

Akoestisch onderzoek stedenbouwkundig plan "Schaapsdijk/Krommedelseweg" te Loosbroek

Rapport 13090134, 16 januari 2015 (gewijzigde versie)

Akoestisch onderzoek met betrekking tot het stedenbouwkundig plan "Schaapsdijk/Krommedelseweg te Loosbroek (gemeente Bernheze). Bepalen van de optredende geluidbelasting vanwege het wegverkeer en nabijgelegen inrichtingen ter plaatse van de geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen en toetsen aan de daartoe geldende (voorkeurs) grenswaarden

Projectverantwoordelijke: ing. G.F.C. van Grunsven

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Afdeling Industriële Omgeving

Team Metingen en Onderzoek

Postbus 75 5000 AB Tilburg

Telefoon 013 – 206 01 00

E-Mail: info@omwb.nl

Internet www.omwb.nl



Samenvatting

Op verzoek van bureau Vastgoed van de provincie Noord-Brabant is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied "Schaapsdijk/Krommedelseweg" te Loosbroek (gemeente Bernheze). Dit plan moet ruimte gaan bieden aan negen "Ruimte voor Ruimte" kavels (vijf woon-werkkavels a/d Schaapsdijk en 4 woonkavels a/d Krommedelseweg). Het vigerende bestemmingsplan staat op deze locatie echter geen woningbouw toe. Om de bouw van deze woningen desalniettemin mogelijk te maken zal een ruimtelijke ordeningsprocedure worden doorlopen. Omdat de geprojecteerde nieuwbouw gelegen is binnen de geluidzone vanwege de Schaapsdijk en Krommedelseweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting vanwege de nabijgelegen inrichtingen op het plan bepaald. Op basis van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" en de hierin opgenomen richtafstanden kan namelijk niet zondermeer gesteld worden dat de bestaande inrichtingen in het ruimtelijk plan passen

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kan met betrekking tot het plangebied "Schaapsdijk / Krommedelseweg" geconcludeerd worden dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde woningbouw aan de zijde van de Schaapsdijk 55 à 56 dB bedraagt vanwege het wegverkeer. Hieruit blijkt dat de milieukwaliteit vanwege de Schaapsdijk (30 km/uur) als "matig tot redelijk" is te beoordelen. Deze (geprojecteerde) woningen hebben echter allemaal een geluidluwe achtergevel met daaraan een buitenruimte. Door de aanwezigheid van deze geluidluwe gevels (met daaraan een buitenruimte) kan gesteld worden dat, mede gezien de ligging van de planlocatie, een goed leefklimaat is gegarandeerd. Door het vervangen van de bestaande elementenverharding (betonstraatstenen) door een asfaltverharding (dab of sma) wordt een reductie van ca. 3 dB gerealiseerd en waarmee het woon- en leefklimaat als "redelijk" kan worden gekwalificeerd. Voor de geprojecteerde woningen aan de Krommedelseweg bedraagt de vanwege het wegverkeer optredende geluidbelasting 46 dB waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze (geprojecteerde) woningen is zondermeer sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting vanwege de nabijgelegen inrichtingen aan de Schaapsdijk t.w. Bouw 2000, Thema Timmerwerken en HBL blijft, ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde woningen, in alle gevallen beperkt tot 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 65 dB(A) voor het maximale geluidniveau. De maximale planologische mogelijkheden leiden, op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer, tot ten hoogste 5 dB(A) hogere waarden voor zowel het langtijdgemiddelde- als maximale geluidniveau. Dit geldt voor alle nieuw te bouwen woningen aan de Schaapsdijk welke (volgens de plankaart) welke liggen binnen de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Voornoemde geluidniveaus komen overeen met de in deze publikatie genoemde streefwaarden voor het omgevingstype "gemengd gebied". Tegen de voorgenomen planologische ontwikkelingen bestaan, gelet op het streven naar een goed woon- en leefklimaat, geen akoestische bezwaren.



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Algemeen	4
2.1	Plangebied "Schaapsdijk / Krommedelseweg" te Loosbroek	4
2.2	Regel- en wetgeving	6
2.2.1	Geluid vanwege inrichtingen	6
2.2.2	Verkeerslawaaï	7
2.2.3	Cumulatie	8
3	Rekenresultaten	9
3.1	Geluid vanwege inrichtingen	9
3.2	Wegverkeerslawaaï	11
4	Conclusie	14
5	Referenties	15
6	Verantwoording	15
Bijlage A.	Situering RvR-plan Schaapsdijk, Loosbroek	2 pagina's
Bijlage B.	Verkeerstellingen 2013 (gemeente Bernheze)	5 pagina's
Bijlage C.	Rekenmodel wegverkeer (Geomilieu)	6 pagina's



1 Inleiding

Op verzoek van bureau Vastgoed van de provincie Noord-Brabant is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied "Schaapsdijk/Krommedelseweg" te Loosbroek (gemeente Bernheze). Dit plan moet ruimte gaan bieden aan negen "Ruimte voor Ruimte" kavels. Het vigerende bestemmingsplan staat op deze locatie echter geen woningbouw toe.

Om de ontwikkeling van deze negen kavels en de bouw van deze negen woningen desalniettemin mogelijk te maken zal een ruimtelijke ordeningsprocedure worden doorlopen. Omdat de geprojecteerde nieuwbouw gelegen is binnen de geluidzone vanwege de Schaapsdijk en Krommedelseweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting vanwege de nabijgelegen inrichtingen op het plan bepaald. Op basis van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" en de hierin opgenomen richtafstanden kan namelijk niet zondermeer gesteld worden dat de bestaande inrichtingen in het ruimtelijk plan passen

De resultaten voor wat betreft het wegverkeer zullen getoetst worden aan de grenswaarden Wet geluidhinder. De geluidemissie ten gevolge van de nabijgelegen inrichtingen zullen worden beoordeeld op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en voornoemde VNG-publicatie. Met het voorliggende akoestisch onderzoek moet beoordeeld kunnen worden of ter plaatse van de geprojecteerde woningbouw een goed- of aanvaardbaar woon- en leefklimaat verwacht mag worden.

2 Algemeen

2.1 Plangebied "Schaapsdijk / Krommedelseweg" te Loosbroek

Het plangebied waartoe onderhavig onderzoek dient is ingeklemd tussen de Schaapsdijk (oostzijde) en de Krommedelseweg (westzijde) te Loosbroek (sectie D, percelen 1563 en 1564, gemeente Bernheze) en beslaat een gebied van ongeveer 2,5 hectare. Langs deze wegen bevinden zich reeds bestaande (bedrijfs)woningen. De afstand van de geprojecteerde woningen tot de Krommedelseweg en Schaapsdijk bedraagt ongeveer 10 meter. Aan de noordzijde wordt het plan begrensd door de (achterzijde van de) woningen aan de Pastoor de Grootstraat. De zuidzijde heeft een agrarische bestemming en is als zodanig in gebruik doch maakt onderdeel uit van de ontwikkeling en wordt wegbestemd.



In de omgeving van het plangebied zijn aan de oostzijde van de Schaapsdijk de volgende bedrijven gevestigd:

- Bouw 2000 (Schaapsdijk 4);
- Thema Timmerwerken (Schaapsdijk 2a);
- HBL (Schaapsdijk 2).

Aan de Schaapsdijk zullen volgens de ontwikkeling vijf woon-werkkavels gerealiseerd worden. Hierdoor ontstaat een overgangszone tussen de bedrijfspercelen op het bedrijventerrein a/d Schaapsdijk en het nieuwe te ontwikkelen woongebied op het middenterrein (tussen de Schaapsdijk en Krommedelseweg). Het plangebied (woon-werkkavels) in samenhang met de omgeving, kan op grond van de VNG-publicatie, hiermee aangemerkt worden als een "gemengd gebied". Aan de Krommedelseweg zijn de resterende vier woonkavels voorzien en is sprake van het omgevingstype "rustige woonwijk".

Op dit moment maakt het plangebied onderdeel uit van het bestemmingsplan "Buitengebied Bernheze". De geprojecteerde woningbouw (thans negen kavels), als onderdeel van het Ruimte voor Ruimte (RvR)- project, past niet zondermeer binnen het vigerende bestemmingsplan en zal dan ook gewijzigd moeten worden alvorens dit doorgang kan vinden. In figuur 1 is de planschets van het RvR-project weergegeven. In bijlage A wordt de ligging van het plan in haar huidige omgeving weergegeven.

Figuur 1: Planschets RvR-project "Schaapsdijk / Krommedelseweg" te Loosbroek



Deze locatie wordt, in overleg met de OOR (Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte), door de provincie Noord-Brabant ontwikkeld. Het instrument Ruimte voor Ruimte is in het leven geroepen ten behoeve van de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het landelijk gebied door leegstaande stallen van reeds beëindigde intensieve veehouderij-bedrijven te kunnen verwijderen. Met de inzet van het instrument Ruimte voor Ruimte kan de sloop van stallen gefinancierd worden uit een provinciaal fonds, welke gevoed wordt door het uitgeven van woningbouw kavels. Het basisprincipe van Ruimte voor Ruimte hierbij is dat voor elke 1.000 m² gesloopte stal bij bedrijfsbeëindiging in de intensieve veehouderij, één woningbouw kavel ontwikkeld mag worden.

2.2 Regel- en wetgeving

2.2.1 Geluid vanwege inrichtingen

Bij een goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen te zorgen voor voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals wonen), worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen, de zogenaamde milieuzonering. De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" [Ref. 1] biedt de gemeente een handvat voor het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten en waaruit blijkt dat geluid vaak een maatgevend (lees: beperkend) aspect is bij het scheiden van de functies wonen en werken. Indien niet voldaan kan worden aan het in deze VNG-publicatie opgenomen afstandscriterium, dan zal op basis van milieuonderzoeken aangetoond moeten worden dat met de aanwezigheid van de bestaande bedrijven (zie paragraaf 2.1) onverminderd sprake zal zijn van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat

In die gevallen dat een bouwplan niet is gelegen binnen de zone van een geluidgezoneerd industrieterrein, maar wel binnen de invloedssfeer van één of meer inrichtingen wordt, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, aldus aangesloten bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (i.c. omgevingstype "gemengd gebied"). Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient, voor de te realiseren woningen, bij voorkeur een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 70 dB(A) in acht te worden genomen. Indien er aan de Schaapsdijk geen woon-werkkavels worden gerealiseerd maar "gewone" woonkavels (d.w.z. er is geen sprake van een "overgangszone"), dient te worden aangesloten bij omgevingstype "rustige woonwijk" en gelden 5 dB lagere streefwaarden voor het langtijdgemiddeld- en maximale geluidniveau. Voor de woonkavels aan de Krommedelseweg kan zondermeer worden uitgegaan van de gebiedstypering "rustige woonwijk" en bijbehorende streefwaarden.



Naast de wettelijke kaders welke moeten zorgen voor een "goede ruimtelijke ordening" en hiermee voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moet ter voorkoming van geluidshinder tevens de geldende milieuwetgeving (Wet geluidshinder, Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit milieubeheer) in acht worden genomen. Gelet op het Activiteitenbesluit milieubeheer, hetgeen in onderhavig situatie van toepassing is, leidt dit tot ten opzichte van VNG-publicatie overeenkomstige normstelling d.w.z. 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau. Hiermee wordt invulling gegeven aan de maximale bedrijfssituatie en planologische invulling.

2.2.2 Verkeerslawaaai

In artikel 74 van de Wet geluidshinder zijn, ter bestrijding van wegverkeerslawaaai, zones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden voor geluidshinder. De wettelijke zonebreedtes zijn zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidniveaus L_{den} voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB (ingevolge art. 82 Wet geluidshinder, art 3.1 Besluit geluidshinder).

Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als 'woonerf' aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (aantal rijstroken), de toegestane snelheid van het verkeer en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied). Voor de Krommedelseweg geldt een zone van 200 meter aan beide zijden van de weg. De geluidzone van deze weg ligt daarmee binnen het plangebied (anders gezegd: de geprojecteerde woningbouw ligt binnen de reikwijdte van de Wet geluidshinder). Ten aanzien van de Schaapsdijk (30 km/uur) is een onderzoek ingevolge de Wet geluidshinder niet geboden. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing van het voorliggende plan zal desalniettemin de geluidbelasting vanwege de Schaapsdijk berekend en beoordeeld worden.

De Wet geluidshinder en het Besluit geluidshinder hebben als uitgangspunt, dat in nieuwe situaties wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien de geluidbelasting L_{den} hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, kan B&W een hogere waarde vaststellen tot maximaal 63 dB voor wegverkeerslawaaai (ingevolge art. 83 lid 2 Wet geluidshinder). Een hogere waarde kan echter uitsluitend worden vastgesteld indien het treffen van geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of door bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat geval zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidbelasting (het totaal van de geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Wanneer een hogere waarde is vastgesteld dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende gebouwen niet boven de maximaal toelaatbare waarde uitkomt. In de Wet geluidshinder



(en onderliggende besluit) zijn grenswaarden voor het maximaal toegestane binnenniveau opgenomen. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen 33 dB.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege 30 kilometerwegen (Schaapsdijk) wordt gebruik gemaakt van de in tabel 1 aangegeven classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema' [Ref. 3]. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klasse met een bandbreedte van 5 dB.

Tabel 1 L_{den} classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

In de bestuurlijke afweging kan verder rekening gehouden worden met het al dan niet aanwezig zijn van een geluidluwe plek of gevel (geluidbelasting 48 dB of minder) en het, via de omgevingsvergunning voor het bouwen, kunnen realiseren van een acceptabel binnenniveau (geluidbelasting 33 dB of minder). Indien sprake is van gemeentelijk beleid, zal hierbij aangesloten moeten worden.

2.2.3 Cumulatie

Het plan "Schaapsdijk en Krommedelseweg" wordt blootgesteld aan meerdere typen geluidbronnen (wegverkeer en industrie/bedrijven). De Nederlandse wetgeving inzake geluid is sectoraal ingericht, met andere woorden de typen geluidbronnen worden apart in kaart gebracht en afzonderlijk beoordeeld. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is evenwel de algehele leefkwaliteit van belang. Daarbij dient dus ook te worden gekeken naar de geluidssituatie in het plangebied als gevolg van alle geluidbronnen gezamenlijk.

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen (voor zover de voorkeursgrenswaarde van de afzonderlijke bronnen wordt overschreden). In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 [Ref. 2] is aangegeven op welke wijze deze cumulatie moet plaatsvinden. In onderhavige situatie is echter uitsluitend sprake van slechts één zone (wegverkeerslawaaï ex artikel 74 Wgh). Cumulatie is derhalve niet aan de orde en zal als zodanig dan ook niet worden beschouwd.



3 Rekenresultaten

3.1 Geluid vanwege inrichtingen

In de omgeving van het plangebied zijn, binnen de door de VNG aangegeven richtafstanden voor omgevingstype "gemengd gebied", de volgende bedrijven gevestigd:

- Bouw 2000 (Schaapsdijk 4, categorie 2: 10 meter);
- Thema Timmerwerken (Schaapsdijk 2a, categorie 2: 10 meter);
- HBL (Schaapsdijk 2, categorie 3.1: 30 meter).

De milieuzone (vanwege HBL) overlapt aldus de gewenste woningbouwlocatie aan de Schaapsdijk welke is gelegen op 20 meter afstand. Derhalve moeten de woningbouwplannen worden aangepast dan wel worden nagegaan of de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten kleinere richtafstanden oplevert (verlaging één of meer milieu-categorieën). Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten van de gevestigde bedrijven strijdig zijn met de gewenste woningbouw dient (vervolg)onderzoek plaats te vinden naar de werkelijke milieubelasting van de bedrijven. Indien gewenst c.q. noodzakelijk kan bezien kunnen worden in hoeverre bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn. Tevens zullen de maximale bedrijfssituatie en planologische opvulling op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer onderzocht worden. De geprojecteerde woningen aan de Krommedelseweg zijn overigens gelegen ruimschoots buiten de richtafstand van 50 meter welke geldt voor milieucategorie 3.1 bij het omgevingstype "rustige woonwijk". Nader onderzoek hiertoe is derhalve niet noodzakelijk en heeft dan ook niet plaatsgevonden

In de periode van 9 t/m 30 september 2013 hebben geluidmetingen plaatsgevonden bij ieder van bovenstaande bedrijven. De metingen hebben plaatsgevonden volgens methode II.1 "Immissiemetingen" uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 [Ref. 5]. Tijdens het representatief in bedrijf (één of meerdere machines binnen in werking) en gesloten deuren bedraagt de geluidbelasting (equivalente geluidniveau) op de terreingrens van ieder van de drie bedrijven niet meer dan 50 dB(A). De hierbij optredende maximale geluidniveaus blijven beperkt tot ca. 65 dB(A) op de terreingrens.

Geëxtrapoleerd naar de gevels van de geprojecteerde woningbouw aan de Schaapsdijk zal de geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) niet meer dan 45 dB(A) bedragen gedurende de dagperiode. Het maximale geluidniveau zal, vanwege activiteiten binnen de bedrijfsruimten, hierbij beperkt blijven tot ten hoogste 60 dB(A). Vanwege activiteiten buiten op het terrein van de bedrijven aan de Schaapsdijk (opslag materieel en materiaal) blijven de maximale geluidniveaus bij de bouwkavels over het algemeen beperkt blijven tot 70 dB(A). Gelet op de kortstondigheid hiervan zal dit geen of nauwelijks invloed hebben op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau geen bedrijfsduurcorrectie is toegepast d.w.z. de bedrijven worden continue (12/12 uur) gedurende de dagperiode in werking verondersteld (*worst-case*). In de praktijk worden bij Bouw 2000 en Thema Timmerwerken normaliter slechts zeer beperkt werkzaamheden binnen de inrichting uitgevoerd (ten hoogste gedurende 1 uur). Bij HBL kunnen tenminste 12 dagen per jaar



gedurende 8 uur per dag werkzaamheden plaatsvinden. Bij toepassing van een bedrijfsduurcorrectie zullen de langtijdgemiddelde geluidniveaus 2 tot 10 dB(A) lager zijn dan hierboven weergegeven. Gedurende de avond- en nachtperiode vinden normaliter geen werkzaamheden plaats.

Gelet op bovenstaande wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldaan aan de streefwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" (zie paragraaf 2.2.1.) en is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat in relatie tot de nabijgelegen bedrijven). Aanvullende maatregelen in het overgangspunt zijn derhalve niet noodzakelijk (de bedrijven worden niet beperkt in hun huidige bedrijfsvoering). De maximale geluidniveaus, als gevolg van activiteiten binnen de bedrijfsruimten van de onderzochte inrichtingen, zullen ter hoogte van de geprojecteerde woningbouw beperkt blijven tot ca. 65 dB(A). Vanwege kortstondige activiteiten buiten op ieder van de bedrijfsterreinen aan de Schaapsdijk zullen de maximale geluidniveau over het algemeen beperkt blijven tot ca. 70 dB(A). Deze maximale geluidniveaus hebben geen of nauwelijks (negatieve) invloed op het woon- en leefklimaat. Er wordt voldaan aan de in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" opgenomen streefwaarden voor het langtijdgemiddeld- en maximale geluidniveau respectievelijk 50 dB(A) en 70 dB(A).

De VNG-richtafstand voor een bedrijf met milieucategorie 3.1 (HBL) in het omgevingstype "gemengd gebied" is 30 meter. De afstand dient gemeten te worden van de perceelsgrens van het bedrijf tot aan het bouwvlak van de nieuwe woningen. De Schaapsdijk is ter hoogte van de bedrijven tussen de 12 en 14 meter breed en de woningen worden op 6 meter afstand van de weg gerealiseerd. Dit betekent dat op basis van de milieucategorieën er te weinig afstand is om de woningen te realiseren.

Om te bepalen of de bestaande (en mogelijk te vestigen) bedrijven aan de Schaapsdijk ook daadwerkelijk de geluidruimte, die de milieucategorieën bieden, kunnen gebruiken wordt uitgegaan van de maximale bedrijfssituatie volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit betekent concreet: 50 dB(A) ter plaatse van de dichtstbijgelegen woning(en) als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Hierbij moeten de bestaande (bedrijfs)woningen van derden in de beoordeling betrokken worden. In onderhavige situatie bedraagt de (grootste) afstand tot de meest nabijgelegen bestaande woningen aan de Schaapsdijk zo'n 20 meter. Ter plaatse van de voorgenomen eerstelijns-bebouwing aan de Schaapsdijk (6 meter uit de voorste perceelsgrens) bedraagt de geluidbelasting in deze situatie niet meer dan 50 dB aangezien deze (overeenkomstig) op ca. 20 meter afstand tot de terreingrens van ieder van de inrichtingen ligt. Hiermee wordt juist voldaan aan de streefwaarde die geldt op grond van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".



De 45 dB(A) – contour ligt, op basis van de maximale planologische mogelijkheden, op minder dan 40 meter afstand tot de onderzochte inrichtingen en daarmee binnen het plangebied. Indien er aan de Schaapsdijk in plaats van woon-werkkavels (gemengd gebied) volledige woonkavels worden ontwikkeld, geldt op grond van voornoemde VNG-brochure en het omgevingstype “rustige woonwijk”, een streefwaarde van 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Hieraan kan, gelet op bovenstaande, derhalve niet zondermeer worden voldaan. Volgens de VNG-brochure is echter ook voor een omgevingstype “rustige woonwijk” een (hogere) geluidbelasting van 50 dB(A) onder voorwaarden mogelijk (waaraan wel kan worden voldaan). De gemeente moet dit echter bestuurlijk afwegen en motiveren waarbij de doeltreffendheid van mogelijke maatregelen en eventueel gemeentelijk geluidbeleid een belangrijke rol spelen. Als de gemeente (middels beleid) aangeeft dat zij 50 dB(A) kwalificeren als een goed woon- en leefklimaat in deze concrete situatie, dan bestaat er geen akoestische beperking. Zo niet, dan zal bestuurlijk moeten overwogen of dat maatregelen ter beperking van de geluidbelasting tot 45 dB(A), gevegd kunnen worden. Hierbij moet rekening gehouden worden met overwegend bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard en met cumulatie met reeds aanwezige geluidbronnen.

3.2 Wegverkeerslawai

De geluidbelasting vanwege een weg dient te worden bepaald door middel van een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform Standaardrekenmethode 2 (SRM 2) zoals opgenomen in bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. SRM 2 wordt toegepast bij complexe (overdrachts)situaties en houdt rekening met de frequentie-afhankelijkheid ten aanzien van de geluidemissie en de relevante overdrachtstermen (incl. afscherpende en reflecterende werking geluidwerende voorzieningen en objecten). Het geluidemissiegetal is afhankelijk van de intensiteit, snelheid en verkeerssamenstelling van de voertuigstroom en is direct afgeleid uit de beschikbare selectie van standaard typen wegdek volgens CROW-publicatie 316 [Ref. 4]. De rekenhoogte (= beoordelingshoogte) bedraagt 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 4,5 meter gedurende avond- en nachtperiode. De geluidniveaus zijn exclusief mogelijke reflectie tegen een achterliggende gevel (exclusief gevelreflectie derhalve).

De jaargemiddelde geluidbelasting L_{den} (day, evening, night) wordt berekend uit het gedurende de dag-, avond- en nachtperiode optredende equivalenten geluidniveaus respectievelijk L_{dag} (tussen 07.00 en 19.00 uur), L_{avond} (tussen 19.00 en 23.00 uur) en L_{nacht} (tussen 23.00 en 07.00 uur). Hiertoe wordt de navolgende formule gehanteerd:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left[12 \cdot 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{avond} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{nacht} + 10}{10}} \right]$$

Alvorens toetsing aan de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt wordt echter een aftrek van 5 dB toegepast voor de Krommeldelseweg (maximum rijsnelheid: 50 km/uur). Hiermee wordt invulling gegeven aan art. 110g Wgh jo. art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de Schaapsdijk (30 km/uur) geldt geen aftrek ex art. 110g Wgh.



Ten behoeve van onderhavig onderzoek is een rekenmodel opgesteld (format Geomilieu® v2.61; module wegverkeerslawaai SRM 2) met behulp waarvan de geluidbelasting L_{den} kan worden berekend. Akoestisch relevant is hierbij de geluidemissie vanwege de Schaapsdijk en Krommedelseweg enerzijds en de situering van de dichtbijgelegen geluidgevoelige bestemmingen c.q. woningen binnen de geluidzone anderzijds. Door de gemeente Bernheze zijn in de periode 14 november t/m 9 december 2013 verkeerstellingen. Het aantal voertuigpassages (24 uur) bedraagt ca. 900 voertuigen op de Schaapsdijk en ca. 300 voertuigen op de Krommedelseweg. Het (lengte)rapport van de verkeerstellingen is in bijlage B weergegeven. Het ligt niet in de lijn der verwachting dat de hoeveelheid verkeer op één of beide wegen de komende 10 jaar sterk zal stijgen. In de verkeerslawaai-berekeningen wordt een bodemfactor $B = 0,8$ toegepast, d.w.z. een akoestische nagenoeg geheel absorberende bodem in het overdrachtgebied (m.n. weiland/landelijke omgeving). De Schaapsdijk en Krommedelseweg zijn voorzien van respectievelijk een elementenverharding (straatklinkers) en dicht asfaltbeton waarvoor geldt $B = 0$ (akoestisch harde bodem). In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting op basis van de bovenstaande uitgangspunten. Een gedetailleerde weergave van de invoergegevens van het opgestelde rekenmodel en de rekenresultaten L_{den} met betrekking tot de optredende geluidbelasting zoals opgenomen in de tabel 2, is opgenomen in bijlage C (situatie 2013).

Tabel 2. Geluidbelasting Schaapsdijk / Krommedelseweg te Loosbroek

Aanduiding kavels (zie bijlage A en C)	L_{den} [in dB]
714, 813, 840 en 956 (Krommedelseweg)	46 à 47 ¹⁾
1220, 665, 786, 865 en 970 (Schaapsdijk)	55 à 56

1) ná 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh jo 3.4. RMG 2012

Ter plaatse van de geprojecteerde woningen / bouwkavels aan de Krommedelseweg bedraagt de geluidbelasting 46 à 47 dB waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai. De geprojecteerde bouwkavels / geprojecteerde woningen aan de Schaapsdijk ondervinden een geluidbelasting van 55 à 56 dB. Hieruit blijkt dat de milieukwaliteit vanwege de Schaapsdijk als "matig tot redelijk" is te beoordelen. Deze woningen hebben echter allemaal een geluidluwe achtergevel met daaraan een geprojecteerde buitenruimte. Door de aanwezigheid van deze geluidluwe gevels (met daaraan een buitenruimte) kan gesteld worden dat mede gezien de ligging van de planlocatie, een goed leefklimaat is gegarandeerd. Door het vervangen van de bestaande elementenverharding (betonstraatstenen) door een asfaltverharding (dab of sma) wordt een reductie van ca. 3 dB gerealiseerd en waarmee het woon- en leefklimaat ter hoogte van de hoogste geluidbelaste gevel als "redelijk" kan worden bestempeld.



4 Conclusie

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kan met betrekking tot het plangebied "Schaapsdijk / Krommedelseweg" in Loosbroek (gemeente Bernheze) geconcludeerd worden dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde woningbouw aan de zijde van de Schaapsdijk 55 à 56 dB bedraagt vanwege het wegverkeer. Hieruit blijkt dat de milieukwaliteit vanwege de Schaapsdijk als "matig tot redelijk" is te beoordelen. Deze geprojecteerde woningen hebben echter allemaal een geluidluwe achtergevel met daaraan een buitenruimte. Door de aanwezigheid van deze geluidluwe gevels (met daaraan een buitenruimte) kan gesteld worden dat mede gezien de ligging van de planlocatie, een goed leefklimaat is gegarandeerd. Door het vervangen van de bestaande elementenverharding (betonstraatstenen) door een asfaltverharding (dab of sma) wordt een reductie van ca. 3 dB gerealiseerd en waarmee het woon- en leefklimaat als "redelijk" kan worden bestempeld. Middels het in de omgevingsvergunning bouwen voorschrijven van een minimale geluidwering van 23 dB in geval van het op de Schaapsdijk handhaven van de elementenverharding dan wel 20 dB in geval van een asfaltverharding wordt bovendien een aanvaardbaar binnenniveau bereikt (33 dB of minder). Voor de geprojecteerde woningen aan de Krommedelseweg bedraagt de vanwege het wegverkeer optredende geluidbelasting 46 dB waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze (geprojecteerde) woningen is zondermeer sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting vanwege de nabijgelegen inrichtingen aan de Schaapsdijk t.w. Bouw 2000, Thema Timmerwerken en HBL blijft, ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde woningen aan de Schaapsdijk, in alle gevallen beperkt tot 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 65 dB(A) voor het maximale geluidniveau. De maximale planologische mogelijkheden leiden, op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer, tot ten hoogste 5 dB(A) hogere waarden voor zowel het langtijdgemiddelde- als maximale geluidniveau. Dit geldt voor alle nieuw te bouwen woningen aan de Schaapsdijk welke (volgens de plankaart) welke liggen binnen de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Voornoemde geluidniveaus komen overeen met de in deze publicatie genoemde streefwaarden voor het omgevingstype "gemengd gebied". Tegen de voorgenomen planologische ontwikkelingen bestaan, gelet op het streven naar een goed woon- en leefklimaat, geen akoestische bezwaren



5 Referenties

- [1] Vereniging Nederlandse Gemeenten; "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk", editie 2009
- [2] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Besluit van 12 juni 2012
- [3] H.M.E. Miedema, TNO-NIPG, september 1992, 'response functions for environmental noise in residential areas')
- [4] CROW-publicatie nr. 316; "De wegdekcorrectie voor geluid en wegverkeer 2012" d.d. 6 september 2012
- [5] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", uitgave 1999

6 Verantwoording

Namen en taakomschrijving van de medewerkers

- ing. G.F.C. van Grunsven, projectverantwoordelijke

Datum waarop het onderzoek is gepubliceerd

Tilburg, 16 januari 2015

Ondertekening

ing. G.F.C. van Grunsven
Zaakverantwoordelijke

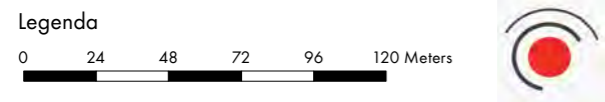
Goedgekeurd door

ing. M. de Ruiter
Specialist Geluid en Trillingen



Bijlage A. Situering RvR-plan Schaapsdijk, Loosbroek

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's, inclusief voorliggende



Projectnr: 13090134
Bijlage: A
PV: GvG

Schaal 1:2.500

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Afdeling Industriële omgeving
Team Specialisten
Postbus 75
5000 AB Tilburg
internet: www.omwb.nl

Bijlage B. Verkeerstellingen 2013 (gemeente Bernheze)

Deze bijlage bestaat uit 5 pagina's, inclusief voorliggende

Locatie code 201358
 Locatie naam Schaapsdijk
 Locatie plaats Loosbroek
 Locatie omschrijving Tussen Past. de Grootstraat en Hanenbergsestraat
 Meting naam Schaapsdijk wk46/50
 Periode donderdag 14 november 2013 - maandag 9 december 2013
 Rijstrook Hanenbergsestraat - Past. de Grootstraat (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	<	2	3,7	7	Tot.	Rel.	Fout
	2	tot 3,7	tot 7	>			
00:00	0	1	0	0	1	0,3	0
01:00	0	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	1	0	0	1	0,3	0
04:00	0	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	1	0	0	1	0,3	0
06:00	0	3	1	0	4	1,0	0
07:00	0	10	1	2	13	3,3	1
08:00	0	18	2	1	21	5,3	1
09:00	0	15	2	1	18	4,6	1
10:00	0	15	2	1	18	4,6	2
11:00	0	22	2	1	25	6,4	2
12:00	0	26	3	1	30	7,6	2
13:00	0	18	2	1	21	5,3	2
14:00	0	21	1	1	23	5,9	2
15:00	1	24	2	1	28	7,1	2
16:00	1	32	3	2	38	9,7	4
17:00	1	39	4	1	45	11,5	4
18:00	1	28	1	0	30	7,6	2
19:00	0	23	1	1	25	6,4	2
20:00	0	18	1	0	19	4,8	1
21:00	0	13	0	0	13	3,3	1
22:00	0	12	0	0	12	3,1	1
23:00	0	7	0	0	7	1,8	0
Totaal	4	347	28	14	393	100,0	30

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	6	347	28	15	396	100,3	31
Index	1,5	87,6	7,1	3,8	100,0		
Tot. 0-7	0	6	2	0	8	2,0	0
Index	0,0	75,0	25,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	5	268	24	14	311	78,7	25
Index	1,6	86,2	7,7	4,5	100,0		
Tot. 19-24	1	72	2	1	76	19,2	6
Index	1,3	94,7	2,6	1,3	100,0		
Tot. 23-7	0	11	2	0	13	3,3	0
Index	0,0	84,6	15,4	0,0	100,0		



Locatie code 201358
 Locatie naam Schaapsdijk
 Locatie plaats Loosbroek
 Locatie omschrijving Tussen Past. de Grootstraat en Hanenbergsestraat
 Meting naam Schaapsdijk wk46/50
 Periode donderdag 14 november 2013 - maandag 9 december 2013
 Rijstrook Past. de Grootstraat - Hanenbergsestraat (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	<	2	3,7	7	Tot.	Rel.	Fout
	2	tot 3,7	tot 7	>			
00:00	0	2	0	0	2	0,4	0
01:00	0	1	0	0	1	0,2	0
02:00	0	1	0	0	1	0,2	0
03:00	0	1	0	0	1	0,2	0
04:00	0	4	0	0	4	0,8	0
05:00	0	6	0	0	6	1,2	0
06:00	0	21	1	1	23	4,5	0
07:00	1	46	2	2	51	9,9	0
08:00	0	41	2	1	44	8,6	0
09:00	1	30	1	1	33	6,4	0
10:00	0	23	1	1	25	4,9	0
11:00	0	21	1	1	23	4,5	0
12:00	0	26	2	1	29	5,7	0
13:00	0	31	1	1	33	6,4	0
14:00	0	23	1	1	25	4,9	0
15:00	0	27	2	2	31	6,0	0
16:00	0	34	2	1	37	7,2	0
17:00	1	26	1	1	29	5,7	0
18:00	0	30	0	0	30	5,8	0
19:00	0	28	0	0	28	5,5	0
20:00	0	23	0	0	23	4,5	0
21:00	0	13	0	0	13	2,5	0
22:00	0	12	0	0	12	2,3	0
23:00	0	9	0	0	9	1,8	0
Totaal	3	479	17	14	513	100,0	0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	5	481	19	14	519	100,0	0
Index	1,0	92,7	3,7	2,7	100,0		
Tot. 0-7	1	36	1	1	39	7,5	0
Index	2,6	92,3	2,6	2,6	100,0		
Tot. 7-19	4	359	17	12	392	75,5	0
Index	1,0	91,6	4,3	3,1	100,0		
Tot. 19-24	0	86	1	1	88	17,0	0
Index	0,0	97,7	1,1	1,1	100,0		
Tot. 23-7	1	43	1	1	46	8,9	0
Index	2,2	93,5	2,2	2,2	100,0		

Locatie code 201359
 Locatie naam Krommedelseweg
 Locatie plaats Loosbroek
 Locatie omschrijving Tussen Molenstraat en Groeneveldsestraat
 Meting naam Krommedelseweg wk 48/50
 Periode maandag 25 november 2013 - maandag 9 december 2013
 Rijstrook Groeneveldsestraat - Molenstraat (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	<	2	3,7	7	Tot.	Rel.	Fout
	2	tot 3,7	tot 7	>			
00:00	0	1	0	0	1	0,6	0
01:00	0	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	1	0	0	1	0,6	0
06:00	0	2	1	0	3	1,9	0
07:00	0	4	0	0	4	2,6	0
08:00	0	4	0	0	4	2,6	0
09:00	0	5	0	0	5	3,2	0
10:00	0	7	1	0	8	5,2	0
11:00	0	11	1	0	12	7,7	0
12:00	1	10	0	0	11	7,1	0
13:00	0	9	1	1	11	7,1	0
14:00	0	9	1	0	10	6,5	0
15:00	1	11	1	0	13	8,4	0
16:00	2	15	1	1	19	12,3	0
17:00	1	13	2	0	16	10,3	0
18:00	0	12	0	0	12	7,7	0
19:00	0	9	0	0	9	5,8	0
20:00	0	5	0	0	5	3,2	0
21:00	0	4	0	0	4	2,6	0
22:00	0	5	0	0	5	3,2	0
23:00	0	2	0	0	2	1,3	0
Totaal	5	139	9	2	155	100,0	0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	6	138	9	4	157	99,4	0
Index	3,8	87,9	5,7	2,5	100,0		
Tot. 0-7	0	3	1	0	4	2,5	0
Index	0,0	75,0	25,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	6	110	8	4	128	81,0	0
Index	4,7	85,9	6,3	3,1	100,0		
Tot. 19-24	0	26	0	0	26	16,5	0
Index	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	0	6	1	0	7	4,4	0
Index	0,0	85,7	14,3	0,0	100,0		



Locatie code 201359
 Locatie naam Krommedelseweg
 Locatie plaats Loosbroek
 Locatie omschrijving Tussen Molenstraat en Groeneveldsestraat
 Meting naam Krommedelseweg wk 48/50
 Periode maandag 25 november 2013 - maandag 9 december 2013
 Rijstrook Molenstraat - Groeneveldsestraat (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	<	2	3,7	7	Tot.	Rel.	Fout
	2	tot 3,7	tot 7	>			
00:00	0	0	0	0	0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0	0,0	0
05:00	0	3	0	0	3	2,1	0
06:00	1	5	1	0	7	4,8	1
07:00	1	7	0	0	8	5,5	1
08:00	0	13	0	0	13	9,0	2
09:00	0	8	0	0	8	5,5	1
10:00	0	6	0	0	6	4,1	0
11:00	0	8	0	0	8	5,5	0
12:00	0	8	1	0	9	6,2	0
13:00	0	8	1	0	9	6,2	0
14:00	0	9	0	1	10	6,9	0
15:00	0	10	0	0	10	6,9	0
16:00	0	11	0	1	12	8,3	0
17:00	0	12	0	0	12	8,3	0
18:00	0	9	0	0	9	6,2	1
19:00	0	7	0	0	7	4,8	0
20:00	0	5	0	0	5	3,4	0
21:00	0	4	0	0	4	2,8	0
22:00	0	4	0	0	4	2,8	0
23:00	0	1	0	0	1	0,7	0
Totaal	2	138	3	2	145	100,0	6

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	3	139	5	4	151	99,3	8
Index	2,0	92,1	3,3	2,6	100,0		
Tot. 0-7	1	9	1	0	11	7,2	2
Index	9,1	81,8	9,1	0,0	100,0		
Tot. 7-19	2	109	4	4	119	78,3	5
Index	1,7	91,6	3,4	3,4	100,0		
Tot. 19-24	1	21	0	0	22	14,5	1
Index	4,5	95,5	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	1	10	1	0	12	7,9	2
Index	8,3	83,3	8,3	0,0	100,0		



Bijlage C. Rekenmodel wegverkeer (Geomilieu)

Deze bijlage bestaat uit 6 pagina's, inclusief voorliggende

Situatie 2013+

On



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Loosbroek - Situatie 2013+], Geomilieu V2.61

163200



13090134

RvR Loosbroek

Model: Situatie 2013+
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
190025	Schaapsdijk	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
190025	Schaapsdijk	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
190025	Schaapsdijk	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
122650	Krommedelseweg	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
118835	Koningsstraat	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	W9a	60	60	60	60	60	60	60	60	60



13090134

RvR Loosbroek

Model: Situatie 2013+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
190025	52,30	36,80	6,80	3,40	0,80	0,40	2,20	0,50	0,10
190025	52,30	36,80	6,80	3,40	0,80	0,40	2,20	0,50	0,10
190025	52,30	36,80	6,80	3,40	0,80	0,40	2,20	0,50	0,10
122650	18,30	10,50	2,00	1,00	--	0,30	0,70	--	--
118835	52,30	36,80	6,80	3,40	0,80	0,40	2,20	0,50	0,10



13090134

RvR Loosbroek

Model: Situatie 2013+
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1220	Schaapsdijk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
970	Schaapsdijk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
786	Schaapsdijk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
865	Schaapsdijk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
665	Schaapsdijk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
813	Krommedelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
714	Krommedelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
956	Krommedelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
840	Krommedelseweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--



13090134

RvR Loosbroek

Model: Situatie 2013+
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Gevel</u>
1220	Ja
970	Ja
786	Ja
865	Ja
665	Ja
813	Ja
714	Ja
956	Ja
840	Ja



13090134

RvR Loosbroek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2013+
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1220_A	Schaapsdijk	1,50	55,6	51,9	45,7	55,9
1220_B	Schaapsdijk	4,50	55,8	52,1	45,9	56,1
665_A	Schaapsdijk	1,50	55,4	51,6	45,4	55,6
665_B	Schaapsdijk	4,50	55,5	51,7	45,5	55,7
786_A	Schaapsdijk	1,50	55,4	51,6	45,4	55,6
786_B	Schaapsdijk	4,50	55,6	51,7	45,5	55,8
865_A	Schaapsdijk	1,50	55,5	51,7	45,5	55,7
865_B	Schaapsdijk	4,50	55,6	51,8	45,6	55,8
970_A	Schaapsdijk	1,50	55,4	51,6	45,4	55,6
970_B	Schaapsdijk	4,50	55,5	51,7	45,5	55,8
714_A	Krommedelseweg	1,50	45,8	42,0	36,3	46,2
714_B	Krommedelseweg	4,50	45,9	42,1	36,5	46,3
813_A	Krommedelseweg	1,50	45,6	41,7	36,0	45,9
813_B	Krommedelseweg	4,50	45,7	41,9	36,2	46,1
840_A	Krommedelseweg	1,50	46,0	42,2	36,6	46,4
840_B	Krommedelseweg	4,50	46,1	42,2	36,6	46,5
956_A	Krommedelseweg	1,50	45,9	42,1	36,4	46,3
956_B	Krommedelseweg	4,50	46,0	42,1	36,5	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.61

