

11.02.2014 .

MILIEUSCAN MOERBOOM III

**Realisatie woningbouw
Wilbertoord**

Colofon

opdrachtgever	: Gemeente Mill en St. Hubert	
project	: Milieuscan woningbouwplan Moerboom III, Wilbertoord	
projectnummer	: 75000078	
status	: Definitief	
datum	: 11 februari 2014	
auteur	: ing S. Hermesen	
2 ^e lezer	: ing. T. Verhoeven	
autorisatie	: ing. M. van Rijn	paraaf:

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.....	1
2. Omschrijving van de situatie	2
3. Richtafstanden bedrijven	3
3.1 Beoordelingskader	3
3.2 Toetsing op basis van maximaal gebruik bestemmingsplan	4
3.3 Conclusie	6
4. Geluid	7
4.1 Industrielawaai	7
4.2 Wegverkeerslawaai	9
4.3 Conclusie	10
5. Luchtkwaliteit	11
5.1 Beoordelingskader	11
5.2 Beoordeling	11
5.3 Conclusie	12
6. Externe veiligheid	13
6.1 Beoordelingskader	13
6.2 Beoordeling	13
6.3 Conclusie	14
7. Geur.....	15
7.1 Geurhinder vanwege stallen	15
7.2 Conclusie	17
8. Bodem	18
8.1 Beoordeling	18
8.2 Conclusie	18
9. Natuurwaarden	19
9.1 Beoordelingskader	19
9.2 Beoordeling	19
9.3 Conclusie	20
10. Trillingen	21
10.1 Beoordelingskader	21
10.2 Beoordeling	21
10.3 Conclusie	22
11. Licht.....	23
11.1 Beoordelingskader	23
11.2 Beoordeling	23
11.3 Conclusie	24
12. Duurzaamheid.....	25
12.1 Beoordelingskader	25
12.2 Beoordeling	25
12.3 Conclusie	27
13. Conclusie	28

Bijlagen:

Bijlage I: Indicatief akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0

Bijlage II: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bijlage III: Beoordeling Externe veiligheid

Bijlage IV: Advies regionale brandweer

Bijlage V: Geuronderzoek

Bijlage VI: Uitdraai Bodemloket

1. INLEIDING

Aan de noordzijde van de kom van Wilbertoord is de gemeente Mill en Sint Hubert voornemens woningbouw te ontwikkelen. Het plan moet voorzien in circa 56 grondgebonden woningen. In verband met dit voornemen is een milieuscan uitgevoerd. Op basis van de eerste resultaten van de milieuscan is een indeling van het plangebied gemaakt. Het doel van deze milieuscan het in beeld brengen van mogelijke belemmeringen voor het plan voor de aspecten bedrijvigheid, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, industriële en agrarische geurhinder, bodem, natuurwaarden, trillingen, lichthinder en duurzaamheid. Hierbij is ingegaan op de gevolgen van het plan op de omgeving en op de impact van de omgeving op het plan. Onderzocht is of het plan een belemmering voor de bedrijven in de omgeving vormt voor hun bedrijfsvoering en of ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In de milieuscan is op deze wijze een onderbouwing van het stedenbouwkundig plan en de verbeelding gemaakt.

In het onderzoek is in eerste instantie een toets aan de richtafstanden uit de publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uitgevoerd. Deze handreiking geeft een indicatie van aan te houden afstanden tussen de functie wonen en bedrijvigheid. De aspecten die niet aan bod komen in de handreiking en de aspecten waar niet wordt voldaan aan de richtafstand, worden in de navolgende hoofdstukken nader beschouwd in de scan. Per aspect is getoetst aan relevante wetgeving of is een afweging gemaakt op basis van beschikbare inzichten.

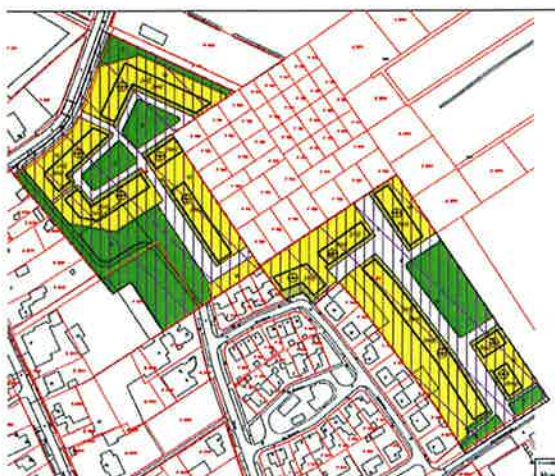
In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de locatie opgenomen. In hoofdstuk 3 is de toetsing aan de richtafstanden opgenomen en in de hoofdstukken 4 t/m 11 zijn per milieuaspect de mogelijke belemmeringen aangegeven. In hoofdstuk 12 is ingegaan op de duurzaamheid van het plan. Tot slot is aangegeven welke vervolgacties uitgevoerd moeten worden voor het plan en is een samenvatting van de onderbouwing opgenomen.

2. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE

Het plangebied bevindt zich tussen de Van Ophovenlaan en Verbindingsweg aan de noordoostzijde van de kern van Wilbertoord. Aan de zuidzijde bevinden zich sportvelden en aan de westkant bevindt zich bestaande woningbouw met kleinschalige bedrijvigheid. Ten oosten van het plangebied liggen akkers en een bosperceel. Op dit moment is het plangebied in gebruik als akkerland. Het plangebied wordt ontwikkeld voor circa 56 reguliere grondgebonden woningen. In het plan worden geen voorzieningen of andere soorten bedrijvigheid toegestaan. In figuur 1 is de locatie van het plangebied aangegeven met de blauwe lijn. In figuur 2 is de verbeelding weergegeven.



Figuur 1: ligging plangebied



Figuur 2: Verbeelding

3. RICHTAFSTANDEN BEDRIJVEN

Zowel de ruimtelijke ordening als milieubeleid in het algemeen stelt zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke afstand tussen milieubelastende bedrijven enerzijds en milieugevoelige functies anderzijds. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

3.1 Beoordelingskader

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden worden gemeten tussen de grens van de bestemming die de milieubelastende functie toelaat en een milieugevoelige functie.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten, is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype "rustige woonwijk" dan wel "gemengd gebied". Voor het plangebied Moerboom III is het omgevingstype "rustige woonwijk" aangehouden.

Getoetst is aan de activiteiten die maximaal binnen het bestemmingsplan mogelijk zijn. Gebleken is dat de bedrijven die feitelijk aanwezig zijn voldoen aan het bestemmingsplan.

3.2 Toetsing op basis van maximaal gebruik bestemmingsplan

Binnen een straal van 300 meter is onderzocht op welke percelen bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn. Hiervoor is uitgegaan van:

- het bestemmingsplan buitengebied, vastgesteld op 7 juni 2012;
- het bestemmingsplan Kom Wilbertoord, vastgesteld op 29 september 2011.

In het bestemmingsplan buitengebied zijn de volgende relevante bestemmingen opgenomen:

- agrarisch zonder bouwvlak. Hier zijn geen relevante activiteiten mogelijk;
- agrarisch met bouwvlak. Hier is het houden van dieren mogelijk (extensief);
- agrarisch met bouwvlak IV. Hier is een intensieve veehouderij mogelijk;
- sport (ss-5). Sportbestemming voor specifiek modelvliegtuigen.

In het bestemmingsplan Kom Wilbertoord zijn de volgende relevante bestemmingen opgenomen:

- maatschappelijk. Hier zijn activiteiten mogelijk tot een richtafstand van 50 meter;
- bedrijven. Hier is categorie 1 of 2 bedrijvigheid toegestaan;
- agrarisch zonder bouwvlak. Hier zijn geen relevante activiteiten mogelijk;
- sport. Hier zijn sportactiviteiten mogelijk, met uitzondering van gemotoriseerde sporten.

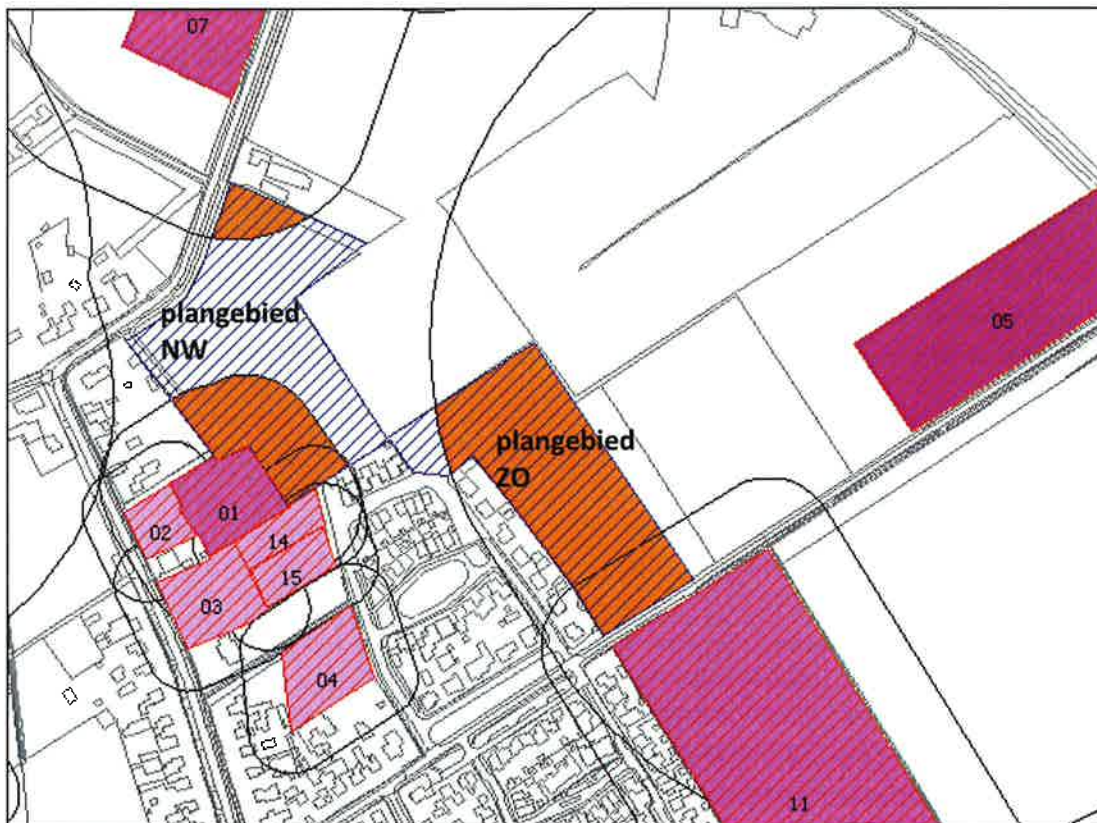
In totaal zijn 15 locaties relevant. In tabel 1 zijn de relevante bedrijven in de omgeving opgenomen met bijbehorende richtafstanden.

id	Adres	bestemming	Richtafstand (m)				Afstand (m)
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
1	W. Lindersstraat 13*	sport	0	0	50	0	1
2	W. Lindersstraat 11	maatschappelijk	0	0	30	0	40
3	W. Lindersstraat 23	bedrijven	30	30	30	30	67
4	Wezel 3 en 5	bedrijven	30	30	30	30	110
5	Verbindingsweg 0	sport modelvliegtuigen	10	0	300	100	168
6	V. Ophovenlaan 66	agrariſch IV	200	30	50	0	216
7	V. Ophovenlaan 40	agrariſch	100	30	30	0	54
8	Baanweg 10	agrariſch	100	30	30	0	300
9	Tipweg 10	agrariſch	100	30	30	0	240
10	W. Lindersstraat 16	bedrijven	30	30	30	30	260
11	Verbindingsweg 40	sport	0	0	50	0	9
12	Sint Josephplein 4	maatschappelijk	0	0	30	0	250
13	Sint Josephplein 3	maatschappelijk	0	0	30	0	270
14	Wezel 11	bedrijven	30	30	30	30	10
15	Wezel 9	bedrijven	30	30	30	30	32

**Een deel van dit perceel wordt in het plangebied opgenomen en herbestemd.*

Tabel 1: Toetsing richtafstanden

In figuur 3 zijn de richtafstanden van de percelen op basis van de bestemmingen aangegeven.



Figuur 3: richtafstanden bedrijvigheid

Uit tabel 1 en figuur 3 blijkt dat niet overal wordt voldaan aan de richtafstanden. Het plan bevindt zich binnen de richtafstand van de bestemmingen:

- 1: sport, aan de Wethouder Lindersstraat 13;
- 5: sport, modelvliegtuigen, aan de Verbindingsweg 0;
- 7: agrarisch, aan de Van Ophovenlaan 40
- 11: sport, aan de Verbindingsweg 40;
- 14: bedrijven, aan de Wezel 11.

Het stedenbouwkundig plan en de verbeelding (zie figuur 2) voorzien in de het noordwestelijke plangebied niet in woningbouw binnen de richtafstanden van de bedrijven. Dit betekent dat de rechten van deze bedrijven in beginsel worden gerespecteerd en er in dit deel sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied is als rekening gehouden wordt met de richtafstanden van Verbindingsweg 0 en 40 nauwelijks ruimte voor woningbouw. Voor deze twee sportbestemmingen is nader onderzoek uitgevoerd om te kunnen afwijken van de richtafstanden.

3.3 Conclusie

Bij de toetsing aan de richtafstanden is rekening gehouden met de maximale situatie die volgens het bestemmingsplan mogelijk is. Het noordwestelijk deel van het plangebied houdt rekening met de richtafstanden van de bedrijven. Voor de Verbindingsweg 0 en de Verbindingsweg 40 moet een onderbouwing worden opgesteld dat binnen de richtafstanden woningen kunnen worden gerealiseerd. De Verbindingsweg 0 is specifiek bestemd voor modelvliegtuigen. Hierbij speelt alleen het aspect geluid. In hoofdstuk 4 is een akoestische nadere beschouwing uitgevoerd voor het perceel. Aan de Verbindingsweg 40 bevindt zich een voetbalvereniging en korfbalvereniging. De richtafstand van geluid ligt over het plangebied. In hoofdstuk 4 is een akoestische nadere beschouwing uitgevoerd voor het perceel.

4. GELUID

De geluidsbelasting vanwege de bedrijven in de omgeving en het wegverkeer zijn van invloed op het woon- en leefklimaat in het plangebied. In dit hoofdstuk is ingegaan op de aspecten industrielawaai en wegverkeerslawai. Het plan bevindt zich niet in de geluidszone van een vliegbasis of spoorlijn. Het aspect vliegtuiglawaai en spoorweglawai spelen derhalve geen rol.

4.1 Industrielawaai

Uit de toetsing aan de richtafstanden uit hoofdstuk 3 volgt dat het plangebied binnen de richtafstand van geluid van een aantal inrichtingen is gelegen. Voor twee inrichtingen is een nadere akoestische beschouwing uitgevoerd. Dit zijn Verbindingsweg 0 en 40. Op het perceel Verbindingsweg 0 bevindt zich een terrein voor motorsportvliegtuigen. Aan de Verbindingsweg 40 bevinden zich voetbalvereniging De Willy's en korfbalvereniging De Wilma's. Voor de overige inrichtingen wordt geadviseerd geen woningen binnen de richtafstanden te realiseren.

4.1.1 Verbindingsweg 0

Voor het modelvliegterrein is door het RMB (rechtsvoorganger ODBN) een indicatief akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om indicatief te bepalen of de inrichting op basis van de activiteiten uit de vigerende vergunning een belemmering voor het plan kan vormen. Het onderzoek is gebaseerd op de aanvraag van de milieuvergunning uit 2004. Bij deze aanvraag is een akoestisch onderzoek bijgevoegd, uitgevoerd door HMB groep (03-215-16 van 12 juni 2003). In bijlage I is het onderzoek dat door het RMB is uitgevoerd opgenomen.

De activiteiten van het vliegveld vinden plaats op:

- woensdag tussen 18.00 uur en 20.00 uur;
- zaterdag tussen 13.00 uur en 17.00 uur;
- zondag tussen 13.00 uur en 17.00 uur.

Er wordt gevlogen met radiografische vliegtuigen. Dit zijn elektro-, brandstofmotor aangedreven vliegtuigen en zweefvliegtuigen. Op basis van de vergunde activiteiten is de geluidsbelasting op het plangebied berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op het plangebied 47 dB(A) bedraagt. Ten tijde van het afgeven van de vergunning in 2004 is afgewogen dat een geluidsbelasting op de bestaande woningen van ten hoogste 47 dB(A) ook aanvaardbaar was. Daarnaast is het terrein een beperkte tijd in gebruik en wordt de modelclub niet in hun activiteiten belemmerd. Om deze reden kan worden overwogen om de woningbouw op deze locatie te ontwikkelen. Wel wordt benadrukt dat niet uitgesloten wordt dat enige hinder kan worden ondervonden.

Omdat de vergunning van de modelsportvereniging gedateerd is en de bedrijfssituatie mogelijk gewijzigd is, wordt geadviseerd ter onderbouwing van het woningbouwplan Moerboom III een akoestisch onderzoek uit te voeren waarbij opnieuw metingen worden

uitgevoerd en de bedrijfssituatie opnieuw vastgesteld. Het onderzoek zal separaat aan de toelichting op het bestemmingsplan worden toegevoegd.

4.1.2 Verbindingsweg 40

De sportvelden van de Verbindingsweg bevinden zich op meer dan 50 meter van het plangebied. Hiervan wordt geen geluidshinder verwacht. Aan de weg bevindt zich de parkeerplaats en de kantine. Vanwege het bezoekende verkeer en de kantine kunnen relevante geluidsniveaus in het plangebied optreden. Geadviseerd wordt om contact op te nemen met de sportvereniging om de bedrijfssituatie en de geluidsbronvermogens te controleren. Het akoestisch onderzoek dient als onderbouwing van het bestemmingsplan en wordt toegevoegd als bijlage van de toelichting op het bestemmingsplan.

4.1.3 Conclusie

Voor de Verbindingsweg 0 en de Verbindingsweg 40 wordt geadviseerd nader akoestisch onderzoek uit te voeren. De bijbehorende rapportages moeten worden bijgevoegd bij de toelichting op het bestemmingsplan als onderbouwing.

4.2 Wegverkeerslawaaï

In de omgeving van het plangebied bevinden zich wegen waarvan een relevante geluidsbelasting in het plangebied kan optreden. Dit zijn de Van Ophovenlaan, Wethouder Lindersstraat, Verbindingsweg, Hermelijn, Wezel en Eekhoorn. Voor het aspect wegverkeerslawaaï is een akoestisch onderzoek door het RMB (rechtsvoorganger ODBN) uitgevoerd. Het onderzoek is in bijlage II opgenomen.

4.2.1 Beoordelingskader

Het toetsingskader voor het wegverkeerslawaaï is de Wet geluidhinder. Daarnaast moet sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

De Wet geluidhinder is het toetsingskader voor wegen waarvoor een geluidszone geldt. Wegen waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen geluidszone. In de Wet geluidhinder zijn geen geluidsgrenswaarden voor deze wegen opgenomen. In het kader van goede ruimtelijke ordening moet echter wel gekeken worden naar de geluidsbelasting van deze wegen. Hiervoor gelden geen harde toetsingswaarden. Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is de beoordeling volgens Miedema toegepast.

4.2.2 Beoordeling

Op basis van de prognose van de verkeersintensiteiten op de relevant wegen in de omgeving van het plangebied is een berekening van de geluidsbelasting op de bouwvlakken voor de woningen uitgevoerd. Uit de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder volgt dat:

- vanwege de Van Ophovenlaan voor bouwblok 1 en 2 een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt;
- vanwege de Wethouder Lindersstraat en de Verbindingsweg geen overschrijding van de voorkeurswaarde optreedt.

In verband met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de Van Ophovenlaan is nader onderzoek naar maatregelen gedaan. Hierbij is gekeken naar het toepassen van stiller asfalt, verlagen van de rijsnelheid, vergroten van de afstand van de woningen naar de weg en het plaatsen van een geluidsscherm. Beoordeeld is dat deze maatregelen niet doelmatig zijn vanuit financieel, stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt. Dit betekent dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld voor de 5 woningen in de in figuur 4 aangegeven bouwvlakken.

Uit de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting volgt dat op alle bouwblokken de kwalificatie goed of redelijk is. De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels. De geluidsbelasting in de tuinen zal hier niet veel van afwijken. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Figuur 4: woningen waarvoor hogere waarde van 50 dB moet worden vastgesteld

4.2.3 Conclusie

Voor de woningen die in bouwblok 1 en 2 liggen moet een hogere waarde worden vastgesteld. Dit zijn 5 woningen volgens het stedenbouwkundig plan uit figuur 4. In het plan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor het plan.

4.3 Conclusie

Voor de Verbindingsweg 0 en 40 moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd ter onderbouwing van het plan. Ten aanzien van het wegverkeerslawaaï moet een hogere grenswaarde worden aangevraagd voor 5 woningen.

5. LUCHTKWALITEIT

Voor het aspect luchtkwaliteit wordt gekeken naar de toename van concentraties van luchtverontreinigende stoffen die vanwege het plan optreedt. Daarnaast wordt gekeken of de concentratieniveaus ter plaatse van het plan acceptabel zijn voor het realiseren van de bestemmingen.

5.1 Beoordelingskader

In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen ter bescherming van de mens. Met name de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide zijn van belang. Van de overige stoffen, waarvoor grenswaarden zijn opgenomen, worden gezien de lage achtergrondconcentraties in Nederland en de aard van de activiteiten geen overschrijdingen van de grenswaarden verwacht. De belangrijkste grenswaarden zijn:

- de jaargemiddelde concentratie fijn stof mag niet meer bedragen $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde norm van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mag niet meer bedragen dan 35 dagen;
- de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide mag niet meer bedragen dan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor fijn stof en stikstofdioxide zijn in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor een project dat niet in betekenende mate bijdraagt, hoeft in het kader van de Wet milieubeheer geen nader onderzoek te worden uitgevoerd. Er vindt dan ook geen toetsing aan de grenswaarden plaats.

In de regeling zijn categorieën van activiteiten opgenomen die een bijdrage van niet in betekenende mate hebben. Dit zijn onder andere de realisatie van een woningbouwproject met een zekere omvang. Daarnaast is de bijdrage van een ontwikkeling niet in betekenende mate als de toename van de jaargemiddelde concentratie fijn stof en stikstofdioxide niet meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.

5.2 Beoordeling

In bijlage 3 van de Regeling NIBM is aangegeven in welke gevallen een woningbouwlocatie in ieder geval NIBM is. Dit is het geval tot 1.500 woningen met minimaal één ontsluitingsweg en tot 3.000 woningen met minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling. De omvang van het plan valt ruimschoots binnen deze aantallen. Het plan zal dus een bijdrage van niet in betekenende mate hebben op de luchtkwaliteit. Een toetsing aan de grenswaarden is daardoor niet aan de orde.

In de omgeving van het woningbouwplan bevinden zich geen bedrijven die een verhoogde concentratie fijn stof, stikstofdioxide of overige luchtverontreinigende stoffen ter plaatse

van het plangebied kunnen veroorzaken. De concentraties in het plangebied worden hierdoor aanvaardbaar geacht.

5.3 Conclusie

Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit en kan daarom zonder verdere toetsing aan de normen uitgevoerd worden. De in de omgeving aanwezige bronnen leiden niet tot te hoge concentratieniveaus van luchtverontreinigende stoffen. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor het plan.

6. EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving.

6.1 Beoordelingskader

Bronnen voor de externe veiligheid zijn het transport van gevaarlijke over de weg en het water, door buisleidingen onder de grond en inrichtingen en opslagen. Voor vervoer is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (de circulaire) van belang. De circulaire regelt tot het moment dat het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) in werking treedt halverwege 2014, de externe veiligheidsaspecten voor het transport over weg, water en spoor. Aan beiden is getoetst. Voor de normstelling van risicovolle bedrijven moet worden aangesloten bij het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (Bevi). Het toetsingskader is meer gedetailleerd uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid voor inrichtingen (Revi). De normering van het vervoer van aardgas en aardolieproducten door buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Dit besluit is op 1 januari 2011 in werking getreden.

Voor het aspect externe veiligheid worden twee risicomaten onderscheiden. Dit zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

6.2 Beoordeling

In bijlage III is de beoordeling van het aspect externe veiligheid opgenomen. Hieruit blijkt dat het plangebied zich binnen het invloedsgebied bevindt van de wegen Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan. Inrichtingen en buisleiding zijn niet aan de orde.

Omdat het plan voorziet in een toename van bevolkingsdichtheid in het invloedsgebied, zal het GR toenemen. Met behulp van vuistregels is getoetst of de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde van het GR wordt overschreden. Uit de toetsing volgt dat de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt. De toename van het GR is hiermee verantwoord.

Omdat het GR toeneemt is een advies van de regionale brandweer gevraagd, zie bijlage IV. Het advies van de brandweer is als volgt:

Omdat de bestrijdbaarheid slecht is dient ingezet te worden op het optimaliseren van vluchtwegen van de risicobron af. Ik adviseer u om een pad lopend vanuit de deelgebieden 1 en 3 in zuidelijke richting aansluitend op de Wezel of Eekhoorn in het plan op te nemen. Voor de reguliere brandbestrijding in het plangebied is het wenselijk dat centraal in deelgebied 1 en 3 en op een centrale plaats in deelgebied 2 en 4 een brandkraan met een capaciteit van 30m³/u worden aangelegd.

In het aangepaste stedenbouwkundig plan is het pad gerealiseerd. Ook is er voldoende ruimte om te voorzien in de bluswatervoorzieningen. Hiermee wordt geanticipeerd op het advies van de brandweer. De gemeente kan overwegen deze maatregelen als verplichting in het bestemmingsplan op te nemen.

6.3 Conclusie

Aan de hand van de vuistregels en het aantal transporten van propaan en LPG over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan blijkt dat voldaan wordt aan het PR. De oriëntatiewaarde van het GR wordt, gezien de beperkte transporten, niet overschreden. Omdat het GR onder de oriëntatiewaarde van het GR blijft is het wettelijk niet nodig het groepsrisico rekenkundig te bepalen. Omdat het GR wel toeneemt is advies aan de regionale brandweer gevraagd. Dit advies is verwerkt in het stedenbouwkundig plan. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het plan.

7. GEUR

Voor het aspect geur wordt onderscheid gemaakt in geurhinder veroorzaakt door het houden van dieren (stallen) en van overige bronnen. De woningen zijn voor geurhinder gevoelige bestemmingen. Het aspect is van invloed op het woon- en leefklimaat. Daarnaast mogen bedrijven niet onevenredig in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

In dit hoofdstuk is ingegaan op geurhinder vanwege agrarische bedrijven. Vanwege overige bronnen wordt geen geurhinder verwacht, omdat wordt voldaan aan de richtafstanden, zie hoofdstuk 3.

7.1 Geurhinder vanwege stallen

De woningen kunnen worden gerealiseerd als de omliggende bedrijven niet onevenredig in hun bedrijfsvoering worden beperkt en als sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor het plan is een geuronderzoek uitgevoerd door het RMB (rechtsvoorganger ODBN). Het onderzoek is opgenomen in bijlage IV.

7.1.1 Beoordelingskader

Voorgrondbelasting

Het toetsingskader voor de agrarische bedrijven wordt gevormd door de Wet geurhinder en veehouderij, het Activiteitenbesluit en de Verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Mill en Sint Hubert.

Het plangebied is gelegen net buiten de bebouwde kom van Wilbertoord. In de geurverordening van de gemeente Mill en Sint Hubert, vastgesteld op 13 december 2007, zijn afwijkende geurnormen vastgesteld. In de bebouwde kom van Wilbertoord is de vastgestelde geurnorm $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Daarbuiten bedraagt de geurnorm $12 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De diercategorieën waarvoor bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, worden aan deze geurnorm getoetst.

Voor de bedrijven met dieren waarvoor een vaste afstand geldt, is het Activiteitenbesluit van toepassing. De afstand tussen een dierverblijf en een object binnen de kom moet tenminste 100 meter bedragen. De afstand tot een object buiten de kom mag niet minder dan 50 meter bedragen.

Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is de gezamenlijke geurbelasting van alle rond een geurgevoelig object gelegen agrarische bedrijven. De berekende achtergrondbelasting is nodig om een oordeel te kunnen geven over het heersende woon- en leefklimaat. In de geurgebiedsvisie die ten grondslag heeft gelegen aan de geurverordening zijn de in tabel 5 genoemde waarden opgenomen.

woon en leefklimaat	achtergrondbelasting in ou _e /m ³	
	bebouwde kom	buitengebied
acceptabel geurniveau	0 – 6	0 – 28
afweegbaar geurniveau	6 – 10	25 – 38
slechte geursituatie	>10	>38

Tabel 5: streefwaarden achtergrondbelasting

7.1.2 Beoordeling

Voorgrondcontouren

Binnen een straal van 300 meter bevinden zich vier veehouderijbedrijven. Dit zijn de adressen Van Ophovenlaan 40, Baanweg 10, Van Ophovenlaan 66 en Tipweg 10. Voor de bedrijven gelden vaste afstanden. In figuur 5 zijn de voorgrondcontouren van de bedrijven weergegeven.

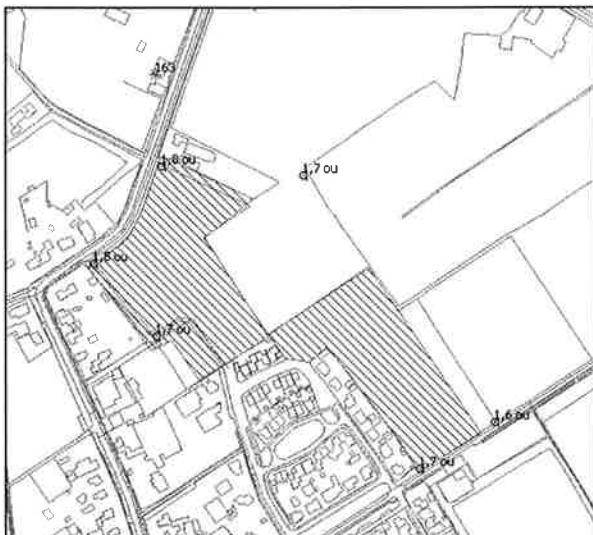


Figuur 5: Voorgrondcontouren veehouderijen

Uit figuur 5 blijkt dat een gedeelte van het plangebied zich binnen de vaste afstand van Van Ophovenlaan 40 bevindt. In dit gebied dat met oranje is gearceerd kunnen geen woningen of andere geurgevoelige objecten worden opgericht.

Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is bepaald met V-stacks Gebied. Deze gecumuleerde geurbelasting is bepaald rondom het plangebied. In figuur 6 is de gecumuleerde geurbelasting weergegeven.



Figuur 6: Resultaten gecumuleerde geurbelasting

Uit figuur 6 blijkt dat de gecumuleerde geurbelasting in het plangebied 1,6 tot 1,8 ou_E/m^3 bedraagt. De geursituatie is daarmee acceptabel.

7.1.3 Conclusie

Uit het geuronderzoek voor woningbouwplan Moerboom III in Wilbertoord blijkt dat het plan zich deels binnen de vaste afstand van de rundveehouderij aan de Van Ophovenlaan 40 bevindt. Hierdoor is het niet mogelijk om in dit gebied (met oranje aangegeven in figuur 4) woningen of andere geurgevoelige objecten te realiseren. In het overige gebied zijn er geen belemmeringen om woningen te bouwen. Het woon- en leefklimaat in het plangebied is acceptabel.

Het plangebied bevindt zich buiten de kom van Wilbertoord zoals deze in het huidige geurbeleid is opgenomen. Hierdoor is de geurnorm voor gebied 12 ou_E/m^3 . Geadviseerd wordt om de komgrens aan te passen zodat de geurnorm 3 ou_E/m^3 , net zoals in de kom van Wilbertoord.

7.2 Conclusie

Het aspect geur vormt geen belemmering voor het plan. Ten aanzien van de agrarische geur wordt geadviseerd het plangebied als bebouwde kom van Wilbertoord aan te wijzen. Hiervoor is een aanpassing van de geurverordening van de gemeente Mill en Sint Hubert nodig.

8. BODEM

Voor het aspect bodem is de bodemkwaliteit van belang om te beoordelen of het gebied geschikt is voor woningen.

8.1 Beoordeling

Uit de gegevens van het Bodemloket blijkt dat er in het verleden geen bodemonderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd. In bijlage VI is de uitdraai van het bodemloket opgenomen. Er zijn te weinig gegevens om een uitspraak over de aanwezige bodemkwaliteit te doen. Een verkennend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd conform de NEN-5740. De uitkomsten van het bodemonderzoek zullen inzichtelijk maken of de bodemkwaliteit de bestemmingsplanwijziging mogelijk maakt.

8.2 Conclusie

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 noodzakelijk. Dit onderzoek wordt separaat aan de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

9. NATUURWAARDEN

De voorgenomen ingrepen kunnen effect hebben op mogelijke aanwezige natuurwaarden. Ruimtelijke plannen dienen daarom beoordeeld tot worden op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Hierbij dient eerst te worden vastgesteld of er in het plangebied dergelijke natuurwaarden aanwezig zijn en welke effecten de ingrepen hierop kunnen hebben.

9.1 Beoordelingskader

De natuurbeschermingswetgeving bestaat uit bescherming van waardevolle gebieden en bescherming op het niveau van soorten. De gebiedsbescherming vindt met name plaats via de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van de Natura 2000 gebieden en Natuurmonumenten. De soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet. Het doel van de Flora- en faunawet is zorg te dragen dat de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plantensoorten en diersoorten wordt behouden. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken.

9.2 Beoordeling

9.2.1 Gebiedsbescherming

In de nabije omgeving van de locatie liggen geen gebieden die aangewezen zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten). De voorgenomen ingreep heeft dus geen effect op deze gebieden.

Ten noordoosten grenst een gedeelte van de locatie aan een perceel uit de Ecologisch Hoofdstructuur. De Ecologisch Hoofdstructuur biedt een planologisch bescherming. Nieuwbouw op de geplande locatie heeft geen gevolgen voor de Ecologische hoofdstructuur

De onderhavige locatie is in het bestemmingsplan buitengebied 2012 gelabeld als "groenblauwe mantel". De gemeente is voornemens om dit label te verwijderen bij de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan.

9.2.2 Soortenbescherming

De geplande ingrepen kunnen een effect hebben op de aanwezige plant- en diersoorten. Gedacht moet worden aan de vernietiging van verblijf- en groeiplaatsen en het verontrusten van dieren.

Verblijfplaatsen van (strikt) beschermde diersoorten worden op de locatie niet verwacht. Ook worden binnen het plangebied geen (strikt) beschermde plantsoorten verwacht. Mogelijk komen algemeen beschermde soorten voor. Bij een ruimtelijke ingreep is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet voor deze soorten niet nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht uit de Flora- en faunawet.

Vogels

Bomen en struiken kunnen door vogels worden gebruikt om nesten in te maken. Indien struiken of bomen gerooid moeten worden, moet op dat moment rekening worden gehouden met mogelijke broedgevallen. Voor het verstoren van een broedende vogel zal geen ontheffing worden verleend in het kader van de Ff-wet. Daarom is het van belang dat voorkomen wordt dat er vogels in kunnen broeden. Dit kan bijvoorbeeld door de bomen te kappen en struiken te verwijderen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart tot 15 juli). Indien het rooien plaatsvindt buiten de broedperiode bestaat er geen belemmering vanuit de soortenbescherming.

9.3 Conclusie

De ingrepen hebben geen effect op beschermde natuurgebieden opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Op de locatie komen geen (strikt) beschermde soorten voor uit de Flora en faunawet. Bij ruimtelijke ingrepen zoals woningbouw is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet voor algemene beschermde soorten niet aan de orde. Wel geldt de algemene zorgplicht uit de Flora- en faunawet bij de feitelijke uitvoering van het plan.

10. TRILLINGEN

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan moet rekening worden gehouden met trillingsbronnen en de mogelijke overlast daarvan voor mensen.

10.1 Beoordelingskader

In de SBR-richtlijn is een beoordelingssystematiek voor trillingen opgenomen. Deel A gaat over schade aan gebouwen, deel B over hinder voor personen in gebouwen en deel C over storing aan apparatuur. Trillingshinder wordt beoordeeld aan de hand van het maximale optredende trillingsniveau en het gemiddeld trillingsniveau. Voor een aantal typen trillingen en verschillende gebouwfuncties (wonen, onderwijs ed.) staan in de richtlijn grens- en streefwaarden.

Voor schade aan gebouwen zijn grenswaarden opgenomen. Overschrijding van deze waarden wordt beoordeeld als een onacceptabele kans op schade. Daarmee is niet gezegd dat er ook schade optreedt. Evenmin is gegarandeerd dat er geen schade op zal treden wanneer de metingen onder de grenswaarden blijven.

Voor hinder voor personen in gebouwen gelden streefwaarden. Overschrijding leidt tot een reële kans op hinder. Hoewel de waarden internationaal gezien redelijk streng zijn, zullen er nog steeds mensen de trillingen onder de streefwaarden als hinderlijk kunnen ervaren.

In nieuwe situaties kunnen geen metingen worden uitgevoerd. In situaties waarbij overschrijdingen van de grens- of streefwaarden zijn te verwachten, wordt gebruik gemaakt van modelberekeningen, analoog aan geluid. Anders dan bij geluid, hebben de uitkomsten van deze berekeningen een sterk indicatief karakter. De belangrijkste reden daarvoor is vaak de ontbrekende informatie over de precieze opbouw van de bodem. De lokale kenmerken van de bodem (soort (onder-) grond, lagenstructuur, grondwaterstand en dergelijke) en de specifieke gebouweigenschappen zijn sterk van invloed op de overdracht van de trillingen door de bodem.

Meestal wordt eerst een indicatieve beoordeling uitgevoerd om op basis van beschikbare gegevens over bron (sterkte), overdracht (afstand) en ontvanger (kenmerken woning) een kwalitatief oordeel te geven over de verwachte trillingshinder of -schade.

Voorbeelden van bronnen van trillingshinder zijn zware voertuigen over oneffen wegdekken, treinverkeer, stansmachines, draaiende motoren met een onbalans en het storten van zware materialen.

10.2 Beoordeling

Om trillingen te voorkomen, is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen trillingsgevoelige bestemmingen niet te dicht bij wegen, spoorwegen of industriële activiteiten te bouwen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met toekomstige ontwikkelingen, zoals een toename van de verkeersstromen.

Gezien de afstand van de woongebouwen tot aan de openbare weg wordt geen trillingshinder verwacht. Ook wordt gezien de aard van de activiteiten van de bedrijven in de omgeving geen trillingshinder verwacht. Er zijn geen klachten over trillingen in de buurt van het plan bekend.

10.3 Conclusie

Het aspect trillingen vormt geen belemmering voor de bouw van de woningen.

11. LICHT

Kunstmatige verlichting komt voor bij (autosnel)wegen, fietspaden, woonkernen, industrie- en bedrijventerreinen, glastuinbouwbedrijven, sportterreinen (maneges, golfbanen, tennisbanen, voetbalvelden e.d.). De basis voor hinder bij mensen is het feit dat deze zich soms niet kan onttrekken aan het aanwezige kunstlicht (vanwege ploegendienst, (straat)verlichting voor het huis c.q. slaapkamer en kunstmatige verlichting die tijdens een wandeling waarneembaar is buiten het van nature aanwezige licht), terwijl de mens in kwestie dit wel graag zou doen. Bijvoorbeeld om te kunnen uitrusten. De afwezigheid van (kunst)licht lijkt een essentiële rol te spelen bij dit "uitrusten". Het aspect licht is daarmee van belang voor het woon- en leefklimaat. Ook zijn voor een aantal bedrijven normen van toepassing. De ontwikkeling kan daarmee ook een beperking van de rechten van de bedrijven opleveren.

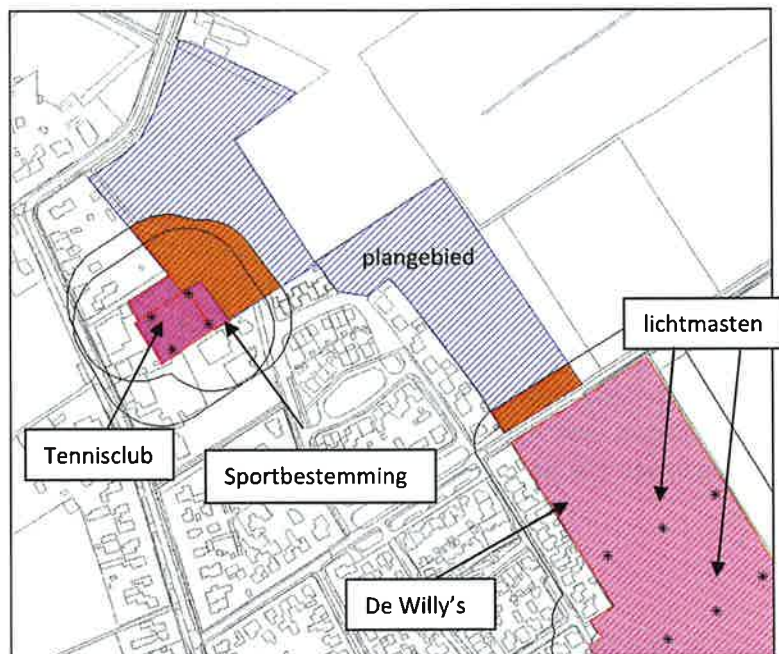
11.1 Beoordelingskader

De huidige regelgeving geeft geen duidelijke afstandsnormen voor het voorkomen van lichthinder. Wel bestaat er de "Algemene richtlijn betreffende lichthinder" van de NSVV.

De normen uit de Algemene richtlijnen betreffende lichthinder zijn afhankelijk van het soort gebied. De grenswaarden behorende bij gebieden met een lage omgevingshelderheid zoals natuurgebieden zijn strenger dan in gebieden met een hoge omgevingshelderheid zoals bedrijventerreinen. Hierin zijn onder andere grenswaarden voor de verticale verlichtingssterkte op de gevel en lichtsterkte op een bepaald punt opgenomen.

11.2 Beoordeling

Mogelijke bronnen van lichthinder ter plaatse van het plan kunnen de straatverlichting, de lichten van het wegverkeer en van de sportvelden zijn. Aan de Wethouder Lindersstraat 13 bevindt zich een tennisveld. Hierachter ligt nog een braakliggend perceel met een bestemming sport. Hier kan ook nog een tennisveld worden gerealiseerd. Een deel van het perceel wordt in het plan opgenomen. Aan de Verbindingsweg 40 bevindt zich het sportcomplex van voetbalvereniging De Willy's en korfbalvereniging De Wilma's. In figuur 7 is een overzicht van de ligging van de sportvelden en de locaties van de bestaande lichtmasten aangegeven.



Figuur 7: overzicht sportbestemmingen en lichtmasten

In figuur 7 is met oranje aangegeven binnen welk gebied geen woningen worden gerealiseerd. De afstand bedraagt 50 meter ten opzichte van de sportbestemming en de tennisclub aan de Wethouder Lindersstraat. Op deze afstand wordt geen lichthinder van de lichtmasten van de tennisclub en een mogelijk in de toekomst te realiseren tennisveld verwacht. Er wordt voldoende rekening gehouden met lichthinder.

Het sportcomplex aan de Verbindingsweg 40 bevindt zich aan de overzijde van de weg. De lichtmasten bevinden zich langs het tweede en derde veld op tenminste 125 meter afstand van het plangebied. Gezien de ligging van de bestaande woningen en de afstand tot het plangebied wordt ter plaatse van het plangebied geen lichthinder verwacht. De verlichting van het parkeerterrein is vergelijkbaar met de openbare verlichting. Ook hiervan wordt geen lichthinder verwacht.

11.3 Conclusie

Het plan houdt voldoende rekening met de aanwezige en de toekomstige mogelijke lichtbronnen in de omgeving. Het aspect lichthinder vormt geen belemmering voor het plan.

12. DUURZAAMHEID

Het aspect duurzaamheid is opgenomen in de milieuscan om de mogelijkheden tot het verduurzamen van de locatie aan te geven. Hoe eerder in het proces deze adviezen worden meegenomen, hoe duurzamer de locaties te maken is.

12.1 Beoordelingskader

Buiten de wettelijke eisen in het Bouwbesluit is er geen wettelijk toetsingskader voor duurzame stedenbouw. In dit hoofdstuk zijn daarom alleen adviezen opgenomen. De onderwerpen die aan bod komen zijn mogelijkheden tot vernieuwbouw, zonoriëntatie, water en gebouw.

In de regio geldt wel het Regionaal convenant duurzaam bouwen van 27 maart 2013 dat ook door de gemeente Mill en Sint Hubert is ondertekend. Hieraan is getoetst voor het aspect gebouw en zonoriëntatie.

12.2 Beoordeling

12.2.1 Zonoriëntatie

Een noord-zuid verkaveling is een goede en relatief goedkope manier om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren. Dat is belangrijk omdat de energieprestatie-eisen de komende jaren (voor woningen) verder worden aangescherpt tot een EPC van 0 in 2020. Een noord-zuid verkaveling maakt beglazing aan de zuidzijde mogelijk waardoor optimaal gebruik gemaakt wordt van zonnewarmte in de winter én in de zomer de warmte het meest eenvoudig buiten te houden is. Ook de mogelijkheden voor het gebruik van actieve zonne-energie (PV-panelen en zonneboilers) zijn dan optimaal. In bouwplannen is het streven om tenminste zo'n 70% van de gebouwen op de zon te oriënteren (Regionaal Convenant Duurzaam Bouwen 2013-2016).

In het plan zijn circa 56 woningen opgenomen. Daarvan is circa 40% zongericht (zuid met een afwijking van +/- 30 graden). Dit is ruimschoots onder de norm in het Regionaal Convenant Duurzaam Bouwen van 70%. De 35 niet zongerichte woningen zullen door toekomstige klimaatverandering vooral problemen krijgen met oververhitting in de zomer. Het plaatsen van zonnepanelen en – boilers is op deze woningen minder rendabel omdat het dakvlak minder gunstig ligt. Met de stijgende energieprijzen in het verschiet leidt dat tot hogere woonlasten en wellicht een verminderde waarde en verkoopbaarheid van de woningen in de toekomst. Op gebouwniveau is dat enigszins te corrigeren door:

- in het bestemmingsplan een nokrichting voor te schrijven die zoveel mogelijk oost-west ligt. Daarmee ligt zowel de goot/overstek op zuid (betere schaduwwerking in de zomer) als het dakvlak (20% meer efficiency van zonnepanelen);
- in de niet zongerichte woningen een KWO systeem met duurzame koeling aan te bevelen. Om toekomstige plaatsing van airco te voorkomen;
- het plaatsen van (openbaar) bladverliezend groen die de zoninstraling aan de oost en westzijde van de woningen vermindert. Hou rekening met eventuele

schaduwwerking op het dak, wat weer een negatief effect heeft op het rendement van (toekomstige) zonnepanelen.

Bij het bestemmingsplan wordt onderbouwd waarom wordt afgeweken van het convenant om 70% van de woningen zongeorieënt te realiseren.

12.2.2 Klimaatbestendige wijk

Vanwege klimaatverandering komen steeds meer extremen in het weerbeeld en zullen er vaker hete, koude, droge en natte perioden zijn. In een klimaatbestendige wijk kunnen bewoners die perioden comfortabel en met weinig energieverbruik doorstaan.

Natuurlijke koeling wordt bereikt door schaduwwerking door slimme plaatsing van bladverliezend groen (zondoorlatend in de winter en zonwerend in de zomer). Veel groen in de openbare ruimte zorgt in het algemeen voor verkoeling (tegengaan urban heat island effect) en een aantrekkelijker leefomgeving. Bij de keuze van plantsoorten moet rekening worden gehouden met een veranderend klimaat en daarmee samenhangende ziekten en plagen.

Afkoppeling wordt bereikt door de toepassing van harde oppervlakken zoveel mogelijk te voorkomen en te zorgen voor voldoende opvang- en infiltratievoorzieningen zoals (half)open bestrating, groene daken, wadi's, vijvers en grindkoffers. Zichtbaar maken van het water in de wijk maakt bewoners bewust van het watersysteem. Dat kan bijvoorbeeld door toepassen van molgoten, omgekeerde drempels, wadi's en creatieve toepassingen van water in speelvoorzieningen en straatmeubilair.

Er zijn ruim voldoende infiltratiemogelijkheden in de groene speelruimtes. Het met goten verbinden van de woningen met die groene ruimten zorgt voor een goede waterafvoer vanaf de woningen richting het groen. Het kan tegelijk een verkeersremmende werking hebben (omgekeerde drempel). Voor het juiste afschot moet het groen dan lager worden aangelegd dan de woningen. Wellicht is een wadi, vijver of grindkoffer nodig om te veel vernatting van de groene ruimten te voorkomen. Ook kan semi-open verharding op bijvoorbeeld de parkeerhavens worden toegepast.

Op dit moment loopt er in het Land van Cuijk een promotieproject voor het aanleggen van groene daken en gevels. Groene daken houden regenwater vast en gaan langer mee dan reguliere platte daken met bitumen of EPDM. Groene daken en gevels dragen bij aan de klimaatbestendigheid van een wijk.

12.2.3 Energie

Openbare verlichting in de wijk aanleggen volgens het principe niet meer dan nodig. De noodzakelijke verlichting uitvoeren volgens de best beschikbare technieken. Zuinige lampen en armaturen (LED), dimbaar en waar mogelijk met bewegingsschakelaars.

Bij de provincie Noord-Brabant en de TU/e zijn plannen om de energiestromen binnen een wijk te managen met een 'utility center'. Het idee sluit aan bij de principes van een SmartGrid. Het streven is om het op een bepaald moment teveel aan opgewekte energie in de wijk door middel van bijvoorbeeld zonnepanelen, mini-WKK's of warmtepompen op te slaan in een 'utility center' om die vervolgens op een later moment in de wijk zelf weer te kunnen gebruiken. Dit principe ontlast het energienetwerk en levert financiële en fiscale voordelen voor de bewoners. Een experiment op kleine schaal is gewenst om het idee uit te testen. Draagvlak bij bewoners voor samenwerking hiervoor essentieel en kleine gemeenschappen zoals Wilbertoord bieden hiervoor doorgaans goede kansen. Overheidsmaatregelen die volgen uit het komende SER Energieakkoord zijn bepalend voor de mogelijkheden.

12.2.4 Duurzaam bouwen

Op 27 maart 2013 is de geactualiseerde versie van het Regionaal Convenant Duurzaam Bouwen getekend door de gemeente Mill en Sint Hubert. De ambities van dit convenant zijn dus ook van toepassing voor dit project. Voor nieuwbouw geldt de volgende ambitie:

- Een gemiddelde GPR-score over de vijf thema's van tenminste 7.

12.2.5 Verkeer

Er is een groeiende behoefte aan het opladen van elektrische auto's, fietsen en scooters. Het plan biedt gelegenheid om op eigen terrein te parkeren en dus eenvoudig om op te laden. Een mogelijkheid om de elektrische vervoersmiddelen op te kunnen laden in de openbare ruimte blijft gewenst. In een nieuwe situatie zoals dit is het relatief eenvoudig om hiervoor ruimte te reserveren. De laadplaats ligt bij voorkeur goed in het zicht en niet te dicht bij speelgelegenheden of hangplekken. De openbare laadplaats kan ook dienen als parkeerplaats voor een deelauto.

12.3 Conclusie

Het plan Moerboom III voldoet niet aan het Convenant duurzaam bouwen waarin is opgenomen dat 70% van de woningen zongeorienteerd moet zijn. De gemeente zal onderbouwen waarom hiervan is afgeweken. Het plan biedt bij de realisatie en inrichting mogelijkheden om te verduurzamen:

- een GPR-gebouw score van tenminste 7 hanteren als uitgangspunt voor de ontwikkeling van de woningen (conform regionaal convenant duurzaam bouwen);
- groen in de openbare ruimte voor verkoeling en aantrekkelijke leefomgeving op een slimme wijze toe te passen;
- verschillende principes voor afkoppeling en zichtbaar maken van water toe te passen. Het plan biedt hier voldoende ruimte voor;
- voorzieningen te treffen voor het in de openbare ruimte opladen van elektrische auto's, fietsen en scooters.

13. CONCLUSIE

De gemeente is voornemens om ten noorden van de kern Wilbertoord woningbouw te realiseren met het plan Moerboom III. In verband met dit voornemen is een milieuscan uitgevoerd. Bij de indeling van het plan is rekening gehouden met bestaande toestand (en rechten) van de omgeving voor wat betreft milieu. Dit is als volgt gedaan:

- de aan te houden vaste afstand vanwege geur van het veehouderijbedrijf aan de Van Ophovenlaan 40 wordt gerespecteerd;
- de woningen zijn op zodanige afstand geplaatst dat het woon- en leefklimaat op basis van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer overal goed of redelijk is;
- een richtafstand van 50 meter wordt aangehouden ten opzichte van de tennisclub aan de Wethouder Lindersstraat 13. Ook wordt 50 meter aangehouden tot aan het braakliggend stuk terrein dat de bestemming sport heeft en in de toekomst gebruikt kan worden voor een extra tennisveld. De kans op met name geluidhinder en lichthinder wordt hiermee beperkt;
- de richtafstand van 30 meter van het bedrijf aan de Wezel 11 wordt gerespecteerd;
- er wordt rekening gehouden met het geluid vanwege de sportvelden aan de Verbindingsweg 40. Een akoestisch onderzoek zal worden uitgevoerd of er maatregelen nodig zijn;
- er wordt rekening gehouden met het geluid vanwege de sportvliegveld aan de Verbindingsweg 0. Een akoestisch onderzoek zal worden uitgevoerd of er maatregelen nodig zijn;
- er wordt rekening gehouden met het advies van de brandweer om een weg te realiseren naar de Eekhoorn of Wezel in het kader van bestrijdbaarheid. Dit wordt in de verbeelding aangepast;
- in het gebied zijn mogelijkheden om het plan te verduurzamen. Denk hierbij aan ruimte om opvang van water te realiseren en groen. Ook kunnen eisen op gebouwniveau worden gesteld en is er aandacht voor het opladen elektrische voertuigen. Het plan voldoet niet aan het convenant duurzaam bouwen om 70% van de woningen op de zon te oriënteren. Een onderbouwing waarom dit niet wordt gedaan wordt bij het bestemmingsplan gevoegd.

De overige aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuur, bodem en trillingen vormen geen belemmering voor het plan. Voor bodem wordt nog een verkennend bodemonderzoek overlegd ter onderbouwing. Voor geluid worden nog onderzoeken naar de geluid van de Verbindingsweg 0 en 40 uitgevoerd. Voor het aspect geur wordt de geurverordening van de gemeente aangepast.

Bijlage I: Indicatief akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0

DATUM 27 augustus 2013
AAN Gemeente Mill en Sint Hubert
VAN Stefan Hermesen
ONDERWERP Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het modelvliegtuigterrein aan de Verbindingsweg 0 in Wilbertoord. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het woningbouwplan Moerboom III. Onderzocht of ter plaatse van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast is onderzocht of het plan een belemmering voor het modelvliegtuigterrein oplevert.

Op het vliegterrein wordt met radiografische vliegtuigen gevlogen. Dit zijn elektro-, brandstofmotor aangedreven vliegtuigen en zweefvliegtuigen. Omdat het plangebied zich binnen de richtafstand voor geluid volgens de publicatie Bedrijven en milieuzonering van de VNG bevindt, is akoestisch onderzoek nodig. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het vergunningendossier. In figuur 1 is de situatie weergegeven.

Figuur 1: situatie (bron: google earth)



In deze memo zijn de uitgangspunten van de berekeningen, het toetsingskader, het rekenmodel, de resultaten en de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2. Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is gebaseerd op de vergunning van 6 januari 2004. De activiteiten bestaan uit het vliegen met modelvliegtuigen. Per dag is een beschrijving van de bedrijfssituatie gegeven. Hierbij is uitgegaan van de akoestisch maatgevende bedrijfssituatie die volgens de vergunning kan voorkomen.

Zaterdag

Op zaterdagen mag van 13.00 uur tot 17.00 uur met 4 modelvliegtuigen met verbrandingsmotoren worden gevlogen en met 4 modelvliegtuigen met een elektromotor of modelzweefvliegtuigen.

Zondag

Op zondag mag van 13.00 uur tot 17.00 uur met 8 modelvliegtuigen met een elektromotor of modelzweefvliegtuigen worden gevlogen.

Doordeweeks

Op één doordeweekse avond mag van 18.00 tot 20.00 uur met 2 modelvliegtuigen met verbrandingsmotoren en 2 modelvliegtuigen met een elektromotor of modelzweefvliegtuigen worden gevlogen.

Wedstrijden en demonstraties

Op 4 dagen in het jaar mogen demonstraties en wedstrijden worden gehouden. Twee keer is dat van 10.00 uur tot 18.00 uur en twee keer van 13.00 uur tot 17.00 uur. Hierbij mogen maximaal 8 modelvliegtuigen tegelijk in de lucht zijn.

Opstijgen

Voor het opstijgen van de modelzweefvliegtuigen wordt gedurende 5 minuten gebruik gemaakt van een verbrandingsmotor van ten hoogst 2,5 cc. Deze bron is niet meegenomen in de berekeningen gezien de lage bedrijfsduur.

Overige bronnen

De overige bronnen, zoals de personenwagens van bezoekers, zullen geen relevante geluidsbelasting veroorzaken en zijn daarom niet beschouwd.

Representatieve bedrijfssituatie

Voor de dagperiode is de zaterdag de maatgevende bedrijfssituatie, voor de avondperiode is dit een doordeweekse dag. De wedstrijden en demonstraties vinden incidenteel plaats en zijn buiten beschouwing gelaten.

Het vlieggebied

Volgens de aanvraag bedraagt het vlieggebied een cirkel met een straal van 250 meter. Het middelpunt bevindt zich op de plek van de bestuurder die achter op het terrein staat opgesteld. Ten aanzien van de woning aan de Tipweg en de kantine van de Willy's is een afstand van 175 meter in acht genomen. Hier is het vlieggebied dan iets kleiner.

In tabel 1 is een overzicht van de geluidsbronnen en bedrijfstijden weergegeven.

Tabel 1: representatieve bedrijfssituatie

geluidsbron		bedrijfstijd in uren of aantallen		
id	omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
zaterdag 1-14	4 vliegtuigen met verbrandingsmotor en 4 vliegtuigen met elektromotor of zweefvliegtuigen	4 uur	-	-
doordeweeks 1-14	2 vliegtuigen met verbrandingsmotor en 2 vliegtuigen met elektromotor of zweefvliegtuigen	1 uur	1 uur	-

In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

3. Toetsingskader

Voor Modelvliegclub "The red baron" is een vergunning verleend op 6 januari 2004. Hierin zijn voorschriften opgenomen voor drie referentiepunten (woonwijk Wilbertoord, woning Tipweg en Willemsweg). Er zijn geen voorschriften opgenomen voor andere geluidgevoelige objecten. In bijlage I zijn de voorschriften opgenomen.

In tabel 2 zijn de grenswaarden voor de referentiepunten aangegeven.

Tabel 2: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

rekenpunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		
id	omschrijving	zaterdag dagperiode	doordeweeks dagperiode	doordeweeks avondperiode
A	woonwijk	46	37	41
B	Tipweg 20	47	39	43
C	Willemsweg 25	45	43	40

Voor de toetswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor het woningbouwplan Moerboom III is aangesloten bij de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. Uitgegaan wordt van een rustige woonwijk. De richtwaarde hiervoor bedraagt 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode.

Overigens wordt opgemerkt dat de geluidsvoorschriften niet actueel meer zijn. In voorschrift 4.1.8 is aangegeven dat het geluidsbronvermogen na 5 jaar nog maar 100 dB(A) mag bedragen. Er is nooit aangetoond dat aan dit voorschrift wordt voldaan. Daarnaast zijn de geluidsvoorschriften gebaseerd op een bronvermogen van 101 dB(A). Nu zouden de geluidsniveaus 1 dB lager moeten zijn. Geadviseerd wordt om de voorschriften te actualiseren.

Uit het dossier volgt dat maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder niet relevant zijn.

4. Rekenmodel

De modellering en berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekeningen industrielawaai. De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu v2.21.

De geluidsbronvermogens zijn gebaseerd op het akoestisch rapport 03-0215-16 van HMB groep van 12 juni 2003. In tabel 2 zijn de gehanteerde geluidsbronvermogens vermeld. Het gemiddelde geluidsbronvermogen voor de vliegtuigen bedraagt 105 dB(A). Binnen 5 jaar moest dit bronvermogen teruggebracht worden naar 100 dB(A). Hiervan is bij de berekeningen uitgegaan. In het akoestisch onderzoek van de HMB groep is uitgegaan van een geluidsbronvermogen van 101 dB(A). De bronnen zijn op de rand van het vlieggebied en op de rand van een denkbeeldige cirkel van 175 meter ingevoerd. In figuur 2 is de modellering weergegeven.



Figuur 2: overzicht rekenmodel

In het rekenmodel zijn geen gebouwen ingevoerd. De omgeving is akoestisch absorberend aangehouden. In bijlage I is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

5. Resultaten

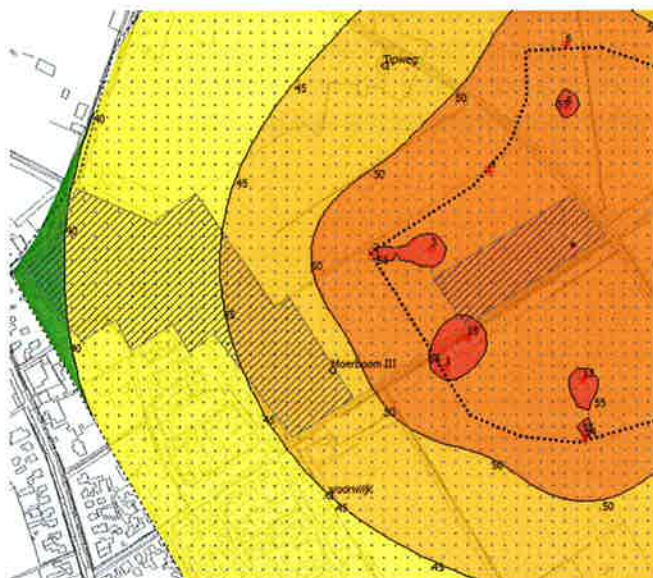
In bijlage II en tabel 3 zijn de resultaten van de berekening van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus opgenomen. In de dagperiode is op 1,5 meter hoogte beoordeeld in de avondperiode op 5 meter hoogte. De resultaten zijn inclusief 5 dB toeslag voor tonaal geluid.

Tabel 3: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

rekenpunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) (tussen haakjes de toetswaarde)		
id	omschrijving	zaterdag dagperiode	doordeweeks dagperiode	doordeweeks avondperiode
A	woonwijk	44 (46)	35 (37)	36 (41)
B	Tipweg 20	46 (47)	37 (39)	38 (43)
C	Willemsweg 25	42 (45)	33 (43)	35 (40)
D	Moerboom III	47 (45)	38 (45)	40 (40)

Uit tabel 3 volgt dat op de drie referentiepunten A t/m C de geluidsbelasting lager is dan in de vergunning. Dit komt doordat een lager geluidsbronvermogen is aangehouden en omdat een ander rekenmodel is toegepast. Op basis van de in de rapportage aangegeven uitgangspunten blijkt dat de geluidsbelasting op het plangebied ten hoogste 47 dB(A) bedraagt in de dagperiode op zaterdagen. Hiermee wordt de richtwaarde van 45 dB(A) overschreden met 2 dB. Doordeweeks bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 38 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden.

In figuur 3 zijn de geluidscontouren van de dagperiode op zaterdag weergegeven. Dit is de maatgevende periode.



Figuur 3: geluidscontouren dagperiode zaterdagen

Uit figuur 3 blijkt dat om te voldoen aan de richtwaarde van 45 dB(A) een deel van het plan niet gebruikt kan worden.

6. Bevindingen

In verband met het voornemen voor de realisatie van het woningbouwplan Moerboom III is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het modelsportvliegterrein aan de Verbindingsweg ongenummerd in Wilbertoord. Het onderzoek is gebaseerd op de milieuvergunning uit 2004. Het doel van het onderzoek is om na te gaan of er belemmeringen bestaan voor de realisatie van het plan.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting in het plangebied ten hoogste 47 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt de richtwaarde met 2 dB overschreden. Om te voldoen aan de richtwaarde kan een aanzienlijk deel van het plangebied niet worden ontwikkeld. Uit het onderzoek blijkt tevens dat het plan geen belemmering voor de mogelijkheden van het modelsportvliegterrein betekent. In de vigerende vergunning zijn namelijk alleen voorschriften opgenomen voor drie referentiepunten. Deze waarden zijn met een bestuurlijke afweging vastgesteld en een toename op deze bestaande punten is niet gewenst.

De gemeente kan besluiten het gehele plangebied te gaan benutten voor woningbouw om de volgende redenen:

- bij de vergunningverlening in 2004 is op de woning aan de Tipweg 20 een geluidsniveau van 47 dB(A) ook al aanvaardbaar geacht;
- het terrein wordt in beperkte mate gebruikt en de geluidsbelasting zal niet meer mogen bedragen dan 47 dB(A);
- de modelvliegclub wordt hierdoor niet beperkt.

Benadrukt wordt dat enige mate van hinder niet uitgesloten wordt.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van uitgangspunten uit 2004. In de tussentijd zijn de regels ten aanzien van het vliegen mogelijk gewijzigd. Ook kan het gebruik van het terrein in Wilbertoord gewijzigd zijn. Daarom wordt geadviseerd een actualisatie van de vergunning uit te voeren en de modelclub te betrekken in de ontwikkeling van het plan.

Bijlage I: Geluidsvoorschriften en vlieggebied

2. GELUID

2.1 Normstelling

2.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) veroorzaakt door de inrichting (zowel activiteiten binnen de grenzen van de inrichting alsmede activiteiten binnen het vlieggebied), bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai uitgave 1999" mag, niet meer bedragen dan:

- 40 dB(A) op zondagen, in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

2.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) veroorzaakt door de inrichting (zowel activiteiten binnen de grenzen van de inrichting alsmede activiteiten binnen het vlieggebied), bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai uitgave 1999", mag ter plaatse van de referentiepunten zoals genoemd in het bij de aanvraag gevoegde akoestische rapport (HMB-groep, rapportnummer 03-0215-16, datum 12-06-2003), inclusief een 5 dB(A) straffactor voor tonaal geluid, niet meer bedragen dan:

Referentiepunt	$L_{A,T}$ (tussen de uren)		
	Zaterdag, dagperiode 07.00-19.00 uur	Doordeweeks, dagperiode 07.00- 19.00 uur	Doordeweeks, avondperiode 19.00- 23.00 uur
Woning bebouwde kom Wilbertoord	46 dB(A)	37 dB(A)	41 dB(A)
Tipweg 20	47 dB(A)	39 dB(A)	43 dB(A)
Willemsweg 25	45 dB(A)	36 dB(A)	40 dB(A)

2.1.3

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de inrichting (zowel activiteiten binnen de grenzen van de inrichting alsmede activiteiten binnen het vlieggebied), bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai uitgave 1999", mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan 57 dB(A).

4. VLIEGEN MET MODELVLIEGTUIGEN

4.1 Algemeen

4.1.1

Er mag geen gebruik worden gemaakt van modelvliegtuigen met een pulsarjetmotor (raketmotor).

4.1.2

Er mag geen gebruik worden gemaakt van modelstraalvliegtuigen (impeller, middels elektro aangedreven turbinemotor), modelhelikopters of andere minder gangbare vliegtuigen, tenzij deze qua geluid een bronniveau hebben dat lager of gelijk is aan het bronniveau van een modelvliegtuig met een verbrandingsmotor. In dat geval is het hierna gestelde ten aanzien van modelvliegtuigen met een verbrandingsmotor hierop van toepassing.

4.1.3

Het gebruik van modelvliegtuigen met een verbrandingsmotor is uitsluitend toegestaan op zaterdagen van 13.00 tot 17.00 uur en op één doordeweekse avond per week van 18.00 tot 20.00 uur. De doordeweekse avond dient een vaste avond te betreffen. Bij wijziging van de vliegavond dient dit 8 weken voor de wijzigingsdatum schriftelijk aan het bevoegd gezag te worden gemeld. Deze dient hieraan haar goedkeuring te geven, alvorens de wijziging doorgevoerd kan worden.

4.1.4

In afwijking van voorschrift 4.1.3 mag op zondagen, voor het in de lucht brengen van modelzweefvliegtuigen, gedurende maximaal 5 minuten per opstijgend modelzweefvliegtuig, wel gebruik worden gemaakt van verbrandingsmotoren met een maximale cilinderinhoud van 2,5 cc.

4.1.5

Het gebruik van modelvliegtuigen met een elektromotor en modelzweefvliegtuigen is uitsluitend toegestaan op zaterdagen en zondagen van 13.00 tot 17.00 uur en op de doordeweekse avond in de week van 18.00 tot 20.00 uur dat ook met modelvliegtuigen met verbrandingsmotoren wordt gevlogen (zie voorschrift 4.1.3).

4.1.6

Tijdens het vliegen op zaterdagen mogen maximaal 4 modelvliegtuigen met een verbrandingsmotor tegelijk in de lucht zijn. Tijdens het vliegen op de doordeweekse avond mogen maximaal 2 modelvliegtuigen met een verbrandingsmotor tegelijk in de lucht zijn.

In totaal mogen tijdens het vliegen op zaterdagen en zondagen maximaal 8 modelvliegtuigen tegelijk in de lucht zijn, en op de doordeweekse avond in totaal maximaal 4 modelvliegtuigen tegelijk in de lucht zijn.

4.1.7

Alle in de inrichting aanwezige modelvliegtuigen met een verbrandingsmotor, moeten zijn voorzien van een deugdelijke goedwerkende geluiddemper. De vergunninghouder dient hierop toe te zien.

4.1.8

Het bronniveau van een modelvliegtuig met verbrandingsmotor mag maximaal 105 dB(A) bedragen, overeenkomstig 80 dB(A) gemeten op 7 meter van de bron.

Binnen 5 jaar na het onherroepelijk worden van dit voorschrift, moet het hiervoor genoemde bronniveau wordt teruggebracht naar maximaal 75 dB(A) op 7 meter van de bron. De vergunninghouder dient binnen de termijn van 5 jaar middels een "geluidskaart", vergelijkbaar met degene bij de aanvraag gevoegd, waarop alle binnen de inrichting gebruikte modelvliegtuigen met bronniveau zijn vermeld, aantonen dat aan het nieuw gestelde bronniveau wordt voldaan. Verder dient de vergunninghouder er voor zorg te dragen dat modelvliegtuigen met een hoger bronniveau na deze termijn niet meer binnen de inrichting worden gebruikt.

4.1.9

Jaarlijks mogen maximaal 4 wedstrijden/ demonstraties worden georganiseerd waarop de voorschriften 2.1.1 en 2.1.2, alsmede de voorschriften 4.1.1 tot en met 4.1.6 niet van toepassing zijn. Deze wedstrijden/ demonstraties mogen dus ook op zondagen plaatsvinden. Van deze 4 wedstrijden/ demonstraties mogen er maximaal 2 van 10.00 tot 18.00 uur duren. De overige 2 mogen van 13.00 tot 17.00 uur duren. Het bevoegd gezag dient minimaal 4 weken voor het plaatsvinden van vorengenoemde activiteit hiervan schriftelijk in kennis te worden gesteld. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen ten aanzien van deze bijzondere activiteiten. De inrichtinghouder zelf dient van de bijzondere activiteiten een registratie bij te houden.

4.1.10

Tijdens de 4 wedstrijden/ demonstraties mogen maximaal 8 modelvliegtuigen tegelijk in de lucht aanwezig zijn. Gedurende de 4 wedstrijd-/ demonstratiedagen is degene die de inrichting drijft gehouden te doen en na te laten hetgeen redelijkerwijs gevergd kan worden om overmatige hinder te voorkomen.

4.1.11

Er mag uitsluitend gevlogen worden binnen de arcering zoals die is aangegeven op de als bijlage bijgevoegde tekening.

4.1.12

Bij het overvliegen van de Tipweg en de Verbindingsweg dient een minimale vlieghoogte van 10 meter boven maaiveld in acht te worden genomen.

4.1.13

Buiten de middels bovenstaande voorschriften opgelegde beperkingen qua vliegtijden, vliegroutes en dergelijke, dienen de beperkingen die op grond van andere wet- en regelgeving van toepassing zijn, in acht te worden genomen. Te denken valt aan beperkingen in verband met de nabij gelegen vliegbasis Volkel.

4.1.14

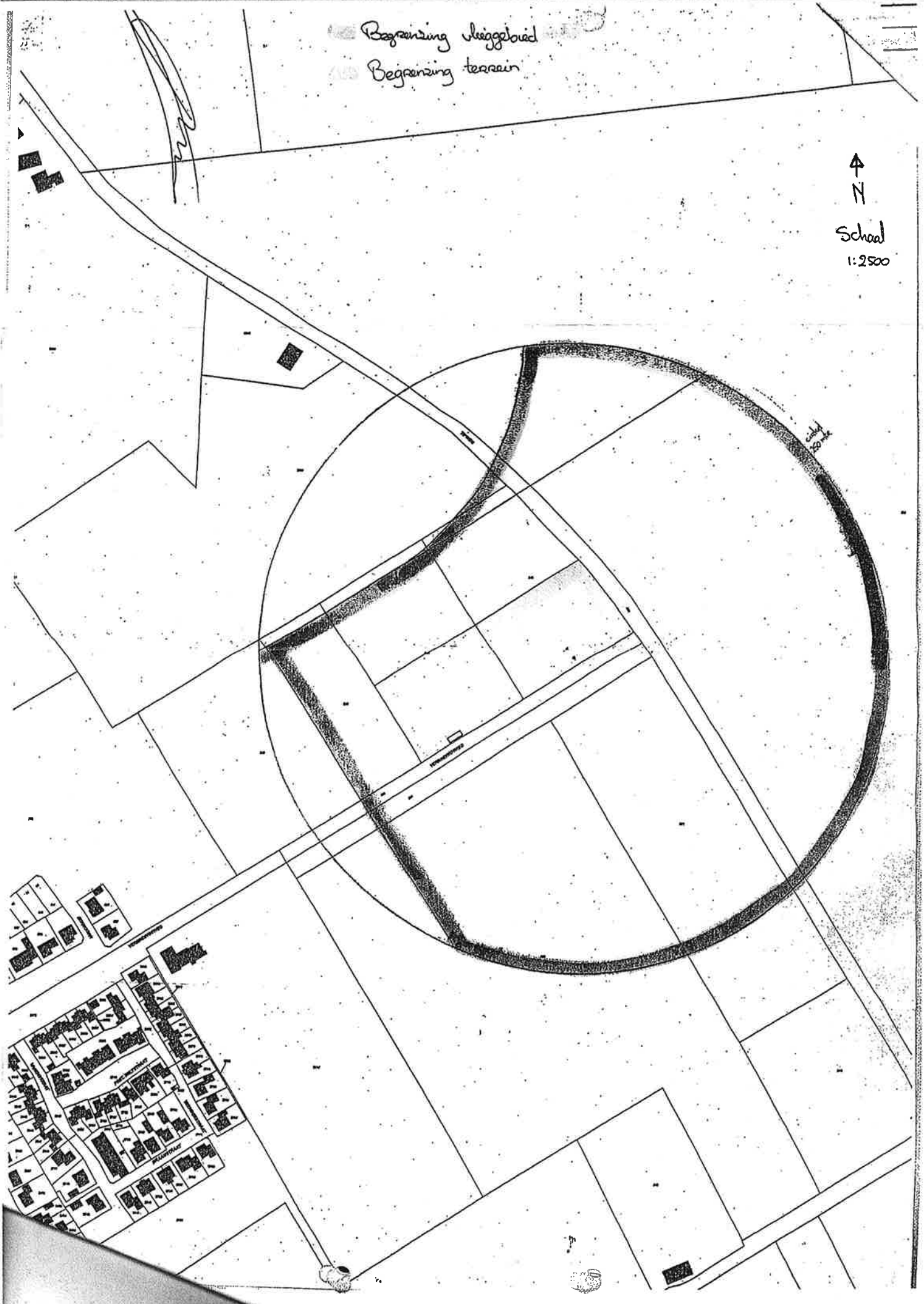
Het bevoegd gezag kan naar aanleiding van gegronde klachten (dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag) een akoestisch rapport eisen, waaruit zoveel mogelijk middels metingen blijkt of aan de gestelde geluidsnormering wordt voldaan. Deze gestelde geluidsnormering is conform het bij de aanvraag Wet milieubeheer gevoegde akoestisch rapport van de HMB-groep, rapportnummer 03-0215-16 d.d. 12-06-2003, en vastgelegd in de voorschriften 2.1.1, 2.1.2. en 2.1.3. Indien uit het nieuwe akoestische rapport blijkt dat niet aan de geluidsnormering wordt voldaan, dan dienen maatregelen te worden getroffen zodat alsnog wordt voldaan aan de gestelde geluidsnormering.

Begeenizing vliegveld

Begeenizing terrein

↑
N

School
1:2500



Bijlage II: Invoergegevens rekenmodel

Overzicht model



Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord
Invoergegevens rekenmodel

Bijlage II

Model: modelvliegtterrein zaterdag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDamping	GeenProces
1		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
2		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
3		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
4		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
5		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
6		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
7		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
8		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
9		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
10		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
11		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
12		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
13		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
14		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee
15		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,129	--	--	7,51	--	--	Nee	Nee	Nee

Geomilieu V2.21

1-8-2013 13:46:46

**Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord
Invoergegevens rekenmodel**

Bijlage II

Model: modelvliegtterrein zaterdag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
2	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
3	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
4	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
5	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
6	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
7	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
8	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
9	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
10	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
11	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
12	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
13	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
14	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
15	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94

Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord
Invoergegevens rekenmodel

Bijlage II

Model: modelvliegtrein doordeweeks
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDamping	GeenProces
1		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
2		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
3		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
4		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
5		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
6		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
7		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
8		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
9		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
10		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
11		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
12		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
13		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
14		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee
15		50,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,270	0,270	--	16,48	11,71	--	Nee	Nee	Nee

Geomilieu V2.21

1-8-2013 13:53:24

**Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord
Invoergegevens rekenmodel**

Bijlage II

Model: modelvliegtrein doordeweeks
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
2	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
3	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
4	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
5	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
6	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
7	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
8	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
9	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
10	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
11	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
12	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
13	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
14	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94
15	65,00	75,00	80,00	85,00	93,00	97,00	92,00	87,00	85,00	99,94

Geomilieu V2.21

1-8-2013 13:53:24

Bijlage III: Rekenresultaten

Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord Resultaten

Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
 Model: modelvliegterrein zaterdag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
A_A	woonwijk	1,50	44	--	--	44	51	
A_B	woonwijk	5,00	45	--	--	45	53	
B_A	Tipweg	1,50	46	--	--	46	53	
B_B	Tipweg	5,00	47	--	--	47	55	
C_A	Willemsweg	1,50	42	--	--	42	50	
C_B	Willemsweg	5,00	44	--	--	44	51	
D_A	Moerboom III	1,50	47	--	--	47	55	
D_B	Moerboom III	5,00	49	--	--	49	56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Verbindingsweg 0, Wilbertoord Resultaten

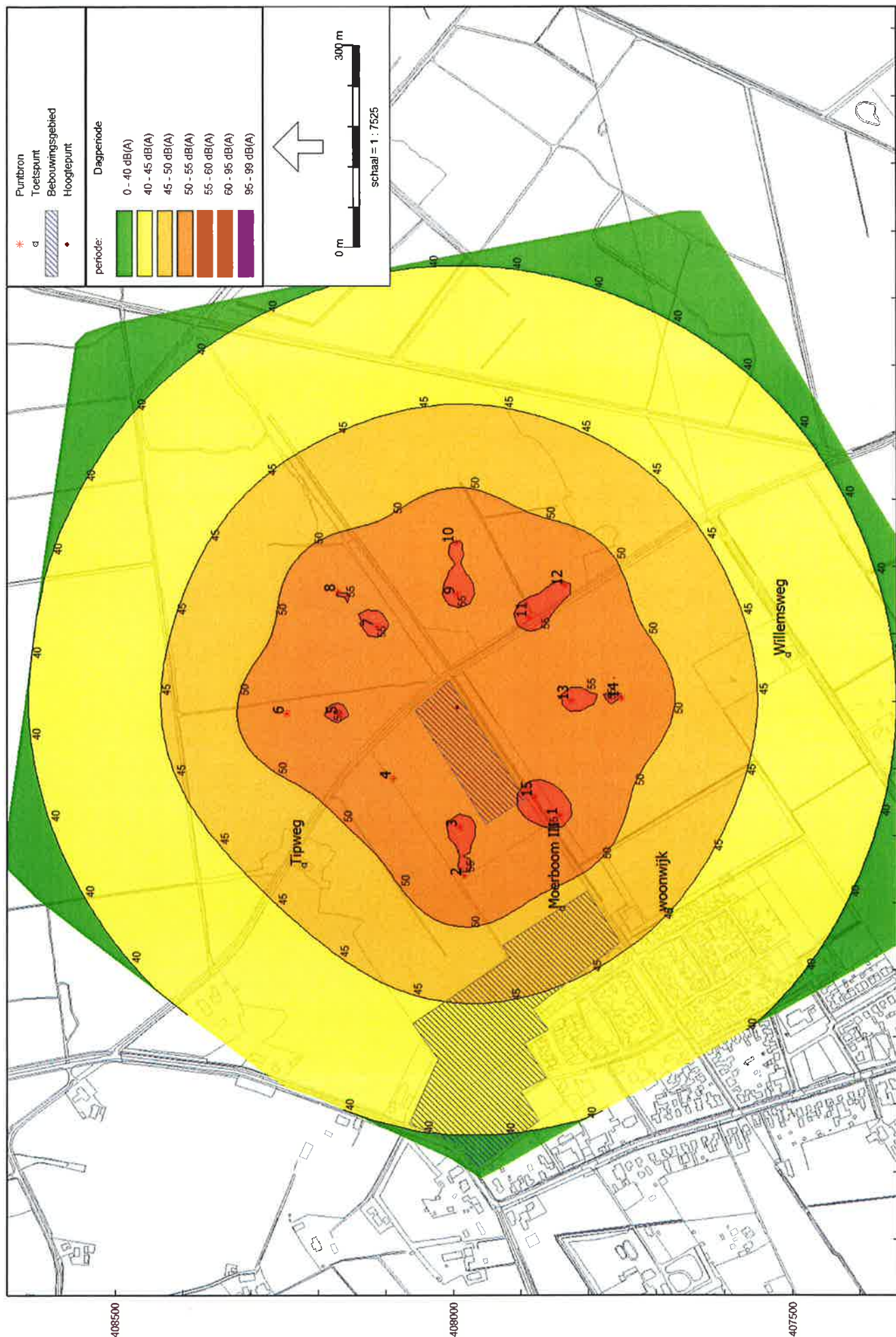
Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
 Model: modelvliegeterrein doordeweeks
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
A_A	woonwijk	1,50	35	39	--	44	51	
A_B	woonwijk	5,00	36	41	--	46	53	
B_A	Tipweg	1,50	37	41	--	46	53	
B_B	Tipweg	5,00	38	43	--	48	55	
C_A	Willemsweg	1,50	33	38	--	43	50	
C_B	Willemsweg	5,00	35	39	--	44	51	
D_A	Moerboom III	1,50	38	43	--	48	55	
D_B	Moerboom III	5,00	40	44	--	49	56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Overzicht model



Bijlage II: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

DATUM 05-02-2014
AAN Gemeente Mill en Sint Hubert
VAN Stefan Hermesen
ONDERWERP Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai Moerboom III,
Wilbertoord

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawai uitgevoerd in verband met het woningbouwplan Moerboom III in Wilbertoord. Onderzocht is wat de geluidsbelasting in het plangebied is. De Wet geluidhinder is het toetsingskader voor wegen waarvoor een geluidszone geldt. Wegen waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen geluidszone. In de Wet geluidhinder zijn geen geluidsgrenswaarden voor deze wegen opgenomen. In het kader van goede ruimtelijke ordening moet echter wel gekeken worden naar de geluidsbelasting van deze wegen. Hiervoor gelden geen harde toetsingswaarden. In figuur 1 is het plan weergegeven.



Figuur 1: verbeelding plan Moerboom

De relevante wegen rondom het plangebied zijn de Van Ophovenlaan, Wethouder Lindersstraat, Verbindingsweg, Hermelijn, Wezel en Eekhoorn.

2. Toetsingskader

Wet geluidhinder

De geluidsbelasting vanwege de Van Ophovenlaan, Wethouder Lindersstraat en de Verbindingsweg wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Ontheffing is mogelijk tot een geluidsbelasting van 63 dB als maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoers- of verkeerskundige aard.

Woon- en leefklimaat

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen berekend.

De maximale rijsnelheid op de Hermelijn, Wezel, Eekhoorn en een deel van de Verbindingsweg bedraagt 30 km/uur. Hiervoor geldt geen individuele toetsingswaarde. De geluidsbelasting van deze wegen is meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting.

De gecumuleerde geluidsbelasting is beoordeeld volgens de methode Miedema, beschreven in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, Regiegroep Geluid Limburg. In tabel 1 is deze beoordeling aangegeven.

Tabel 1: beoordeling milieukwaliteit gecumuleerde geluidsbelasting

geluidsbelasting L_{den}	milieukwaliteit
< 50 dB	goed
50 – 55 dB	redelijk
55 – 60 dB	matig
60 – 65 dB	tamelijk slecht
65 – 70 dB	slecht
> 70 dB	zeer slecht

3. Uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 met Geomilieu v2.30.

De verkeersgegevens van de Van Ophovenlaan en de Wethouder Lindersstraat zijn gebaseerd op tellingen. Op basis hiervan is een prognose voor 2023 gemaakt. Voor de overige wegen is een inschatting gemaakt. Voor de Wezel, Hermelijn en Eekhoorn is een etmaalintensiteit van 250 motorvoertuigen aangehouden, voor de Verbindingsweg 500 motorvoertuigen. De verdeling over de voertuigcategorieën en de perioden dag, avond en nacht is gebaseerd op publicatie "GF-DR-35-01: Bepaling verkeersgegevens t.b.v. Wet geluidhinder" voor een wijkontsluitingsweg of streekweg.

In tabel 2 zijn de gegevens van de wegvakken opgenomen.

Tabel 2: intensiteiten

id	wegvak	snellheid	wegdektype	mvt/etm 2023	bron
1	Van Ophovenlaan	60 km/u	asfalt	2012	telling
2	Van Ophovenlaan	50 km/u	asfalt	2012	telling
3	Weth. Lindersstraat	50 km/u	asfalt	1518	telling
4	Wezel, Hermelijn, Eekhoorn	30 km/u	klinkers	250	wijkontsluitingsweg
5	Verbindingsweg	30 km/u	klinkers	500	wijkontsluitingsweg
6	Verbindingsweg	30 km/u	asfalt	500	wijkontsluitingsweg
7	Verbindingsweg	60 km/u	asfalt	500	streekweg

In het rekenmodel zijn de relevante bodemgebieden en gebouwen ingevoerd. Ter plaatse van de maatgevende gevels zijn rekenpunten ingevoerd. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter, 4,5 en 7,5 meter.

In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4. Rekenresultaten

Toetsing aan grenswaarden Wet geluidhinder

In tabel 3 en bijlage II is de geluidsbelasting weergegeven vanwege de Van Ophovenlaan, Wethouder Lindersstraat en Verbindingsweg. Hierbij is een wettelijke correctie van 5 dB toegepast (artikel 110g Wgh). In de tabel is de geluidsbelasting op de maatgevende beoordelingshoogte opgenomen (7,5 m).

Tabel 3: Resultaten

rekenpunt		geluidsbelasting L_{DEN} in dB		
id	omschrijving	Van Ophovenlaan	Weth. Lindersstraat	Verbindingsweg
1	zijgevel blok 1	45	16	17
2	voorgevel blok 1	50	<10	24
3	zijgevel blok 1	46	<10	26
4	zijgevel blok 2	46	14	20
5	voorgevel blok 2	50	<10	30
6	zijgevel blok 2	45	10	33
7	achtergevel blok 3	40	10	34
8	voorgevel blok 6	23	18	21
9	voorgevel blok 6	22	15	23
10	voorgevel blok 9	22	24	20
11	achtergevel blok 9	21	33	20
12	zijgevel blok 9	<10	44	15
13	voorgevel blok 9	21	41	12
14	voorgevel blok 11	22	40	16
15	zijgevel blok 11	<10	45	<10
16	achtergevel blok 11	11	41	<10

Uit tabel 3 volgt dat de geluidsbelasting vanwege de Van Ophovenlaan op blok 1 en blok 2 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt 50 dB. Hiermee wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Onderzocht moet worden of maatregelen doelmatig zijn om de geluidsbelasting af te laten nemen tot de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Wethouder Lindersstraat en de Verbindingsweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Woon- en leefklimaat

In tabel 4 en bijlage III is de gecumuleerde geluidsbelasting op de maatgevende woonblokken weergegeven op de maatgevende hoogte. Hierbij is geen aftrek conform artikel 110g toegepast. Daarnaast is de kwalificatie volgens Miedema vermeld.

Tabel 4: Resultaten woon- en leefklimaat

id	omschrijving	gecumuleerde geluidsbelasting L _{DEN} in dB	kwalificatie
1	zijgevel blok 1	50	goed
2	voorgevel blok 1	55	redelijk
3	zijgevel blok 1	51	redelijk
4	zijgevel blok 2	51	redelijk
5	voorgevel blok 2	55	redelijk
6	zijgevel blok 2	50	goed
7	achtergevel blok 3	46	goed
8	voorgevel blok 6	49	goed
9	voorgevel blok 6	49	goed
10	voorgevel blok 9	38	goed
11	achtergevel blok 9	44	goed
12	zijgevel blok 9	50	goed
13	voorgevel blok 9	46	goed
14	voorgevel blok 11	46	goed
15	zijgevel blok 11	50	goed
16	achtergevel blok 11	46	goed

Uit tabel 4 volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 55 dB bedraagt. Op alle bouwblokken is de kwalificatie goed of redelijk. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Maatregelen

In verband met overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de Van Ophovenlaan is onderzoek naar maatregelen nodig. Hierbij zijn de volgende maatregelen nagegaan:

- stil asfalt;
- verlagen rijsnelheid;
- vergroten afstand van woningen tot aan de weg;
- geluidsschermen.

Het toepassen van stil asfalt voor 5 woningen is vanuit financieel oogpunt niet doelmatig. Het verplaatsen van de komgrens en het toepassen van 30 km/uur in de kom is vanuit verkeerskundig oogpunt niet gewenst. Het verder vergroten van de afstand tot aan de weg is niet gewenst omdat dit te veel ingrijpt in de indeling van het plangebied. De woningen zijn al zover mogelijk naar achter ingetekend in verband met de geluidsbelasting vanwege de Van Ophovenlaan. Een geluidsscherm langs de weg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Omdat maatregelen als niet doelmatig worden beschouwd is het aanvragen van een hogere grenswaarde nodig. Hierbij moet het binnenniveau worden geborgd. Deze mag niet meer bedragen dan 33 dB. De eis voor de gevelisolatie is het verschil tussen de geluidsbelasting

zonder aftrek (55 dB) en de eis voor het binnenniveau (33 dB). Dit wordt bij de meeste nieuwe woningen al zonder extra maatregelen bereikt en is dus haalbaar. In het kader van de omgevingsvergunning bouwen moet nog wel worden aangetoond dat hieraan voldaan wordt.

5. Conclusie

Uit het onderzoek naar de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder op twee woningblokken wordt overschreden vanwege de Van Ophovenlaan. Omdat maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen niet doelmatig zijn, is een hogere grenswaarde nodig voor de in figuur 2 aangegeven 5 woningen. Op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting is beoordeeld dat het woon- en leefklimaat aanvaardbaar is. Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor het plan. In het kader van de omgevingsvergunning bouwen moet nog wel aangetoond worden dat bij de 5 woningen wordt voldaan aan de eis van het binnenniveau.



Figuur 2: woningen waarvoor een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld.

Bijlage I: Invoergegevens



wijkontsluiting	voertuigcategorie			
	totaal	1+2	3	4
Etmaalintensiteit	250	215	25	10
Gemiddeld daguur		13,76	1,725	0,71
Gemiddeld avonduur		8,6	0,575	0,15
Gemiddeld nachtuur		1,935	0,25	0,11

wijkontsluiting	voertuigcategorie			
	totaal	1+2	3	4
Etmaalintensiteit	500	430	50	20
Gemiddeld daguur		27,52	3,45	1,42
Gemiddeld avonduur		17,2	1,15	0,3
Gemiddeld nachtuur		3,87	0,5	0,22

streekweg	voertuigcategorie			
	totaal	1+2	3	4
Etmaalintensiteit	500	410	50	20
Gemiddeld daguur		25,83	3,65	1,26
Gemiddeld avonduur		16,81	0,65	0,46
Gemiddeld nachtuur		4,1	0,45	0,38

Telpuntnummer: 18
Omschrijving: Wethouder Lindersstraat tussen St. Josephplein en

Prognosejaar: 2023

Maximumsnelheid: 30 km/uur
Wegverharding: asfalt
Snelheidstype: normaal/doorstromend stadsverkeer
Wegtype: 2
Bomenfactor: 1,5
Autonome groei per jaar in %: 0

Verkeer per etmaal per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2023

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	996	141	46	1183
avond	222	12	1	235
nacht	81	15	4	100
totaal	1299	168	51	1518

Verkeer per uur per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2023

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	83,0	11,8	3,8	98,6
avond	55,5	3,0	0,3	58,8
nacht	10,1	1,9	0,5	12,5
totaal	54,1	7,0	2,1	63,3

Percentages (werkdag) 2023

Categorie	dag	avond	nacht	totaal
lv	84,2	94,5	81,0	85,6
mzv	11,9	5,1	15,0	11,1
zv	3,9	0,4	4,0	3,4
totaal vrachtverkeer	15,8	5,5	19,0	14,4
mzv t.o.v. totaal vrachtverkeer	75,4	92,3	78,9	76,7
zv t.o.v. totaal vrachtverkeer	24,6	7,7	21,1	23,3

Telpuntnummer: 16
Omschrijving: Van Ophovenlaan t.h.v. huisnr. 50 tussen Rechtstraat en

Prognosejaar: 2023

Maximumsnelheid: 50 km/u
Wegverharding: asfalt
Snelheidstype: doorstromend stadsverkeer
Wegtype: 2
Bomenfactor: 1
Autonome groei per jaar in %: 1,5

Verkeer per etmaal per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2023

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	1326	185	67	1578
avond	282	10	1	293
nacht	124	13	4	141
totaal	1732	208	72	2012

Verkeer per uur per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2023

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	110,5	15,4	5,6	131,5
avond	70,5	2,4	0,3	73,2
nacht	15,5	1,6	0,4	17,6
totaal	72,2	8,7	3,0	83,8

Percentages (werkdag) 2023

Categorie	dag	avond	nacht	totaal
lv	84,0	96,3	88,1	86,1
mzv	11,7	3,3	9,3	10,3
zv	4,2	0,4	2,5	3,6
totaal vrachtverkeer	16,0	3,7	11,9	13,9
mzv t.o.v. totaal vrachtverkeer	73,5	88,9	78,6	74,4
zv t.o.v. totaal vrachtverkeer	26,5	11,1	21,4	25,6

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))
01	Van Ophovenlaan 60km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
02	Van Ophovenlaan 50km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
03	Weth Lindersstraat 50km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
04	Wezel, Hermelijn, Eekhoorn	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
05	Verbindingsweg 30km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
06	Verbindingsweg 30km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
07	Verbindingsweg 60km	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	60	110,50	70,50	15,50	15,40	2,40	1,60	5,60	0,30	0,40
02	50	110,50	70,50	15,50	15,40	2,40	1,60	5,60	0,30	0,40
03	50	83,00	55,50	10,10	11,80	3,00	1,90	3,80	0,30	0,50
04	30	13,76	8,60	1,94	1,73	0,57	0,25	0,71	0,15	0,11
05	30	27,52	17,20	3,87	3,45	1,15	0,50	1,42	0,30	0,22
06	30	27,52	17,20	3,87	3,45	1,15	0,50	1,42	0,30	0,22
07	60	25,83	16,81	4,10	3,65	0,65	0,45	1,26	0,46	0,38

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
01		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
26		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaienveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
51		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		3,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		3,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief 0 dB		False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
2	blok 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	blok 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	blok 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	blok 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	blok 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	blok 7	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	blok 6	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	blok 9	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	blok 10	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	blok 8	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	blok 11	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zijgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	voorgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zijgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zijgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	zijgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	voorgevel blok 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	voorgevel blok 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	voorgevel blok 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	achtergevel blok 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zijgevel blok 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	voorgevel blok 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	voorgevel blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	zijgevel blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	achtergevel blok 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage II: Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Ophovenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel blok 1	1,50	42,3	38,8	33,2	42,9
01_B	zijgevel blok 1	4,50	44,1	40,6	35,0	44,7
01_C	zijgevel blok 1	7,50	44,4	40,9	35,3	45,0
02_A	voorgevel blok 1	1,50	47,5	44,0	38,4	48,1
02_B	voorgevel blok 1	4,50	48,9	45,3	39,7	49,4
02_C	voorgevel blok 1	7,50	49,0	45,4	39,8	49,6
03_A	zijgevel blok 1	1,50	43,4	39,7	34,2	43,9
03_B	zijgevel blok 1	4,50	44,9	41,2	35,7	45,4
03_C	zijgevel blok 1	7,50	45,3	41,6	36,1	45,8
04_A	zijgevel blok 2	1,50	43,8	40,3	34,6	44,4
04_B	zijgevel blok 2	4,50	45,3	41,7	36,1	45,8
04_C	zijgevel blok 2	7,50	45,4	41,9	36,3	46,0
05_A	voorgevel blok 2	1,50	48,8	45,0	39,5	49,3
05_B	voorgevel blok 2	4,50	49,7	45,9	40,5	50,2
05_C	voorgevel blok 2	7,50	49,7	45,9	40,5	50,2
06_A	zijgevel blok 2	1,50	42,6	38,9	33,4	43,1
06_B	zijgevel blok 2	4,50	44,1	40,3	34,9	44,6
06_C	zijgevel blok 2	7,50	44,2	40,4	35,0	44,7
07_A	achtergevel blok 3	1,50	36,7	33,0	27,5	37,2
07_B	achtergevel blok 3	4,50	38,5	34,8	29,3	39,0
07_C	achtergevel blok 3	7,50	39,4	35,6	30,1	39,8
08_A	voorgevel blok 6	1,50	15,0	10,9	5,7	15,4
08_B	voorgevel blok 6	4,50	17,6	13,7	8,4	18,1
08_C	voorgevel blok 6	7,50	22,8	19,1	13,6	23,3
09_A	voorgevel blok 6	1,50	13,0	8,7	3,6	13,3
09_B	voorgevel blok 6	4,50	16,6	12,5	7,3	17,0
09_C	voorgevel blok 6	7,50	21,7	17,8	12,4	22,1
10_A	voorgevel blok 9	1,50	15,1	11,3	5,8	15,6
10_B	voorgevel blok 9	4,50	17,3	13,4	8,0	17,7
10_C	voorgevel blok 9	7,50	21,2	17,5	12,0	21,7
11_A	achtergevel blok 9	1,50	11,5	7,5	2,2	11,9
11_B	achtergevel blok 9	4,50	14,5	10,5	5,2	14,9
11_C	achtergevel blok 9	7,50	20,0	16,4	10,9	20,6
12_A	zijgevel blok 9	1,50	13,0	9,4	3,8	13,6
12_B	zijgevel blok 9	4,50	14,3	10,6	5,1	14,8
12_C	zijgevel blok 9	7,50	-5,0	-9,9	-14,5	-4,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Ophovenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_A	voorgevel blok 9	1,50	18,1	14,6	9,0	18,7
13_B	voorgevel blok 9	4,50	19,2	15,7	10,1	19,8
13_C	voorgevel blok 9	7,50	20,4	16,9	11,3	21,0
14_A	voorgevel blok 11	1,50	19,3	15,7	10,1	19,8
14_B	voorgevel blok 11	4,50	20,3	16,7	11,2	20,9
14_C	voorgevel blok 11	7,50	21,2	17,6	12,0	21,8
15_A	zijgevel blok 11	1,50	0,0	-4,4	-9,4	0,3
15_B	zijgevel blok 11	4,50	1,8	-2,8	-7,7	2,0
15_C	zijgevel blok 11	7,50	--	--	--	--
16_A	achtergevel blok 11	1,50	0,5	-3,8	-8,9	0,8
16_B	achtergevel blok 11	4,50	4,1	0,0	-5,2	4,5
16_C	achtergevel blok 11	7,50	10,4	6,7	1,2	10,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verbindingsweg 60km
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel blok 1	1,50	14,0	11,1	6,3	15,3
01_B	zijgevel blok 1	4,50	14,8	11,8	7,1	16,1
01_C	zijgevel blok 1	7,50	15,0	12,1	7,4	16,3
02_A	voorgevel blok 1	1,50	-4,7	-7,9	-12,3	-3,4
02_B	voorgevel blok 1	4,50	0,6	-2,4	-7,0	1,9
02_C	voorgevel blok 1	7,50	4,9	1,9	-2,7	6,2
03_A	zijgevel blok 1	1,50	-1,6	-5,0	-9,2	-0,4
03_B	zijgevel blok 1	4,50	1,5	-1,8	-6,0	2,8
03_C	zijgevel blok 1	7,50	6,8	3,7	-0,8	8,1
04_A	zijgevel blok 2	1,50	9,3	6,4	1,7	10,6
04_B	zijgevel blok 2	4,50	10,5	7,5	2,9	11,8
04_C	zijgevel blok 2	7,50	13,1	10,1	5,4	14,3
05_A	voorgevel blok 2	1,50	--	--	--	--
05_B	voorgevel blok 2	4,50	--	--	--	--
05_C	voorgevel blok 2	7,50	--	--	--	--
06_A	zijgevel blok 2	1,50	3,0	-0,1	-4,6	4,3
06_B	zijgevel blok 2	4,50	4,6	1,5	-3,0	5,8
06_C	zijgevel blok 2	7,50	8,9	6,0	1,3	10,2
07_A	achtergevel blok 3	1,50	1,2	-2,0	-6,4	2,4
07_B	achtergevel blok 3	4,50	5,2	2,2	-2,5	6,5
07_C	achtergevel blok 3	7,50	8,8	5,9	1,2	10,1
08_A	voorgevel blok 6	1,50	10,3	7,0	2,7	11,6
08_B	voorgevel blok 6	4,50	13,7	10,5	6,1	15,0
08_C	voorgevel blok 6	7,50	16,7	13,6	9,1	18,0
09_A	voorgevel blok 6	1,50	7,3	4,0	-0,3	8,5
09_B	voorgevel blok 6	4,50	10,7	7,5	3,1	11,9
09_C	voorgevel blok 6	7,50	13,5	10,5	5,9	14,8
10_A	voorgevel blok 9	1,50	18,7	15,7	11,0	19,9
10_B	voorgevel blok 9	4,50	20,5	17,5	12,8	21,7
10_C	voorgevel blok 9	7,50	22,3	19,3	14,6	23,5
11_A	achtergevel blok 9	1,50	29,6	26,6	21,9	30,8
11_B	achtergevel blok 9	4,50	31,1	28,1	23,4	32,3
11_C	achtergevel blok 9	7,50	31,8	28,8	24,2	33,1
12_A	zijgevel blok 9	1,50	41,9	38,9	34,2	43,1
12_B	zijgevel blok 9	4,50	42,6	39,6	35,0	43,9
12_C	zijgevel blok 9	7,50	42,6	39,6	35,0	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verbindingsweg 60km
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_A	voorgevel blok 9	1,50	38,4	35,5	30,8	39,7
13_B	voorgevel blok 9	4,50	39,7	36,8	32,1	41,0
13_C	voorgevel blok 9	7,50	39,8	36,8	32,2	41,1
14_A	voorgevel blok 11	1,50	37,4	34,5	29,8	38,7
14_B	voorgevel blok 11	4,50	38,6	35,6	30,9	39,8
14_C	voorgevel blok 11	7,50	38,5	35,6	30,9	39,8
15_A	zijgevel blok 11	1,50	42,7	39,7	35,0	44,0
15_B	zijgevel blok 11	4,50	43,5	40,5	35,9	44,8
15_C	zijgevel blok 11	7,50	43,4	40,4	35,8	44,7
16_A	achtergevel blok 11	1,50	38,6	35,7	31,0	39,9
16_B	achtergevel blok 11	4,50	40,0	37,0	32,3	41,2
16_C	achtergevel blok 11	7,50	40,0	37,1	32,4	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weth Lindersstraat 50km
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel blok 1	1,50	13,9	10,5	5,2	14,7
01_B	zijgevel blok 1	4,50	16,2	12,6	7,5	16,9
01_C	zijgevel blok 1	7,50	16,5	12,9	7,8	17,2
02_A	voorgevel blok 1	1,50	21,6	18,4	12,9	22,4
02_B	voorgevel blok 1	4,50	22,3	19,0	13,6	23,1
02_C	voorgevel blok 1	7,50	23,1	19,8	14,4	23,9
03_A	zijgevel blok 1	1,50	22,6	19,3	13,8	23,3
03_B	zijgevel blok 1	4,50	24,0	20,7	15,3	24,8
03_C	zijgevel blok 1	7,50	25,8	22,4	17,0	26,5
04_A	zijgevel blok 2	1,50	10,9	7,1	2,3	11,6
04_B	zijgevel blok 2	4,50	14,8	11,0	6,1	15,5
04_C	zijgevel blok 2	7,50	18,8	15,1	10,1	19,5
05_A	voorgevel blok 2	1,50	26,8	23,6	18,0	27,6
05_B	voorgevel blok 2	4,50	28,4	25,1	19,6	29,2
05_C	voorgevel blok 2	7,50	29,6	26,3	20,9	30,4
06_A	zijgevel blok 2	1,50	28,5	25,3	19,8	29,3
06_B	zijgevel blok 2	4,50	31,0	27,7	22,2	31,7
06_C	zijgevel blok 2	7,50	32,6	29,3	23,8	33,3
07_A	achtergevel blok 3	1,50	29,6	26,3	20,8	30,3
07_B	achtergevel blok 3	4,50	31,5	28,2	22,7	32,3
07_C	achtergevel blok 3	7,50	33,2	29,9	24,5	34,0
08_A	voorgevel blok 6	1,50	14,1	10,4	5,5	14,8
08_B	voorgevel blok 6	4,50	16,6	12,9	8,0	17,4
08_C	voorgevel blok 6	7,50	20,1	16,6	11,4	20,9
09_A	voorgevel blok 6	1,50	15,8	12,0	7,2	16,5
09_B	voorgevel blok 6	4,50	18,5	14,7	9,8	19,2
09_C	voorgevel blok 6	7,50	22,3	18,8	13,6	23,0
10_A	voorgevel blok 9	1,50	13,8	10,0	5,1	14,5
10_B	voorgevel blok 9	4,50	16,6	12,8	7,9	17,3
10_C	voorgevel blok 9	7,50	18,9	15,3	10,3	19,7
11_A	achtergevel blok 9	1,50	11,8	8,0	3,1	12,5
11_B	achtergevel blok 9	4,50	15,0	11,3	6,3	15,7
11_C	achtergevel blok 9	7,50	19,3	15,8	10,6	20,0
12_A	zijgevel blok 9	1,50	3,1	-0,7	-5,5	3,8
12_B	zijgevel blok 9	4,50	6,2	2,5	-2,5	6,9
12_C	zijgevel blok 9	7,50	13,8	10,5	5,0	14,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weth Lindersstraat 50km
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_A	voorgevel blok 9	1,50	5,5	1,6	-3,2	6,2
13_B	voorgevel blok 9	4,50	8,3	4,5	-0,3	9,0
13_C	voorgevel blok 9	7,50	11,1	7,3	2,4	11,8
14_A	voorgevel blok 11	1,50	8,7	4,8	0,1	9,4
14_B	voorgevel blok 11	4,50	12,1	8,3	3,5	12,8
14_C	voorgevel blok 11	7,50	14,9	11,1	6,2	15,6
15_A	zijgevel blok 11	1,50	5,0	1,4	-3,6	5,8
15_B	zijgevel blok 11	4,50	7,8	4,1	-0,8	8,6
15_C	zijgevel blok 11	7,50	13,1	9,9	4,4	13,9
16_A	achtergevel blok 11	1,50	--	--	--	--
16_B	achtergevel blok 11	4,50	--	--	--	--
16_C	achtergevel blok 11	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel blok 1	1,50	47,3	43,8	38,2	47,9
01_B	zijgevel blok 1	4,50	49,1	45,6	40,0	49,7
01_C	zijgevel blok 1	7,50	49,4	45,9	40,3	50,0
02_A	voorgevel blok 1	1,50	52,5	49,0	43,4	53,1
02_B	voorgevel blok 1	4,50	53,9	50,3	44,7	54,4
02_C	voorgevel blok 1	7,50	54,0	50,4	44,9	54,6
03_A	zijgevel blok 1	1,50	48,4	44,8	39,2	49,0
03_B	zijgevel blok 1	4,50	50,0	46,3	40,8	50,5
03_C	zijgevel blok 1	7,50	50,3	46,6	41,1	50,8
04_A	zijgevel blok 2	1,50	48,8	45,3	39,7	49,4
04_B	zijgevel blok 2	4,50	50,3	46,7	41,1	50,8
04_C	zijgevel blok 2	7,50	50,4	46,9	41,3	51,0
05_A	voorgevel blok 2	1,50	53,8	50,1	44,6	54,3
05_B	voorgevel blok 2	4,50	54,7	51,0	45,5	55,2
05_C	voorgevel blok 2	7,50	54,8	51,0	45,5	55,3
06_A	zijgevel blok 2	1,50	47,8	44,1	38,6	48,3
06_B	zijgevel blok 2	4,50	49,3	45,6	40,1	49,8
06_C	zijgevel blok 2	7,50	49,5	45,7	40,3	50,0
07_A	achtergevel blok 3	1,50	42,5	38,8	33,3	43,0
07_B	achtergevel blok 3	4,50	44,3	40,6	35,2	44,9
07_C	achtergevel blok 3	7,50	45,3	41,6	36,2	45,9
08_A	voorgevel blok 6	1,50	47,7	43,6	39,3	48,4
08_B	voorgevel blok 6	4,50	48,5	44,4	40,2	49,3
08_C	voorgevel blok 6	7,50	48,5	44,4	40,2	49,3
09_A	voorgevel blok 6	1,50	47,7	43,7	39,4	48,5
09_B	voorgevel blok 6	4,50	48,7	44,6	40,3	49,4
09_C	voorgevel blok 6	7,50	48,4	44,3	40,1	49,2
10_A	voorgevel blok 9	1,50	34,2	30,4	25,8	35,0
10_B	voorgevel blok 9	4,50	36,4	32,5	28,1	37,2
10_C	voorgevel blok 9	7,50	37,7	33,8	29,4	38,5
11_A	achtergevel blok 9	1,50	41,1	37,6	32,9	42,1
11_B	achtergevel blok 9	4,50	42,9	39,2	34,7	43,8
11_C	achtergevel blok 9	7,50	43,5	39,8	35,3	44,4
12_A	zijgevel blok 9	1,50	47,8	44,7	40,0	48,9
12_B	zijgevel blok 9	4,50	48,6	45,5	40,9	49,8
12_C	zijgevel blok 9	7,50	48,7	45,5	40,9	49,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_A	voorgevel blok 9	1,50	43,6	40,6	35,9	44,8
13_B	voorgevel blok 9	4,50	44,9	41,9	37,2	46,1
13_C	voorgevel blok 9	7,50	45,0	42,0	37,3	46,2
14_A	voorgevel blok 11	1,50	43,1	40,0	35,3	44,3
14_B	voorgevel blok 11	4,50	44,4	41,3	36,6	45,6
14_C	voorgevel blok 11	7,50	44,5	41,4	36,7	45,7
15_A	zijgevel blok 11	1,50	47,9	44,9	40,2	49,1
15_B	zijgevel blok 11	4,50	48,8	45,7	41,1	50,0
15_C	zijgevel blok 11	7,50	48,8	45,7	41,1	50,0
16_A	achtergevel blok 11	1,50	43,6	40,7	36,0	44,9
16_B	achtergevel blok 11	4,50	45,0	42,0	37,3	46,2
16_C	achtergevel blok 11	7,50	45,1	42,1	37,4	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III: Beoordeling externe veiligheid

Victorialaan 1 b-g | 5213 JG 's-Hertogenbosch
Gildekamp 8 | 5431 SP Cuijk
Postbus 88 | 5430 AB Cuijk
0485 -338300
info@odbn.nl | www.odbn.nl



Datum 30 januari 2014
Aan Gemeente Mill en Sint Hubert
Van Bianca van Kooij
Kopie -
Onderwerp EV Toelichting bestemmingsplan- verantwoording GR, Moerboom III
te Mill

MEMO

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen en kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving.

Beleid en regelgeving

Wettelijke verankering van veiligheidsnormen voor het vervoer over het spoor, weg en het water zal naar verwachting in 2014 plaatsvinden in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Het besluit is inmiddels gepubliceerd maar treedt pas op een latere datum in 2014 in werking. Deze afspraken worden vastgelegd in de Wet Basisnet. Hierin wordt ondermeer bepaald op welke wijze de ruimtelijke planvorming langs transportassen kan plaatsvinden. Verder is de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) van belang.

De normering voor het vervoer van aardgas door ondergrondse buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Dit besluit is op 1 januari 2011 in werking getreden.

Voor de normstelling van risicovolle bedrijven, zoals LPG- tankstations, moet worden aangesloten bij het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (Bevi). Het toetsingskader is meer gedetailleerd uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid voor inrichtingen (Revi).

De gemeenten in het Land van Cuijk hebben gezamenlijk een Beleidsvisie Externe Veiligheid 2012-2015 opgesteld. In de beleidsvisie is het onderzoeksgebied waarin het groepsrisico nog relevant is voor ruimtelijke ontwikkelingen, beperkt tot 200 meter van een transportroute voor gevaarlijke stoffen.

Risicomaten

Voor het aspect externe veiligheid worden 2 risicomaten onderscheiden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt uitgedrukt in de kans op overlijden van een denkbeeldig aanwezige persoon op een bepaalde plaats als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is vastgelegd in een grenswaarde of een richtwaarde. Deze normen zijn vastgesteld op een kans van 10^{-6} (kans van 1 op de 1 miljoen) per jaar dat een denkbeeldig persoon overlijdt.

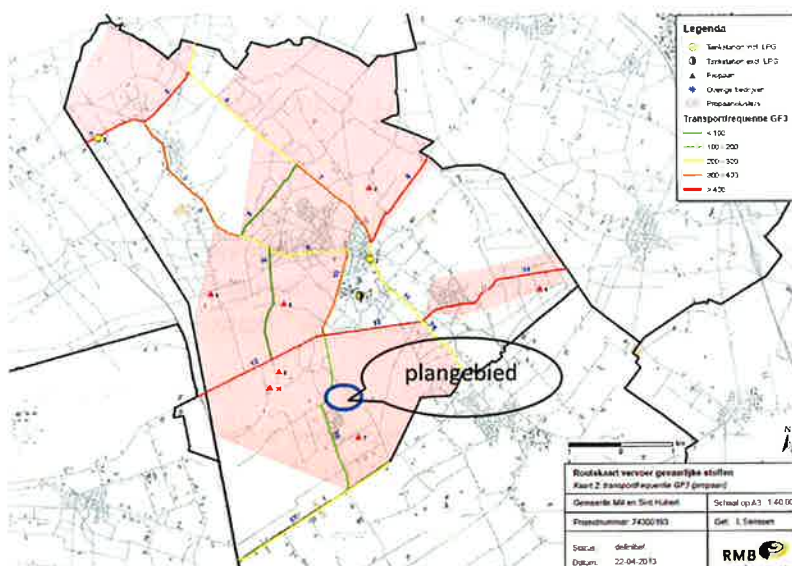
Het groepsrisico (GR) wordt uitgedrukt in de kans op overlijden ineens van een groep personen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt gepresenteerd in een curve waarbij de omvang van de groep dodelijke slachtoffers wordt uitgezet tegen de kans dat die groep komt te overlijden. De normstelling voor het groepsrisico heeft een status van oriëntatiewaarde. Verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden bij toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Daarbij wordt ingezoomd op het gebied waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen kan komen te overlijden. Dit wordt ook wel het invloedsgebied van het groepsrisico genoemd.

Risico's externe veiligheid

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de weg. Over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. In de directe nabijheid zijn geen inrichtingen aanwezig die voor externe veiligheid van belang zijn. Ook lopen er geen buisleidingen nabij het plangebied. Gezien het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is externe veiligheid daarom relevant voor dit bestemmingsplan.

Risicovolle transporten

Over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. Uit het rapport "Vervoer van gevaarlijke stoffen, Centrumplan Mill opgesteld door het RMB in maart 2013, projectnummer 74300268" blijkt dat LPG over deze wegen wordt vervoerd. Op basis van dit inventarisatie rapport blijkt dat er 168 GF3 (LPG en propaan) transporten plaats kunnen vinden. Het plangebied ligt direct langs de Van Ophovenlaan en op ongeveer 100 meter van de Wethouder Lindersstraat.



Figuur 1: Vervoer van GF3 transporten.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van 200 meter van de transportroute. Omdat het plan voorziet in een toename van de bevolkingsdichtheid binnen het invloedsgebied zal het GR toenemen. De transportroute heeft geen PR 10^{-6} .

Volgens het Btev dient het bevoegd gezag bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR of een toename hiervan, het GR te betrekken bij het besluit. Dit betekent dat (aan de hand van de vuistregels vanuit het HART) het GR onderbouwd dient te worden en de regionale brandweer advies gevraagd moet worden. Als het GR onder de oriëntatiewaarde van het GR blijft is het wettelijk niet nodig het groepsrisico rekenkundig te bepalen.

De vuistregels

Het toepassen van vuistregels is een landelijk gehanteerde methode om de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen te prioriteren. Hiermee wordt voorkomen dat er onnodige risicoberekeningen worden uitgevoerd aan routes waarvan op voorhand al voorspeld kan worden dat zij geen EV-knelpunten opleveren.

In het HART zijn de vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld. Met de vuistregels kan worden uitgesloten dat een grens- of richtwaarde voor het PR of de oriëntatiewaarde van het GR wordt overschreden.

Bij het vaststellen van de vuistregels is geen rekening gehouden met de lokale situatie die moet worden beoordeeld, variaties in bebouwingsdichtheid of in ongevalfrequentie. Er zijn vuistregels voor verschillende wegtypen:

- autosnelweg;
- weg buiten de bebouwde kom (80 km/uur);
- weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur).

Bij toepassing van de vuistregels wordt er van uitgegaan dat een autosnelweg een hoger risicoprofiel heeft dan een 80 km/uur weg en een 80 km/uur weg vervolgens weer een hoger risicoprofiel dan een 50 km/uur weg.

Beoordeling Risico's

Plaatsgebonden Risico

Over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan ter hoogte van het plangebied kunnen 168 GF3 (LPG en propaan) transporten plaats vinden en wordt ter hoogte van het plangebied 50 km/h gereden. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van beide wegen.

Voor het toetsen van het PR zijn de volgende vuistregels in HART vastgesteld:

- Vuistregel 1: Een 50 km/uur-weg heeft geen PR 10^{-5} -contour.
- Vuistregel 2: Een 50 km/uur-weg heeft geen PR 10^{-6} -contour.

De Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan heeft geen PR contour.

Groepsrisico

Voor het toetsen van het GR zijn de volgende vuistregels vastgesteld:

- Vuistregel 1: wanneer vervoersstromen gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevatten uit de categorieën LT3, GT4 of GT5, ongeacht de aantallen, pas dan RBMII toe.

Er vindt over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan geen transport plaats van deze stoffen.

- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde die in de onderstaande tabel is opgenomen, wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden. Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in onderstaande tabel dan wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden. Als er sprake is van een overschrijding dient een berekening plaats te vinden met RBMII.

Dichtheid (inw/ha)	Aantal LPG- tankwagens per jaar, tweezijdige bebouwing				
	Afstand weg tot bebouwing:				
	10 meter	30 meter	50 meter	70 meter	90 meter
100	290	2130	-	-	-
90	360	1570	-	-	-
80	460	1200	3400	-	-
70	600	950	2680	-	-
60	810	770	2170	3160	-

Tabel 1: Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg 50 km/uur (zie ook tabel 8 van de bijlagen HART)

Ter hoogte van het plangebied is tweezijdige woonbebouwing aanwezig langs Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan. Een drukke woonwijk heeft een personendichtheid van 70 pers/ha. De eerste woonbebouwing ligt op tenminste 10 meter van weg af. Dit zijn voornamelijk vrijstaande woningen die een lagere personendichtheid per hectare kennen. Bij allebei de wegen is beperkte woonbebouwing langs de wegen. Het plangebied ligt op een afstand van 100 meter van de Wethouder Lindersstraat, maar grenst wel direct aan de Van

Ophovenlaan. Zoals uit bovenstaande tabel blijkt zal bij een afstand van 30 meter van de weg tot aan de woonbebouwing met een personendichtheid van 70 pers/ha, 950 transporten LPG nodig zijn om 10% van de oriëntatiewaarde van het GR te overschrijden. Bij een afstand van 10 meter tot aan het plangebied is dat 600 LPG transporten om 10% van de oriëntatiewaarde van het GR te overschrijden. Om de oriëntatiewaarde te overschrijden zijn 6000 LPG transporten nodig. Over beide wegen vinden er 168 transporten per jaar plaats van LPG en propaan. Er wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de oriëntatiewaarde van het GR.

Gezien de transportfrequentie zal er zelfs bij een dichtheid van 100 pers/ha, op een afstand van 10 meter van de weg geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaats vinden. Omdat het GR onder de oriëntatiewaarde van het GR blijft is het wettelijk niet nodig het groepsrisico rekenkundig te bepalen. Doordat het plangebied zorgt voor een toename in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van 200 meter zal het GR wel toenemen.

Verantwoording groepsrisico

Een beperkte verantwoording van het groepsrisico is nodig omdat de toename van de personendichtheid zorgt voor een toename van het groepsrisico. De Regionale Brandweer is wettelijk adviseur wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. De Regionale Brandweer Brabant Noord heeft op 17 februari 2014 advies uitgebracht.

In de beperkte verantwoording die hierna volgt, wordt ingegaan op:

1. De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking in het plangebied;
2. De mogelijkheden voor de hulpverlening en bestrijding van een ramp;

Ad 1)

Het maatgevend scenario is een warme BLEVE. Propaan en LPG worden in tankwagens al dan niet voorzien van een extra isolatie vervoerd. Indien een tank wagen niet van een extra isolatielaag is voorzien kan als gevolg van brand kan een BLEVE na ca.12 minuten plaats vinden. Deze tijd kan gebruikt worden om zich in veiligheid te brengen (schuilen/vluchten). Het risico op een incident is zeer klein.

Een BLEVE leidt, vanwege het feit dat de woningen ruim binnen het invloedsgebied staan tot dode en ernstig gewonde slachtoffers en onherstelbare schade van woningen.

Het plan betreft woningbouw, aangenomen wordt dat geen grotere groepen verminderd- of niet zelfredzame personen in het plangebied aanwezig zijn.

Bij dreiging van een BLEVE vormt vluchten het beste handelingsperspectief. Deelgebieden 1 en 3 worden ontsloten op de Van Ophovenlaan. Dit betekent dat in deze gebieden aanwezige personen in de richting van het gevaar moeten vluchten. Deelgebieden 2 en 4 worden ontsloten via de Verbindingsweg, via deze weg kan men van de Wethouder Lindersstraat af vluchten. De bevolking in het plangebied worden als zelfredzaam gekenmerkt.

Ad 2)

De bestrijdbaarheid van een incident is afhankelijk van de opkomsttijd, bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater om een tankauto te kunnen koelen.

De bereikbaarheid is goed, de opkomsttijd voor deze locatie bedraagt ca. 8 1/2 minuut.

De bluswatervoorziening is niet ingericht op het effectief koelen van een tankwagen binnen

een tijdsbestek van ca. 12 minuten (er is te weinig water beschikbaar binnen deze termijn). Maar ook voor de reguliere brandbestrijding in het plangebied is het wenselijk dat centraal in deelgebied 1 en 3 en op een centrale plaats in deelgebied 2 en 4 een brandkraan met een capaciteit van 30m³/u worden aangelegd. Ondanks de aanwezigheid van deze brandkranen blijft de hoeveelheid bluswater noodzakelijk om een tankwagen effectief te koelen onvoldoende. De eventuele optimalisatie van bluswater staat los van de deze planontwikkeling. In relatie hiermee is daarnaast geadviseerd om goede ontvluchtingsmogelijkheden vanuit de woonwijk te realiseren. De brandweer adviseert om een pad aan te leggen lopend van deelgebied 1 naar 3 in zuidelijke richting aansluitend op de Wezel of Eekhoorn. Ondanks dat dit niet zo concreet in een bestemmingsplan kan worden geborgd heeft de gemeente het voornemen uitgesproken de haalbaarheid in een latere planfase te onderzoeken.

Conclusie

Aan de hand van de vuistregels en het aantal transporten van propaan en LPG over de Wethouder Lindersstraat en Van Ophovenlaan blijkt dat voldaan wordt aan het PR. Het groepsrisico laat een toename zien door de toename in de bevolkingsdichtheid nabij de risicobron. De oriëntatiewaarde van het GR wordt, gezien de beperkte transporten, niet overschreden. Omdat het GR onder de oriëntatiewaarde van het GR blijft is het wettelijk niet nodig het groepsrisico rekenkundig te bepalen en uitgebreid te verantwoorden. Omdat het GR wel toeneemt is advies aan de regionale brandweer gevraagd en is het GR hierboven verantwoord (beperkte verantwoording).

Voor het plan moet rekening gehouden worden met het advies van de Regionale brandweer. Rekening houdend met de maatregelen in dit plan wordt de toename van het groepsrisico als gevolg van dit plan aanvaardbaar gevonden.

Bijlage IV: Advies regionale brandweer

BRANDWEER

Omgevingsdienst Brabant-Noord
t.a.v. Mevr. B. Van Kooij
Gildekamp 8
5431 SP Cuijk

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

Datum	17-01-2014	Behandeld door	P de Kort	Bijlage	-
Onze referentie	-	Telefoon	088-0208241		
Uw referentie	-	E-mail	risicobeheersing.domein@brwbn.nl		
Onderwerp	Advies externe veiligheid Ontwikkeling Moerboom 3 Wilbertoord				

Geachte Mevrouw Van Kooij,

Op 08 januari j.l. heb ik per e-mail van u een verzoek om advies ontvangen over het aspect Externe veiligheid in het kader van woningbouwplan Moerboom 3 in Wilbertoord. In opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert is een milieuscan¹ uitgevoerd. Dit onderzoek vormt de basis van dit advies.

In hoofdstuk 6 van de milieuscan wordt ingegaan op het aspect Externe Veiligheid. De inhoud van dit onderzoek geeft geen aanleiding tot commentaar.

Scenario

Het maatgevend scenario is een warme BLEVE. Propaan en LPG worden in tankwagens al dan niet voorzien van een extra isolatie vervoerd. Indien een tank wagen niet van een extra isolatielaag is voorzien kan als gevolg van brand een BLEVE na ca. 12 minuten plaats vinden. Deze tijd kan gebruikt worden om zich in veiligheid te brengen (schuilen/vluchten)

Het risico op een incident is zeer klein.

Een BLEVE leidt, vanwege het feit dat de woningen ruim binnen het invloedsgebied staan tot dode en ernstig gewonde slachtoffers en onherstelbare schade van woningen.

Beoordeling zelfredzaamheid:

Het plan betreft woningbouw, aangenomen wordt dat geen grotere groepen verminderd- of niet zelfredzame personen in het plangebied aanwezig zijn.

Bij dreiging van een BLEVE vormt vluchten het beste handelingsperspectief. Deelgebieden 1 en 3 worden ontsloten op de Van Ophovenlaan. Dit betekent dat in deze gebieden aanwezige personen in de richting van het gevaar moeten vluchten. Deelgebieden 2 en 4 worden ontsloten via de Verbindingsweg, via deze weg kan men van de Wethouder Lindersstraat af vluchten.

De zelfredzaamheid wordt als redelijk beoordeeld.

Beoordeling bestrijdbaarheid:

De bestrijdbaarheid van een incident is afhankelijk van de opkomsttijd, bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater om een tankauto te kunnen koelen.

De bereikbaarheid is goed, de opkomsttijd voor deze locatie bedraagt ca. 8_{1/2} minuut.

De bluswatervoorziening is niet ingericht op het effectief koelen van een tankwagen binnen een tijdsbestek van ca. 12 minuten. (er is te weinig water beschikbaar binnen deze termijn)

De bestrijdbaarheid wordt als slecht beoordeeld.

¹ Milieuscan woningbouwplan Moerboom III, Wilbertoord. project no 75000078, 28-08-2013

BRANDWEER

Advies:

Omdat de bestrijdbaarheid slecht is dient ingezet te worden op het optimaliseren van vluchtwegen van de risicobron af.

Ik adviseer u om een pad lopend vanuit de deelgebieden 1 en 3 in zuidelijke richting aansluitend op de Wezel of Eekhoorn in het plan op te nemen.

n.b. voor de reguliere brandbestrijding in het plangebied is het wenselijk dat centraal in deelgebied 1 en 3 en op een centrale plaats in deelgebied 2 en 4 een brandkraan met een capaciteit van 30m³/u worden aangelegd.

Ondanks de aanwezigheid van deze brandkranen blijft de hoeveelheid bluswater noodzakelijk om een tankwagen effectief te koelen onvoldoende.

Ik hoop u met dit advies van dienst te zijn geweest. Voor informatie kunt u contact op nemen met P de Kort

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant –Noord
de Specialist Risico's en Veiligheid

P de Kort

Bijlage V: Geuronderzoek

DATUM 29-01-2014
AAN Gemeente Mill en Sint Hubert
VAN Stefan Hermesen
ONDERWERP Geuronderzoek Moerboom III, Wilbertoord

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert is een geuronderzoek uitgevoerd in verband met het woningbouwplan Moerboom III in Wilbertoord. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat het aspect geen belemmering voor het plan vormt. Hierbij is onderzocht of de op te richten geurgevoelige objecten geen belemmering voor de rechten van de bedrijven in de omgeving oplevert. Daarnaast is het woon- en leefklimaat onderzocht.

Volgens de vigerende verordening van de gemeente Mill wordt het plangebied als buitengebied aangemerkt. In deze memo is ook onderzocht of het mogelijk is om het gebied dezelfde geurnormen toe te kennen als de kern van Wilbertoord.

In figuur 1 is de verbeelding van het plan weergegeven.

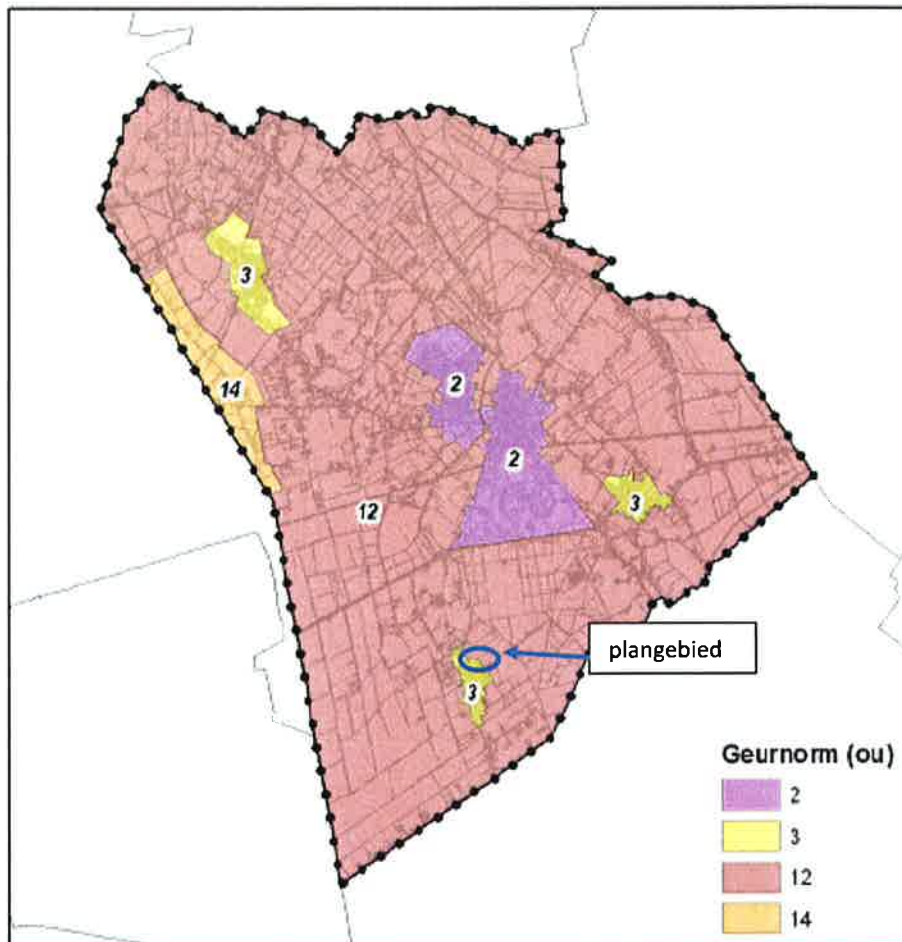


Figuur 1: verbeelding plangebied

2. Toetsingskader

Verordening geurhinder en veehouderij Mill en Sint Hubert

De gemeente Mill en Sint Hubert heeft een Verordening geurhinder en veehouderij vastgesteld op 13 december 2007. Hierin zijn van de wet afwijkende geurnormen opgenomen. Het plangebied bevindt zich tegen de kom van Wilbertoord aan. Als de gebiedsindeling (figuur 2) strikt wordt toegepast bedraagt de grenswaarde $12 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Verwacht wordt dat de geurverordening op het bouwplan aangepast wordt en dat voor het plangebied een waarde van $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ gaat gelden. Dit sluit aan bij de rest van Wilbertoord.



Figuur 2: geurnormen

Vaste afstanden

Voor de bedrijven met dieren waarvoor geen emissiefactor is vastgesteld, geldt een vaste afstand. Deze bedraagt 100 meter voor objecten binnen de kom en 50 meter voor objecten buiten de kom. Getoetst is aan de vaste afstand voor de bebouwde kom van 100 meter.

Woon- en leefklimaat

Naast de toetsing van de geurbelasting vanwege de individuele bedrijven moet een beoordeling van de achtergrondbelasting worden uitgevoerd. In tabel 1 zijn de grenswaarden voor het woon- en leefklimaat aangegeven voor de achtergrondbelasting. Deze zijn afkomstig van de geurgebiedsvisie die is vastgesteld op 13 december 2007.

woon en leefklimaat	bebouwde kom	buitengebied
acceptabel geurniveau	0 – 6 ou _E /m ³	0 – 28 ou _E /m ³
afweegbaar geurniveau	6 - 10 ou _E /m ³	28 – 38 ou _E /m ³
slechte geursituatie	>10 ou _E /m ³	>38 ou _E /m ³

Tabel 1: streefwaarden woon- en leefklimaat

Verordening ruimte 2014

Binnenkort wordt de Verordening ruimte 2014 vastgesteld door de provincie Noord-Brabant. Hierin is ook een geurnormering opgenomen. Een veehouderij moet bij uitbreiding voldaan aan de geurnormen behorende bij een hinderpercentage van 12% in de bebouwde kom en 20% buiten de bebouwde kom. Voor de bebouwde kom komt dit overeen met een voorgrondnorm van 5 ou en een achtergrondnorm van 10 ou.

3. Resultaten voorgrondbelasting

Voor de individuele geurbelasting zijn de bedrijven in een straal van 300 meter onderzocht. Inventarisatie is uitgevoerd op basis van de gegevens uit Web bvb van de provincie Noord Brabant. De relevante bedrijven zijn:

1. Van Ophovenlaan 40 met 31 stuks vrouwelijk jongvee. Hiervoor geldt een afstand van 100 meter vanaf het bouwvlak, uitgaande van objecten binnen de kom.
2. Baanweg 10 met 40 stuks melkrundvee en 28 stuks vrouwelijk jongvee. Hiervoor geldt een afstand van 100 meter vanaf het bouwvlak;
3. Van Ophovenlaan 66. Hier worden hobbymatig overige dieren gehouden. Aangezien de afstand tot het perceel meer dan 200 meter bedraagt is, vormt het bedrijf geen belemmering.
4. Tipweg 10. Hier worden geen dieren meer gehouden. Het perceel is in gebruik als recreatie. Aangezien het perceel zich op meer dan 200 meter van het plangebied bevindt, is hier geen rekening mee gehouden.

In figuur 3 zijn de afstandscontouren van de relevante bedrijven ingetekend.



Figuur 3: individuele geurcontouren

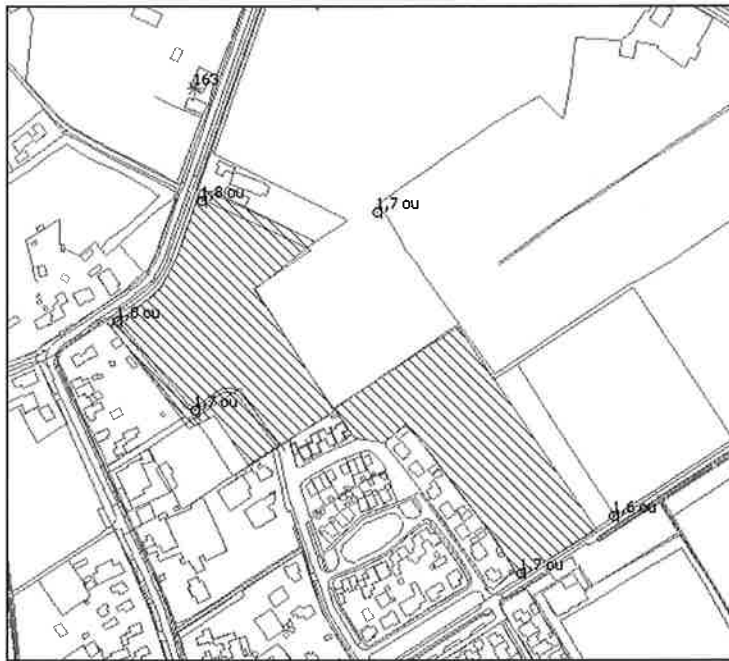
Uit figuur 3 volgt dat de vaste afstand van Van Ophovenlaan 40 over het plangebied is gelegen. Omdat de nieuwe woningen de eerste receptoren van de bebouwde kom worden, is het niet toegestaan in het oranje gearceerde deel een woning te realiseren.

Het bedrijf zal niet worden belemmerd als het plangebied als kom wordt aangemerkt. De vaste afstand van 100 meter wordt gerespecteerd. Er bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied geen andere veehouderijbedrijven waarbij de voorgrondcontour over plangebied ligt of kan komen te liggen in de toekomst.

4. Resultaten achtergrondbelasting

Op basis van de gegevens in Web bvb is een berekening van de achtergrondbelasting in het plangebied uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd op de randen van het plangebied. Hiervoor is gebruikgemaakt van V-stacks Gebied. De invoergegevens van de berekeningen zijn in bijlage I opgenomen.

In figuur 4 is per rekenpunten de gecumuleerde geurbelasting weergegeven.



Figuur 4: Resultaten gecumuleerde geurbelasting

Uit figuur 4 blijkt dat de gecumuleerde geurbelasting in het plangebied 1,6 tot 1,8 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ bedraagt. De geursituatie is daarmee acceptabel volgens de beoordeling uit de geurgebiedsvisie van de gemeente voor de bebouwde kom. Ook wordt ruimschoots voldaan aan de norm van 10 ou voor de achtergrondbelasting in de bebouwde kom uit de Verordening ruimte.

5. Conclusie

Uit het geuronderzoek voor woningbouwplan Moerboom III in Wilbertoord blijkt dat het plan zich deels binnen de vaste afstand van de rundveehouderij aan de Van Ophovenlaan 40 bevindt. Hierdoor is het niet mogelijk om in dit gebied (met oranje aangegeven in figuur 3) woningen of andere geurgevoelige objecten te realiseren. In het overige gebied zijn er geen belemmeringen om woningen te bouwen. Het woon- en leefklimaat in het plangebied is acceptabel. Ook wordt voldaan aan de geurnormering die volgt uit de vast te stellen Verordening ruimte 2014.

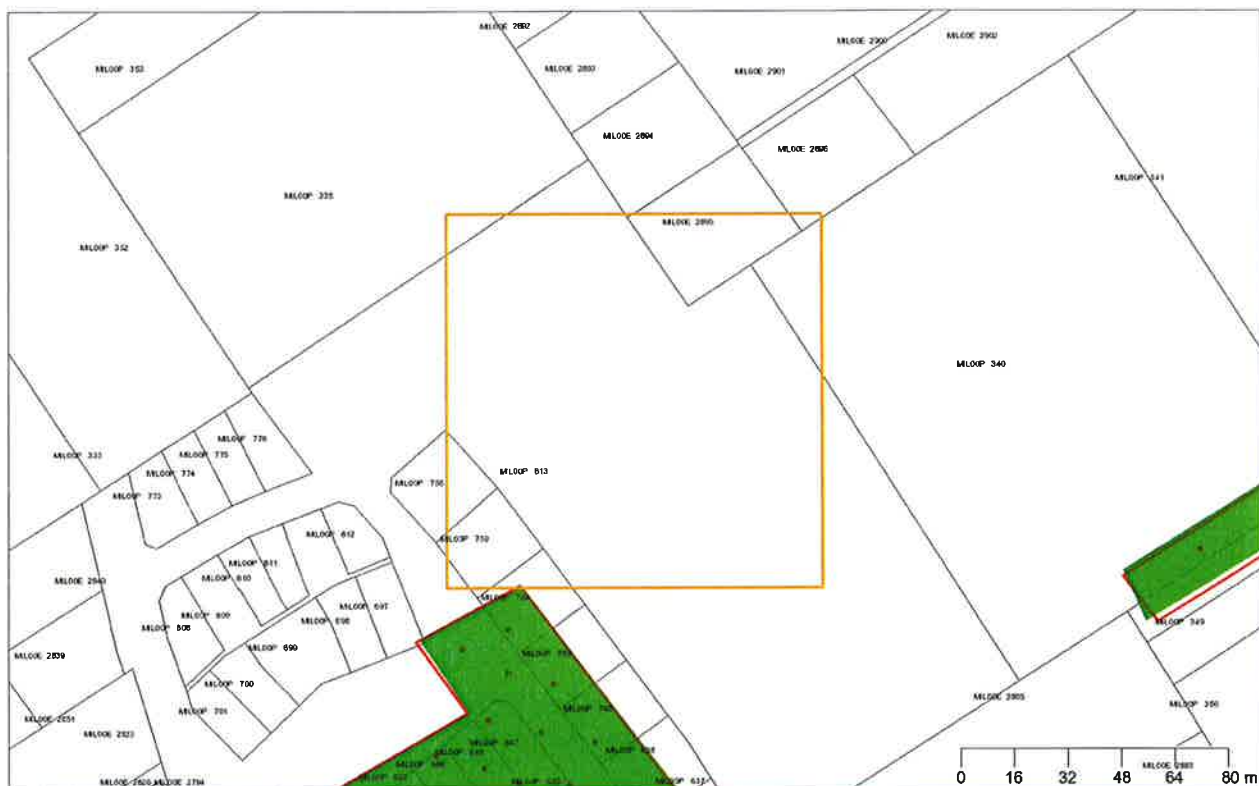
Het plangebied bevindt zich buiten de kom van Wilbertoord zoals deze in het huidige geurbeleid is opgenomen. Hierdoor is de geurnorm voor gebied $12 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Geadviseerd wordt om de komgrens aan te passen zodat de geurnorm $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, net zoals in de kom van Wilbertoord. Hierdoor worden geen bedrijven in de bedrijfsvoering belemmerd. Ook wordt in het gebied de norm voor de achtergrondbelasting vanuit de geurverordening van de gemeente en de Verordening ruimte 2014 van de provincie niet overschreden.

Het aspect geur vormt geen belemmering voor het plan. Daarnaast zijn er geen bezwaren om het plangebied in de gemeentelijke geurverordening aan te wijzen als bebouwde kom.

Bijlage VI: Uitdraai bodemloket

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - Tuesday, July 02, 2013



Legenda



Locatie



Onderzoek



Boorpunt



Adreslocatie



Tank



Geselecteerd perceel



Kadastrale kaart

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 181902 Y 407886 meter

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

Uitbreidingsgebied

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd Onderzoek 1	61.22.0306	30-08-1996	Nibag bv. Zuid

Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

Uitbreidingsgebied: Verkennd Onderzoek 1 61.22.0306 30-08-1996

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Rapportnummer	61.22.0306
Datum rapport	30-08-1996
Onderzoeksbureau	Nibag bv. Zuid
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	Conclusies: Zintuiglijke waarnemingen: geen afwijkingen Bovengrond: PAK >s Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: koper >T chrom, zink, cadmium >S Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: niet bekend Astbestonderzoek: n.v.t.
-------------	--

	Conclusies: Zintuiglijke waarnemingen: geen afwijkingen Bovengrond: PAK >s Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: koper >T chrom, zink, cadmium >S Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: niet bekend Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	Zintuiglijke waarnemingen: geen afwijkingen Bovengrond: PAK >s Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: koper >T chrom, zink, cadmium >S Grondwaterstromingsrichting: niet gemeten Conclusie Gemeente: niet be

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 181902 Y 407886

Buffer: 25 meter