

Akoestisch onderzoek omliggende bedrijven

ten behoeve van bouwplan Stakenbergweg 50 te Elspeet



Rapportnummer: EDO002-0001-IL-v2

Opdrachtgever: EDOK-RO

Contactpersoon: De heer E. Dokter

Onderzoek: Akoestisch onderzoek omliggende bedrijven
ten behoeve van bouwplan Stakenbergweg 50 te
Elspeet

Rapportnummer: EDO002-0001-IL-v2

Datum: 9 april 2019

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersonen: ir. J.W.F. Schuddeboom
D. van der Moere BHAS

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
3	Toetsingskader.....	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Systematiek wetgeving.....	7
3.3	Bedrijven en milieuzonering.....	7
3.4	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	9
4	Rekenresultaten en toetsing.....	11
4.1	Algemeen.....	11
4.2	Overdrachtsparameters.....	11
4.3	Immissiepunten	11
4.4	Geluidbronnen.....	11
4.4.1	Bedrijven en Milieuzonering.....	11
4.4.2	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	12
5	Rekenresultaten en afweging	13
5.1	Bedrijven en milieuzonering.....	13
5.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
5.1.2	Maximaal geluidniveau	13
5.2	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	13
5.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
5.2.2	Maximaal geluidniveau	14
6	Conclusie	15

Bijlagen

- I Invoergegevens
- II Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van EDOK-RO is door Windmill Milieu Management en Advies een inventarisatie uitgevoerd naar de eventuele milieuhygiënische beperkingen voor het ontwikkelen van het woningbouwplan aan de Stakenbergweg 50 te Elspeet.

Onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van de omgeving op het plangebied. Centraal hierin staat enerzijds de vraag of, en onder welke voorwaarden, er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient te worden aangetoond dat er een akoestisch voldoende leefklimaat gegarandeerd is. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de meet- en rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

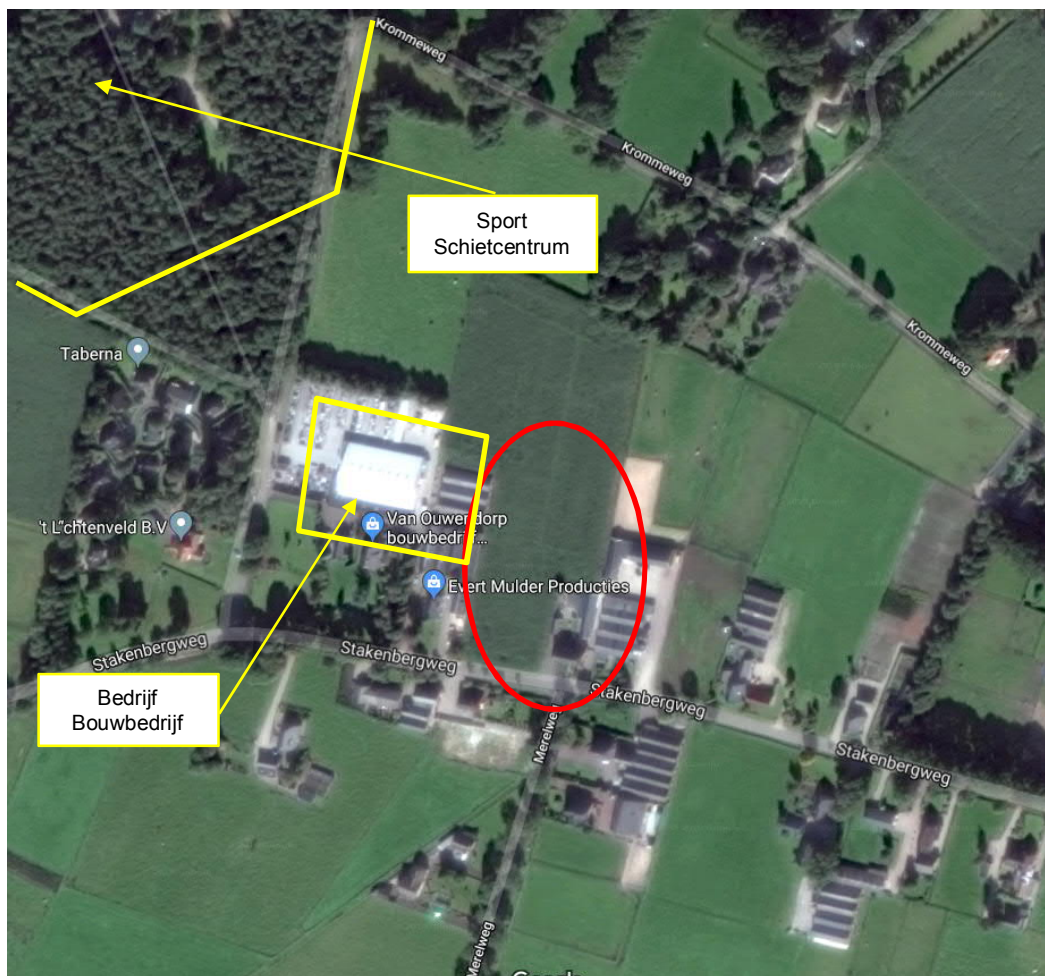
¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

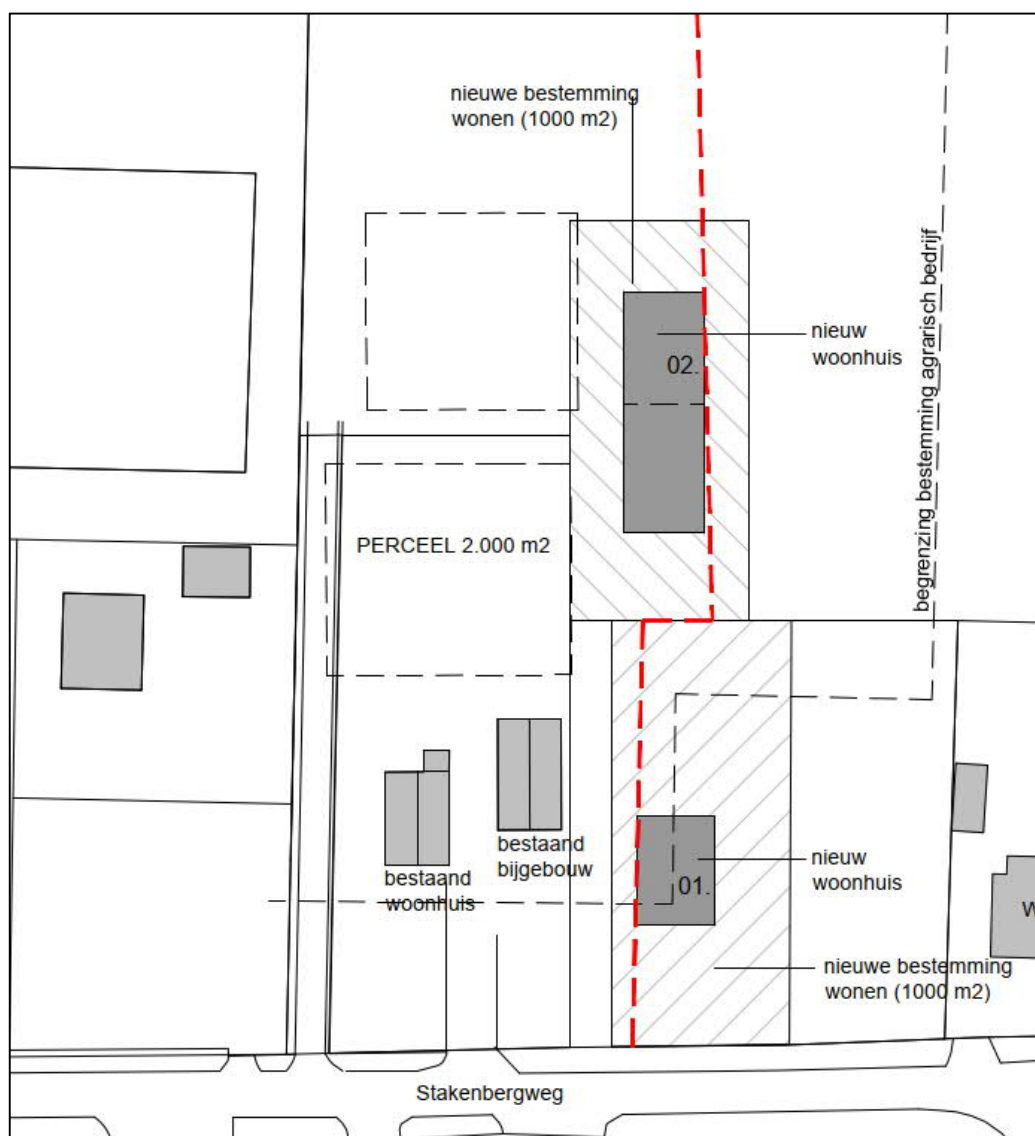
Het plangebied is gelegen aan de Stakenbergweg 50 te Elspeet (gemeente Nunspeet). Het plan betreft de realisering van woningen ter plaatse van een terrein dat op dit moment een agrarische bestemming heeft.

In de omgeving van het plangebied zijn zowel percelen met een woonbestemming c.q. woningen (aan Stakenbergweg) als terreinen met bestemming *Bedrijf* en *Sport* gelegen. Hierop zijn anno 2018 een bouwbedrijf (Van Ouwendorp) en een schietbaan (Nationaal Jachtschietcentrum Berkenhorst) gelegen. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied en de omgeving.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (rode kader) en omgeving

De mogelijke inrichting van het terrein is weergegeven figuur 2.2. De bestaande agrarische bedrijfsbebouwing zal worden afgebroken. Op het (vrijgekomen) terrein zullen in totaal 3 woningen, waarvan 1 al aanwezig, komen te liggen.



Figuur 2.2: inrichtingsschets

3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

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

3.2 Systematiek wetgeving

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

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

3.3 Bedrijven en milieuzonering

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009.

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van de meest recente versie van 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden gelden tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze afstanden gerespecteerd worden, dan is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig

om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. Bij nader onderzoek wordt aangesloten bij de geldende wet- en regelgeving.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere bedrijfscategorie is opgenomen.

Het vigerende bestemmingsplan (*Buitengebied 2016* van gemeente Nunspeet) heeft de gronden ter plaatse van de aanduiding Bedrijf bestemd voor het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten, opslagen en installaties, door 1 bedrijf, waarbij ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - bouwtimmeren' uitsluitend bedrijven op de wijze van bouwtimmeren zijn toegestaan. De voor 'Sport - Schietcentrum' aangewezen gronden zijn bestemd voor een schietcentrum, waarbij kleinschalige horeca ten dienste van het schietcentrum is toegestaan.

De 'specifieke vorm van bedrijf - bouwtimmeren' (SBI 162 Timmerwerkfabrieken) valt in de milieucategorie 3.2 en 'Sport - Schietcentrum' (SBI 931-1 Schietinrichtingen – binnenbanen: geweer- en pistoolbanen) in milieucategorie 4.1. De VNG-publicatie geeft hiervoor richtafstanden van respectievelijk 100 en 200 meter tussen de grens van het terrein van de inrichting en de gevels van woningen in een "rustige woonwijk" of "rustig buitengebied". De VNG-publicatie merkt bij stap 1 op dat overwogen kan worden om de richtafstanden met één afstandstap te verlagen in het geval dat de omgeving van de woning als een "gemengd gebied" kan worden beschouwd. In voorliggend geval kenmerkt de omgeving zich echter als een "rustig buitengebied".

De woningen in het plangebied zijn gelegen binnen de genoemde richtafstanden. Ten aanzien van het schietcentrum wordt opgemerkt dat de afstand tot de grens van het terrein van de inrichting en de gevels van woningen 180 meter bedraagt. De locaties waar geschoten wordt (de schietbanen) bedraagt echter ruim 300 meter en de schietbaan (kogelbaan/pistoolbaan), die in 2009 is gebouwd, voorzien is van de nieuwste technologie op schietgebied. Tevens liggen er al woningen (in globaal dezelfde richting als het plangebied) binnen de richtafstand. Gesteld kan worden dat er ter plaatse van de nieuwe woningen sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat en dat het schietcentrum niet belemmerd zal worden in de bedrijfsvoering.

Voor de gronden ter plaatse van de aanduiding Bedrijf met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - bouwtimmeren' dient overeenkomstig stap 2 uit de VNG-publicatie een geluidonderzoek uitgevoerd te worden.

Door middel van een onderzoek dienen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de gevels van de nieuwe woningen bepaald te worden en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Per stap worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidbelastingen) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie.

In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 65 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 2 voldaan kan worden, dient stap 3 beschouwd te worden.

In stap 3 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht. Indien niet aan de normstelling uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4.

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de Wet milieubeheer dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer.

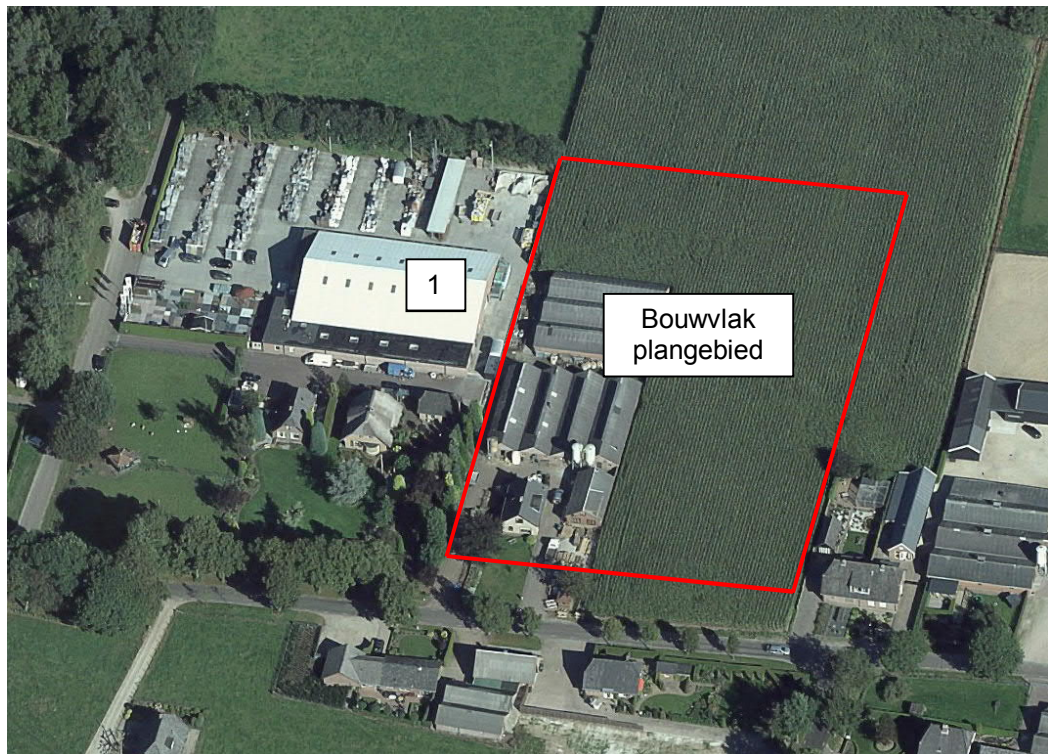
3.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de anno 2018 relevante bedrijven rondom de planlocatie.

Tabel 3.1: Overzicht bedrijven

Nr.	Naam bedrijf	Adres
1.	Van Ouwendorp bouwbedrijf – bouwmarkt - bestratingen	Stakenbergweg 56a Elspeek

De ligging van het bedrijf ten opzichte van het bouwvlak van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1. De nummering in figuur 3.1 correspondeert met die in tabel 3.1.



Figuur 3.1. Ligging bedrijf

Geluidnormen voor de activiteiten binnen het bedrijf volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder meer de geluideisen

opgenomen waaraan de inrichting moet voldoen. Voor de activiteiten van de bedrijven gelden de voorschriften uit artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel [2.17a] aangegeven waarden.

Tabel 3.2: Normen Activiteitenbesluit milieubeheer [tabel 2.17a]

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in [de] tabel [2.17a] opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Uit jurisprudentie blijkt dat het artikel ook van toepassing is op aanverwante activiteiten zoals het komen en gaan van voertuigen ten behoeve van het laden en lossen.

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

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de bepaling van de geluidimmissie van het naast het plangebied gelegen bedrijf(sperceel) is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 4.40, module industrielawaai.

4.2 Overdrachtsparameters

De omgeving van het plan is gemodelleerd op basis van de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0). In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten opgenomen.

4.3 Immissiepunten

De geluidimmissie vanwege het bedrijf is berekend ter plaatse van het plangebied. Voor de woningen wordt conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. Alle geluidimmissies zijn conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai invallend beschouwd. Bijlage I geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

4.4 Geluidbronnen

4.4.1 *Bedrijven en Milieuzonering*

De planologische mogelijkheden van het bedrijfsterrein volgen uit de milieucategorie die conform het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. Het terrein is bestemd voor het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten, opslagen en installaties, door 1 bedrijf, waarbij ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - bouwtimmeren' uitsluitend bedrijven op de wijze van bouwtimmeren zijn toegestaan. Deze activiteiten vallen in de milieucategorie 3.2 (SBI 162 Timmerwerkfabrieken).

Conform de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bedraagt de geluidimmissie vanwege een bedrijf in deze milieucategorie, ongeacht het omgevingstype, 45 dB(A) op een afstand van 100 meter, gemeten vanaf elk willekeurig punt vanaf de grens van de inrichting. Op basis van deze gegevens is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de geluidemissie per vierkante meter (L_w/m^2). Hiertoe is een rekenmodel opgesteld (vrije veld berekening) waarbij op 100 meter vanaf de grens van de inrichting 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend.

Op basis van de uitgevoerde berekening blijkt, dat met behulp van een oppervlaktebron met een bronsterkte van 63 dB(A)/m² in de dagperiode, 58 dB(A)/m² in de avondperiode en 53 dB(A)/m² in de nachtperiode op 100 meter vanaf de erfgrans een geluidimmissie van ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend. Met behulp van de voorgaand

berekende geluidemissie, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de planlocatie berekend.

Voor de planologische rechten ten aanzien van de maximale geluidniveaus is uitgegaan van een 20 dB(A) hogere bronsterkte, analoog aan het verschil tussen de richtwaarden voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveaus.

4.4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Gezien het feit dat geluidrechten onafhankelijk zijn van de werkelijke geluiduitstraling, is de geluidemissie vanwege het bedrijf(sperceel) berekend op basis van de ten hoogst toelaatbare geluidemissie die volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie paragraaf 3.4.). Hiertoe is een rekenmodel opgesteld waarbij de relevante bronnen zijn ingevoerd waarmee de berekende geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen juist voldoet aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Gezien de ligging van het bedrijf ten opzichte van de planlocatie en de terreinindeling van het bedrijf, zijn zowel verkeersbewegingen [ingevoerd als mobiele bronnen] als activiteiten op het buitenterrein [ingevoerd als oppervlaktebron] relevant voor de geluidemissie ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen. Op het zuidelijk deel van het bedrijfsterrein zijn vrachtwagens, vanwege de optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woning Stakenbergweg 58, slechts toegestaan in de dagperiode.

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van alle gehanteerde bronnen zoals deze beschouwd zijn in het rekenmodel dat is opgesteld voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tabel 4.1: Ingevoerd geluidbronnen

Voertuig	Bronvermogen L_{WR} [dB(A)]		Aantal		
	equivalent	maximaal	Dag	Avond	Nacht
Bestelbusjes	95	105	12	4	1
Zware Vrachtwagen	103	110	20+1	1	1
Oppervlaktebron	Bronvermogen L_{WR} [dB(A)]		Bedrijfstijd [%]		
	equivalent	maximaal	Dag	Avond	Nacht
Kavelbron	57	77	100	31,6 ($C_p = 5$)	10 ($C_p = 10$)

De geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen mag op basis van het vigerende Activiteitenbesluit milieubeheer maximaal 50 dB(A) bedragen. Alle geluidbronnen zijn (qua aantallen, locatie en/of bedrijfstijd) zodanig aangepast toegepast om de geluidbelasting te maximaliseren ter plaatse van deze woningen. Hierdoor is, onafhankelijk van de werkelijke activiteiten, de maximale bestaande geluidruimte van het bedrijf inzichtelijk gemaakt.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage I.

5 Rekenresultaten en afweging

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de planologische rechten van het naastliggende bedrijf(sperceel) op basis van de maximaal toegestane milieucategorie, in casu 3.2.

5.1.1 *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de planologische rechten van het naastgelegen bedrijf(sperceel) bedraagt ten hoogste 53 en 50 dB(A) ter plaatse van respectievelijk de noordelijke en zuidelijke nieuwe woning binnen het plangebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Ter plaatse van de maatgevende bestaande woning (Stakenbergweg 58) bedragen de geluidniveaus 61 dB(A), ruim meer dan de genoemde richtwaarde van 45 dB(A). Het bedrijf(sperceel) wordt door deze woning beperkt in haar planologische mogelijkheden.

De geluidniveaus zijn in de concrete situatie acceptabel aangezien:

- Bestaande woningen zorgen al voor een beperking van (de geluidimmissie op basis van) de maximale planologische mogelijkheden. Uitgaande van deze beperking wordt ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).
- Alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel, waar het geluidniveau niet meer bedraagt dan de grenswaarden voor gebiedstype 'rustige woonwijk' uit stap 2 van de VNG-publicatie.
- De (geluidbelaste) gevels dienen conform het Bouwbesluit uitgevoerd te worden met een geluidwering van minimaal 20 dB(A). De geluidniveaus in de woningen voldoen daardoor aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.
- Er is geen sprake van relevante cumulatie met overige geluidbronnen (waaronder wegverkeer).

Er kan daardoor voor alle woningen gesproken worden over een goed woon- en leefklimaat.

5.1.2 *Maximaal geluidniveau*

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de planologische rechten van het naastgelegen bedrijf(sperceel) bedraagt ter plaatse van de maatgevende woning in het plangebied ten hoogste 62 dB(A) 'etmaalwaarde'. De optredende geluidniveaus voldoen ter plaatse van beide nieuwe woningen aan de richtwaarde van 65 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie.

5.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de bestaande milieurechten van het naastgelegen bedrijf op basis van het vigerende wettelijk kader, in casu het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de milieurechten van het naastgelegen bedrijf(sperceel) bedragen ten hoogste 45 dB(A) ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen in het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5.2.2 Maximaal geluidniveau

Met inachtneming van de beperking van de maximale mogelijkheden door de bestaande woningen² zijn de volgende vervoersbewegingen mogelijk:

- (Zware) vrachtwagens, bestelbusjes en personenwagens op het gehele bedrijfsterrein in dagperiode
- Zware vrachtwagens ter plaatse van het noordelijk deel van het bedrijfsterrein in de avondperiode
- Lichte vrachtwagens, bestelbusjes en personenwagens ter plaatse van het noordelijk deel van het bedrijfsterrein in de avond- en nachtperiode.

De niveaus voldoen dan ter plaatse van bestaande woningen aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De optredende maximale geluidniveaus bedragen, uitgaande van de omschreven maximale mogelijkheden, ter plaatse van de maatgevende nieuwe woning ten hoogste 62, 65 en 60 dB(A), in respectievelijk de dag- en avondperiode en de nachtperiode. Er wordt voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

² Door toepassing van de normen (uit het Activiteitenbesluit milieubeheer) ter plaatse van bestaande woningen zijn transportbewegingen van zware vrachtwagens in de avond- en nachtperiode respectievelijk (qua locatie op het bedrijfsterrein) beperkt en niet mogelijk, en transportbewegingen van lichte vrachtwagens c.q. bestelbusjes in de nachtperiode (qua locatie op het bedrijfsterrein) beperkt mogelijk omdat deze zullen leiden tot overschrijding van de normen ter plaatse van de bestaande woningen.

6 Conclusie

In opdracht van EDOK-RO is door Windmill Milieu Management en Advies een inventarisatie uitgevoerd naar de eventuele milieuhygiënische beperkingen voor het ontwikkelen van een bouwplan aan de Stakenbergweg 50 te Elspeet.

Op basis van de beoordeling van de aanwezige bedrijven en de toegestane categorieën bedrijven conform het bestemmingsplan is geconcludeerd dat voor het naastgelegen bedrijf(sperceel) aan de Stakenbergweg 56a (Van Ouwendorp) door middel van een akoestisch onderzoek dient te worden aangetoond dat enerzijds bestaande geluidrechten hiervan worden gerespecteerd en dat anderzijds sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Milieuzonering

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ten gevolge van de planologische rechten van het naastgelegen bedrijf(sperceel) voldoen ter plaatse van beide beoogde nieuwe woningen niet aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Door de beperking van de geluidimmissie op basis van de maximale planologische mogelijkheden op basis van de bestaande woningen, wordt ter plaatse van de nieuwe woningen wel voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).

De optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen voldoen aan richtwaarde van 65 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Activiteitenbesluit milieubeheer

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de bestaande milieurechten van het bedrijf bedragen ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen planlocatie ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde. De maximale geluidniveaus bedragen ter plaatse van de maatgevende nieuwe woning ten hoogste 62, 65 en 60 dB(A), in respectievelijk de dag- en avondperiode en de nachtperiode. Er wordt voldaan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het milieuaspect geluid vormt, met inachtneming van de uitgangspunten uit dit onderzoek, geen belemmering voor de planrealisatie. Het nieuwe bouwplan zorgt, ondanks de ligging binnen de richtafstand conform de VNG-publicatie, niet voor een belemmering van de (toekomstige) gebruiksmogelijkheden van het naastgelegen bedrijf(sperceel).

WINDMILL

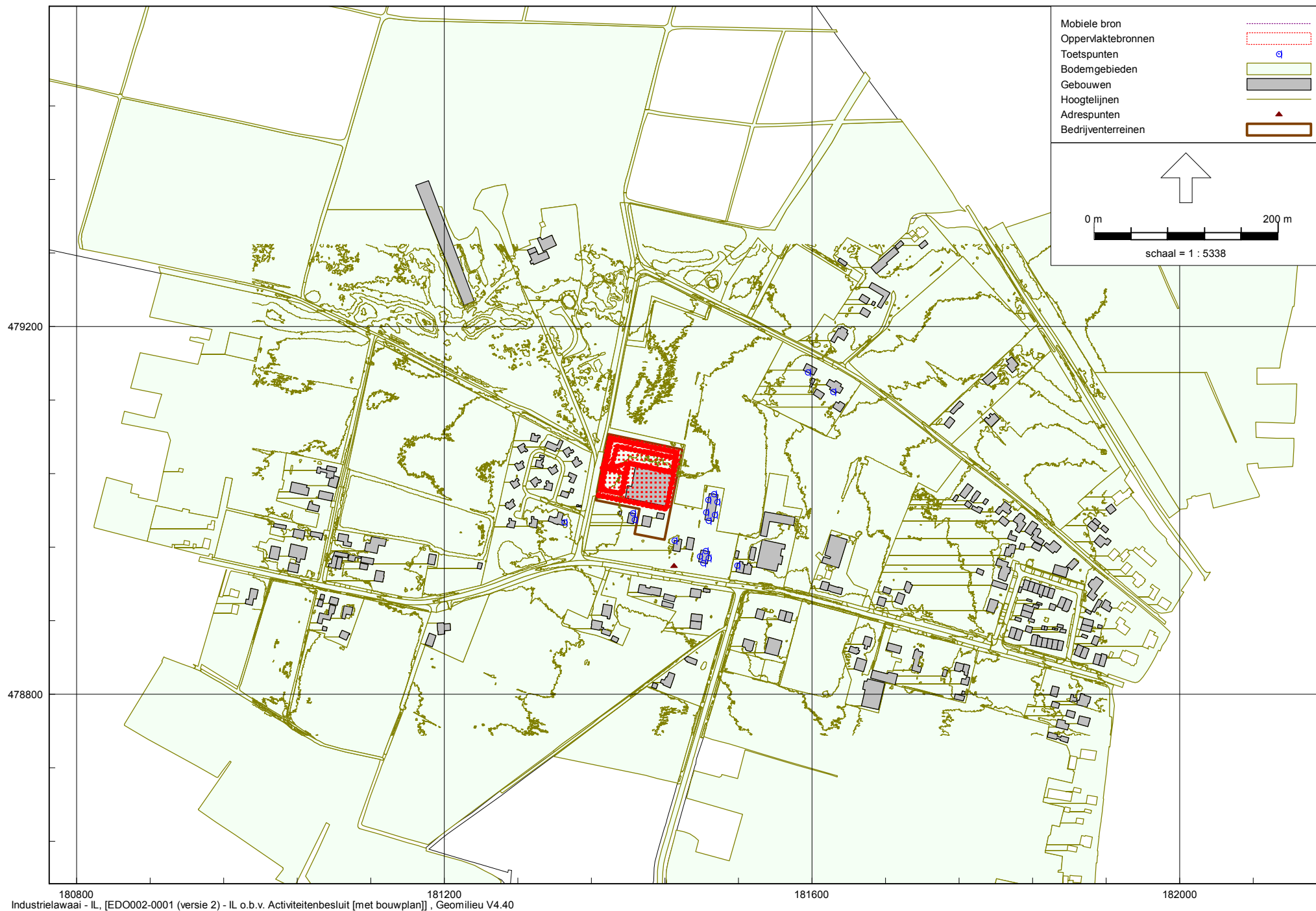
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



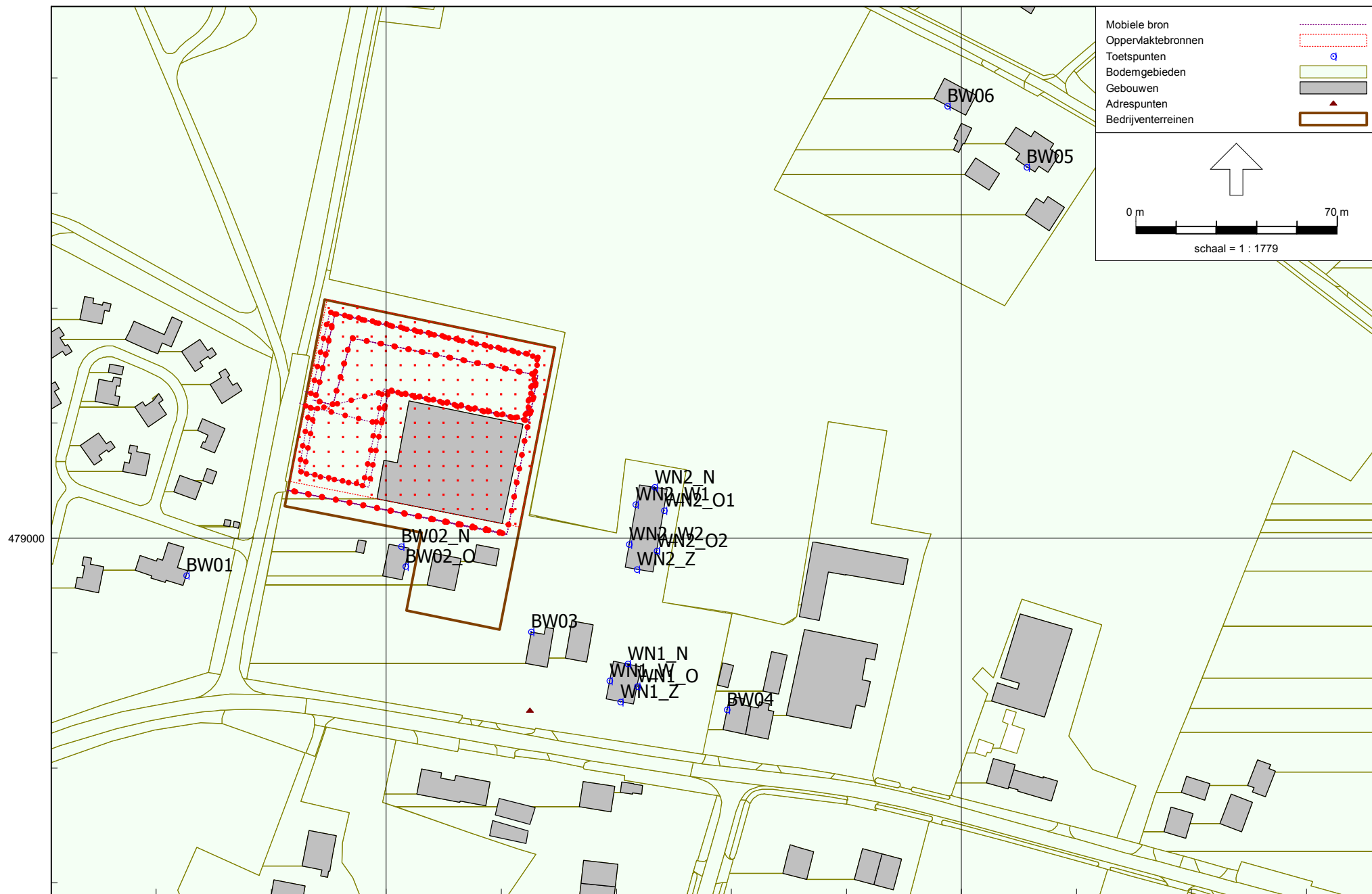
ir. J.W.F. Schuddeboom

I. BIJLAGE

Invoergegevens

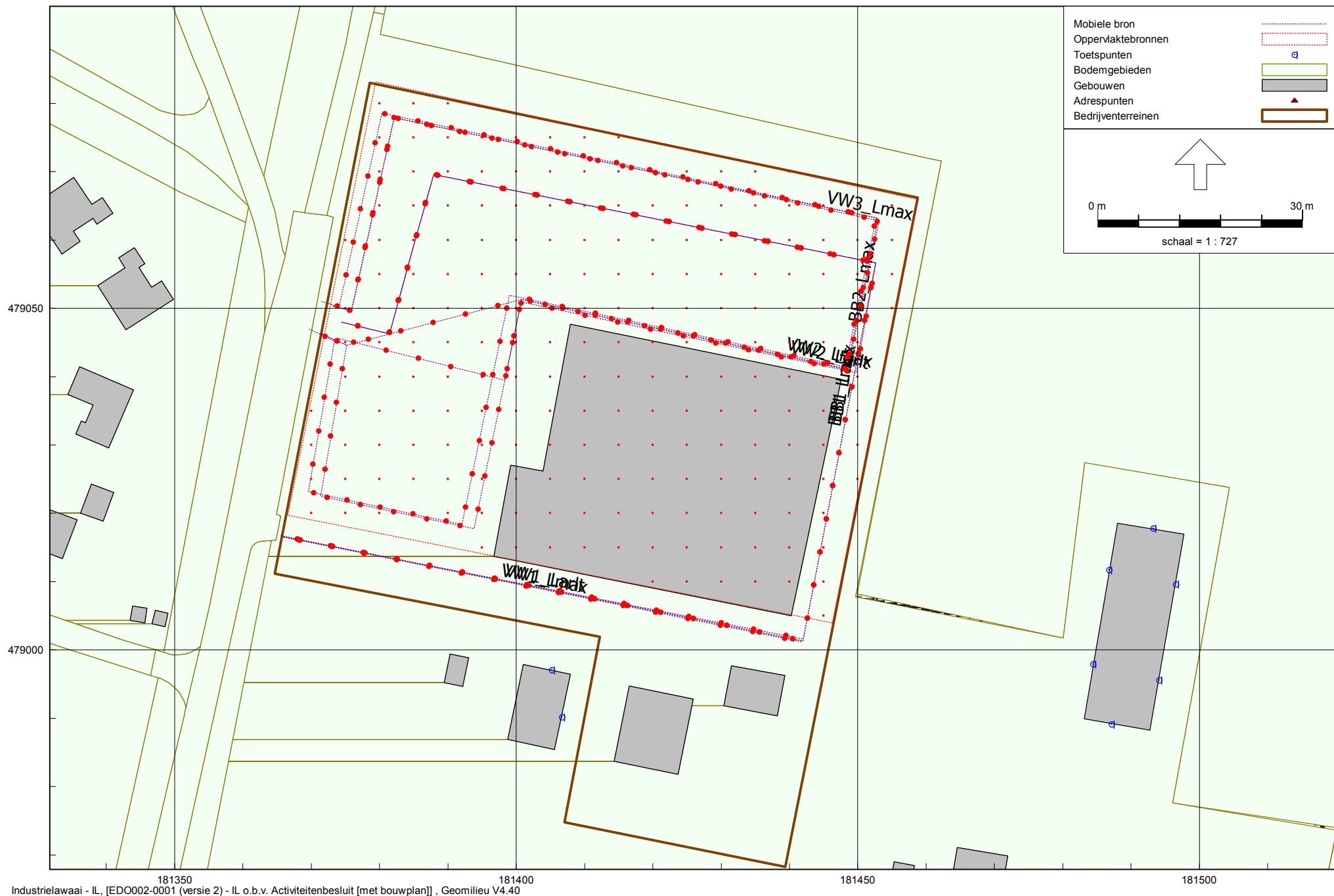


Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Industrielawaai - IL, [EDO002-0001 (versie 2) - IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]] , Geomilieu V4.40

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen

Bijlage I

Invoergegevens
Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]

Model eigenschap

Omschrijving	IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	JSchu op 18-6-2018
Laatst ingezien door	dvdm op 9-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage I

Invoergegevens

Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
 EDO002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BW01	Bestaande woning - woonfunctie	25,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW02_N	Bestaande woning - woonfunctie	25,68	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW03	Bestaande woning - woonfunctie	26,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW04	Bestaande woning - woonfunctie	26,17	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW05	Bestaande woning - woonfunctie	26,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW06	Bestaande woning - woonfunctie	26,37	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW02_O	Bestaande woning - woonfunctie	25,73	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_Z	Woning nieuw 1 - zuidgevel	25,65	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_W	Woning nieuw 1 - westgevel	25,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_N	Woning nieuw 1 - noordgevel	25,64	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_O	Woning nieuw 1 - oostgevel	25,70	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_Z	Woning nieuw 2 - zuidgevel	25,60	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_W1	Woning nieuw 2 - westgevel 1	25,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_N	Woning nieuw 2 - noordgevel	25,57	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_O1	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	25,64	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_W2	Woning nieuw 2 - westgevel 2	25,55	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_O2	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	25,66	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
KB_MC3.2eq	Kavelbron - milieucategorie 3.2 Lar,lt	5,00	25,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5	5	Ja	19,40	39,40	49,40	49,90

Bijlage I

Invoergegevens

Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
KB_MC3.2eq	50,60	50,20	44,60	38,80	34,00	56,55	76,55	86,55	87,05	87,75	87,35	81,75	75,95	71,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

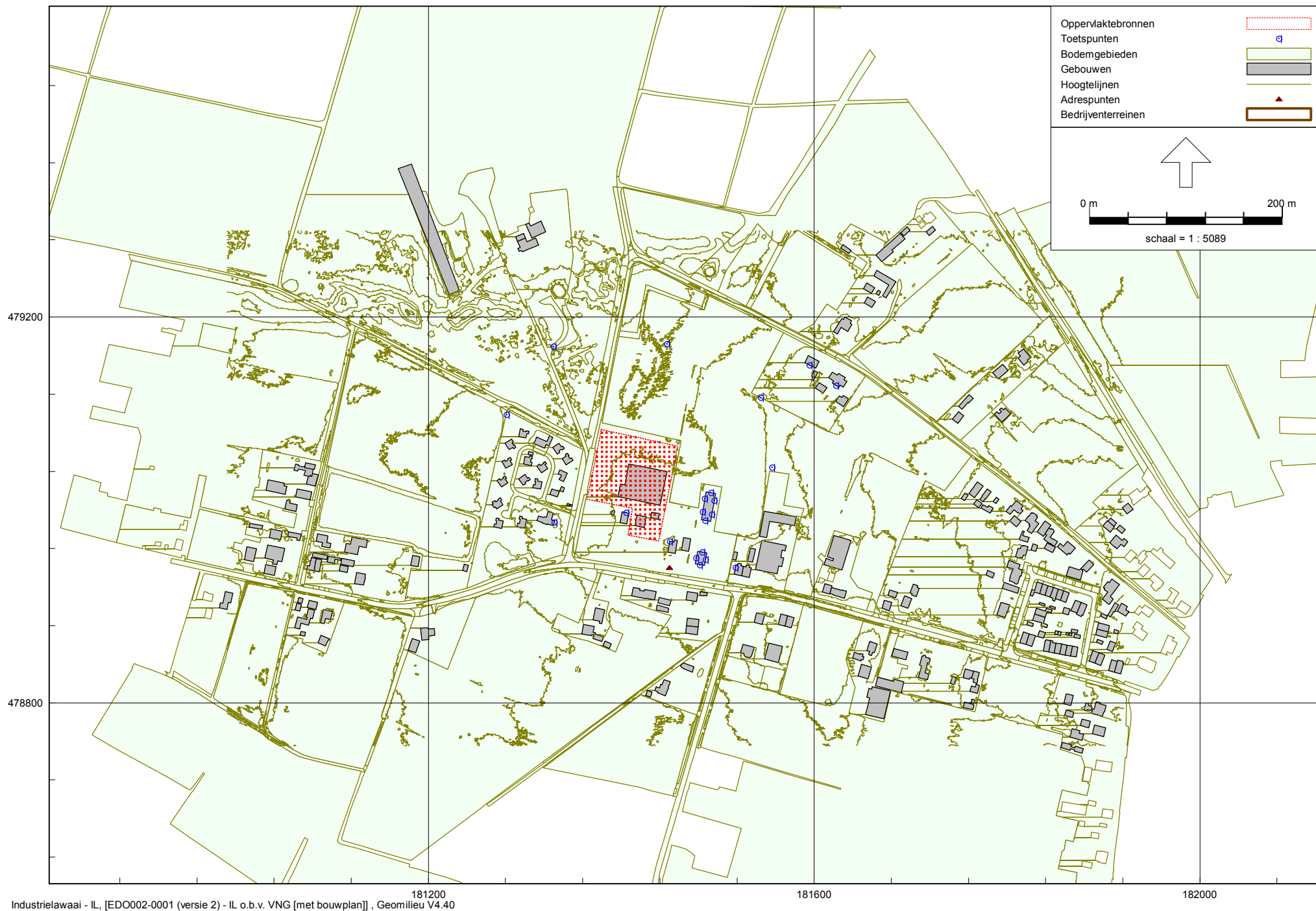
Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
KB_MC3.2eq	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
 EDO002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
VW2_Larlt	Rijden vrachtwagen	0,75	--	Relatief	20	1	1	30,81	39,05	42,06	10	5,00	58,00	75,00	82,00	88,00
BB1_Larlt	Rijden Bestelbus	0,75	--	Relatief	12	4	1	33,07	33,07	42,10	10	5,00	49,00	82,00	91,00	79,00
VW1_Larlt	Rijden vrachtwagen	0,75	--	Relatief	1	--	--	43,95	--	--	10	5,00	58,00	75,00	82,00	88,00
VW2_Lmax	Rijden vrachtwagen	0,75	--	Relatief	1	--	--	43,84	--	--	10	5,00	58,00	75,00	82,00	88,00
BB1_Lmax	Rijden Bestelbus	0,75	--	Relatief	1	--	--	43,86	--	--	10	5,00	49,00	82,00	91,00	79,00
BB2_Lmax	Rijden Bestelbus	0,75	--	Relatief	1	1	1	43,89	39,12	42,13	10	5,00	49,00	82,00	91,00	79,00
VW3_Lmax	Rijden vrachtwagen	0,75	--	Relatief	1	1	--	43,90	39,13	--	10	5,00	58,00	75,00	82,00	88,00
VW1_Lmax	Rijden vrachtwagen	0,75	--	Relatief	1	--	--	43,95	--	--	10	5,00	58,00	75,00	82,00	88,00

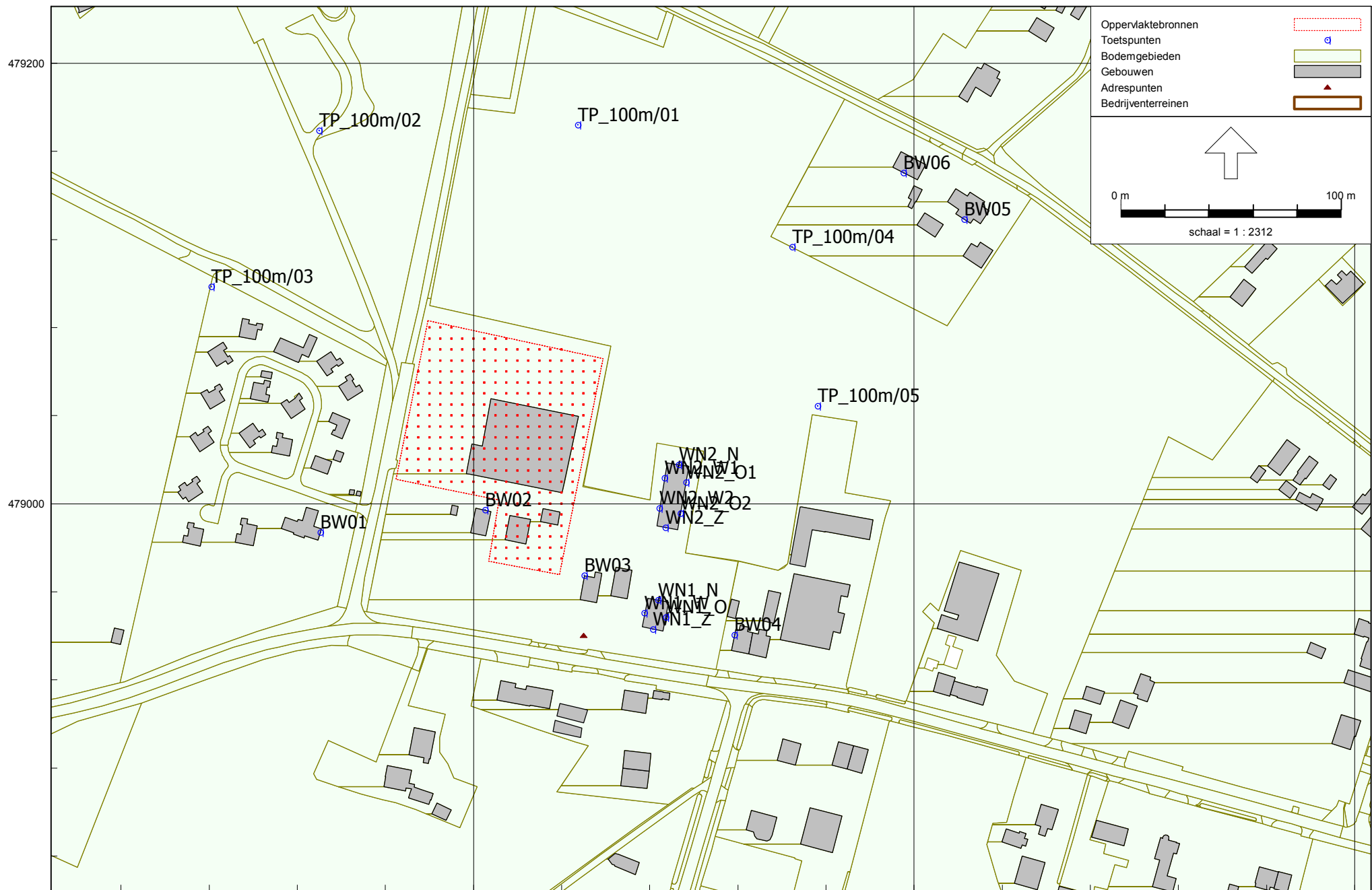
Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
 EDO002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
VW2_Larlt	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB1_Larlt	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW1_Larlt	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW2_Lmax	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
BB1_Lmax	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
BB2_Lmax	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
VW3_Lmax	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
VW1_Lmax	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00



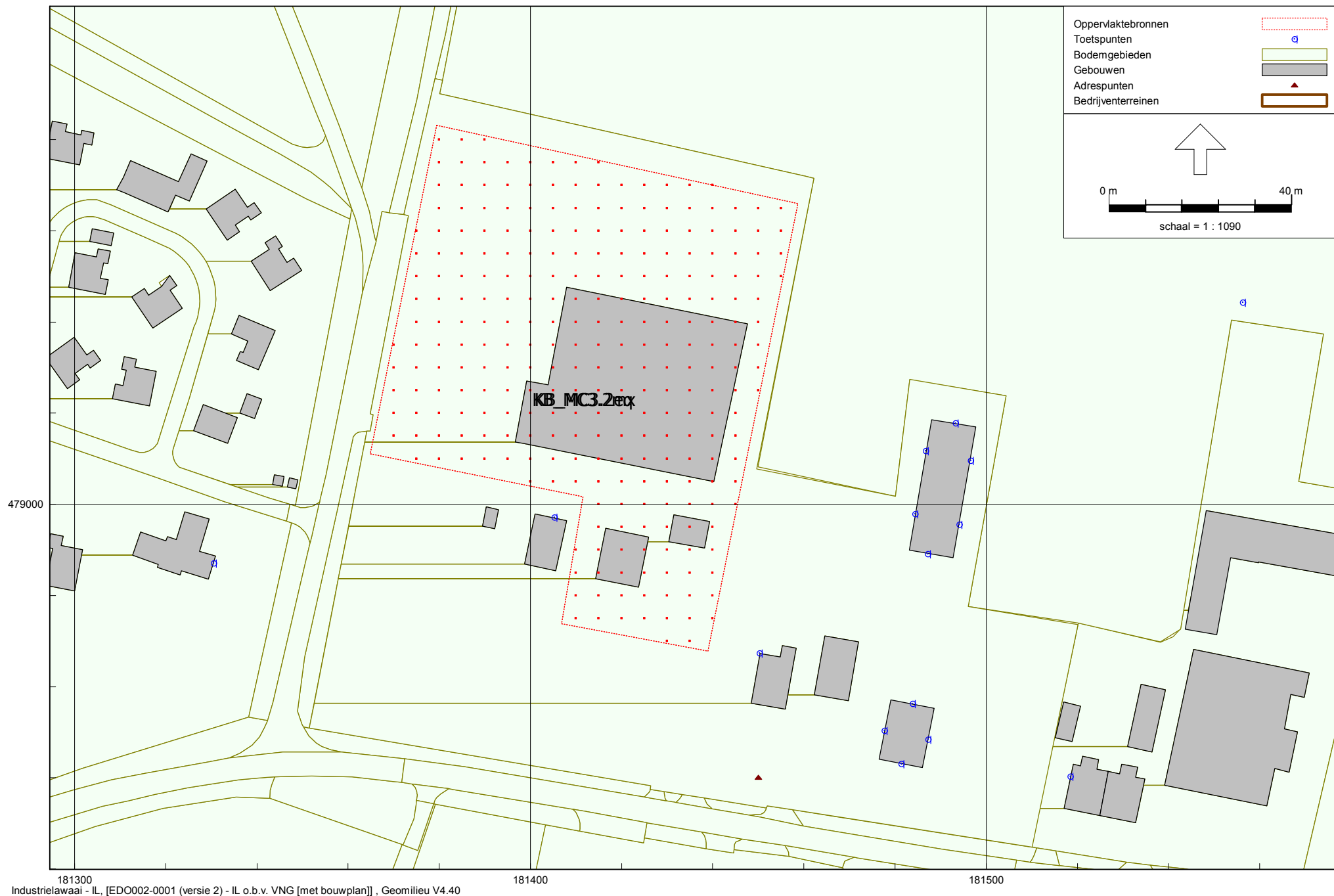
181200
Industrielawaai - IL, [EDO002-0001 (versie 2) - IL o.b.v. VNG [met bouwplan]] , Geomilieu V4.40

Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Industrielawaai - IL, [EDO002-0001 (versie 2) - IL o.b.v. VNG [met bouwplan]] , Geomilieu V4.40

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen

Bijlage I

Invoergegevens
Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]

Model eigenschap

Omschrijving	IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	JSchu op 18-6-2018
Laatst ingezien door	dvdm op 9-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
 EDO002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WN1_Z	Woning nieuw 1 - zuidgevel	25,65	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_W	Woning nieuw 1 - westgevel	25,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_N	Woning nieuw 1 - noordgevel	25,64	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN1_O	Woning nieuw 1 - oostgevel	25,70	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_Z	Woning nieuw 2 - zuidgevel	25,60	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_W1	Woning nieuw 2 - westgevel 1	25,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_N	Woning nieuw 2 - noordgevel	25,57	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_O1	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	25,64	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_100m/01	Toetspunt op richtafstand	25,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
BW01	Bestaande woning - woonfunctie	25,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW02	Bestaande woning - woonfunctie	25,68	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW03	Bestaande woning - woonfunctie	26,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW04	Bestaande woning - woonfunctie	26,17	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW05	Bestaande woning - woonfunctie	26,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BW06	Bestaande woning - woonfunctie	26,37	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_100m/02	Toetspunt op richtafstand	25,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TP_100m/03	Toetspunt op richtafstand	25,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TP_100m/04	Toetspunt op richtafstand	26,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TP_100m/05	Toetspunt op richtafstand	26,12	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WN2_W2	Woning nieuw 2 - westgevel 2	25,55	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WN2_O2	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	25,66	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
KB_MC3.2eq	Kavelbron - milieucategorie 3.2 Lar,lt	5,00	25,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5	5	Ja	25,40	45,40	55,40	55,90
KB_MC3.2mx	Kavelbron - milieucategorie 3.2 Lamax	5,00	25,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5	5	Ja	25,40	45,40	55,40	55,90

Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
KB_MC3.2eq	56,60	56,20	50,60	44,80	40,00	63,75	83,75	93,75	94,25	94,95	94,55	88,95	83,15	78,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KB_MC3.2mx	56,60	56,20	50,60	44,80	40,00	63,75	83,75	93,75	94,25	94,95	94,55	88,95	83,15	78,35	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00

Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
ED0002-0001 (versie 2) - Stakenbergweg Elspeet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
KB_MC3.2eq	0,00	0,00	0,00	0,00
KB_MC3.2mx	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

Bijlage II Rekenresultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
BW01_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	43,04	37,68	32,78	43,04	73,30	
BW01_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	44,92	39,50	34,63	44,92	73,23	
BW02_N_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	47,59	43,40	37,25	48,40	81,93	
BW02_N_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	50,33	45,68	40,11	50,68	81,76	
BW02_O_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	43,01	38,88	32,75	43,88	77,06	
BW02_O_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	48,69	43,89	38,55	48,89	77,70	
BW03_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	42,17	37,42	32,12	42,42	70,01	
BW03_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	45,08	40,31	35,05	45,31	69,98	
BW04_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	35,83	31,05	25,82	36,05	63,00	
BW04_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	38,08	33,22	28,07	38,22	62,94	
BW05_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	31,29	26,07	21,09	31,29	60,66	
BW05_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	32,52	27,06	22,24	32,52	62,12	
BW06_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	34,66	29,24	24,38	34,66	64,94	
BW06_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	34,26	28,90	24,03	34,26	63,02	
WN1_N_A	Woning nieuw 1 - noordgevel	1,50	39,40	34,53	29,36	39,53	65,17	
WN1_N_B	Woning nieuw 1 - noordgevel	5,00	42,03	37,13	31,99	42,13	66,01	
WN1_O_A	Woning nieuw 1 - oostgevel	1,50	33,89	29,06	23,88	34,06	59,38	
WN1_O_B	Woning nieuw 1 - oostgevel	5,00	26,56	21,82	16,55	26,82	50,91	
WN1_W_A	Woning nieuw 1 - westgevel	1,50	33,75	28,79	23,66	33,79	61,15	
WN1_W_B	Woning nieuw 1 - westgevel	5,00	40,81	35,86	30,77	40,86	63,94	
WN1_Z_A	Woning nieuw 1 - zuidgevel	1,50	27,89	22,98	17,85	27,98	53,18	
WN1_Z_B	Woning nieuw 1 - zuidgevel	5,00	27,55	22,74	17,54	27,74	50,84	
WN2_N_A	Woning nieuw 2 - noordgevel	1,50	42,68	37,59	32,56	42,68	68,96	
WN2_N_B	Woning nieuw 2 - noordgevel	5,00	44,69	39,55	34,54	44,69	68,99	
WN2_O1_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	1,50	26,36	21,55	16,33	26,55	52,15	
WN2_O1_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	5,00	27,74	23,02	17,71	28,02	51,81	
WN2_O2_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	1,50	25,86	21,10	15,84	26,10	52,10	
WN2_O2_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	5,00	27,07	22,42	17,06	27,42	51,90	
WN2_W1_A	Woning nieuw 2 - westgevel 1	1,50	44,27	39,36	34,20	44,36	70,54	
WN2_W1_B	Woning nieuw 2 - westgevel 1	5,00	46,18	41,25	36,10	46,25	70,52	
WN2_W2_A	Woning nieuw 2 - westgevel 2	1,50	43,95	39,09	33,89	44,09	71,09	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LA_r,LT)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
WN2_W2_B	Woning nieuw 2 - westgevel 2	5,00	45,68	40,85	35,63	45,85	70,79		
WN2_Z_A	Woning nieuw 2 - zuidgevel	1,50	37,62	32,86	27,62	37,86	63,89		
WN2_Z_B	Woning nieuw 2 - zuidgevel	5,00	35,04	30,69	25,06	35,69	63,37		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximaal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BW01_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	63,76	61,69	56,28
BW01_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	66,95	63,98	58,67
BW02_N_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	80,02	61,49	57,36
BW02_N_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	79,60	64,55	60,01
BW02_O_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	76,31	44,15	44,15
BW02_O_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	76,19	62,23	56,22
BW03_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	66,54	59,56	57,23
BW03_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	68,47	61,78	59,15
BW04_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	57,18	45,92	44,02
BW04_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	58,33	46,90	44,91
BW05_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	47,37	47,35	44,33
BW05_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	50,74	50,73	44,99
BW06_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	52,38	52,37	48,06
BW06_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	51,69	51,68	46,68
WN1_N_A	Woning nieuw 1 - noordgevel	1,50	57,49	55,58	51,35
WN1_N_B	Woning nieuw 1 - noordgevel	5,00	60,81	57,27	52,48
WN1_O_A	Woning nieuw 1 - oostgevel	1,50	53,90	39,16	39,16
WN1_O_B	Woning nieuw 1 - oostgevel	5,00	44,59	39,60	39,60
WN1_W_A	Woning nieuw 1 - westgevel	1,50	54,91	54,91	50,78
WN1_W_B	Woning nieuw 1 - westgevel	5,00	57,70	56,70	51,74
WN1_Z_A	Woning nieuw 1 - zuidgevel	1,50	45,98	45,98	43,94
WN1_Z_B	Woning nieuw 1 - zuidgevel	5,00	45,84	38,14	38,14
WN2_N_A	Woning nieuw 2 - noordgevel	1,50	61,46	61,45	57,03
WN2_N_B	Woning nieuw 2 - noordgevel	5,00	64,41	64,40	59,51
WN2_O1_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	1,50	43,63	41,45	41,45
WN2_O1_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	5,00	46,14	43,56	43,56
WN2_O2_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	1,50	44,58	39,10	38,19
WN2_O2_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	5,00	47,83	41,82	41,41
WN2_W1_A	Woning nieuw 2 - westgevel 1	1,50	63,83	61,88	57,55
WN2_W1_B	Woning nieuw 2 - westgevel 1	5,00	66,58	64,74	59,89
WN2_W2_A	Woning nieuw 2 - westgevel 2	1,50	63,85	61,16	56,87
WN2_W2_B	Woning nieuw 2 - westgevel 2	5,00	66,46	63,36	58,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II

Rekenresultaten

Activiteitenbesluit milieubeheer
Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. Activiteitenbesluit [met bouwplan]
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
WN2_Z_A	Woning nieuw 2 - zuidgevel	1,50	56,63	49,24	49,24
WN2_Z_B	Woning nieuw 2 - zuidgevel	5,00	59,30	44,89	44,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

VNG-publicatie
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BW01_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	49,49	44,49	39,49	49,49	50,60
BW01_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	51,17	46,17	41,17	51,17	51,34
BW02_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	60,18	55,18	50,18	60,18	60,20
BW02_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	61,39	56,39	51,39	61,39	61,39
BW03_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	56,15	51,15	46,15	56,15	56,37
BW03_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	56,78	51,78	46,78	56,78	56,79
BW04_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	43,93	38,93	33,93	43,93	46,36
BW04_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	46,02	41,02	36,02	46,02	47,10
BW05_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	37,25	32,25	27,25	37,25	40,81
BW05_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	38,18	33,18	28,18	38,18	40,96
BW06_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	39,84	34,84	29,84	39,84	43,30
BW06_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	39,92	34,92	29,92	39,92	42,55
TP_100m/01	Toetspunt op richtafstand	5,00	45,17	40,17	35,17	45,17	46,39
TP_100m/02	Toetspunt op richtafstand	5,00	43,90	38,90	33,90	43,90	45,51
TP_100m/03	Toetspunt op richtafstand	5,00	45,48	40,48	35,48	45,48	46,81
TP_100m/04	Toetspunt op richtafstand	5,00	43,90	38,90	33,90	43,90	45,49
TP_100m/05	Toetspunt op richtafstand	5,00	44,72	39,72	34,72	44,72	45,99
WN1_N_A	Woning nieuw 1 - noordgevel	1,50	46,90	41,90	36,90	46,90	48,17
WN1_N_B	Woning nieuw 1 - noordgevel	5,00	49,98	44,98	39,98	49,98	50,26
WN1_O_A	Woning nieuw 1 - oostgevel	1,50	41,74	36,74	31,74	41,74	43,40
WN1_O_B	Woning nieuw 1 - oostgevel	5,00	34,44	29,44	24,44	34,44	34,84
WN1_W_A	Woning nieuw 1 - westgevel	1,50	41,75	36,75	31,75	41,75	42,95
WN1_W_B	Woning nieuw 1 - westgevel	5,00	49,18	44,18	39,18	49,18	49,45
WN1_Z_A	Woning nieuw 1 - zuidgevel	1,50	35,15	30,15	25,15	35,15	36,80
WN1_Z_B	Woning nieuw 1 - zuidgevel	5,00	37,38	32,38	27,38	37,38	37,69
WN2_N_A	Woning nieuw 2 - noordgevel	1,50	48,14	43,14	38,14	48,14	48,78
WN2_N_B	Woning nieuw 2 - noordgevel	5,00	49,98	44,98	39,98	49,98	50,07
WN2_O1_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	1,50	33,35	28,35	23,35	33,35	34,11
WN2_O1_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	5,00	34,62	29,62	24,62	34,62	34,72
WN2_O2_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	1,50	33,53	28,53	23,53	33,53	34,29
WN2_O2_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	5,00	34,51	29,51	24,51	34,51	34,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

VNG-publicatie
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
WN2_W1_A	Woning nieuw 2 - westgevel 1	1,50	51,26	46,26	41,26	51,26	51,70	
WN2_W1_B	Woning nieuw 2 - westgevel 1	5,00	52,99	47,99	42,99	52,99	53,03	
WN2_W2_A	Woning nieuw 2 - westgevel 2	1,50	51,69	46,69	41,69	51,69	52,13	
WN2_W2_B	Woning nieuw 2 - westgevel 2	5,00	53,08	48,08	43,08	53,08	53,13	
WN2_Z_A	Woning nieuw 2 - zuidgevel	1,50	48,25	43,25	38,25	48,25	48,64	
WN2_Z_B	Woning nieuw 2 - zuidgevel	5,00	48,06	43,06	38,06	48,06	48,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

VNG-publicatie
Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BW01_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	58,49	58,49	58,49
BW01_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	60,17	60,17	60,17
BW02_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	69,18	69,18	69,18
BW02_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	70,39	70,39	70,39
BW03_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	65,15	65,15	65,15
BW03_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	65,78	65,78	65,78
BW04_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	52,93	52,93	52,93
BW04_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	55,02	55,02	55,02
BW05_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	46,25	46,25	46,25
BW05_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	47,18	47,18	47,18
BW06_A	Bestaande woning - woonfunctie	1,50	48,84	48,84	48,84
BW06_B	Bestaande woning - woonfunctie	5,00	48,93	48,93	48,93
TP_100m/01	Toetspunt op richtafstand	5,00	54,16	54,16	54,16
TP_100m/02	Toetspunt op richtafstand	5,00	52,90	52,90	52,90
TP_100m/03	Toetspunt op richtafstand	5,00	54,48	54,48	54,48
TP_100m/04	Toetspunt op richtafstand	5,00	52,90	52,90	52,90
TP_100m/05	Toetspunt op richtafstand	5,00	53,72	53,72	53,72
WN1_N_A	Woning nieuw 1 - noordgevel	1,50	55,90	55,90	55,90
WN1_N_B	Woning nieuw 1 - noordgevel	5,00	58,98	58,98	58,98
WN1_O_A	Woning nieuw 1 - oostgevel	1,50	50,74	50,74	50,74
WN1_O_B	Woning nieuw 1 - oostgevel	5,00	43,44	43,44	43,44
WN1_W_A	Woning nieuw 1 - westgevel	1,50	50,74	50,74	50,74
WN1_W_B	Woning nieuw 1 - westgevel	5,00	58,19	58,19	58,19
WN1_Z_A	Woning nieuw 1 - zuidgevel	1,50	44,15	44,15	44,15
WN1_Z_B	Woning nieuw 1 - zuidgevel	5,00	46,37	46,37	46,37
WN2_N_A	Woning nieuw 2 - noordgevel	1,50	57,14	57,14	57,14
WN2_N_B	Woning nieuw 2 - noordgevel	5,00	58,98	58,98	58,98
WN2_O1_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	1,50	42,35	42,35	42,35
WN2_O1_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 1	5,00	43,62	43,62	43,62
WN2_O2_A	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	1,50	42,53	42,53	42,53
WN2_O2_B	Woning nieuw 2 - oostgevel 2	5,00	43,51	43,51	43,51
WN2_W1_A	Woning nieuw 2 - westgevel 1	1,50	60,27	60,27	60,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II Rekenresultaten

VNG-publicatie
Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL o.b.v. VNG [met bouwplan]
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
WN2_W1_B	Woning nieuw 2 - westgevel 1	5,00	61,99	61,99	61,99	
WN2_W2_A	Woning nieuw 2 - westgevel 2	1,50	60,70	60,70	60,70	
WN2_W2_B	Woning nieuw 2 - westgevel 2	5,00	62,08	62,08	62,08	
WN2_Z_A	Woning nieuw 2 - zuidgevel	1,50	57,25	57,25	57,25	
WN2_Z_B	Woning nieuw 2 - zuidgevel	5,00	57,06	57,06	57,06	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen