van het geluidscherm weer.



Figuur 5.1 Locatie geluidscherm (groen) langs ontsluitingsweg

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten van dit geluidsschermberekening weergegeven voor scenario 1, overigens uitsluitend voor de rekenpunten langs de geluidmeetlocatie van de RDW (zie ook bijlage C3)

Tabel 5.1 Resultaten geluidberekeningen scenario 1 met scherm langs ontsluitingsweg

Rekenpunt	Omschrijving	Scenario 1			
		Dag	Avond	Nacht	Maximaal geluidniveau
Dtest2	Geluidmeetlocatie	50,1	46,3	42,8	47
Dtest3	Geluidmeetlocatie	49,9	46,1	42,6	49

Door realisatie van een (permanente of tijdelijke) geluid afschermende voorziening van deze omvang kan het geluid op het RDW terrein op de geluidmeetlocatie, (ruimschoots) worden teruggebracht tot 50 dB(A).

Een scherm langs de ontsluitingsweg reduceert de piekgeluiden van de ontsluitingsweg aanzienlijk. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de streefwaarde.

De hoogte van de piekbron is relatief laag (1 m) en de afstand van bron tot scherm is klein, waardoor een afschermende voorziening tot een effectieve geluidreductie leidt.

5.3 Geluidsschermberekening en reflectie mogelijke bebouwing bedrijventerrein

In deze paragraaf zijn de effecten van (akoestische) reflectie beschouwd die kunnen optreden als op de randen van het bedrijventerrein maximale bebouwing wordt gerealiseerd in combinatie met het geoptimaliseerde geluidsschermberekening.

Tevens is rekening gehouden met de groenstrook tussen de ontsluitingsweg en het bedrijventerrein. Omdat het RMG 2012 geen mogelijkheden biedt om absorptie of demping van vegetatie in te voeren, is dit rekenkundig gesimuleerd door de gebouwen te modelleren met een reflectiefactor van 0,4 (in plaats van standaard 0,8).

In de literatuur (rapport DGMR d.d. 25 maart 2010, kenmerk: V.2009.1623.00.N001) wordt aan smalle groenstroken (struweel, minder dan 50 meter) een beperkte demping (afschermende werking) van max 2 dB toegekend. Voor een strook van 15 meter bedraagt de demping 1 dB.

In tabel 5.2 zijn de rekenresultaten van de ontsluitingsweg weergegeven, waarbij sprake is van een geoptimaliseerd geluidsschermberekening, een groenstrook en maximale bebouwing op het bedrijventerrein. In bijlage C4 zijn de rekenresultaten voor alle rekenpunten opgenomen.

Tabel 5.2 Resultaten scenario 1 met scherm langs ontsluitingsweg, groenstrook en bebouwing bedrijventerrein

Rekenpunt	Omschrijving	Scenario 1			
		Dag	Avond	Nacht	Maximaal geluidniveau
Dtest2	Geluidmeetlocatie	51,6	47,9	44,2	51
Dtest3	Geluidmeetlocatie	51,1	47,4	43,9	50

Het effect van een maximale bebouwing op de rand van het bedrijventerrein resulteert in een verminderde schermwerking. De toename van de geluidniveaus bedraagt 1 tot 2 dB. Daarmee wordt in de dagperiode de streefwaarde niet gehaald.

De maximale geluidniveaus voldoen net niet aan de streefwaarde van 50 dB(A). Geconcludeerd kan worden dat de schermwerking vermindert door reflectie tegen eventuele bebouwing op de randen van het bedrijventerrein.

Als het geluidscherm een hoogte van 3,5 meter krijgt wordt weer voldaan aan de streefwaarde. Dit is stedenbouwkundig en financieel geen haalbare situatie.

5.4 Aanvullende geluidreducerende maatregelen

5.4.1 Geluidreducerend asfalt

Door het toepassen van een stillere wegdeksoort op de ontsluitingsweg kan de geluidbelasting op het RDW-terrein worden verlaagd. Met de momenteel op de markt verkrijgbare stille wegdeksoorten is het op een eenvoudige manier mogelijk om een geluidreductie te bewerkstelligen van 2 dB (bv door toepassing van dunne deklagen). Omdat dit onvoldoende soelaas biedt en aanvullende voorzieningen nodig zijn, is dit geen gewenste maatregel.

5.4.2 Reduceren akoestische reflectie gevels bebouwing

De gevels van de bebouwing kunnen zodanig worden uitgevoerd dat het aangeboden geluid wordt verstrooid en veel minder direct geluid reflecteert. Het onder een hoek plaatsen van de gevels zal de directe reflectie richting het RDW terrein beperken.

Hiermee worden eventuele negatieve effecten van gebouwreflecties teniet gedaan en kan worden voldaan aan de streefwaarde. In de onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen als de akoestische reflectie van de gevels van de bebouwing nul bedraagt (reflectiefactor 0,0). In bijlage C5 zijn de rekenresultaten voor alle rekenpunten opgenomen.

Tabel 5.3 Resultaten scenario 1 met scherm langs ontsluitingsweg en bebouwing bedrijventerrein

Rekenpunt	Omschrijving	Scenario 1			
		Dag	Avond	Nacht	Maximaal geluidniveau
Dtest2	Geluidmeetlocatie	49,9	46,2	42,6	50
Dtest3	Geluidmeetlocatie	49,9	46,1	42,6	49

In het bestemmingsplan wordt een bepaling opgenomen waarmee de reflectie van de naar de weg gerichte gevels van de (eerstelijns) bebouwing wordt voorkomen, zolang dit nodig is vanwege de aanwezigheid van de RDW geluidmeetlocatie.

Gesteld wordt dat de akoestische bijdrage van de reflectie van de bebouwing ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW met tenminste 2 dB wordt gereduceerd. Als zodanig wordt voor het maximale geluid en het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A).

5.5 Cumulatie

De gecumuleerde (gemiddelde) geluidniveaus van de ontsluitingsweg met een geluidscherm (scenario 1) en het bedrijventerrein zijn in onderstaande tabel gepresenteerd.

Tevens is de situatie van scenario 1 gepresenteerd waarbij uitgegaan is van een maximale bebouwing op de randen van het bedrijventerrein.

De geluidniveaus van scenario 2 (zonder geluidscherm) zijn al in tabel 4.5 gepresenteerd.

Tabel 5.4

Geluidniveaus in dB(A) met toepassing van scherm en bebouwing (gevel absorberend)

		Scenario 1: scherm en bebouwing (bp: geen reflectie)		
Rekenpunt	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Dtest2	Geluidmeetlocatie	53	51	50
Dtest3	Geluidmeetlocatie	52	50	49

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidniveaus (ruimschoots) voldoen aan de streefwaarde van 55 dB(A). De gepresenteerde geluidniveaus zijn erg theoretisch en sterk afhankelijk van het gelijktijdig voorkomen van activiteiten, waarbij uitgegaan wordt van een maximale invulling van het bedrijventerrein.

5.6 Maatregelen die de RDW kan nemen

Als de RDW van mening is dat de cumulatie te hoog is kunnen ze hier zelf rekening mee houden in hun bedrijfsvoering. Dit kan b.v. door alleen metingen in avond en nachtperiode uit te voeren of een parallel meetsysteem op te zetten aan de rand van het RDW terrein. Hierdoor kunnen eventuele pieken van gecumuleerd geluid gemeten worden en uit de testresultaten gefilterd worden. Dit doet de RDW nu ook al door te hoge piekgeluiden (luchthaven en circuits) uit de meetresultaten te filteren. Omdat deze gecumuleerde piekgeluiden theoretisch zijn zal deze situatie zich vrijwel nooit voordoen.

Met deze aanvullende geluidmetingen kan de RDW ongewenste verstoringen monitoren en indien nodig de meetresultaten op de testbaan hiervoor corrigeren.

De extra mogelijkheid die de RDW heeft binnen haar eigen bedrijfsvoering is om buiten de spijstijden geluidmetingen te doen, zodat ook het theoretisch gecumuleerde geluid lager is dan berekend.

6 Samenvatting en conclusies

6.1 Algemeen

Voor het bestemmingsplan Lelystad Larserknoop reparatie is een akoestisch onderzoek opgesteld. Naar aanleiding van de recente uitspraak van de Raad van State (d.d. 14 oktober 2015), heeft de gemeente Lelystad de gelegenheid gekregen een herstelbesluit te nemen. Hierbij dienen de belangen van de enige appellant in de zaak, de RDW te Lelystad, uitgebreid te worden gewogen. Nagegaan moet worden of de RDW niet in hun bedrijfsbelang wordt belemmerd door de vaststelling van het bestemmingsplan.

De RDW hanteert hierbij een streefwaarde op haar terrein van het omgevingsgeluid van 50 dB(A). De RDW voert geluidmetingen uit aan voertuigen en stelt daarbij, dat het nieuwe bestemmingsplan, dat onder andere de aanleg van een ontsluitingsweg alsmede een bedrijventerrein mogelijk maakt op (relatief) korte afstand van het RDW terrein, het representatief uitvoeren van geluidmetingen niet mag verstoren.

Hiervoor is een nieuw akoestisch onderzoek opgesteld dat als onderbouwing dient van het bestemmingsplan en in het bijzonder van de belangen van de RDW.

Een gevolg van de uitspraak van de Raad van State is tevens dat de worst case situatie moet worden beschouwd. Hieruit volgt onder meer dat **geen** rekening mag worden gehouden met de normaliter toe te passen meteocorrectie. Aansluitend is tevens de 'stille banden aftrek' voor snelheden vanaf 70 km/u achterwege gelaten.

Deze 2 worst case aspecten hebben vergaande gevolgen voor de berekende geluidniveaus. Vanwege het niet toepassen van de meteocorrectie zijn de geluidniveaus 4 dB hoger berekend dan normaal. Voor scenario's 1 en 2 voor de ontsluitingsweg geldt dat de geluidniveaus vanwege het achterwege laten van de stille bandenaftrek (-2 dB) ongeveer 6 dB hoger zijn berekend dan normaliter het geval zou zijn.

De berekende geluidniveaus moeten in een zekere context worden geplaatst. In het bijzonder geldt dit voor de berekende gecumuleerde geluidniveaus, te meer omdat hierbij de gelijktijdigheid van maximale situaties (maximaal gebruik ontsluitingsweg en maximale invulling bedrijventerrein) een variabele factor is.

De geluidniveaus zijn op de randen van het RDW terrein bepaald, alsmede op de geluidmeetlocatie van de RDW waar zij geluidmetingen uitvoeren aan voertuigen. De berekende geluidniveaus zijn beoordeeld ter plaatse van de geluidmeetlocatie. Deze locatie is maatgevend zover het gaat om de beoordeling van de belemmering van bedrijfsactiviteiten.

De gemeente toetst het gemiddelde en maximale geluidniveau van het bedrijventerrein en de ontsluitingsweg aan een streefwaarde van 50 dB(A). Het cumulatieve geluidniveau is getoetst aan een streefwaarde van 55 dB(A).

6.2 Resultaten

6.2.1 Bedrijventerrein

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het bedrijventerrein voldoet aan de streefwaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW.

Ook het berekende maximale geluidniveau voldoet aan de streefwaarde van 50 dB(A), omdat in het reparatieplan op kavel A1 het inpendig laden en lossen verplicht wordt gesteld.

6.2.2 Ontsluitingsweg

Voor de ontsluitingsweg zijn 2 scenario's doorgerekend. De scenario's hebben allemaal te maken met de fasering in de ontwikkeling van het gehele gebied in relatie met de eindsituatie van luchthaven Lelystad en de hieraan gekoppelde (bestemmingsplan)procedures.

Hierbij staat scenario 1 voor een eindsituatie en scenario 2 voor een (voorlopige) tussensituatie. Voor beide situaties bedraagt de snelheid 80 km/u en zijn de bijbehorende verkeersintensiteiten als variabele ingevoerd.

De geluidniveaus van de ontsluitingsweg zijn berekend voor de dag-, avond- en nachtperiode. Bewust is niet gekozen voor de gebruikelijke L_{den} waarde. Het gaat erom inzicht te krijgen in de feitelijke geluidniveaus ter plaatse van het RDW terrein.

Ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW wordt alleen in scenario 1 (behoudens in de nachtperiode) niet voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A). In scenario 2 wordt voldaan aan de streefwaarde.

De piekgeluiden op de ontsluitingsweg tengevolge van optrekkend en afremmend (vracht)verkeer (kruispunt) alsmede voorbijrijdend (vracht)verkeer, voldoen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

6.2.3 Cumulatie

Voor de 3 etmaalperioden zijn de cumulatieve (langtijdgemiddelde) geluidniveaus vanwege het bedrijventerrein en de ontsluitingsweg bepaald. De cumulatieve niveaus zeggen iets over een mogelijk voorkomende maximale situatie. De gecumuleerde geluidniveaus zijn erg theoretisch en naar verwachting een overschatting van de werkelijke situatie.

Zoals eerder al is gesteld hangt dit in grote mate af van gelijktijdigheid van het voorkomen van maximale bedrijfssituaties op het bedrijventerrein maar ook de feitelijke invulling van het bedrijventerrein, ervan uitgaande dat het geluid op de ontsluitingsweg als een tamelijk voorspelbare en constante factor mag worden beschouwd.

De gecumuleerde geluidniveaus in scenario 1 voldoen in de avond- en nachtperiode aan de streefwaarde van 55 dB(A). In de dagperiode is het geluidniveau 1 dB hoger dan de streefwaarde. In scenario 2 wordt (ruimschoots) voldaan aan de streefwaarde.

6.3 Resultaten na voorzieningen

6.3.1 Ontsluitingsweg met geluidscherm scenario 1

Er is nagegaan welke maatregelen kunnen worden toegepast om aan de streefwaarden te voldoen tengevolge van het geluid van de ontsluitingsweg. Voor de ontsluitingsweg is het effect onderzocht van een geoptimaliseerd geluidscherm langs de ontsluitingsweg.

Door toepassing van een geluidscherm van 2 meter hoog en 450 meter lang langs de ontsluitingsweg (8 meter uit de wegas), wordt in scenario 1 nu ook voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Ook de piekgeluiden vanwege de ontsluitingsweg voldoen ter plaatse van de testbaan aan de streefwaarde als een dergelijk scherm wordt toegepast.

6.3.2 Ontsluitingsweg scenario 1 met geluidscherm en bebouwing

Indien rekening wordt gehouden met een geluidscherm en een maximale bebouwing op de rand van het bedrijventerrein ontstaat er extra reflectie tegen de gebouwen aan. Het schermeffect van het geluidscherm wordt daardoor beperkt.

De geluidniveaus vanwege de ontsluitingsweg in scenario 1 bedragen in de dagperiode nu 52 dB(A). Dit is 2 dB hoger dan de streefwaarde. Wel is al rekening gehouden met een groenstrook tussen het bedrijventerrein en de ontsluitingsweg. In de avond- en nachtperiode wordt wel voldaan aan de streefwaarde.

De overschrijding van de streefwaarde met 2 dB wordt ongedaan gemaakt door in het bestemmingsplan een bepaling op te nemen met betrekking tot de reflectie van de gevels van de (eerstelijns) bebouwing op kavel A1. Deze bepaling regelt dat de akoestische bijdrage vanwege de reflectie van de gevels tenminste met maximaal 2 dB wordt gereduceerd.

De maximale geluidniveaus voldoen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

6.3.3 Cumulatie

De cumulatieve geluidniveaus voldoen aan de streefwaarde van 55 dB(A) in de situatie van scenario 1 waarbij sprake is van een geluidscherm en maximale bebouwing op het bedrijventerrein.

6.4 Overzicht eindresultaten reparatieplan Lelystad Larserknoop

In onderstaande tabel zijn de eindresultaten vastgelegd voor het bestemmingsplan Lelystad Larserknoop reparatie, voor scenario 1. In scenario 2 werd reeds voldaan aan de streefwaarden.

Tabel 6.1 Geluidniveaus in dB(A) bedrijventerrein en ontsluitingsweg scenario 1

Rekenpunt	Ontsluitingsweg				Bedrijventerrein				Cumulatief		
	Dag	Avond	Nacht	Lmax	Dag	Avond	Nacht	Lmax	Dag	Avond	Nacht
Dtest2	50	46	43	50	49	49	49	50	53	51	50
Dtest3	50	46	43	49	49	49	49	50	52	50	49

Door bepalingen in het bestemmingsplan vast te leggen conform paragraaf 6.5, voldoen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en het cumulatieve geluidniveau aan de gestelde streefwaarden.

6.5 Voorzieningen in bestemmingsplan vastleggen

De keuze om een bepaalde voorziening op te nemen in het bestemmingsplan en daarmee een garantie te hebben dat de streefwaarde 50 dB(A) niet wordt overschreden, hangt samen met allerlei toekomstige aspecten die zich (nu) niet laten voorspellen.

Zo kan worden gesteld dat het geluidscherm pas noodzakelijk is in scenario 1, waarbij er sprake is van een doorverbinding van de ontsluitingsweg naar de A6 en zolang de geluidmeetlocatie van de RDW aanwezig is.

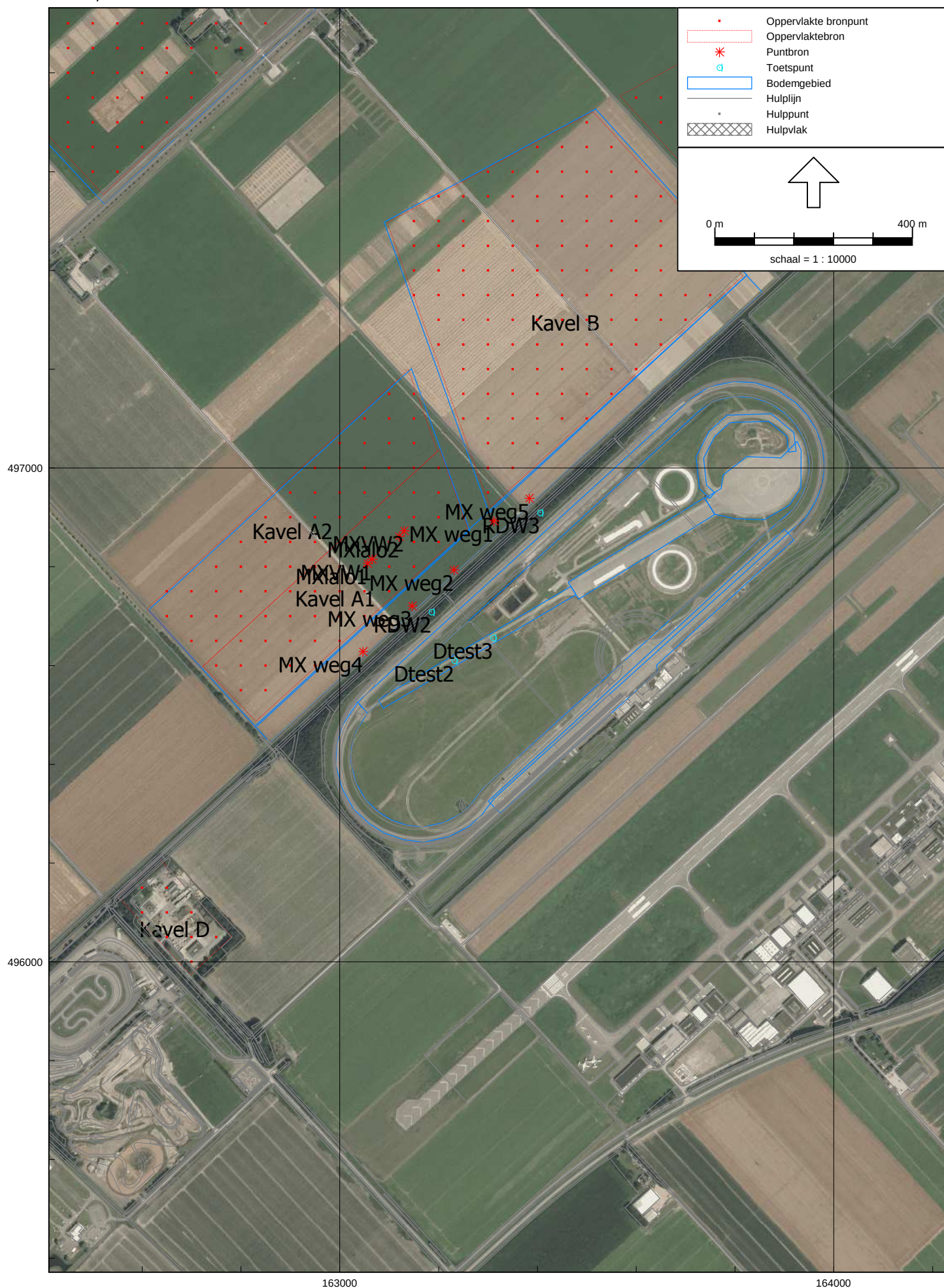
In het reparatieplan worden bepalingen opgenomen waarmee de gestelde streefwaarden ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW worden geborgd.
Tevens worden wijzigingsbevoegdheden opgenomen waarmee voorzieningen kunnen worden geannuleerd als de noodzaak er niet meer voor is.

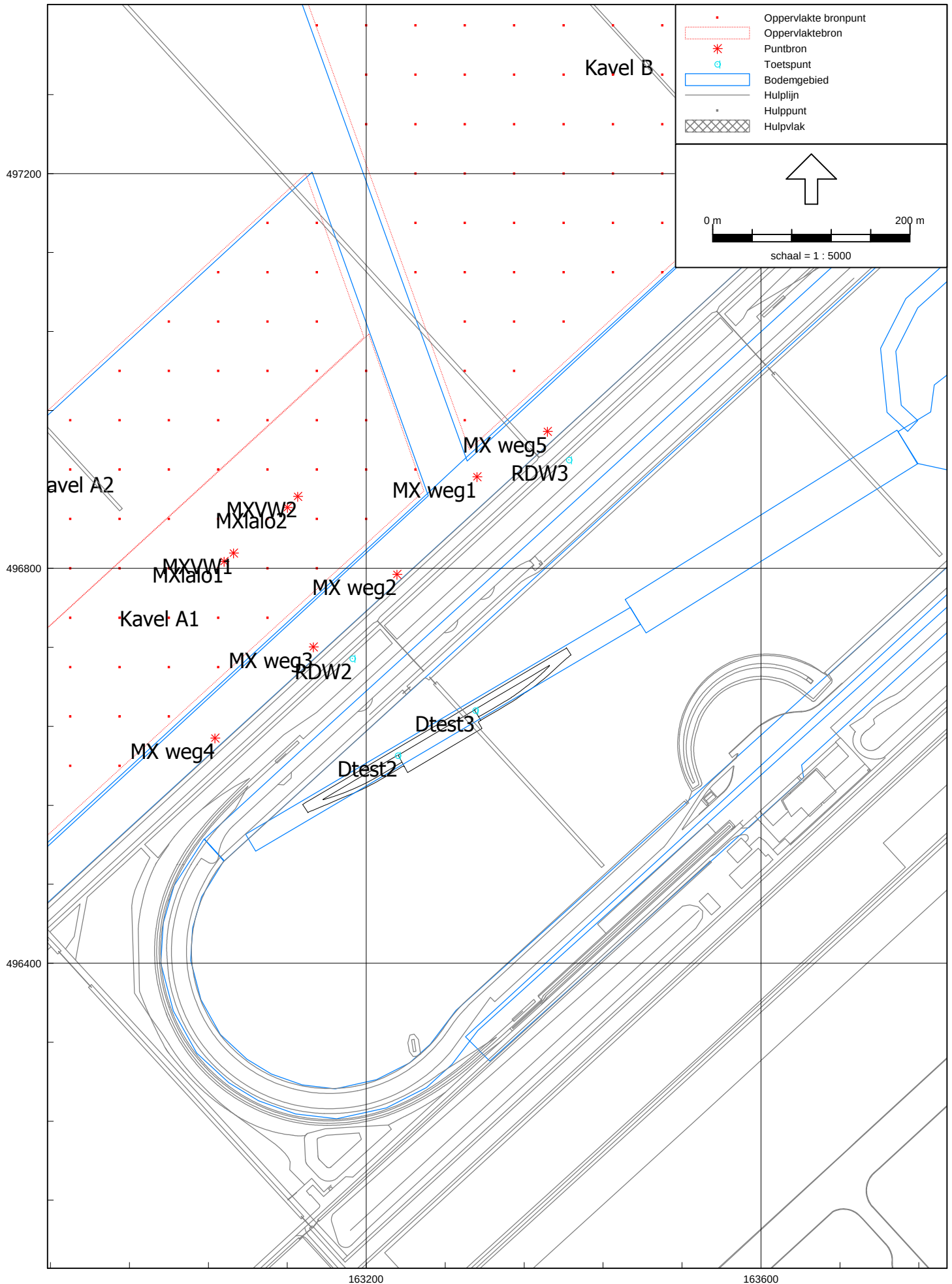
Voorliggend akoestisch onderzoek wordt als bijlage van de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen.

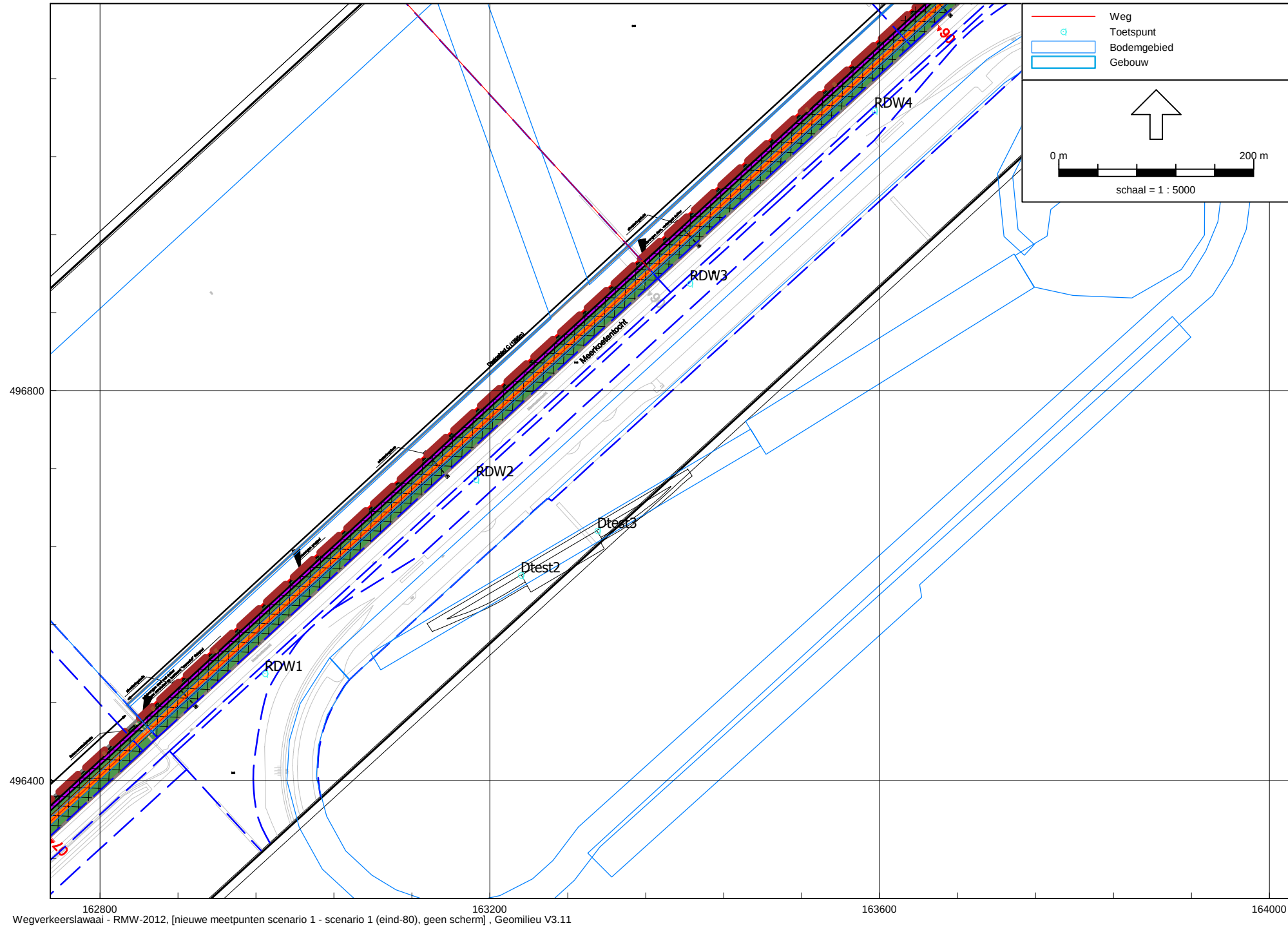
Voor het bedrijventerrein Larserknoop worden de volgende (geluid)aspecten in het bestemmingsplan voorwaardelijk vastgelegd:

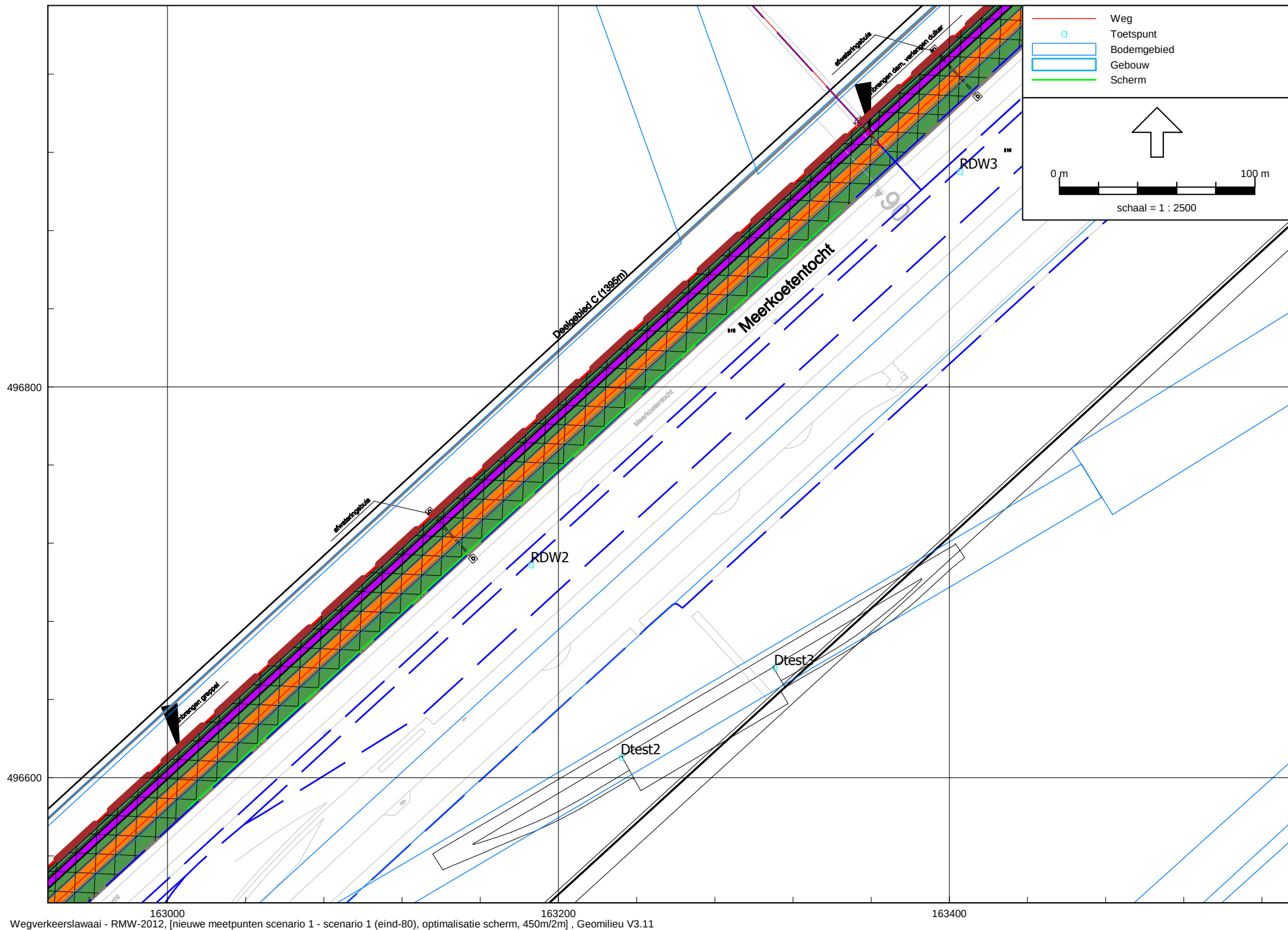
- Kavelwaarden in dB(A)/ m² gekoppeld aan milieucategorieën (vastleggen op plankaart)
- Omklappen kavels A1 en A2
- Wijzigingsbevoegdheid indien meer emissie (niet voldoen aan kavelwaarde) nodig of vastleggen in planregel
- Immissiewaarden kavels A1, A2 en B cumulatief vastleggen ter plaatse van geluidmeetlocatie RDW in combinatie met geluidbeheersysteem
- Rekenmethodiek kavelwaarden (bijlage van het geluidbeheersysteem)
- Doelvoorschriften voor het maximale geluidniveau vaststellen ter plaatse van de geluidmeetlocatie van de RDW, voor bedrijven die zich vestigen op het bedrijventerrein
- Afwijdingsbevoegdheid emissiewaarden (afwegen noodzaak, wenselijkheid)
- Op kavel A1: inpandig laden en lossen
- Geluidscherm ontsluitingsweg 450 x 2 meter
- Bepaling met betrekking tot reflectie gevels eventuele eerstelijns bebouwing













B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
Ontsluitingsweg	47492	19	15:56, 16 dec 2015	MX weg1	Vrachtwagen optrekken LAmax	Punt
Ontsluitingsweg	47493	19	15:56, 16 dec 2015	MX weg2	Vrachtwagen rijden > 50 kmu LAmax	Punt
Ontsluitingsweg	47495	19	15:56, 16 dec 2015	MX weg3	Vrachtwagen rijden >50 kmu LAmax	Punt
Ontsluitingsweg	47496	19	15:56, 16 dec 2015	MX weg4	Vrachtwagen rijden >50 kmu LAmax	Punt
Ontsluitingsweg	47497	19	15:56, 16 dec 2015	MX weg5	Vrachtwagen rijden >50 kmu LAmax	Punt
BErijventerrein	47488	20	20:46, 16 dec 2015	MXlalo1	Heftruck rijden lepels LAmax	Punt
BErijventerrein	47489	20	20:46, 16 dec 2015	MXlalo2	Heftruck rijden lepels LAmax	Punt
BErijventerrein	47490	20	15:40, 16 dec 2015	MXVW1	Vrachtwagen mz optrekken LAmax	Punt
BErijventerrein	47491	20	15:40, 16 dec 2015	MXVW2	Vrachtwagen mz optrekken LAmax	Punt

B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
Ontsluitingsweg	163312,13	496892,76	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
Ontsluitingsweg	163231,16	496793,90	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
Ontsluitingsweg	163146,43	496720,47	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
Ontsluitingsweg	163046,63	496628,20	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
Ontsluitingsweg	163383,68	496938,90	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
BErijventerrein	163056,04	496807,09	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
BErijventerrein	163120,06	496861,69	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
BErijventerrein	163065,46	496815,56	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
BErijventerrein	163130,42	496872,99	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00

B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
Ontsluitingsweg	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
Ontsluitingsweg	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
Ontsluitingsweg	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
Ontsluitingsweg	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
Ontsluitingsweg	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
BErijventerrein	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
BErijventerrein	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
BErijventerrein	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee
BErijventerrein	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee

B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Ontsluitingsweg	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Ontsluitingsweg	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Ontsluitingsweg	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Ontsluitingsweg	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Ontsluitingsweg	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
BErijventerrein	Nee	Nee	--	85,00	97,10	97,80	104,00	105,00	103,00	100,30
BErijventerrein	Nee	Nee	--	85,00	97,10	97,80	104,00	105,00	103,00	100,30
BErijventerrein	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
BErijventerrein	Nee	Nee	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60

B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Ontsluitingsweg	95,60	107,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ontsluitingsweg	95,60	107,98	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ontsluitingsweg	95,60	107,98	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ontsluitingsweg	95,60	107,98	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ontsluitingsweg	95,60	107,98	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
BErijventerrein	97,10	110,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BErijventerrein	97,10	110,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BErijventerrein	95,60	107,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BErijventerrein	95,60	107,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

B1
bp Leystad Larserknoop reparatie

Invoergegevens
Piekbronnen

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Ontsluitingsweg	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	95,60	107,98
Ontsluitingsweg	--	70,60	77,60	88,60	94,60	98,60	100,60	98,60	92,60	104,98
Ontsluitingsweg	--	70,60	77,60	88,60	94,60	98,60	100,60	98,60	92,60	104,98
Ontsluitingsweg	--	70,60	77,60	88,60	94,60	98,60	100,60	98,60	92,60	104,98
Ontsluitingsweg	--	70,60	77,60	88,60	94,60	98,60	100,60	98,60	92,60	104,98
BErijventerrein	--	85,00	97,10	97,80	104,00	105,00	103,00	100,30	97,10	110,17
BErijventerrein	--	85,00	97,10	97,80	104,00	105,00	103,00	100,30	97,10	110,17
BErijventerrein	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	95,60	107,98
BErijventerrein	--	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	95,60	107,98

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
Kavelbronnen	24910	1	09:56, 24 dec 2015	-145	39	Kavel A1	Milieucategorie 3.2
Kavelbronnen	24911	1	15:26, 16 dec 2015	-28979	43	Kavel A2	Milieucategorie 4.1
Kavelbronnen	24912	1	15:27, 16 dec 2015	-28676	122	Kavel B	Milieucategorie 3.2
Kavelbronnen	24913	1	13:34, 15 sep 2014	-718	60	Kavel C	Milieucategorie 3.2
Kavelbronnen	24916	1	13:34, 15 sep 2014	-18709	9	Kavel D	Milieucategorie 3.2
Kavelbronnen	24917	1	13:34, 15 sep 2014	-18745	253	Kavel E	Milieucategorie 3.2
Kavelbronnen	24918	1	13:34, 15 sep 2014	-1324	88	Kavel F	Milieucategorie 4.1
Kavelbronnen	24919	1	13:34, 15 sep 2014	-19345	41	Kavel G	Milieucategorie 4.1
Kavelbronnen	24920	1	13:34, 15 sep 2014	-1649	73	Kavel H	Milieucategorie 3.2

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Kavelbronnen	Polygoon	163202,41	497037,27	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Polygoon	162720,47	496596,51	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Polygoon	163304,27	496920,55	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Polygoon	163857,15	497435,59	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Rechthoek	162781,27	496050,81	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Rechthoek	163182,12	498167,60	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Polygoon	163149,87	498224,87	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	9
Kavelbronnen	Rechthoek	162168,07	498564,33	5,00	5,00	0,00	Eigen waarde	4
Kavelbronnen	Polygoon	162191,00	498588,17	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	6

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omtrek	Gebied	Min. lengte	Max. lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
Kavelbronnen	1553,06	95254,70	154,77	649,72	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	1701,94	110419,49	161,69	716,94	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	2229,39	299434,80	450,19	693,58	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	1569,38	151530,05	330,92	430,77	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	662,26	24742,53	113,90	217,23	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	3193,49	626649,76	694,70	902,04	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	1956,28	222822,47	19,96	623,79	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	1315,56	99668,39	236,70	421,08	False	12,000	4,000
Kavelbronnen	2176,80	177440,32	22,46	879,77	False	12,000	4,000

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	12	13
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	13	14
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	16	17
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	13	12
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	6	6
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	25	24
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	15	15
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	11	10
Kavelbronnen	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	50	50	18	15

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
Kavelbronnen	Ja	30,00	35,00	40,00	44,00	48,00	50,00	47,00	46,00	44,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00
Kavelbronnen	Ja	40,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00
Kavelbronnen	Ja	40,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00
Kavelbronnen	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2	Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Kavelbronnen		55,02	79,79	84,79	89,79	93,79	97,79	99,79	96,79	95,79	93,79	104,81
Kavelbronnen		60,02	85,43	90,43	95,43	99,43	103,43	105,43	102,43	101,43	99,43	110,45
Kavelbronnen		60,02	89,76	94,76	99,76	103,76	107,76	109,76	106,76	105,76	103,76	114,78
Kavelbronnen		59,73	86,80	91,80	96,80	100,80	104,80	105,80	103,80	102,80	100,80	111,53
Kavelbronnen		59,73	78,93	83,93	88,93	92,93	96,93	97,93	95,93	94,93	92,93	103,66
Kavelbronnen		59,73	92,97	97,97	102,97	106,97	110,97	111,97	109,97	108,97	106,97	117,70
Kavelbronnen		64,73	93,48	98,48	103,48	107,48	111,48	112,48	110,48	109,48	107,48	118,21
Kavelbronnen		64,73	89,99	94,99	99,99	103,99	107,99	108,99	106,99	105,99	103,99	114,72
Kavelbronnen		59,73	87,49	92,49	97,49	101,49	105,49	106,49	104,49	103,49	101,49	112,22

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63
Kavelbronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	40,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	35,00	40,00
Kavelbronnen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	35,00

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	50,00	47,00	46,00	44,00	55,02	79,79	84,79
Kavelbronnen	45,00	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	60,02	85,43	90,43
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	50,00	47,00	46,00	44,00	55,02	84,76	89,76
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	49,00	47,00	46,00	44,00	54,73	81,80	86,80
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	49,00	47,00	46,00	44,00	54,73	73,93	78,93
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	49,00	47,00	46,00	44,00	54,73	87,97	92,97
Kavelbronnen	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00	59,73	88,48	93,48
Kavelbronnen	45,00	49,00	53,00	54,00	52,00	51,00	49,00	59,73	84,99	89,99
Kavelbronnen	40,00	44,00	48,00	49,00	47,00	46,00	44,00	54,73	82,49	87,49

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Kavelbronnen	89,79	93,79	97,79	99,79	96,79	95,79	93,79	104,81
Kavelbronnen	95,43	99,43	103,43	105,43	102,43	101,43	99,43	110,45
Kavelbronnen	94,76	98,76	102,76	104,76	101,76	100,76	98,76	109,78
Kavelbronnen	91,80	95,80	99,80	100,80	98,80	97,80	95,80	106,53
Kavelbronnen	83,93	87,93	91,93	92,93	90,93	89,93	87,93	98,66
Kavelbronnen	97,97	101,97	105,97	106,97	104,97	103,97	101,97	112,70
Kavelbronnen	98,48	102,48	106,48	107,48	105,48	104,48	102,48	113,21
Kavelbronnen	94,99	98,99	102,99	103,99	101,99	100,99	98,99	109,72
Kavelbronnen	92,49	96,49	100,49	101,49	99,49	98,49	96,49	107,22

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
0001	Terreinverharding RDW	0,20
0002	Terreinverharding RDW	0,20
0003	Terreinverharding RDW	0,20
0004	Terreinverharding RDW	0,20
0005	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Ontsluitingsweg	0,00
0010	Bedrijventerrein	0,20
0020	Bedrijventerrein	0,20
bedrijf		0,20

Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
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
Dtest2	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Dtest3	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW2	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW3	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kavelbronnen
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	49,0	49,0	49,0	59,0	49,0
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	48,6	48,6	48,6	58,6	48,6
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	51,8	51,8	51,8	61,8	51,8
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	51,1	51,1	51,1	61,1	51,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Dtest2_A - Rand testbaan
 Groep: Kavelbronnen
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	49,0	49,0	49,0	59,0	49,0
Kavel A2	Milieucategorie 4.1	5,00	45,6	45,6	45,6	55,6	45,6
Kavel A1	Milieucategorie 3.2	3,00	44,0	44,0	44,0	54,0	44,0
Kavel B	Milieucategorie 3.2	3,00	40,4	40,4	40,4	50,4	40,4
Kavel E	Milieucategorie 3.2	3,00	34,0	34,0	34,0	44,0	34,0
Kavel F	Milieucategorie 4.1	5,00	32,2	32,2	32,2	42,2	32,2
Kavel C	Milieucategorie 3.2	3,00	30,4	30,4	30,4	40,4	30,4
Kavel G	Milieucategorie 4.1	5,00	28,3	28,3	28,3	38,3	28,3
Kavel D	Milieucategorie 3.2	3,00	27,9	27,9	27,9	37,9	27,9
Kavel H	Milieucategorie 3.2	3,00	24,7	24,7	24,7	34,7	24,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Dtest3_A - Rand testbaan
 Groep: Kavelbronnen
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Dtest3_A	Rand testbaan		1,50	48,6	48,6	48,6	58,6	48,6
Kavel A2	Milieucategorie 4.1	5,00	45,0	45,0	45,0	45,0	55,0	45,0
Kavel A1	Milieucategorie 3.2	3,00	43,0	43,0	43,0	43,0	53,0	43,0
Kavel B	Milieucategorie 3.2	3,00	41,4	41,4	41,4	41,4	51,4	41,4
Kavel E	Milieucategorie 3.2	3,00	33,9	33,9	33,9	33,9	43,9	33,9
Kavel F	Milieucategorie 4.1	5,00	32,4	32,4	32,4	32,4	42,4	32,4
Kavel C	Milieucategorie 3.2	3,00	31,0	31,0	31,0	31,0	41,0	31,0
Kavel G	Milieucategorie 4.1	5,00	28,1	28,1	28,1	28,1	38,1	28,1
Kavel D	Milieucategorie 3.2	3,00	26,7	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7
Kavel H	Milieucategorie 3.2	3,00	24,8	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B6-1
bp Lelystad Larserknoop reparatie

Rekenresultaten
Maximaal bedrijventerrein

Rapport: Resultatentabel
Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BEdrijventerrein

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	50,5	50,5	50,5
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	49,7	49,7	49,7
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	55,5	55,5	55,5
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	49,5	49,5	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL Larserknoop thv RDW def scenario
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ontsluitingsweg

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	50,4	50,4	50,4
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	49,2	49,2	49,2
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	61,6	61,6	61,6
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	62,9	62,9	62,9



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
i	i	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
j	j	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
f	f	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
h	h	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
e	e	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
d	d	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
g	g	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
k	k	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	b	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	b	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	b	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	b	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	b	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
d	d	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
c	c	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--
g	g	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
i	--	--	--	--	33250,18	6,68	2,74	1,11	--	--	--	--	--	83,45	90,14	77,46	--	9,92	6,04	11,29	--	6,63
	--	--	--	--	197,62	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	1523,09	6,62	2,94	1,10	--	--	--	--	--	90,59	93,87	86,31	--	5,76	3,50	7,48	--	3,64
	--	--	--	--	1523,09	6,62	2,94	1,10	--	--	--	--	--	90,59	93,87	86,31	--	5,76	3,50	7,48	--	3,64
	--	--	--	--	33989,25	6,68	2,74	1,11	--	--	--	--	--	83,40	90,11	77,39	--	9,95	6,06	11,33	--	6,65
j	--	--	--	--	33714,83	6,67	2,78	1,10	--	--	--	--	--	85,92	91,71	80,61	--	8,44	5,08	9,71	--	5,64
	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	1417,94	6,62	2,89	1,12	--	--	--	--	--	86,26	90,90	80,44	--	8,42	5,20	10,69	--	5,32
	--	--	--	--	33989,25	6,68	2,74	1,11	--	--	--	--	--	83,40	90,11	77,39	--	9,95	6,06	11,33	--	6,65
	--	--	--	--	33714,83	6,67	2,78	1,10	--	--	--	--	--	85,92	91,71	80,61	--	8,44	5,08	9,71	--	5,64
f	80	80	80	--	13063,27	6,62	2,83	1,15	--	--	--	--	--	80,82	87,02	73,40	--	11,75	7,42	14,53	--	7,43
h	80	80	80	--	507,56	6,62	2,93	1,10	--	--	--	--	--	89,86	93,38	85,30	--	6,21	3,79	8,03	--	3,93
e	80	80	80	--	12566,68	6,62	2,83	1,15	--	--	--	--	--	81,07	87,21	73,72	--	11,60	7,32	14,36	--	7,33
d	80	80	80	--	8574,44	6,62	2,91	1,11	--	--	--	--	--	88,22	92,26	83,06	--	7,22	4,43	9,25	--	4,56
g	80	80	80	--	2640,39	6,62	2,76	1,19	--	--	--	--	--	74,77	82,51	66,00	--	15,46	10,00	18,58	--	9,77
k	--	--	--	--	2757,12	6,62	2,81	1,16	--	--	--	--	--	79,27	85,89	71,47	--	12,70	8,07	15,59	--	8,03
	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	7555,58	6,62	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--	3,77
b	--	--	--	--	7555,58	6,62	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--	3,77
b	--	--	--	--	7555,58	6,62	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--	3,77
d	80	80	80	--	8574,44	6,62	2,91	1,11	--	--	--	--	--	88,22	92,26	83,06	--	7,22	4,43	9,25	--	4,56
c	80	80	80	--	8045,51	6,62	2,93	1,11	--	--	--	--	--	89,57	93,18	84,90	--	6,39	3,90	8,25	--	4,04
g	80	80	80	--	2857,00	6,62	2,76	1,19	--	--	--	--	--	74,77	82,51	66,00	--	15,46	10,00	18,58	--	9,77

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	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)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
	3,82	11,25	--	--	--	--	--	1853,52	821,22	285,89	--	220,33	55,03	41,67	--	147,26	34,80	41,52	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
i	2,62	6,21	--	--	--	--	--	91,34	42,03	14,46	--	5,81	1,57	1,25	--	3,67	1,17	1,04	--	--	--	--
i	2,62	6,21	--	--	--	--	--	91,34	42,03	14,46	--	5,81	1,57	1,25	--	3,67	1,17	1,04	--	--	--	--
	3,83	11,28	--	--	--	--	--	1893,58	839,20	291,98	--	225,91	56,44	42,75	--	150,99	35,67	42,56	--	--	--	--
	3,21	9,67	--	--	--	--	--	1932,15	859,57	298,95	--	189,80	47,61	36,01	--	126,83	30,09	35,86	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
j	3,89	8,87	--	--	--	--	--	80,97	37,25	12,77	--	7,90	2,13	1,70	--	4,99	1,59	1,41	--	--	--	--
	3,83	11,28	--	--	--	--	--	1893,58	839,20	291,98	--	225,91	56,44	42,75	--	150,99	35,67	42,56	--	--	--	--
	3,21	9,67	--	--	--	--	--	1932,15	859,57	298,95	--	189,80	47,61	36,01	--	126,83	30,09	35,86	--	--	--	--
f	5,55	12,07	--	--	--	--	--	698,92	321,70	110,27	--	101,61	27,43	21,83	--	64,25	20,52	18,13	--	85,00	94,65	99,99
h	2,83	6,67	--	--	--	--	--	30,19	13,89	4,76	--	2,09	0,56	0,45	--	1,32	0,42	0,37	--	69,30	78,94	84,23
e	5,48	11,92	--	--	--	--	--	674,43	310,15	106,54	--	96,50	26,03	20,75	--	60,98	19,49	17,23	--	84,79	94,45	99,78
d	3,31	7,68	--	--	--	--	--	500,76	230,20	79,05	--	40,98	11,05	8,80	--	25,88	8,26	7,31	--	81,91	91,56	96,86
g	7,49	15,42	--	--	--	--	--	130,69	60,13	20,74	--	27,02	7,29	5,84	--	17,08	5,46	4,85	--	78,86	88,52	93,88
k	6,04	12,94	--	--	--	--	--	144,68	66,54	22,86	--	23,18	6,25	4,99	--	14,66	4,68	4,14	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,41	207,30	71,34	--	29,86	8,06	6,42	--	18,86	6,02	5,34	--	--	--	--
b	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,41	207,30	71,34	--	29,86	8,06	6,42	--	18,86	6,02	5,34	--	--	--	--
b	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,41	207,30	71,34	--	29,86	8,06	6,42	--	18,86	6,02	5,34	--	--	--	--
b	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,41	207,30	71,34	--	29,86	8,06	6,42	--	18,86	6,02	5,34	--	--	--	--
d	3,31	7,68	--	--	--	--	--	500,76	230,20	79,05	--	40,98	11,05	8,80	--	25,88	8,26	7,31	--	81,91	91,56	96,86
c	2,92	6,85	--	--	--	--	--	477,06	219,66	75,82	--	34,03	9,19	7,37	--	21,52	6,88	6,12	--	81,36	91,01	96,29
g	7,49	15,42	--	--	--	--	--	141,42	65,06	22,44	--	29,24	7,89	6,32	--	18,48	5,91	5,24	--	79,20	88,87	94,22

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	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	LE (N) 4k
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
i	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
i	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
j	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
f	106,92	112,12	108,30	101,45	90,81	80,40	89,93	95,25	102,37	108,22	104,39	97,53	86,69	78,62	88,03	93,43	100,45	104,88	101,01	94,17
h	91,35	97,66	93,85	86,98	76,03	65,03	74,58	79,83	87,13	94,00	90,18	83,30	72,21	62,59	72,03	77,37	84,52	90,10	86,27	79,40
e	106,72	111,94	108,12	101,28	90,63	80,20	89,73	95,05	102,18	108,05	104,22	97,35	86,51	78,41	87,82	93,22	100,25	104,70	100,83	93,99
d	103,93	110,01	106,19	99,33	88,44	77,56	87,10	92,38	99,63	106,29	102,47	95,60	84,56	75,29	84,72	90,08	97,19	102,51	98,67	91,81
g	100,74	105,40	101,57	94,74	84,27	74,13	83,65	89,00	96,05	101,35	97,52	90,66	79,97	72,63	82,03	87,45	94,43	98,35	94,47	87,65
k	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
d	103,93	110,01	106,19	99,33	88,44	77,56	87,10	92,38	99,63	106,29	102,47	95,60	84,56	75,29	84,72	90,08	97,19	102,51	98,67	91,81
c	103,40	109,68	105,86	99,00	88,06	77,08	86,63	91,89	99,18	106,00	102,19	95,31	84,23	74,70	84,14	89,49	96,63	102,16	98,32	91,46
g	101,08	105,74	101,91	95,08	84,61	74,48	83,99	89,34	96,39	101,70	97,86	91,01	80,32	72,98	82,37	87,79	94,77	98,69	94,82	87,99

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
i	--	--	--	--	--	--	--	--	--
i	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
j	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
f	83,74	--	--	--	--	--	--	--	--
h	68,62	--	--	--	--	--	--	--	--
e	83,55	--	--	--	--	--	--	--	--
d	81,11	--	--	--	--	--	--	--	--
g	77,39	--	--	--	--	--	--	--	--
k	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--
b	--	--	--	--	--	--	--	--	--
d	81,11	--	--	--	--	--	--	--	--
c	80,69	--	--	--	--	--	--	--	--
g	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RDW1	Rand RDWterrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW2	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW3	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW4	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW5	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Dtest2	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Dtest3	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
52	GC6 (2 maal)	0,20
46	GC 1 (2 maal)	0,20
47/48	GC 2 en 3 (2 maal)	0,20
50/61	GC en MMA1+ GC MMA2 (2 maal)	0,20
41/42	Meerkoetenweg 2030	0,20
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
473033	6 / 67,294 / 67,535	0,50
473207	6 / 68,353 / 68,634	0,50
473458	6 / 81,734 / 81,759	0,50
473535	6 / 75,388 / 75,475	0,50
473848	6 / 75,388 / 75,475	0,50
474147	6 / 69,345 / 69,368	0,50
474167	6 / 75,415 / 75,436	0,50
474265	6 / 81,334 / 81,392	0,50
474453	6 / 75,767 / 75,845	0,50
474490	6 / 81,392 / 81,639	0,50
474839	6 / 75,100 / 75,388	0,50
475039	6 / 75,458 / 75,643	0,50
475356	6 / 75,329 / 75,399	0,50
475357	6 / 75,100 / 75,388	0,50
475394	6 / 75,436 / 75,767	0,50
475531	6 / 75,387 / 75,458	0,50
475636	6 / 75,533 / 75,761	0,50
475973	6 / 75,643 / 75,765	0,50
475994	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476007	6 / 75,387 / 75,458	0,50
476313	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476314	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476685	6 / 81,734 / 84,765	0,50
477249	6 / 67,656 / 68,307	0,50
477469	6 / 67,245 / 67,263	0,50
477911	6 / 81,639 / 81,734	0,50
477957	6 / 74,886 / 74,887	0,50
478312	6 / 75,335 / 75,418	0,50
478694	6 / 81,406 / 81,639	0,50
479033	6 / 75,335 / 75,418	0,50
479153	6 / 75,458 / 75,643	0,50
479205	6 / 75,247 / 75,328	0,50
479712	6 / 68,627 / 69,345	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
480101	6 / 75,858 / 75,862	0,50
480196	6 / 75,329 / 75,399	0,50
480335	6 / 81,392 / 81,639	0,50
480536	6 / 74,924 / 75,080	0,50
480537	6 / 74,924 / 75,080	0,50
480666	6 / 68,289 / 68,353	0,50
480890	6 / 74,887 / 75,292	0,50
480891	6 / 74,887 / 75,292	0,50
480892	6 / 74,887 / 75,292	0,50
481306	6 / 75,385 / 75,387	0,50
481598	6 / 84,778 / 86,203	0,50
481688	6 / 73,509 / 73,706	0,50
482149	6 / 75,388 / 75,475	0,50
482282	6 / 84,762 / 84,778	0,50
482345	6 / 81,334 / 81,392	0,50
482421	6 / 69,371 / 73,509	0,50
482581	6 / 75,767 / 75,845	0,50
482641	6 / 81,759 / 84,762	0,50
482713	6 / 75,761 / 75,776	0,50
483243	6 / 74,887 / 75,292	0,50
483275	6 / 75,761 / 75,776	0,50
483292	6 / 73,509 / 73,609	0,50
483741	6 / 75,399 / 75,465	0,50
483860	6 / 73,706 / 75,099	0,50
483861	6 / 73,706 / 75,099	0,50
483862	6 / 73,706 / 75,099	0,50
484347	6 / 69,347 / 69,371	0,50
484736	6 / 61,800 / 67,217	0,50
485036	6 / 80,001 / 81,334	0,50
485037	6 / 74,983 / 75,247	0,50
485151	6 / 75,399 / 75,465	0,50
485509	6 / 75,846 / 77,000	0,50
485510	6 / 74,924 / 75,080	0,50
485808	6 / 72,003 / 74,886	0,50
486884	6 / 75,475 / 75,533	0,50
486997	6 / 80,001 / 81,334	0,50
487087	6 / 68,634 / 69,347	0,50
487629	6 / 67,244 / 67,294	0,50
487940	6 / 81,639 / 81,734	0,50
488360	6 / 73,609 / 75,100	0,50
488420	6 / 75,418 / 75,434	0,50
488892	6 / 69,368 / 72,003	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
488953	6 / 68,370 / 68,627	0,50
489181	6 / 67,611 / 67,656	0,50
489501	6 / 75,769 / 75,846	0,50
489633	6 / 75,436 / 75,767	0,50
489634	6 / 75,436 / 75,767	0,50
491346	6 / 73,706 / 75,099	0,50
491783	6 / 67,216 / 67,244	0,50
492134	6 / 75,862 / 77,000	0,50
492438	6 / 84,781 / 86,201	0,50
492754	6 / 75,099 / 75,385	0,50
494425	6 / 67,535 / 67,615	0,50
494446	6 / 81,392 / 81,406	0,50
494904	6 / 75,765 / 75,770	0,50
494944	6 / 75,769 / 75,846	0,50
495169	6 / 84,765 / 84,781	0,50
495564	6 / 67,263 / 67,611	0,50
495591	6 / 75,776 / 75,840	0,50
495908	6 / 67,615 / 68,289	0,50
496396	6 / 75,436 / 75,767	0,50
496397	6 / 75,436 / 75,767	0,50
496553	6 / 75,385 / 75,387	0,50
496616	6 / 81,334 / 81,392	0,50
496643	6 / 67,217 / 67,245	0,50
496657	6 / 75,292 / 75,335	0,50
496834	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496912	6 / 61,801 / 67,216	0,50
496924	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496925	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496926	6 / 75,767 / 75,845	0,50
497614	6 / 75,845 / 75,862	0,50
497740	6 / 75,465 / 75,769	0,50
498042	6 / 68,307 / 68,370	0,50
498766	6 / 74,887 / 74,983	0,50
514011	6 / 81,734 / 84,765	0,50
514012	6 / 81,734 / 84,765	0,50
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
71	2030 plangebied	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
0001	Terreinverharding RDW	0,20
0002	Terreinverharding RDW	0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0003	Terreinverharding RDW	0,20
0004	Terreinverharding RDW	0,20
0005	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Ontsluitingsweg	0,00
0010	Bedrijventerrein	0,20
0020	Bedrijventerrein	0,20
bedrijf		0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
 scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 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		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
scherm	scherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
scenario 1, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
scherm	0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 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))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
weg	larserweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	larserweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	larserweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	kelvinweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	larserweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	larserweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	Verbindingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	inprikker 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	Verbindingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	Verbindingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	inprikker 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	kelvinweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	meerkoetenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	Verbindingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	Verbindingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
weg	inprikker 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
weg	--	--	--	--	--	39164,48	6,68	2,75	1,11	--	--	--	--	--	84,09	90,55	78,27	--	9,53	5,79	10,89	--
weg	--	--	--	--	--	197,62	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	1740,08	6,62	2,95	1,09	--	--	--	--	--	91,76	94,66	87,95	--	5,05	3,05	6,58	--
weg	--	--	--	--	--	1740,08	6,62	2,95	1,09	--	--	--	--	--	91,76	94,66	87,95	--	5,05	3,05	6,58	--
weg	--	--	--	--	--	39602,49	6,68	2,75	1,11	--	--	--	--	--	83,92	90,44	78,04	--	9,64	5,86	11,00	--
weg	--	--	--	--	--	33778,76	6,67	2,78	1,10	--	--	--	--	--	85,91	91,71	80,60	--	8,44	5,08	9,72	--
weg	--	--	--	--	--	2,99	6,62	3,04	1,05	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	1882,29	6,62	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,21	92,94	84,42	--	6,61	4,04	8,51	--
weg	--	--	--	--	--	39602,49	6,68	2,75	1,11	--	--	--	--	--	83,92	90,44	78,04	--	9,64	5,86	11,00	--
weg	--	--	--	--	--	33778,76	6,67	2,78	1,10	--	--	--	--	--	85,91	91,71	80,60	--	8,44	5,08	9,72	--
weg	--	80	80	80	--	19072,11	6,62	2,85	1,14	--	--	--	--	--	83,05	88,63	76,24	--	10,39	6,50	12,98	--
weg	--	80	80	80	--	1261,21	6,62	2,99	1,07	--	--	--	--	--	95,26	96,97	92,94	--	2,90	1,73	3,85	--
weg	--	80	80	80	--	18531,78	6,62	2,85	1,14	--	--	--	--	--	83,24	88,77	76,48	--	10,27	6,43	12,85	--
weg	--	80	80	80	--	3387,25	6,62	2,79	1,17	--	--	--	--	--	77,45	84,53	69,22	--	13,82	8,85	16,82	--
weg	--	80	80	80	--	3314,70	6,62	2,76	1,19	--	--	--	--	--	75,19	82,83	66,50	--	15,20	9,82	18,30	--
weg	--	--	--	--	--	3202,56	6,62	2,84	1,15	--	--	--	--	--	81,90	87,80	74,76	--	11,09	6,98	13,79	--
weg	--	--	--	--	--	2,99	6,62	3,04	1,05	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	2,99	6,62	3,04	1,05	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	3387,25	6,62	2,79	1,17	--	--	--	--	--	77,45	84,53	69,22	--	13,82	8,85	16,82	--
weg	--	80	80	80	--	748,54	6,62	2,81	1,16	--	--	--	--	--	79,00	85,68	71,13	--	12,87	8,19	15,78	--
weg	--	80	80	80	--	2857,00	6,62	2,76	1,19	--	--	--	--	--	74,77	82,51	66,00	--	15,46	10,00	18,58	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	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)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
weg	6,38	3,66	10,84	--	--	--	--	--	2199,95	975,24	340,26	--	249,32	62,36	47,34	--	166,91	39,42	47,12	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	3,19	2,29	5,47	--	--	--	--	--	105,70	48,59	16,68	--	5,82	1,57	1,25	--	3,67	1,18	1,04	--	--	--	--
weg	3,19	2,29	5,47	--	--	--	--	--	105,70	48,59	16,68	--	5,82	1,57	1,25	--	3,67	1,18	1,04	--	--	--	--
weg	6,45	3,70	10,96	--	--	--	--	--	2220,06	984,95	343,05	--	255,02	63,82	48,35	--	170,63	40,30	48,18	--	--	--	--
weg	5,64	3,21	9,68	--	--	--	--	--	1935,59	861,20	299,48	--	190,16	47,70	36,12	--	127,07	30,14	35,97	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	0,20	0,09	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	4,18	3,02	7,07	--	--	--	--	--	111,16	51,08	17,64	--	8,24	2,22	1,78	--	5,21	1,66	1,48	--	--	--	--
weg	6,45	3,70	10,96	--	--	--	--	--	2220,06	984,95	343,05	--	255,02	63,82	48,35	--	170,63	40,30	48,18	--	--	--	--
weg	5,64	3,21	9,68	--	--	--	--	--	1935,59	861,20	299,48	--	190,16	47,70	36,12	--	127,07	30,14	35,97	--	--	--	--
weg	6,56	4,87	10,78	--	--	--	--	--	1048,57	481,75	165,76	--	131,18	35,33	28,22	--	82,82	26,47	23,44	--	86,30	95,95	101,28
weg	1,83	1,30	3,20	--	--	--	--	--	79,53	36,57	12,54	--	2,42	0,65	0,52	--	1,53	0,49	0,43	--	71,92	81,55	86,77
weg	6,49	4,81	10,67	--	--	--	--	--	1021,19	468,84	161,57	--	125,99	33,96	27,15	--	79,62	25,40	22,54	--	86,14	95,80	101,12
weg	8,73	6,62	13,96	--	--	--	--	--	173,67	79,88	27,43	--	30,99	8,36	6,67	--	19,58	6,26	5,53	--	79,60	89,26	94,61
weg	9,61	7,35	15,20	--	--	--	--	--	164,99	75,78	26,23	--	33,35	8,98	7,22	--	21,09	6,72	6,00	--	79,80	89,46	94,82
weg	7,01	5,22	11,45	--	--	--	--	--	173,64	79,86	27,53	--	23,51	6,35	5,08	--	14,86	4,75	4,22	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	0,20	0,09	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	0,20	0,09	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	8,73	6,62	13,96	--	--	--	--	--	173,67	79,88	27,43	--	30,99	8,36	6,67	--	19,58	6,26	5,53	--	79,60	89,26	94,61
weg	8,13	6,13	13,10	--	--	--	--	--	39,15	18,02	6,18	--	6,38	1,72	1,37	--	4,03	1,29	1,14	--	72,84	82,49	87,84
weg	9,77	7,49	15,42	--	--	--	--	--	141,42	65,06	22,44	--	29,24	7,89	6,32	--	18,48	5,91	5,24	--	79,20	88,87	94,22

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	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	LE (N) 4k
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	108,25	113,68	109,86	103,01	92,30	81,76	91,29	96,60	103,76	109,83	106,00	99,14	88,24	79,87	89,29	94,67	101,72	106,37	102,52	95,67
weg	94,10	101,39	97,59	90,70	79,53	68,00	77,57	82,76	90,23	97,88	94,07	87,18	75,93	64,77	74,26	79,53	86,85	93,60	89,78	82,90
weg	108,09	113,55	109,73	102,88	92,16	81,61	91,14	96,45	103,61	109,70	105,87	99,01	88,10	79,71	89,13	94,52	101,56	106,24	102,38	95,54
weg	101,50	106,38	102,56	95,72	85,18	74,93	84,45	89,79	96,87	102,40	98,57	91,71	80,95	73,31	82,71	88,12	95,12	99,24	95,37	88,54
weg	101,68	106,37	102,54	95,71	85,23	75,07	84,59	89,93	96,99	102,33	98,49	91,64	80,94	73,57	82,97	88,38	95,37	99,32	95,45	88,62
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	101,50	106,38	102,56	95,72	85,18	74,93	84,45	89,79	96,87	102,40	98,57	91,71	80,95	73,31	82,71	88,12	95,12	99,24	95,37	88,54
weg	94,75	99,77	95,95	89,10	78,52	68,20	77,72	83,06	90,16	95,83	92,00	85,14	74,34	66,50	75,91	81,31	88,32	92,58	88,71	81,88
weg	101,08	105,74	101,91	95,08	84,61	74,48	83,99	89,34	96,39	101,70	97,86	91,01	80,32	72,98	82,37	87,79	94,77	98,69	94,82	87,99

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	85,17	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	71,84	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	85,03	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	78,21	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	78,35	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	78,21	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	71,50	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	77,73	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RDW1	Rand RDWterrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW2	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW3	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW4	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
RDW5	Rand RDW terrein	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Dtest2	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Dtest3	Rand testbaan	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
52	GC6 (2 maal)	0,20
46	GC 1 (2 maal)	0,20
47/48	GC 2 en 3 (2 maal)	0,20
50/61	GC en MMA1+ GC MMA2 (2 maal)	0,20
41/42	Meerkoetenweg 2030	0,20
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
473033	6 / 67,294 / 67,535	0,50
473207	6 / 68,353 / 68,634	0,50
473458	6 / 81,734 / 81,759	0,50
473535	6 / 75,388 / 75,475	0,50
473848	6 / 75,388 / 75,475	0,50
474147	6 / 69,345 / 69,368	0,50
474167	6 / 75,415 / 75,436	0,50
474265	6 / 81,334 / 81,392	0,50
474453	6 / 75,767 / 75,845	0,50
474490	6 / 81,392 / 81,639	0,50
474839	6 / 75,100 / 75,388	0,50
475039	6 / 75,458 / 75,643	0,50
475356	6 / 75,329 / 75,399	0,50
475357	6 / 75,100 / 75,388	0,50
475394	6 / 75,436 / 75,767	0,50
475531	6 / 75,387 / 75,458	0,50
475636	6 / 75,533 / 75,761	0,50
475973	6 / 75,643 / 75,765	0,50
475994	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476007	6 / 75,387 / 75,458	0,50
476313	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476314	6 / 75,080 / 75,329	0,50
476685	6 / 81,734 / 84,765	0,50
477249	6 / 67,656 / 68,307	0,50
477469	6 / 67,245 / 67,263	0,50
477911	6 / 81,639 / 81,734	0,50
477957	6 / 74,886 / 74,887	0,50
478312	6 / 75,335 / 75,418	0,50
478694	6 / 81,406 / 81,639	0,50
479033	6 / 75,335 / 75,418	0,50
479153	6 / 75,458 / 75,643	0,50
479205	6 / 75,247 / 75,328	0,50
479712	6 / 68,627 / 69,345	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
480101	6 / 75,858 / 75,862	0,50
480196	6 / 75,329 / 75,399	0,50
480335	6 / 81,392 / 81,639	0,50
480536	6 / 74,924 / 75,080	0,50
480537	6 / 74,924 / 75,080	0,50
480666	6 / 68,289 / 68,353	0,50
480890	6 / 74,887 / 75,292	0,50
480891	6 / 74,887 / 75,292	0,50
480892	6 / 74,887 / 75,292	0,50
481306	6 / 75,385 / 75,387	0,50
481598	6 / 84,778 / 86,203	0,50
481688	6 / 73,509 / 73,706	0,50
482149	6 / 75,388 / 75,475	0,50
482282	6 / 84,762 / 84,778	0,50
482345	6 / 81,334 / 81,392	0,50
482421	6 / 69,371 / 73,509	0,50
482581	6 / 75,767 / 75,845	0,50
482641	6 / 81,759 / 84,762	0,50
482713	6 / 75,761 / 75,776	0,50
483243	6 / 74,887 / 75,292	0,50
483275	6 / 75,761 / 75,776	0,50
483292	6 / 73,509 / 73,609	0,50
483741	6 / 75,399 / 75,465	0,50
483860	6 / 73,706 / 75,099	0,50
483861	6 / 73,706 / 75,099	0,50
483862	6 / 73,706 / 75,099	0,50
484347	6 / 69,347 / 69,371	0,50
484736	6 / 61,800 / 67,217	0,50
485036	6 / 80,001 / 81,334	0,50
485037	6 / 74,983 / 75,247	0,50
485151	6 / 75,399 / 75,465	0,50
485509	6 / 75,846 / 77,000	0,50
485510	6 / 74,924 / 75,080	0,50
485808	6 / 72,003 / 74,886	0,50
486884	6 / 75,475 / 75,533	0,50
486997	6 / 80,001 / 81,334	0,50
487087	6 / 68,634 / 69,347	0,50
487629	6 / 67,244 / 67,294	0,50
487940	6 / 81,639 / 81,734	0,50
488360	6 / 73,609 / 75,100	0,50
488420	6 / 75,418 / 75,434	0,50
488892	6 / 69,368 / 72,003	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
488953	6 / 68,370 / 68,627	0,50
489181	6 / 67,611 / 67,656	0,50
489501	6 / 75,769 / 75,846	0,50
489633	6 / 75,436 / 75,767	0,50
489634	6 / 75,436 / 75,767	0,50
491346	6 / 73,706 / 75,099	0,50
491783	6 / 67,216 / 67,244	0,50
492134	6 / 75,862 / 77,000	0,50
492438	6 / 84,781 / 86,201	0,50
492754	6 / 75,099 / 75,385	0,50
494425	6 / 67,535 / 67,615	0,50
494446	6 / 81,392 / 81,406	0,50
494904	6 / 75,765 / 75,770	0,50
494944	6 / 75,769 / 75,846	0,50
495169	6 / 84,765 / 84,781	0,50
495564	6 / 67,263 / 67,611	0,50
495591	6 / 75,776 / 75,840	0,50
495908	6 / 67,615 / 68,289	0,50
496396	6 / 75,436 / 75,767	0,50
496397	6 / 75,436 / 75,767	0,50
496553	6 / 75,385 / 75,387	0,50
496616	6 / 81,334 / 81,392	0,50
496643	6 / 67,217 / 67,245	0,50
496657	6 / 75,292 / 75,335	0,50
496834	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496912	6 / 61,801 / 67,216	0,50
496924	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496925	6 / 75,840 / 75,858	0,50
496926	6 / 75,767 / 75,845	0,50
497614	6 / 75,845 / 75,862	0,50
497740	6 / 75,465 / 75,769	0,50
498042	6 / 68,307 / 68,370	0,50
498766	6 / 74,887 / 74,983	0,50
514011	6 / 81,734 / 84,765	0,50
514012	6 / 81,734 / 84,765	0,50
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
71	2030 plangebied	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
45	GC en MMA3 (2 maal)	0,00
0001	Terreinverharding RDW	0,20
0002	Terreinverharding RDW	0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0003	Terreinverharding RDW	0,20
0004	Terreinverharding RDW	0,20
0005	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Terreinverharding RDW	0,20
0006	Ontsluitingsweg	0,00
0010	Bedrijventerrein	0,20
0020	Bedrijventerrein	0,20
bedrijf		0,20

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: scenario 2
 scenario 2, onderbroken bebouwing - Onderzoek RDW-terrein december 2015
 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		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	reflectie	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 1 (eind-80), geen scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	52,5	48,8	45,1	53,7
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	52,0	48,3	44,6	53,2
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	58,8	55,1	51,4	60,0
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	59,0	55,3	51,5	60,2
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5	61,1
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5	61,1
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5	61,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 2 (tussen-80)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	45,8	41,8	38,7	47,1
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	46,4	42,3	39,3	47,7
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	49,4	45,4	42,3	50,8
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	50,5	46,5	43,4	51,9
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	56,9	52,8	49,9	58,3
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	56,7	52,6	49,6	58,0
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	57,1	53,1	50,0	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer (waarden zijn inclusief 2dB stille bandenaf trek)

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 1 (eind-80), geen scherm, bebouwing40%refl
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	53,2	49,5	45,8
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	52,6	48,9	45,2
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	59,2	55,5	51,7
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	59,5	55,7	52,0
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer (waarden zijn inclusief 2dB stille bandenaf trek)

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 2, optimaal, bebouwing40%refl.
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	45,9	41,9	38,8
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	46,6	42,6	39,5
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	49,7	45,7	42,6
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	50,7	46,7	43,6
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	56,9	52,9	49,9
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	56,7	52,6	49,6
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	57,1	53,1	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	48,1	44,3	40,8	49,4
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	47,9	44,1	40,6	49,2
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	58,7	55,0	51,2	59,9
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	52,3	48,5	44,9	53,5
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	59,7	55,9	52,3	60,9
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5	61,1
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5	61,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer (waarden zijn inclusief 2dB stille bandenaf trek)

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m, bebouwing40%refl
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	49,6	45,9	42,2
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	49,2	45,4	41,9
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	59,1	55,4	51,6
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	53,5	49,7	46,0
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	59,7	55,9	52,4
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek wegverkeer (waarden zijn inclusief 2dB stille bandenaf trek)

Rapport: Resultatentabel
Model: scenario 1 (eind-80), optimalisatie scherm, 450m/2m, bebouwing 0%refl
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Dtest2_A	Rand testbaan	1,50	47,9	44,2	40,6
Dtest3_A	Rand testbaan	1,50	47,9	44,1	40,6
RDW1_A	Rand RDWterrein	1,50	58,7	55,0	51,2
RDW2_A	Rand RDW terrein	1,50	52,2	48,4	44,8
RDW3_A	Rand RDW terrein	1,50	59,7	55,9	52,3
RDW4_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5
RDW5_A	Rand RDW terrein	1,50	59,9	56,1	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen