

**Onderzoek naar de omgevingskwaliteit
met betrekking tot perceel
Parallelweg 1 en 2 te IJsselmuiden**

Inzake:

- externe veiligheid
- luchtkwaliteit
- geluidhinder
- geurhinder

Rapport OK18.236, mei 2018

**Onderzoek naar de omgevingskwaliteit
met betrekking tot perceel
Parallelweg 1 en 2 te IJsselmuiden**

Inzake:

- externe veiligheid
- luchtkwaliteit
- geluidhinder
- geurhinder

Rapport OK18.236, mei 2018

OPDRACHTGEVER

Fam. van Pijkeren / Fam. Otten
Parallelweg 1 en 2
IJsselmuiden

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Veiligheidsbeleid	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	5
2.3.1. Algemeen	5
2.3.2. De verantwoordingsplicht	6
2.4. Kwetsbare objecten	7
2.5. Beperkt kwetsbare objecten	7
2.6. Gegevens plangebied	7
2.7. Risicokaart	8
3. Luchtkwaliteit	9
3.1. Regelgeving luchtkwaliteiteisen	9
3.2. Onderhavig project	9
4. Geluidhinder	10
4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer	10
4.2. Geluidhinder vanwege inrichtingen	15
5. Geurhinder	18
5.1. Algemeen	18
5.2. Rekenmodel V-Stacks	18
5.3. Toetsingskader Wgv	19
5.4. Geurbelasting projectplan Parallelweg 1	21
6. Conclusie	22
Bijlage A. Rekenbladen geluidbelasting	
Bijlage B. Rekenbladen geurbelasting	

1. Inleiding

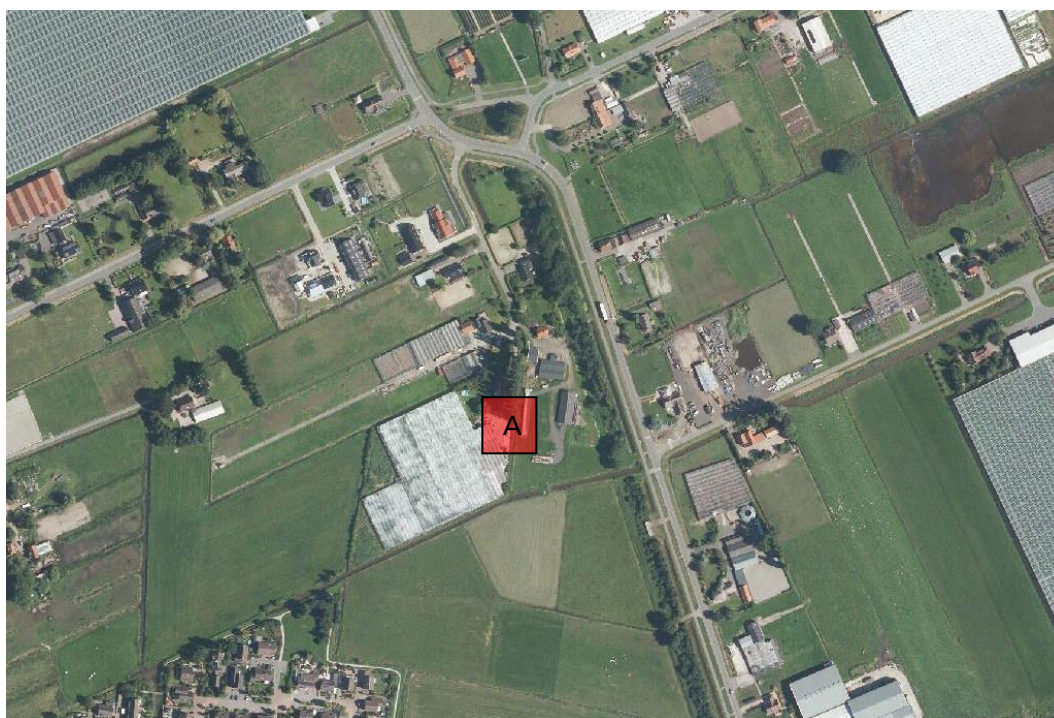
Aanleiding voor onderhavig onderzoek betreft een voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor perceel Parallelweg 1 en 2 te IJsselmuiden. Het betreft het bestemmen van in totaal 23 woningen op de huidige agrarische percelen. Op beide percelen worden de bedrijfswoningen bestemd tot burgerwoningen. Op perceel Parallelweg 1 worden de stallen en bijgebouwen gesloopt en ter plaatse 12 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Op het bestaande kassencomplex van perceel Parallelweg 2 worden de bedrijfsgebouwen gesloopt en 11 woningen gerealiseerd.

Onderhavige voorgenomen ontwikkeling is mede gunstig voor het toekomstige woon- en leefklimaat in de directe omgeving vanwege het beëindigen van de agrarische activiteiten, waaronder een veehouderij en daarmee een afname van onder meer fijnstof, geur en geluid.

Het onderzoek betreft een studie ter beoordeling van het aspecten:

- externe veiligheid;
- luchtkwaliteit;
- geluidhinder;
- geurhinder

In figuur 1 is de ligging van het project weergegeven.



Figuur 1. Omgeving Parallelweg, projectplan nabij A

2. Veiligheidsbeleid

2.1. Algemeen

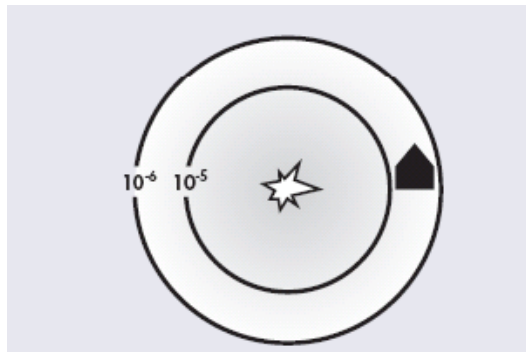
Externe veiligheid gaat over overlijdensrisico's die mensen lopen vanwege gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, vaarwegen en door buisleidingen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg, chloor, ammoniak en munitie. De term "externe" veiligheid wordt gehanteerd omdat het overlijdensrisico van derden centraal staat. Het gaat om mensen (externen) die zelf niet deelnemen aan de activiteit die het overlijdensrisico met zich meebrengt. In het begrip risico's zijn kansen en effecten aan elkaar gekoppeld. Bij externe veiligheid gaat het om ongelukken met kleine kansen en grote effecten. Het beleidsveld externe veiligheid richt zich op de beheersing van deze risico's.

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg is op 1 april 2015 het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) in werking getreden. Voor transportleidingen geldt sinds 24 juli 2010 het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB). Voor luchthavens is beleid deels ontwikkeld.

Voor onderhavig project is ten aanzien van externe veiligheid het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI 2; 27 mei 2004; laatst gewijzigd 3 februari 2009) met bijbehorende regelgeving (REVI V; 14 juni 2016) van toepassing. Het Besluit bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten een bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland (voor onderhavig project niet van toepassing). Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

2.2. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR risicocontouren. Voor nieuwe situaties geldt een PR contour van 10^{-6} . De PR contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarden en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van 10^{-6} als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.



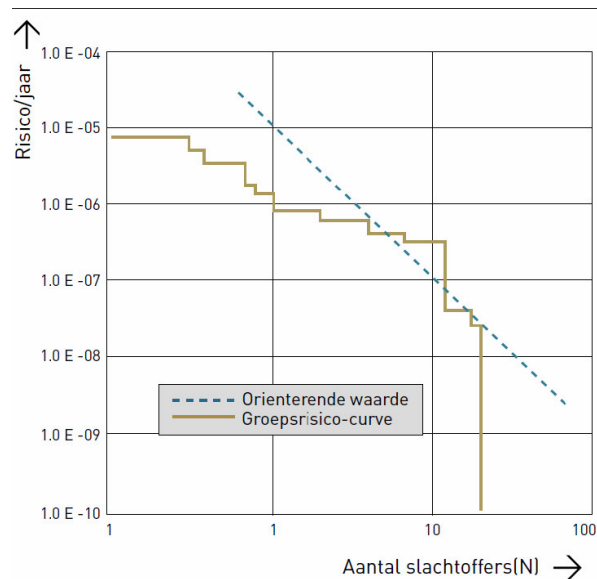
Figuur 2: Gevaarbron met PR contouren 10^{-6} en 10^{-5}

2.3. Groepsrisico

2.3.1. Algemeen

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as).



Figuur 3: Groepsrisicocurve

De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet onder andere aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, zelfredzaamheid en inzetbaarheid van hulpdiensten.

2.3.2. De verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten “zelfredzaamheid” en “bestrijdbaarheid” van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toenamen van het groepsrisico indien de totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. Voor bijvoorbeeld LPG-stations is door het ministerie een invloedsgebied vastgesteld van 150 meter. In het toekomstige Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal naar verwachting een invloedsgebied voor de verantwoording van het groepsrisico aangehouden worden van 200 meter. In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen wordt deze afstand ook aangehouden. Op basis hiervan wordt bij transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor eenzelfde afstand aangehouden. Voor de verantwoording van de zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten wordt voor het invloedsgebied uitgegaan van de afstand waarop 1% letaal letsel optreed (effectafstanden). Afhankelijk van het ongeval, risicobron en betrokken gevaarlijke stof kan de effectafstand variëren van enkele meters tot circa 5 kilometer.

2.4. Kwetsbare objecten

Onder kwetsbare objecten worden verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woonboten tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal 2 woningen per hectare;
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d.
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een oppervlak van meer dan 1500 m² of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels.

2.5. Beperkt kwetsbare objecten

Als beperkt kwetsbare objecten kunnen worden aangemerkt:

- Verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- Dienst- en bedrijfswoningen;
- Kantoorgebouwen tot 1500 m²;
- Horeca inrichtingen;
- Recreatie-inrichtingen tot een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object;
- Bedrijfsgebouwen.

2.6. Gegevens plangebied

De voorgenomen ontwikkeling heeft invloed op het aantal personen in het plangebied. In onderstaande tabel 1 is dit inzichtelijk gemaakt. Het aantal gemiddeld continue aanwezige personen is bepaald op basis van tabel 16.2 van de "Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico" d.d. november 2007 van VROM.

Tabel 1. Personenaantal binnen plangebied

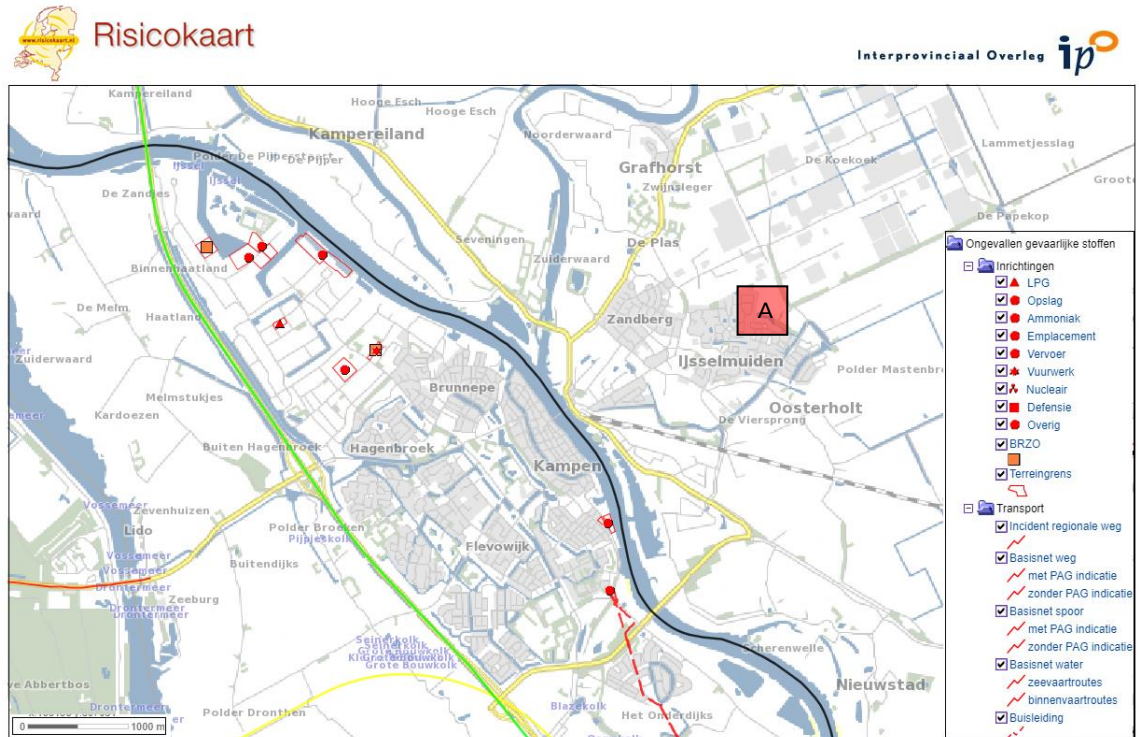
Bestemming	Aantal	Aantal personen ¹⁾	
		dag	nacht
woningen	23	28	55

1) Aantal personen per wooneenheid bedraagt overdag 1,2 en 's-nachts 2,4

Het betreffende perceel kan op basis van de Circulaire Risiconormering gevaarlijke stoffen als kwetsbaar worden aangemerkt. Voor onderhavig project "nieuwbouw" geldt een richtwaarde PR van 10⁻⁶

2.7. Risicokaart

De risicokaart geeft een overzicht van de huidige risico's in de directe omgeving van het betreffende project.



Figuur 4. Risicokaart Kampen, IJsselmuiden, projectplan bij A

Aan de hand van de risicokaart kan gesteld worden dat:

- binnen een afstand van 200 meter tot het project geen BEVI inrichtingen aanwezig zijn,
- in de directe omgeving geen transportroutes aanwezig zijn waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. De N50, vaarweg IJssel en spoorlijn Kampen-IJssel heeft geen of een beperkte 10^{-6} gebonden risicocontour en geeft dan ook geen aanleiding om het plaatsgebonden risico en groepsrisico nader te onderzoeken. Voor transporten ter bevoorrading van lokale bedrijven ten aanzien van gevaarlijke stoffen geeft de gemeente tijdelijke ontheffing. Hierbij dient gedacht te worden aan het vervoer van lpg en vuurwerk. ,
- geen risicovolle ondergrondse (gas)buisleidingen zijn gelegen, hetgeen ook wordt bevestigd door een oriëntatiemelding (KLIC-melding). Daarbij opgemerkt dat langs de Veilingweg (gelegen ten zuiden van het projectplan) een 8 bar hd-gasleiding is gelegen. De veiligheidsafstand hiervan bedraagt slechts 4 meter.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Regelgeving luchtkwaliteitseisen

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2, Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (opgesomd in het tweede lid) kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen.

Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

1. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
2. een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
3. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
4. een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen het Besluit NIBM, legt vast wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Dat is het geval wanneer aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂. Als de toename voor één of beide stoffen hoger is, dan is het project IBM. Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging als gevolg van het project, afgezet tegen de autonome ontwikkeling

3.2. Onderhavig project

Door het wijzigen van een agrarische bestemming in een woonbestemming leidt onderhavig project niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Immers de uitstoot van fijnstof als gevolg van de vlees(stier)kalveren op het perceel Parallelweg 1 verdwijnt.

Op basis van de NSL monitoringstool (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) kan bovendien worden vastgesteld dat het wegverkeer op omliggende wegen geen nadelige invloed heeft op de luchtkwaliteit in het plangebied.

4. Geluidhinder

4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer

In de Wet geluidhinder (ex art. 74 Wgh e.v.) zijn ter bestrijding van verkeerslawaaai zones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden voor geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (aantal rijstroken), de toegestane snelheid van het verkeer en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied). Voorts is in de Wet geluidhinder bepaald dat de gemeente bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, de feitelijke grenswaarden in acht moet nemen en rekening moet houden met de daadwerkelijke geluidbelasting ter plaatse. Uitzondering op dit bovenstaande zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en wegen waarvan vaststaat dat de 50 dB(A)-contour op maximaal 10 meter uit de weg ligt.

Tabel 2. Breedte van zones langs wegen (weerszijden van de weg)

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

Het verkeer op de doodlopende Parallelweg is uitsluitend bestemmingsverkeer en is daarmee in eerste instantie geen aandachtsgebied in het kader van de Wgh. De Oudendijk daarentegen is een weg gelegen in stedelijk gebied met 2 rijstroken. De geluidzone vanwege deze weg bedraagt 200 meter. De afstand tot de geprojecteerde woningen bedraagt minimaal 35 tot maximaal 240 meter. Binnen de langs een weg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze wordt berekend als een geluidbelasting in L_{den} , dit is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode. De voorkeurgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai is 48 dB. Ingeval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan 48 dB, kan ontheffing van deze voorkeurgrenswaarde worden verleend. Deze ontheffing kan echter niet onbeperkt worden verleend. De bovengrens varieert van 53 tot 63 dB afhankelijk van het type zonegebied en aard van woonbestemming. In onderstaande tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de grenswaarden die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 3. Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

Weg	Bestemming	Voorkeursgrens waarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
stedelijk	wonen	48	63

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een ontheffing worden aangevraagd bij B&W. Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger, zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen woningfunctie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of geluidsschermen. Dove gevels zijn:

- Gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan de eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering voor nieuwbouwsituaties volgens het Bouwbesluit;
- Gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimten.

De verkeersgegevens van de Oudendijk zijn afkomstig van de gemeente Kampen. De verkeersintensiteit van het verkeer op de Oudendijk ter hoogte van het project Parallelweg 1/2 is door de gemeente Kampen geprognostiseerd op 2500 motorvoertuigen/etmaal in het jaar 2030. Uitgaande van een gemiddelde groei van 1,2% per jaar resulteert dit 10 jaar na realisatie van het projectplan in ca. 2440 mvt/etmaal voor het jaar 2028. De gemeente Kampen hanteert een standaard uur- en voertuigverdeling en geldt als uitgangspunt voor de berekeningen; weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Uur en voertuigverdelingen Oudendijk, IJsselmuiden

etmaalintensiteit berekeningsjaar 10 jaar na realisatie plan (jaar 2028): 2440 mvt/etmaal											
uurverdeling [%]			voertuigverdeling [%]								
dag	avond	nacht	dag			avond			nacht		
			LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
6,5	3,8	0,8	91,6	4,2	2,3	95,4	2,1	1,0	92,6	4,0	1,3
uurverdeling [mvt/uur]			voertuigverdeling [mvt/uur]								
dag	avond	nacht	dag			avond			nacht		
			LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
159	93	20	145,3	6,7	3,6	88,5	1,9	0,9	18,1	0,8	0,3

De wegdekverharding bestaat ter plaatse uit een DAB 0/11. De toegestane en daarmee gehanteerde rijsnelheid bedraagt 60 km/uur.

De berekeningen van de geluidbelasting L_{den} ter hoogte van de geprojecteerde woningen in het plangebied zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet

geluidhinder (hierna te noemen: RMV2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 uit bijlage III van het RMV2012, betreffende de uitgebreide methode. Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \left(\frac{12}{24} 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + \frac{4}{24} 10^{\frac{L_{avond}+5}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{L_{nacht}+10}{10}} \right)$$

De berekeningen zijn uitgevoerd door toepassing van stralenmodel "Rekenmodel SRM2" van DGMR. Bij de berekeningen is naast de geluidbelasting als gevolg van de Oudendijk ook de geluidbelasting vastgesteld als gevolg van het verkeer op de Woldweg. Door de gemeente is de verkeersintensiteit hiervoor geprognostiseerd op 600 mvt/etmaal in het jaar 2030. Voor de Woldweg is de voertuigverdeling {in %} overeenkomstig de Oudendijk gehanteerd.

Invoergegevens rekenmodel SRM2:

Wegen:

1. Oudendijk, 2440 mvt/etmaal (jaar: 2028), 60 km/h, DAB
2. Woldweg, 586 mvt/etmaal (jaar: 2028), 60 km/h, DAB

Ontvangerpunten:

23 geprognostiseerde woningen, rekenhoogte: +4,5 meter

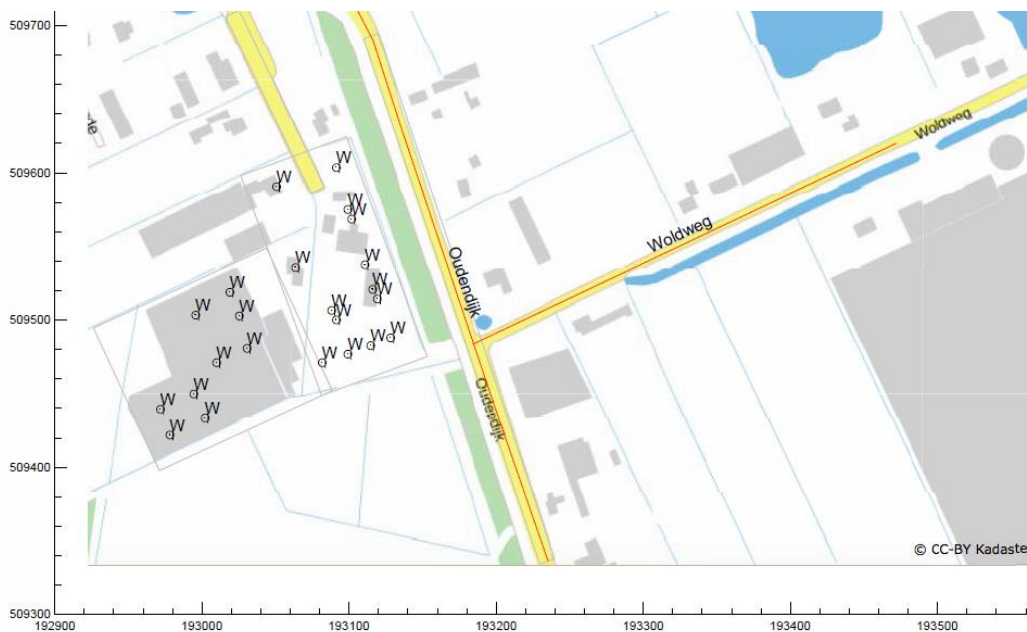
Bodemgebieden:

1. Wegen: akoestisch hard (B=0)
2. Omgeving: akoestisch absorberend (B=0,8)
3. Bouwblokken Parallelweg 1 en 2: akoestisch half absorberend (B=0,5)

In bijlage A zijn de uitgebreide invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de afschermdende werking van objecten tussen het projectplan en de verkeersaders, oftewel de worst case situatie.

Knipsel van de invoerplot rekenmodel SRM2:



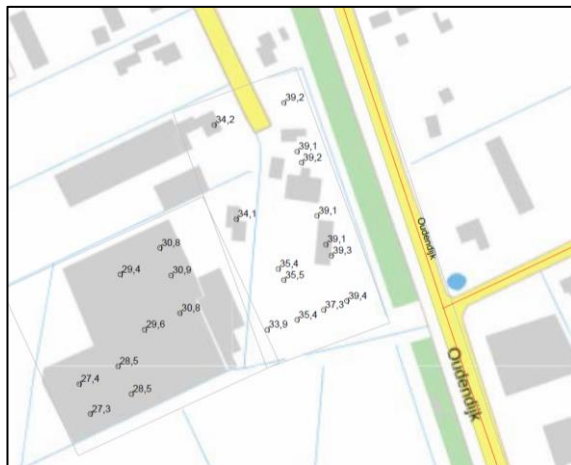
Onderstaande figuren geven het resultaat van de geluidberekeningen ter plaatse van de geprojecteerde woningen, achtereenvolgens L_{dag} , L_{avond} en L_{nacht} .



Geluidbelasting L_{dag} in dB(A)



Geluidbelasting L_{avond} in dB(A)



Geluidbelasting L_{nacht} in dB(A)

De hoogste geluidbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt L_{dag} 48,8 dB(A), L_{avond} 45,4 dB(A) en L_{nacht} 39,4 dB(A) en resulteert in een geluidbelasting L_{den} van 46,7 dB(A). Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur.

Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van de geprojecteerde woningen de geluidbelasting L_{den} lager is dan de voorkeursgrenswaarde Wgh. Het toekomstige wegverkeer in de directe omgeving van het projectplan heeft geen nadelige invloed op het woon- en leefklimaat binnen het plangebied.

Het bestemmingsverkeer op de doodlopende Parallelweg is in de huidige en toekomstige situatie beperkt. In de huidige verkeerssituatie rijden op een gemiddelde weekdag ongeveer 90 motorvoertuigen op de parallelweg, waarvan ongeveer 6% vrachtverkeer voor de agrarische bedrijven. Uit eerdere studie door Bono Traffics BV (bron: project BT-LOW-12-001 d.d. 12 september 2012) blijkt dat in de toekomstige situatie, oftewel na realisatie van nieuwbouw op Parallelweg 1 en 2, het aantal verkeersbewegingen zal toenemen doch dat geen verkeersbeperkingen zullen optreden. Het aantal verkeersbewegingen blijft immers minder dan de CROW norm van 300 voertuigen per etmaal bij een verhardingsbreedte van minimaal 3 meter. Ook in de toekomstige situatie is de breedte van de Parallelweg voldoende waarbij personenauto's elkaar met gepaste snelheid kunnen passeren zonder gebruik te maken van de berm.

4.2. Geluidhinder vanwege inrichtingen

In de directe omgeving van het projectplan zijn bedrijven gelegen. Bij nieuwe situaties dient rekening te worden gehouden met richtafstanden tussen milieubelastende functies (i.c. bedrijven) en milieugevoelige functies (i.c. wonen). Hiertoe wordt gebruik gemaakt van het VNG document "Bedrijven en milieuzonering". Hierin is een lijst opgenomen van milieubelastende activiteiten en de daarbij gewenste richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar. De grootste richtafstand van deze vier items is de minimale afstand om hinder te voorkomen.

De volgende bedrijven zijn voor onderhavig onderzoek relevant:

- Veilingweg 1: transportbedrijf, hinderafstand: 25 meter (o.b.v. vastgestelde geluidcontour conform vigerende vergunning)
- Veilingweg 2: fokken en houden van varkens, hinderafstand: 250 meter (o.b.v. geurhinder vigerende vergunning)
- Veilingweg 4: paardenpension, hinderafstand: 100 meter (milieucategorie 3.2)
- Oudendijk 1: groothandel in groente en fruit, hinderafstand: hinderafstand 50 meter
- Oudendijk 7: agrarisch constructiebedrijf: hinderafstand 100 meter (milieucategorie 3.2)
- Koekoeksweg 8b: aanneembedrijf, hinderafstand: 50 meter (milieucategorie 3.1)
- Koekoeksweg 10: constructiewerkplaats, hinderafstand: 100 meter (milieucategorie 3.2)
- Koekoeksweg 11: fokken en houden van rundvee, hinderafstand: 100 meter (milieucategorie 3.2)

De afstanden tussen de milieugevoelige functies binnen het plangebied en de omliggende bedrijven is groter dan bovengenoemde hinderafstanden, met uitzondering van het agrarisch constructiebedrijf aan de Oudendijk 7. Deze inrichting (inrit aan de Woldweg) is gelegen op minimaal 85 meter afstand een agrarisch constructiebedrijf gelegen. De richtafstand voor geluid volgens het VNG document "Bedrijven en milieuzonering" bedraagt 100 meter (voor geur en stof geldt 30 meter en voor gevaar is geen afstand opgenomen).

De activiteiten binnen deze inrichting mogen ter plaatse van de toekomstige woonbebouwing niet nadelig zijn voor het woon- en leefklimaat. Daartegenover geldt dat de vergunde activiteiten bij het constructiebedrijf niet belemmerd mogen worden door toekomstige woonbebouwing. Een en ander betekent dat bezien moet worden of de geluidbelasting ter plaatste van de geprojecteerde

woningen als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting gelijk dan wel lager is dan de geluidgrenswaarden volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer:

$L_{Ar,LT}$ dagperiode (06.00 – 19.00 uur) ≤ 45 dB(A), $L_{Amax} \leq 70$ dB(A)

$L_{Ar,LT}$ avondperiode (19.00 – 22.00 uur) ≤ 40 dB(A), $L_{Amax} \leq 65$ dB(A)

$L_{Ar,LT}$ nachtperiode (22.00 – 06.00 uur) ≤ 35 dB(A), $L_{Amax} \leq 60$ dB(A)

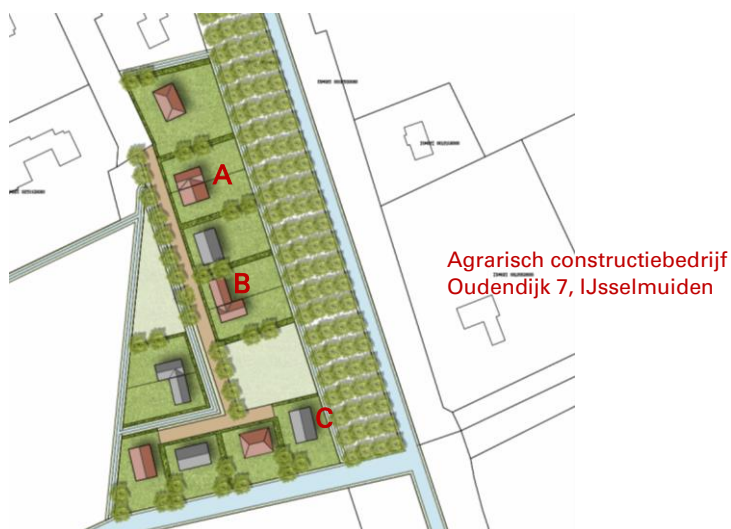
Voor het berekenen van de geluidbelasting is het rapport van JK Consultancy IL16217 “Akoestisch onderzoek m.b.t. Van Pijkere Oudendijk 7, IJsselmuiden” d.d. 14 maart 2017 gehanteerd. De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. In bijlage A wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van het computerrekenmodel (stralenmodel). Weergegeven zijn de gehanteerde geluidvermogens alsmede de spectrale verdelingen, plaats van bronnen, afschermingen e.d.

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus L_{Amax} berekend voor de representatieve bedrijfssituatie binnen onderhavige inrichting. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen binnen het toekomstige projectplan Parallelweg 1. Projectplan Parallelweg 2 is relatief veraf gelegen ten opzichte van onderhavige inrichting en bovendien buiten de hinderafstand volgens VNG document “Bedrijven en milieuzonering).

In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de berekende $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A) voor de representatieve bedrijfssituatie. Conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en in het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai (Stc 117, 2001) zijn voor de dagperiode de berekeningen uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 1,5 meter en voor de avondperiode uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 5 meter. Gedurende de nachtperiode vinden geen bedrijfsmatige werkzaamheden plaats

Tabel 5. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} RBS-situatie

Immissiepunt Zie onderstaand figuur	Dagperiode (06.00 – 19.00 uur)		Avondperiode (19.00 – 22.00 uur)		Nachtperiode (22.00 – 06.00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)
Toekomstige bebouwing A	33,1	53	35,7	53	--	--
Toekomstige bebouwing B	33,2	52	36,1	52	--	--
Toekomstige bebouwing C	33,4	53	34,5	53	--	--
Toegestane grenswaarde volgens Activiteiten besluit (bijlage A)	45	70	40	65	35	60



Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting in de toekomstige woonomgeving als gevolg van de activiteiten op het terrein van het agrarisch constructiebedrijf lager zijn de geluidgrenswaarden volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer. De toekomstige ontwikkelingen geven geen beperking voor de huidige vergunde activiteiten binnen de inrichting.

5. Geurhinder

5.1. Algemeen

In de directe omgeving van het projectplan zijn veehouderijen gelegen welke mogelijk van invloed zijn op het woon- en leefklimaat voor woonbestemmingen.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wet geurhinder en veehouderij geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning). De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

De Wgv geeft twee methoden voor het beoordelen van de geur van veehouderijen bij een vergunningaanvraag:

1. Als de geuremissie van een diercategorie bekend is, dan wordt de geurbelasting op een 'geurgevoelig object' (zoals een woning) berekend met V-Stacks vergunning en getoetst aan de waarden voor de geurbelasting.
2. Als de geuremissie van een dier niet bekend is, stelt de Wgv minimumafstanden tussen de veehouderij en een geurgevoelig object.

5.2. Rekenmodel V-Stacks

V-Stacks vergunning berekent de verspreiding van geur vanuit een veehouderijbedrijf. Het rekenresultaat is de geurbelasting op in de nabije omgeving gelegen geurgevoelige objecten. Het model houdt rekening met de meteorologische gegevens van een heel jaar en met de ruwheid van de omgeving.

De geuremissies per dier zijn vastgelegd in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De geuremissie per dier is uitgedrukt in Europese odour units ('Europese geureenheden') per tijdseenheid per dier ($ou_E/s/dier$). Europese odour units worden gemeten volgens de norm NEN-EN 13725 1. De geuremissie vanuit een veehouderijbedrijf wordt uitgedrukt in Europese odour units per tijdseenheid (ou_E/s). Een Europese odour unit (ou_E), gemeten volgens de Europese norm EN 13725, komt overeen met twee geureenheden (ge) gemeten volgens de Nederlandse voornorm NVN 2820. De NVN 2820 is de voorloper van de NEN-EN 13725. Dus: $1\ ou_E = 2\ ge$.

De geurbelasting berekend met V-Stacks vergunning wordt uitgedrukt in Europese odour units per kubieke meter lucht (ou_E/m^3) als 98-percentielwaarde (P98). De 98-percentielwaarde betekent dat deze concentratie gedurende 2% van de tijd wordt overschreden, de overige 98% van het jaar is de concentratie lager. Korthedshalve wordt in de Wgv en in deze handleiding gesproken van ou_E/m^3 waar wordt bedoeld ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde

Bij de normering wordt rekening gehouden met het feit of een veehouderij is gelegen binnen een concentratiegebied en of de geurgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen of buiten de bebouwde kom.

Een concentratiegebied is een gebied als genoemd in bijlage I bij de Meststoffenwet. Een concentratiegebied bestaat uit één of meerdere reconstructiegebieden en uit «overige» gebieden, zoals bestaand stedelijk gebied.

Een reconstructiegebied is in de Reconstructiewet concentratiegebieden gedefinieerd als «bij een reconstructieplan nader begrensde gebied binnen een concentratiegebied, waar de reconstructie daadwerkelijk plaatsvindt».

Het begrip «bebouwde kom» is niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De grens van de bebouwde kom wordt niet bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur.

5.3. Toetsingskader Wgv

Artikel 3

1. Een vergunning voor een veehouderij wordt geweigerd indien de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object, gelegen:
 - a. binnen een concentratiegebied, binnen de bebouwde kom meer bedraagt dan 3,0 odour units per kubieke meter lucht;
 - b. binnen een concentratiegebied, buiten de bebouwde kom meer bedraagt dan 14,0 odour units per kubieke meter lucht;
 - c. buiten een concentratiegebied, binnen de bebouwde kom meer bedraagt dan 2,0 odour units per kubieke meter lucht;
 - d. buiten een concentratiegebied, buiten de bebouwde kom meer bedraagt dan 8,0 odour units per kubieke meter lucht
2. In afwijking van het eerste lid bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of dat op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij:
 - a. ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen;
 - b. ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.
3. Indien de geurbelasting, bedoeld in het eerste lid, groter is dan aangegeven in dat lid of de afstand, bedoeld in het tweede lid, kleiner is dan aangegeven in dat lid, wordt een vergunning, in afwijking van het eerste en tweede lid, niet geweigerd indien de geurbelasting niet toeneemt en het aantal dieren van één of meer diercategorieën niet toeneemt
4. Indien de geurbelasting, bedoeld in het eerste lid, groter is dan aangegeven in dat lid, het aantal dieren van één of meer diercategorieën toeneemt, en een geurbelastingreducerende maatregel zal worden toegepast, dan wordt een vergunning verleend voor wijziging van het aantal dieren, voorzover de toename van de geurbelasting ten gevolge van die wijziging niet meer bedraagt dan de helft van de vermindering van de geurbelasting die het gevolg zou zijn van de toegepaste geurbelastingreducerende maatregel bij het eerder vergunde veebestand

Artikel 4

De afstand tussen een veehouderij waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, en een geurgevoelig object bedraagt:

- ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen;
- ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Artikel 5

1. Onverminderd de artikelen 3 en 4 bedraagt de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object:
 - a. Ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen,
 - b. ten minste 25 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.
2. Indien de afstand, bedoeld in het eerste lid, kleiner is dan aangegeven in dat lid, wordt een vergunning, in afwijking van het eerste lid, niet geweigerd indien de afstand, bedoeld in het eerste lid, niet afneemt en:
 - a. de geurbelasting op het geurgevoelige object dat binnen de in het eerste lid genoemde afstand is gelegen, en het aantal dieren van één of meer diercategorieën, niet toenemen, of
 - b. de in artikel 4 bedoelde afstand tussen de veehouderij en het geurgevoelig object dat binnen de in het eerste lid genoemde afstand is gelegen, niet afneemt en het aantal dieren van één of meer diercategorieën waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld niet toeneemt

Artikel 6

1. Bij gemeentelijke verordening kan worden bepaald dat binnen een deel van het grondgebied van de gemeente een andere waarde van toepassing is dan de desbetreffende waarde, genoemd in artikel 3, eerste lid, met dien verstande dat deze andere waarde:
 - a. binnen een concentratiegebied, binnen de bebouwde kom niet minder bedraagt dan 0,1 odour unit per kubieke meter lucht en niet meer dan 14,0 odour units per kubieke meter lucht
 - b. binnen een concentratiegebied, buiten de bebouwde kom niet minder bedraagt dan 3,0 odour units per kubieke meter lucht en niet meer dan 35,0 odour units per kubieke meter lucht
 - c. buiten een concentratiegebied, binnen de bebouwde kom niet minder bedraagt dan 0,1 odour unit per kubieke meter lucht en niet meer dan 8,0 odour units per kubieke meter lucht
 - d. buiten een concentratiegebied, buiten de bebouwde kom niet minder bedraagt dan 2,0 odour units per kubieke meter lucht en niet meer dan 20,0 odour units per kubieke meter lucht
2. Bij gemeentelijke verordening kan worden bepaald dat een bij die verordening vast te stellen andere waarde of afstand als bedoeld in artikel 3 of 4 van toepassing is voor geurgevoelige objecten die onderdeel hebben uitgemaakt van een veehouderij
3. Bij gemeentelijke verordening kan worden bepaald dat binnen een deel van het grondgebied van de gemeente een andere afstand van toepassing is dan de afstand, genoemd in artikel 4, eerste lid, met dien verstande dat deze

- a. ten minste 50 meter bedraagt indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
 - b. ten minste 25 meter bedraagt indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen
4. Bij gemeentelijke verordening kan worden bepaald dat binnen een deel van het grondgebied van de gemeente voor pelsdieren een andere afstand van toepassing is met dien verstande dat deze ten minste de helft bedraagt van de afstand, bedoeld in artikel 4, tweede lid.

5.4. Geurbelasting projectplan Parallelweg 1 en 2

De meest relevante geurbelastende bron nabij het projectplan betrof de veehouderij Parallelweg 1. Door het vervallen van deze bron resulteert dit in een verlaging van de achtergrondbelasting ten gunste van het woon- en leefklimaat binnen en in de directe (woon)omgeving van het projectplan.

De gemeente heeft als uitgangspunt om binnen een gebied van 2 kilometer van nieuwbouwplannen relevante geurgevoelige bronnen (veehouderijen) in kaart te brengen en als gevolg hiervan de achtergrondbelasting vast te stellen.

Noot: relevante veehouderijen betreffen inrichtingen welke ter hoogte van het projectplan een geurbijdrage > 0,1 OUE/m³ veroorzaken.

Tabel 6. Relevante veehouderijen omgeving projectplan

Adres	soort	RAV code	aantal	emissiefactor	Emissie [OUE/s]
Koekoeksweg 11	Vleeskalveren < 8 mnd	A4.100	20	35,6	712
	Schapen	B1.100	50	7,8	390
Oudendijk 1	Schapen	B1.100	50	7,8	390
Veilingweg 2	Vleesvarkens	D3.1	1320	23	30360
Oosterholtsesteeg	Vleesvarkens	D3.2.8.1	440	23	10120
	Vleesvarkens	D3.100.1	160	23	3680

In bijlage B is het V-stacks model opgenomen waarmee de geurbelasting is berekend ter hoogte van het projectplan. Bij de berekeningen is uitgegaan van de standaard ventilatienormen per diersoort zoals voorgeschreven in de handleiding V-stacks vergunning. In de bijlage zijn naast de totale geurbelasting ook de geurbijdragen van de veehouderijen afzonderlijk gepresenteerd

Uit de berekeningen volgt dat de totale geurbelasting ter plaatse van de toekomstige woningen 1,37 OUE/m³ bedraagt en daarmee lager is dan de grenswaarde voor woonbebouwing, te weten 2 OUE/m³.

6. Conclusie

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat

- geen sprake is van risicovolle omstandigheden waarmee de veiligheid van personen in gevaar kan komen;
- de luchtkwaliteit niet nadelig is (NIBM);
- de geluidbelasting vanwege het zoneringsplichtig wegverkeer en vanwege nabij gelegen inrichtingen geen belemmering vormt op de ontwikkelingen
- de geurbelasting vanwege in de omgeving gesitueerde veehouderijen lager is dan de grenswaarde voor woonbestemmingen.

Grave, 23 mei 2018

Bijlage A. Rekenbladen geluidbelasting

1. Input rekenmodel wegverkeer SRM2
2. Akoestisch onderzoek agrarisch constructiebedrijf Oudendijk 7

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	Omschrijving	Invoertype	Cg	Wegdektype	V(mr)	V(lv)	V(mv)	V(zv)
1	Oudendijk	Intensitei	0,0	Fijn	0	60	60	60
2	Woldweg	Intensitei	0,0	Fijn	0	60	60	60

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (-)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (-)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (-)
1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (-)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (-)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (-)
1	145,3	88,5	18,1	0,0	6,7	1,9	0,8	0,0	3,6	0,9	0,3	0,0
2	34,8	21,2	4,3	0,0	1,6	0,5	0,2	0,0	0,9	0,2	0,1	0,0

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	Le63 (D)	Le125 (D)	Le250 (D)	Le500 (D)	Le1k (D)	Le2k (D)	Le4k (D)	Le8k (D)	Le (D)
1	78,7	90,5	95,4	97,7	100,6	99,5	95,1	87,8	105,42
2	72,6	84,3	89,3	91,5	94,5	93,4	88,9	81,6	99,26

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	Le63 (A)	Le125 (A)	Le250 (A)	Le500 (A)	Le1k (A)	Le2k (A)	Le4k (A)	Le8k (A)	Le (A)
1	75,8	87,2	91,7	94,3	97,0	96,1	91,7	84,8	101,93
2	69,6	81,0	85,5	88,1	90,8	89,9	85,5	78,6	95,73

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	Le63 (N)	Le125 (N)	Le250 (N)	Le500 (N)	Le1k (N)	Le2k (N)	Le4k (N)	Le8k (N)	Le (N)
1	69,4	81,1	85,9	88,2	91,1	90,1	85,6	78,4	95,92
2	63,4	75,1	80,1	82,3	85,3	84,2	79,7	72,4	90,06

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	Le63 (-)	Le125 (-)	Le250 (-)	Le500 (-)	Le1k (-)	Le2k (-)	Le4k (-)	Le8k (-)	Le (-)	Hbron	X-hoek 1	Y-hoek 1	Maaiveld
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	193106,0	509710,0	0,0
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	193184,2	509483,7	0,0

geluidbelasting wegverkeer
Parallelweg 1 en 2

Model:verkeer Oudendijk
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2

Id	X-hoek 2	Y-hoek 2	Maaiveld	X-hoek 3	Y-hoek 3	Maaiveld	X-hoek 4	Y-hoek 4	Maaiveld	X-hoek 5	Y-hoek 5	Maaiveld
1	193116,3	509689,9	0,0	193134,4	509633,7	0,0	193199,1	509441,0	0,0	193235,3	509336,2	0,0
2	193471,9	509620,1	0,0	193471,9	509620,1	0,0						

Bronnen RBS

nr	Omschrijving	Type bron	X	Y	Z	h mvld	Cb(dag)	Cb(avond)	Cb(nacht)
1	Verreiker	Normaal	220,7	166,5	1,0	0,0	17,7	16,8	--
2	Verreiker	Normaal	227,3	155,7	1,0	0,0	17,7	16,8	--
3	Verreiker	Normaal	229,3	140,9	1,0	0,0	17,7	16,8	--
4	Verreiker	Normaal	240,1	132,2	1,0	0,0	17,7	16,8	--
5	Verreiker	Normaal	242,8	118,1	1,0	0,0	17,7	--	--
6	Verreiker	Normaal	255,6	128,8	1,0	0,0	17,7	--	--
7	Verreiker	Normaal	258,4	149,2	1,0	0,0	17,7	--	--
8	Verreiker	Normaal	250,8	164,4	1,0	0,0	17,7	--	--
9	Verreiker	Normaal	244,6	179,3	1,0	0,0	17,7	--	--
10	Heftruck	Normaal	223,5	160,6	1,0	0,0	18,1	16,8	--
11	Heftruck	Normaal	225,2	150,2	1,0	0,0	18,1	16,8	--
12	Heftruck	Normaal	234,2	145,7	1,0	0,0	18,1	16,8	--
13	Heftruck	Normaal	234,5	131,9	1,0	0,0	18,1	16,8	--
14	Heftruck	Normaal	247,7	127,1	1,0	0,0	18,1	--	--
15	transport	Normaal	250,8	112,5	1,0	0,0	32,2	35,4	--
16	transport	Normaal	247,0	119,8	1,0	0,0	32,2	35,4	--
17	transport	Normaal	242,5	126,4	1,0	0,0	32,2	35,4	--
18	transport	Normaal	237,6	134,7	1,0	0,0	32,2	35,4	--
19	transport	Normaal	232,8	140,2	1,0	0,0	32,2	35,4	--
20	transport	Normaal	228,3	148,1	1,0	0,0	32,2	35,4	--
21	transport	Normaal	225,2	155,4	1,0	0,0	32,2	35,4	--
22	transport	Normaal	221,7	162,7	1,0	0,0	32,2	35,4	--
23	fastrac	Normaal	264,3	118,1	1,0	0,0	37,3	--	--
24	fastrac	Normaal	258,7	123,6	1,0	0,0	37,3	--	--
25	fastrac	Normaal	254,2	129,1	1,0	0,0	37,3	--	--
								--	--
40	Voorgevel bedrijfshal	Gevel	251,5	134,9	2,5	0,0	--	--	--
41	Achtergevel bedrijfshal	Gevel	227,1	185,0	2,5	0,0	--	--	--
42	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	226,9	168,3	2,5	0,0	--	--	--
43	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	231,6	158,4	2,5	0,0	--	--	--
44	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	236,4	148,5	2,5	0,0	--	--	--
45	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	240,7	139,3	2,5	0,0	--	--	--
46	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	241,3	174,1	2,5	0,0	--	--	--
47	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	246,1	164,1	2,5	0,0	--	--	--
48	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	250,9	154,1	2,5	0,0	--	--	--
49	Zijgevel bedrijfshal	Gevel	255,2	145,0	2,5	0,0	--	--	--
50	Zijgevel bedrijfshal	Dak HMRI-II.8	234,1	171,9	6,5	0,0	--	--	--
51	Zijgevel bedrijfshal	Dak HMRI-II.8	239,0	161,4	6,5	0,0	--	--	--
52	Zijgevel bedrijfshal	Dak HMRI-II.8	243,2	151,8	6,5	0,0	--	--	--
53	Zijgevel bedrijfshal	Dak HMRI-II.8	247,6	142,1	6,5	0,0	--	--	--

vervolg Bronnen RBS

Nr	Omschrijving	LWR 63	LWR 125	LWR 250	LWR 500	LWR 1k	LWR 2k	LWR 4k	LWR 8k	dB(A)
1	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
2	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
3	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
4	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
5	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
6	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
7	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
8	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
9	Verreiker	69,7	79,9	81,8	91,3	92,6	92,8	85,5	77,1	97,6
10	Heftruck	66,2	75,4	77,1	85,1	84,8	84,0	79,9	72,2	90,3
11	Heftruck	66,2	75,4	77,1	85,1	84,8	84,0	79,9	72,2	90,3
12	Heftruck	66,2	75,4	77,1	85,1	84,8	84,0	79,9	72,2	90,3
13	Heftruck	66,2	75,4	77,1	85,1	84,8	84,0	79,9	72,2	90,3
14	Heftruck	66,2	75,4	77,1	85,1	84,8	84,0	79,9	72,2	90,3
15	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
16	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
17	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
18	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
19	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
20	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
21	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
22	transport	74,0	66,0	89,0	95,0	98,0	99,0	98,0	90,0	104,1
23	fastrac	73,4	83,1	89,4	96,3	96,4	95,0	87,9	80,1	101,3
24	fastrac	73,4	83,1	89,4	96,3	96,4	95,0	87,9	80,1	101,3
25	fastrac	73,4	83,1	89,4	96,3	96,4	95,0	87,9	80,1	101,3
40	Voorgevel bedrijfshal	68,0	73,0	80,0	82,0	81,0	79,0	78,0	70,0	87,5
41	Achtergevel bedrijfshal	85,0	70,0	78,0	82,0	79,0	77,0	80,0	71,0	89,0
42	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
43	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
44	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
45	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
46	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
47	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
48	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
49	Zijgevel bedrijfshal	71,0	76,0	84,0	88,0	85,0	83,0	86,0	77,0	92,8
50	Zijgevel bedrijfshal	75,0	80,0	88,0	92,0	89,0	87,0	90,0	81,0	96,8
51	Zijgevel bedrijfshal	75,0	80,0	88,0	92,0	89,0	87,0	90,0	81,0	96,8
52	Zijgevel bedrijfshal	75,0	80,0	88,0	92,0	89,0	87,0	90,0	81,0	96,8
53	Zijgevel bedrijfshal	75,0	80,0	88,0	92,0	89,0	87,0	90,0	81,0	96,8



Figuur C.1: Invoerplot rekenmodel; ontvangerpunten, bodemgebied en afschermingen



Figuur C.2. Invoerplot rekenmodel; bronnen



Figuur C.3 Invoerplot rekenmodel; bedrijfshal

6. Toekomstige woning A

Nr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1	Manitou	24,3	27,5 --		45,6	3,6	5	47,0
2	Manitou	27,3	30,5 --		48,7	3,7	5	50,0
3	Manitou	25,5	28,6 --		47	3,8	5	48,2
4	Manitou	24,7	27,7 --		46,2	3,9	5	47,3
5	Manitou	7,6 --	--		29,2	4	5	30,2
6	Manitou	16,3 --	--		38	4	5	39,0
7	Manitou	3,2 --	--		24,9	4	5	25,9
8	Manitou	3,7 --	--		25,4	4	5	26,4
9	Manitou	6,8 --	--		28,3	3,9	5	29,4
10	Heftruck	18,2	22 --		39,9	3,7	12	48,2
11	Heftruck	17,7	21,5 --		39,5	3,7	12	47,8
12	Heftruck	17	20,7 --		38,9	3,8	12	47,1
13	Heftruck	13,5	17,5 --		35,5	3,9	12	43,6
14	Heftruck	5,1 --	--		27,2	4	12	35,2
15	transport	-1,2	-2,2 --		35,1	4,1	1	32,0
16	transport	-2,4	-3,3 --		33,8	4	1	30,8
17	transport	-1,1	-2 --		35,1	4	1	32,1
18	transport	16,7	15,5 --		52,8	3,9	1	49,9
19	transport	17,2	16 --		53,2	3,8	1	50,4
20	transport	17,8	16,7 --		53,7	3,7	1	51,0
21	transport	19,5	18,4 --		55,4	3,7	1	52,7
22	transport	18,7	17,7 --		54,5	3,6	1	51,9
23	fastrac	-5,6 --	--		35,9	4,1	5	36,8
24	fastrac	-2,6 --	--		38,7	4,1	5	39,6
25	fastrac	0,5 --	--		41,8	4	5	42,8
40	-53 bedrijfshal	--	--	--	48,1	3,1	0	45,0
Totalen		33,1	35,7					

7. Toekomstige woning B

Nr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1	Manitou	27,1	30,5 --		48,3	3,5	5	49,8
2	Manitou	26,7	30 --		48	3,6	5	49,4
3	Manitou	26,5	29,8 --		47,8	3,6	5	49,2
4	Manitou	19,3	22,3 --		40,7	3,7	5	42,0
5	Manitou	7,8 --	--		29,3	3,8	5	30,5
6	Manitou	10,3 --	--		31,9	3,9	5	33,0
7	Manitou	4 --	--		25,6	3,9	5	26,7
8	Manitou	6,7 --	--		28,3	3,9	5	29,4
9	Manitou	4,6 --	--		26,1	3,9	5	27,2
10	Heftruck	18,9	22,8 --		40,5	3,6	12	48,9
11	Heftruck	18,6	22,6 --		40,3	3,5	12	48,8
12	Heftruck	18,3	22,1 --		40	3,7	12	48,3
13	Heftruck	9,5	13,2 --		31,2	3,7	12	39,5
14	Heftruck	1,7 --	--		23,7	3,8	12	31,9
15	transport	14,3	13 --		50,4	3,9	1	47,5
16	transport	0,1	-0,7 --		36,1	3,8	1	33,3
17	transport	-1,6	-2,4 --		34,3	3,8	1	31,5
18	transport	6,8	5,9 --		42,7	3,7	1	40,0
19	transport	16,7	15,8 --		52,6	3,6	1	50,0
20	transport	18,8	17,9 --		54,6	3,6	1	52,0
21	transport	19,1	18,2 --		54,8	3,6	1	52,2
22	transport	19,3	18,5 --		55	3,5	1	52,5
23	fastrac	-5,1 --	--		36,2	4	5	37,2
24	fastrac	-6,4 --	--		34,9	3,9	5	36,0
25	fastrac	-5,1 --	--		36,1	3,9	5	37,2
40	-53 bedrijfshal	--	--	--	48,1	3,1	0	45,0
Totalen		33,2	36,1					

8. Toekomstige woning C

Nr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1	Manitou	27	30,4	--	48,3	3,6	5	49,7
2	Manitou	26,5	29,8	--	47,6	3,5	5	49,1
3	Manitou	14,5	18,4	--	35,6	3,4	5	37,2
4	Manitou	13,3	17,1	--	34,4	3,4	5	36,0
5	Manitou	25,7	--	--	46,8	3,4	5	48,4
6	Manitou	24,8	--	--	46,1	3,6	5	47,5
7	Manitou	6,2	--	--	27,6	3,8	5	28,8
8	Manitou	7,8	--	--	29,3	3,8	5	30,5
9	Manitou	7,4	--	--	28,9	3,9	5	30,0
10	Heftruck	19,2	23,1	--	40,8	3,5	12	49,3
11	Heftruck	17,8	21,8	--	39,3	3,4	12	47,9
12	Heftruck	7,6	11,8	--	29,2	3,5	12	37,7
13	Heftruck	5,8	10,4	--	27,2	3,3	12	35,9
14	Heftruck	14,5	--	--	36,1	3,5	12	44,6
15	transport	17,7	16,9	--	53,3	3,5	1	50,8
16	transport	17,9	17,2	--	53,5	3,4	1	51,1
17	transport	8,8	8,2	--	44,4	3,4	1	42,0
18	transport	3,6	3,4	--	39,2	3,4	1	36,8
19	transport	5,5	5,3	--	41	3,4	1	38,6
20	transport	7,4	7,1	--	43	3,4	1	40,6
21	transport	18,6	17,8	--	54,3	3,5	1	51,8
22	transport	19,4	18,7	--	55,2	3,5	1	52,7
23	fastrac	8,1	--	--	49,1	3,7	5	50,4
24	fastrac	8,3	--	--	49,3	3,7	5	50,6
25	fastrac	8,5	--	--	49,4	3,6	5	50,8
40	-53 bedrijfshal	--	--	--	48,1	3,1	0	45,0
Totalen		33,4	34,5					

Bijlage B. Rekenbladen geurbelasting

Naam van de berekening: Project Parallelweg 1 en 2

Naam van het bedrijf: Totaal relevante veehouderijen

Berekende ruwheid: 0,410 m

Meteo station: Schiphol

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Koekoeksweg 11	192 683	509 446	5,0	4,0	0,5	0,40	1 102
2	Oudendijk 1	193 271	509 252	5,0	4,0	0,5	0,40	390
3	Veilingweg 2	193 459	509 166	5,0	4,0	0,5	0,40	30 360
4	Oosterholtsesteeg	193 097	508 038	5,0	4,0	0,5	4,00	13 800

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	1	193 091	509 604	2,00	1,00
6	2	193 099	509 576	2,00	1,09
7	3	193 102	509 569	2,00	1,11
8	4	193 110	509 538	2,00	1,17
9	5	193 116	509 521	2,00	1,24
10	6	193 128	509 488	2,00	1,36
11	7	193 114	509 483	2,00	1,33
12	8	193 099	509 477	2,00	1,36
13	9	193 081	509 471	2,00	1,37
14	10	193 091	509 500	2,00	1,22
15	11	193 088	509 507	2,00	1,18
16	12	193 063	509 536	2,00	1,05
17	13	193 019	509 519	2,00	1,08

18	14	193 025	509 503	2,00	1,13
19	15	193 030	509 481	2,00	1,18
20	16	193 010	509 471	2,00	1,12
21	17	192 995	509 504	2,00	1,04
22	18	193 002	509 434	2,00	1,16
23	19	192 994	509 450	2,00	1,10
24	20	192 972	509 440	2,00	1,10
25	21	192 978	509 422	2,00	1,15
26	22	193 119	509 515	2,00	1,25
27	23	193 050	509 591	2,00	0,93

Naam van de berekening: Project Parallelweg 1 en 2

Naam van het bedrijf: veehouderij Veilingweg

Berekende ruwheid: 0,410 m

Meteo station: Schiphol

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
3	Veilingweg 2	193 459	509 166	5,0	4,0	0,5	0,40	30 360

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	1	193 091	509 604	2,00	0,95
6	2	193 099	509 576	2,00	1,04
7	3	193 102	509 569	2,00	1,07
8	4	193 110	509 538	2,00	1,12
9	5	193 116	509 521	2,00	1,19
10	6	193 128	509 488	2,00	1,33
11	7	193 114	509 483	2,00	1,31
12	8	193 099	509 477	2,00	1,32
13	9	193 081	509 471	2,00	1,29
14	10	193 091	509 500	2,00	1,20
15	11	193 088	509 507	2,00	1,15
16	12	193 063	509 536	2,00	1,02
17	13	193 019	509 519	2,00	1,02
18	14	193 025	509 503	2,00	1,08
19	15	193 030	509 481	2,00	1,13
20	16	193 010	509 471	2,00	1,08

Gegeneerd met V-STACKS Vergunning (c) KEMA Nederland B.V.

21	17	192 995	509 504	2,00	1,00
22	18	193 002	509 434	2,00	1,12
23	19	192 994	509 450	2,00	1,05
24	20	192 972	509 440	2,00	1,05
25	21	192 978	509 422	2,00	1,11
26	22	193 119	509 515	2,00	1,21
27	23	193 050	509 591	2,00	0,89

Naam van de berekening: Project Parallelweg 1 en 2

Naam van het bedrijf: Veehouderij Oudendijk 1

Berekende ruwheid: 0,410 m

Meteo station: Schiphol

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
2	Oudendijk 1	193 271	509 252	5,0	4,0	0,5	0,40	390

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	1	193 091	509 604	2,00	0,02
6	2	193 099	509 576	2,00	0,03
7	3	193 102	509 569	2,00	0,03
8	4	193 110	509 538	2,00	0,03
9	5	193 116	509 521	2,00	0,04
10	6	193 128	509 488	2,00	0,04
11	7	193 114	509 483	2,00	0,04
12	8	193 099	509 477	2,00	0,04
13	9	193 081	509 471	2,00	0,04
14	10	193 091	509 500	2,00	0,04
15	11	193 088	509 507	2,00	0,04
16	12	193 063	509 536	2,00	0,03
17	13	193 019	509 519	2,00	0,03
18	14	193 025	509 503	2,00	0,03
19	15	193 030	509 481	2,00	0,03
20	16	193 010	509 471	2,00	0,03

Gegeneerd met V-STACKS Vergunning KEMA Nederland B.V.

21	17	192 995	509 504	2,00	0,03
22	18	193 002	509 434	2,00	0,03
23	19	192 994	509 450	2,00	0,03
24	20	192 972	509 440	2,00	0,03
25	21	192 978	509 422	2,00	0,03
26	22	193 119	509 515	2,00	0,04
27	23	193 050	509 591	2,00	0,02

Naam van de berekening: Project Parallelweg 1 en 2

Naam van het bedrijf: veehouderij Oosterholtsesteeg

Berekende ruwheid: 0,410 m

Meteo station: Schiphol

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
4	Oosterholtsesteeg	193 097	508 038	5,0	4,0	0,5	4,00	13 800

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	1	193 091	509 604	2,00	0,10
6	2	193 099	509 576	2,00	0,10
7	3	193 102	509 569	2,00	0,10
8	4	193 110	509 538	2,00	0,11
9	5	193 116	509 521	2,00	0,11
10	6	193 128	509 488	2,00	0,11
11	7	193 114	509 483	2,00	0,11
12	8	193 099	509 477	2,00	0,11
13	9	193 081	509 471	2,00	0,12
14	10	193 091	509 500	2,00	0,11
15	11	193 088	509 507	2,00	0,11
16	12	193 063	509 536	2,00	0,11
17	13	193 019	509 519	2,00	0,11
18	14	193 025	509 503	2,00	0,11
19	15	193 030	509 481	2,00	0,11
20	16	193 010	509 471	2,00	0,11

Gegeneerd met V-STACKS Vergunning (c) KEMA Nederland B.V.

21	17	192 995	509 504	2,00	0,11
22	18	193 002	509 434	2,00	0,12
23	19	192 994	509 450	2,00	0,11
24	20	192 972	509 440	2,00	0,11
25	21	192 978	509 422	2,00	0,12
26	22	193 119	509 515	2,00	0,11
27	23	193 050	509 591	2,00	0,10

Naam van de berekening: Project Parallelweg 1 en 2

Naam van het bedrijf: Veehouderij Koekoeksweg 11

Berekende ruwheid: 0,410 m

Meteo station: Schiphol

Brongegevens :

Brongegevens :

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Koekoeksweg 11	192 683	509 446	5,0	4,0	0,5	0,40	1102

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	1	193 091	509 604	2,00	0,04
6	2	193 099	509 576	2,00	0,05
7	3	193 102	509 569	2,00	0,05
8	4	193 110	509 538	2,00	0,05
9	5	193 116	509 521	2,00	0,05
10	6	193 128	509 488	2,00	0,05
11	7	193 114	509 483	2,00	0,05
12	8	193 099	509 477	2,00	0,05
13	9	193 081	509 471	2,00	0,06
14	10	193 091	509 500	2,00	0,05
15	11	193 088	509 507	2,00	0,05
16	12	193 063	509 536	2,00	0,06
17	13	193 019	509 519	2,00	0,07

18	14	193 025	509 503	2,00	0,07
19	15	193 030	509 481	2,00	0,07
20	16	193 010	509 471	2,00	0,08
21	17	192 995	509 504	2,00	0,08
22	18	193 002	509 434	2,00	0,08
23	19	192 994	509 450	2,00	0,09
24	20	192 972	509 440	2,00	0,10
25	21	192 978	509 422	2,00	0,10
26	22	193 119	509 515	2,00	0,05
27	23	193 050	509 591	2,00	0,05

Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl