

**AANLEG ROTONDE EN
RIJBAANVERDUBBELING DELDENERSTRAAT
HENGELO
ONDERZOEK GELUID EN LUCHT**

GEMEENTE HENGEL

11 december 2008
110623/CE8/1G2/000493



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Zones langs wegen	5
2.1.2	Geluidsgevoelige bestemmingen & niet-geluidsgevoelige bestemmingen	5
2.1.3	Reconstructie	6
2.1.4	Vaststelling hogere grenswaarde	6
2.2	Luchtkwaliteit	7
2.2.1	Algemeen	7
2.2.2	Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer	7
2.2.3	Betekenis grenswaarden 5.2. Luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer	8
2.2.4	Reductie voor fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout)	9
2.2.5	Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)	9
2.2.6	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	10
3	Uitgangspunten	11
3.1	Algemeen	11
3.2	Wegverkeersgegevens	12
4	Opzet onderzoek	15
4.1	Geluid	15
4.1.1	Aanpak onderzoek	15
4.1.2	Rekenmodel	15
4.1.3	Bepaling geluidsbelasting	15
4.2	Lucht	16
5	Resultaten	17
5.1	Geluid	17
5.1.1	Berekeningsresultaten	17
5.1.2	Afweging geluidsmaatregelen	19
5.2	Luchtkwaliteit	21
5.2.1	Berekeningsresultaten	21
6	Conclusie en samenvatting	23
Bijlage 1	Invoergegevens geluid	25
Bijlage 2	Berekeningsresultaten geluid	26
Bijlage 3	Invoergegevens lucht	27

Bijlage 4	Berekeningsresultaten lucht	28
-----------	-----------------------------	----

Colofon		29
----------------	--	-----------

HOOFDSTUK 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hengelo is door ARCADIS een akoestisch onderzoek en een luchtonderzoek uitgevoerd naar de aanleg van een rijbaanverdubbeling van de Deldenerstraat en de aanleg van een rotonde in de Deldenerstraat in Hengelo.

De Deldenerstraat (N346) tussen de Rijksweg 35 en de Benninksweg is een tweebaans weg. Deze weg wordt aan de zuidzijde uitgebreid met nogmaals twee rijbanen. Voor deze rijbaanverdubbeling hoeft de bestemming niet te worden gewijzigd.

Het plangebied Gezondheidspark wordt in de toekomst ontsloten middels een rotonde. De rotonde wordt aangelegd ten behoeve van de toekomstige nieuwbouw in het plangebied Gezondheidspark. De rotonde wordt mogelijk gemaakt op grond van artikel 19.2 van de Wet ruimtelijke ordening.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het verkrijgen van de benodigde informatie voor het doorlopen van de eventueel benodigde geluidsprocedure, namelijk een reconstructiebesluit op grond van artikel 99 van de Wet geluidhinder. De rijbaanverdubbeling en de aanleg rotonde zijn gezamenlijk onderzocht. De beoordeling vindt per project plaats.

Het doel van het luchtonderzoek is om aan te tonen dat aan de grenswaarden uit Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer wordt voldaan.

HOOFDSTUK 2 Wettelijk kader

2.1 WET GELUIDHINDER

2.1.1 ZONES LANGS WEGEN

Langs vrijwel alle wegen (uitgezonderd wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur, wegen binnen een woonerf en wegen die worden uitgezonderd op basis van een geluidsniveaukaart) liggen van rechtswege geluidszones. De breedte van deze zones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. Bij de klassenindeling van de wegen is een onderscheid gemaakt tussen buitenstedelijke wegen (autowegen, autosnelwegen en wegen buiten de bebouwde kom) en de binnenstedelijke wegen (alle overige wegen). In Tabel 2.1 zijn de zonebreedtes weergegeven.

Tabel 2.1

Zones langs wegen in stedelijk en buitenstedelijk gebied

Wegclassificatie	Aantal rijstroken per weg	Zonebreedte (in m)
Stedelijke weg	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijke weg	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De gemeentegrens ligt ten oosten van de Benninksweg. In verband met de gewenste voorrangsregels op de rotonde is het wenselijk dat deze buitenstedelijk blijft. De gemeentegrens zal in de toekomst dan ook ten oosten van de rotonde zijn gelegen. De zonebreedte tot en met de rotonde bedraagt in de toekomst 400 meter. Vanaf de rotonde in oostelijke richting bedraagt de wettelijke zonebreedte 200 meter.

De woningen en geluidsgoedige bestemmingen binnen deze zone worden in het onderzoek betrokken. Overigens wordt de breedste zone, voor zover nodig, van 400 meter over 1/3 in de lengterichting van de Deldenerstraat doorgetrokken. Alle woningen binnen 400 meter zijn derhalve onderzocht.

2.1.2 GELUIDSGEVOELIGE BESTEMMINGEN & NIET-GELUIDSGEVOELIGE BESTEMMINGEN

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgoedige bestemmingen die liggen binnen de geluidsgoedige zone van de weg. In het kader van het onderzoek zijn de bestaande woningen onderzocht. De gezondheidszorggebouwen liggen buiten de zone van de te reconstrueren weggedeelten.

2.1.3

RECONSTRUCTIE

Er wordt gesproken van **reconstructie van een weg** volgens de Wet geluidhinder als er:

- Sprake is van een **fysieke aanpassing** op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een aanpassing van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten of van de maximumsnelheid.
- Ten gevolge van deze aanpassing(en) van de weg en de verwachte groei van het verkeer sprake is van een **toename van de geluidsbelasting met 2 dB of meer**. Om deze toename vast te stellen moet eerst voor elke geluidsgevoelige bestemming de geldende grenswaarde¹ worden bepaald. Vervolgens wordt bezien of deze geluidbelasting in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, met tenminste 2 dB overschreden wordt.

Of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh wordt dus per woning of andere geluidsgevoelige bestemming bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor de ene woning wel sprake is van aanpassing en voor de andere woning niet.

Indien er sprake is van een reconstructie van de weg moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Hierbij wordt eerst gekeken naar bronmaatregelen en vervolgens naar overdrachtbeperkende maatregelen.

Mochten de maatregelen in zijn geheel niet toegepast worden of niet afdoende reductie opleveren waardoor de geluidsbelasting niet teruggebracht kan worden tot de grenswaarde, dan dienen hogere waarden vastgesteld te worden.

2.1.4

VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDE

Een hogere waarde dan de geldende grenswaarde kan worden vastgesteld bij geluidsgevoelige bestemmingen waar de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend zijn of waar deze maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten alsmede het ontbreken van alternatieven.

In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidsbelasting als gevolg van een wijziging 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidsbelasting daardoor niet wordt overschreden.

De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 68 dB voor woningen, onderwijsinstellingen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. Voor andere gezondheidszorggebouwen en terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 58 dB. Voor woonwagendplaatsen is de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB.

¹ De geldende grenswaarde is de laagste waarde van de eerder verleende hogere waarde en de geluidbelasting 1 jaar voor aanvang van de wijziging van de weg. Overigens zijn in het gebied geen hogere waarden vastgesteld.

2.2 LUCHTKWALITEIT

2.2.1 ALGEMEEN

Afhankelijk van de concentraties luchtverontreinigende stoffen waaraan een persoon blootgesteld wordt, kunnen er acute en chronische gezondheidseffecten optreden. Acute gezondheidsproblemen, zoals keel- en neusirritatie en astmatische klachten, treden met name op bij sterk verhoogde concentraties van luchtverontreiniging. Chronische effecten treden op na langere tijd van blootstelling aan te hoge concentraties luchtverontreinigende stoffen. Om de gezondheidseffecten zoveel mogelijk te beperken zijn er in de Wet milieubeheer voor een aantal luchtverontreinigende stoffen normen gesteld.

2.2.2 TITEL 5.2 LUCHTKWALITEITSEISEN WET MILIEUBEHEER

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (Wet luchtkwaliteit) in werking getreden. De Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) is de Nederlandse implementatie van Europese richtlijnen over luchtkwaliteit (Staatsblad 2007, nummer 434). Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, behorende bij Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, geeft grenswaarden voor concentraties in de buitenlucht van de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6) en koolmonoxide (CO).

Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit.

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Deze twee stoffen liggen het dichtst bij de grenswaarden van uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer, behorende bij Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Overschrijdingen van de grenswaarden van de andere genoemde stoffen komen in Nederland nagenoeg niet voor. Vanaf 2010 geldt voor stikstofdioxide een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Verder geldt voor stikstofdioxide dat een uurgemiddelde concentratie van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. Voor stikstofdioxide gelden tot 2010 plandrempels voor de bescherming van de gezondheid van de mens. In Tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de grenswaarden en plandrempels voor stikstofdioxide.

Tabel 2.2

Overzicht grenswaarden en plandrempels stikstofdioxide

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie: Grenswaarde per 01-01-2010	40 µg/m ³	
Plandrempel 2008	44 µg/m ³	Tot 2010 neemt de plandrempel jaarlijks met 2 µg/m ³ af
Uurgemiddelde concentratie: Grenswaarde vanaf 01-01-2010	200 µg/m ³	Overschrijding maximaal 18 uur per kalenderjaar toegestaan
Plandrempel 2008	220 µg/m ³	Tot 2010 neemt de plandrempel met 10 µg/m ³ per jaar af.
Grenswaarde tot aan 01-01-2010 ¹	290 µg/m ³	Overschrijding maximaal 18 uur per kalenderjaar toegestaan
Alarmpandrempe	400 µg/m ³	Overschrijding maximaal 18 x per kalenderjaar toegestaan bij gebieden > 100 km ²

¹ Voor zeer drukke verkeerssituaties op wegen waarbij de intensiteit groter is dan 40.000 motorvoertuigen per etmaal.

Voor fijn stof (PM₁₀) geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. Een etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ fijn stof mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden. In Tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de normen voor fijn stof.

Tabel 2.3

Overzicht grenswaarden fijn stof

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie, humaan: Grenswaarde	40 µg/m ³	
24-uurgemiddelde concentratie, humaan: Grenswaarde	50 µg/m ³	Overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan

2.2.3

BETEKENIS GRENSWAARDEN 5.2. LUCHTKWALITEITSEISEN WET MILIEUBEHEER

Als aan de grenswaarden uit Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, behorende bij Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, wordt voldaan, dan staat de luchtkwaliteit niet in de weg aan de realisering van het betreffende project. Dit blijkt uit artikel 5.16, eerste lid onder a van de Wet milieubeheer.

Als voor één of meer stoffen niet wordt voldaan aan de grenswaarden, hoeft de luchtkwaliteit geen belemmering te zijn voor de realisering van een project. Bestuursorganen kunnen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien de concentraties van de desbetreffende stoffen als gevolg van het project per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven. Dit volgt uit artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 1 van de Wet milieubeheer.

Bestuursorganen kunnen hun bevoegdheden ook uitoefenen bij een beperkte toename van de concentraties indien de concentraties van de desbetreffende stoffen als gevolg van het project of een samenhangende maatregel of project verbeteren. Dit volgt uit artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 2 van de Wet milieubeheer.

In de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007² zijn de voorwaarden voor de saldering op grond van artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 1 en sub 2 van de Wet milieubeheer opgenomen.

Bestuursorganen kunnen hun bevoegdheden uitoefenen indien een project, met eventueel samenhangende maatregelen, niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht. Dit volgt uit artikel 5.16, eerste lid, onder c van de Wet milieubeheer.

Tot slot kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen indien een project is opgenomen in een vastgesteld programma volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer. Dit volgt uit artikel 5.16, eerste lid, onder d van de Wet milieubeheer.

2.2.4

REDUCTIE VOOR FIJN STOF AFKOMSTIG VAN NATUURLIJKE BRONNEN (ZEEZOUT)

Volgens artikel 5.19, derde lid van de Wet milieubeheer worden bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau PM_{10} de zwevende deeltjes, die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, buiten beschouwing gelaten. In bijlage 4 uit de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit' (Stcrt. 2007, 220) is een aftrek opgenomen voor concentraties fijn stof die zich van nature in de lucht bevinden. Het gaat hier om zeezout. Afhankelijk van de regio in Nederland wordt voor zeezout 3 tot 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in mindering gebracht op de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof. Voor de gemeente Hengelo geldt een zeezoutcorrectie van 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Het aantal overschrijdingsdagen mag met 6 dagen worden verminderd ongeacht de locatie in Nederland.

2.2.5

BESLUIT NIET IN BETEKENENDE MATE BIJDRAGEN (LUCHTKWALITEITSEISEN)

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' van 30 oktober 2007 in werking getreden.

Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als de 1% grens niet wordt overschreden. Hiermee wordt bedoeld 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ toelaatbaar wordt geacht. De grens van 1% is tijdelijk. De grens van 1% geldt zolang het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit³ (NSL) niet van kracht is. Na het in werking treden van het NSL-programma wordt de grens verlegd van 1% naar 3%. De grens van 3% komt overeen met een toename van 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel fijn stof als stikstofdioxide.

² Staatscourant 9 november 2007, nr. 218/pagina 13

³ Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het NSL-programma samen om de luchtkwaliteit te verbeteren tot de normen.

2.2.6

REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT 2007

Op 15 november 2007 is de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' in werking getreden. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden de rekenmethoden beschreven voor de verschillende situaties. Er zijn in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 standaardrekenmethodes gedefinieerd voor de bepaling van de luchtkwaliteit in verschillende situaties. Zo zijn er twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, standaardrekenmethode 1 en 2. En er is een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven en bedrijventerreinen, standaardrekenmethode 3.

Standaardrekenmethode 1, 2 en 3

Standaardrekenmethode 1 wordt toegepast bij de berekeningen aan de luchtkwaliteit langs de wegen in de bebouwde omgeving. Standaardrekenmethode 2 wordt toegepast bij berekeningen aan de luchtkwaliteit langs de wegen in buitenstedelijke situaties. De verspreiding van luchtverontreiniging verloopt in buitenstedelijke situaties op een andere wijze dan in de bebouwde omgeving, waardoor een ander rekenwijze noodzakelijk is. Standaardrekenmethode (SRM) 3 wordt o.a. toegepast bij de berekeningen aan de luchtkwaliteit nabij bedrijven en bedrijventerreinen. SRM 2 en 3 zijn gebaseerd op de rekenmethodiek van het Nieuw Nationaal Model (NNM). SRM 1 is gebaseerd op een rekenmethode voor de bebouwde omgeving (street canyon).

NIEUW NATIONAAL MODEL

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn'-berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende punten de immissie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissie wordt overschreden.

Beoordelingsafstand en -hoogte

Tevens is in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 vastgelegd op welke afstand ten opzichte van de weg getoetst wordt aan de luchtkwaliteit. Stikstofdioxide wordt berekend op maximaal 10 meter vanuit de wegrand. Voor fijn stof wordt eveneens maximaal 10 meter gehanteerd. De beoordelingshoogte bedraagt 1,5 m.

HOOFDSTUK 3 Uitgangspunten

3.1

ALGEMEEN

De Deldenerstraat (N346) tussen de Rijksweg 35 en de Benninksweg is een tweebaans weg. Deze weg wordt aan de zuidzijde uitgebreid met nogmaals twee rijbanen. Voor deze rijbaanverdubbeling hoeft de bestemming niet te worden gewijzigd.

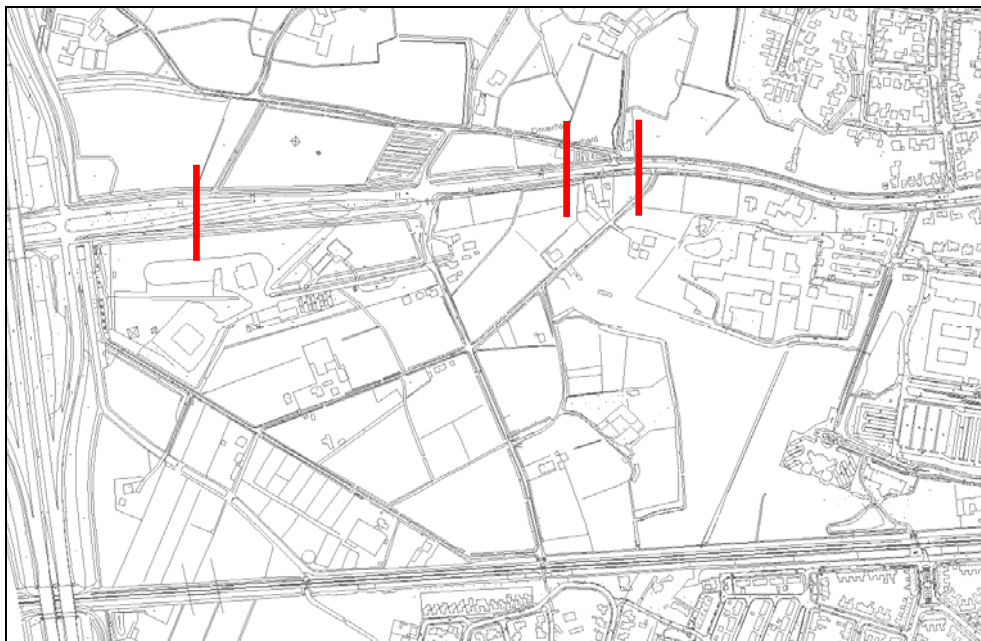
Het plangebied Gezondheidspark wordt in de toekomst ontsloten middels een rotonde. De rotonde wordt aangelegd ten behoeve van de toekomstige nieuwbouw in het plangebied Gezondheidspark. De rotonde wordt mogelijk gemaakt op grond van artikel 19.2 van de Wet ruimtelijke ordening.

Voor de modellering van de huidige situatie is gebruik gemaakt van de door de gemeente Hengelo aangeleverde grootschalige basiskaart Hengelo. Een uitsnede van deze kaart is weergegeven in Afbeelding 3.1.

De afbakening van de 2 deelprojecten is in Afbeelding 3.1 en Afbeelding 3.2 weergegeven met rode strepen.

Afbeelding 3.1

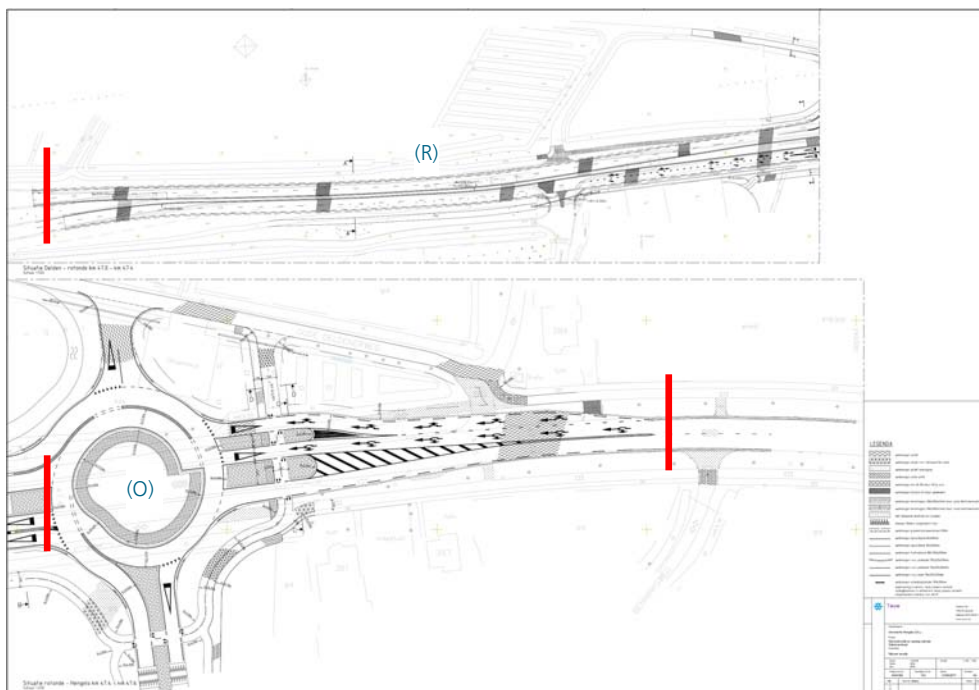
Huidige situatie Deldenerstraat
Hengelo (GBKN, Hengelo)



Op 3 september 2008 is door de gemeente Hengelo de tekening Reconstructie en aanleg rotonde Deldenerstraat van 18 juli 2008, projectnummer 4594062 opgesteld door Tauw digitaal aangeleverd. De tekening is weergegeven in Afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2

Rijbaanverdubbeling (R) en
aanleg rotonde (O)
Deldenerstraat

**Onderzochte situaties**

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie in 2007 (1 jaar voor aanvang wijziging) en voor de situatie 2020 (tenminste 10 jaar na afronding wijziging).

Grenswaarde

De geluidsbelastingen uit 1986 liggen allen hoger dan de huidige geluidsbelasting. Dit betekent dat de grenswaarde overeenkomt met de geluidsbelasting die 1 jaar voor aanvang van de wijziging (jaar 2007) heerst. Indien de geluidsbelasting 1 jaar voor de wijziging lager is dan 48 dB, bedraagt de grenswaarde 48 dB.

3.2**WEGVERKEERSGEGEVENS****Intensiteiten**

De te hanteren etmaalintensiteiten op de te onderzoeken weggedelen van de Deldenerstraat zijn aangeleverd door de gemeente Hengelo.

Voor het jaar 2007 zijn de cijfers gebaseerd op de regionale verkeersmilieukaart (Twente).

Voor het jaar 2020 zijn de verkeersgegevens gebaseerd op prognoseberekeningen, die zijn uitgerekend met behulp van het prognosemodel, peiljaar 2020. De autonome ontwikkelingen in Hengelo, alsook de ontwikkeling van het Gezondheidspark zijn opgenomen in dit model.

Het aantal voertuigen en de bijbehorende verdeling is in bijlage 1 per wegdeel weergegeven.

In Tabel 3.4 zijn de weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, de voertuigverdeling en het percentage over de dag- avond en nacht weergegeven voor de peiljaren 2007 en 2020 weergegeven.

Tabel 3.4

Wegverkeersgegevens
Deldenerstraat 2007 en 2020

Rijbaanverdubbeling (R) en
aanleg rotonde (O)

Weg	Etmaalintensiteit Mvt/etmaal 2007	Dag-avond-nachtuur lmvt-mzvt-zmvt 2007	Etmaalintensiteit Mvt/etmaal 2020	Dag-avond-nachtuur lmvt-mzvt-zmvt 2020
Deldenerstraat	9604 x 2 =	7,0-2,2-0,9	12638 x2 =	7,0-2,2-0,9
RW35 – Haarweg (R)	19208	95-3,5-1,5	25276	95-3,5-1,5
Deldenerstraat	9604 x2 =	7,0-2,2-0,9	13184 x2 =	7,0-2,2-0,9
Haarweg- rotonde (R)	19208	95-3,5-1,5	26368	95-3,5-1,5
Deldenerstraat	9604 x2 =	7,0-2,2-0,9	11382 x2 =	7,0-2,2-0,9
Rotonde-Benninksweg (O)	19208	95-3,5-1,5	22764	95-3,5-1,5
Deldenerstraat	7987 x2 =	7,0-2,2-0,9	11382 x2 =	7,0-2,2-0,9
Benninksweg-Pasteurstraat (O)	15974	95-3,5-1,5	22764	95-3,5-1,5
Deldenerstraat	8295 x2 =	7,0-2,2-0,9	11770 x2 =	7,0-2,2-0,9
Pasteurstraat-Geerdinksweg (O)	16590	95-3,5-1,5	23540	95-3,5-1,5

Maximalsnelheden

Op de huidige Deldenerstraat geldt ten westen van de Benninksweg een maximum snelheid van 80 km/uur. Vanaf de gemeentegrens bedraagt de maximumsnelheid 50 km/uur.

In de toekomst zal de rotonde nog wel buiten de bebouwde kom zijn gelegen in verband met de gewenste voorrangsregels op de rotonde. De grens tussen de bebouwde kom en het gebied buiten de bebouwde kom wijzigt niet.

Hoewel de rotonde buiten de bebouwde kom ligt zal de snelheid op de rotonde niet hoger zijn dan 30 km/uur. Op deze snelheid is de rotonde gedimensioneerd. Voor en na de rotonde zal de snelheid niet hoger kunnen zijn dan 50 km/uur. Omdat er wel wordt afgeremd en opgetrokken nabij de rotonde is een obstakeltoeslag (minirotonde) toegepast. De obstakeltoeslag is van toepassing voor de wegen van en naar de rotonde.

Wegdektypen

In beide situaties is uitgegaan van dezelfde wegdektypen op Deldenerstraat. Op de Deldenerstraat ligt in de huidige situatie dicht asfaltbeton (DAB=referentieasfalt). De berekening voor de toekomstige situatie is eveneens uitgevoerd met dicht asfaltbeton (DAB).

In verband met de aanleg van riolering in de Deldenerstraat en de realisatie van woningen in het plangebied Gezondheidspark zal in de periode tussen 2012 en 2014 op de Deldenerstraat binnen de bebouwde kom een dunne deklaag 1 toegepast gaan worden. Een dunne deklaag 1 heeft een reductie van ca 2,7 dB ten opzichte van DAB (bij een rijnsnelheid van 50 km/uur) (bron: www.stillerverkeer.nl).

Geluidschermen en -wallen

Langs de Deldenerstraat zijn geen schermen of wallen aanwezig.

Luchtkwaliteit

De berekeningen zijn uitgevoerd met CARI 7.0 (Geoair 7.0). Deze methode 1-berekening van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is gehanteerd omdat de Deldenerstraat een binnenstedelijk karakter heeft.

In Tabel 3.5 zijn de wegkenmerken voor de berekening van de luchtkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.5

Wegkenmerken voor
berekening luchtkwaliteit

Weg	Wegtype (2008, 2020)	Omgevingstype	Stagnatie	Afstand van wegas tot 10 meter vanaf wegrand
Deldenerstraat RW35 – Haarweg	Open gebied	Buitenweg	0	14
Deldenerstraat Haarweg- rotonde	Opeengebied	Buitenweg	0	14
Deldenerstraat Ronde-Benninksweg	Open gebied	Doorstromend stadsverkeer	0	14
Deldenerstraat Benninksweg- Pastoorstraat	Bebouwing aan weerszijde (3a)	Doorstromend stadsverkeer	0	14
Deldenerstraat Pastoorstraat- Geerdinksweg	Bebouwing aan weerszijde (3a)	Doorstromend stadsverkeer	0	14

Wegen zijn als twee rijlijnen ingevoerd. De wegen zijn gekoppeld aan elkaar.

Voor de rotonde is geen apart omgevingstype opgenomen in rekenmethode 1 van de Regeling. In plaats van doorstromend stadsverkeer is op de rotonde normaal stadsverkeer als omgevingstype toegepast.

HOOFDSTUK

4 Opzet onderzoek

4.1**GELUID****4.1.1****AANPAK ONDERZOEK**

Om inzicht te geven in de omvang van het wegverkeerslawaai worden op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied de geluidsbelastingen ten gevolge van de Deldenerstraat berekend. Dit wordt gedaan voor zowel de situatie 2007 als de situatie 2020. Voor de rijbaanverdubbeling en de aanleg van de rotonde zijn geen aparte akoestische modellen gemaakt. De beoordeling zal wel per projectdeel uitgevoerd worden.

Op basis van de berekende geluidsbelastingen wordt bepaald of er sprake is van een relevante toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer en of de maximaal toegestane grenswaarden worden overschreden. Indien er sprake is van relevante toenames of van overschrijdingen van de maximaal toegestane grenswaarden wordt aangegeven of er eventuele maatregelen moeten worden getroffen of dat er een hogere waarde moet worden aangevraagd.

Voor de berekening van de geluidsbelastingen zijn akoestische rekenmodellen voor de situaties 2007 en 2020 opgesteld. In de volgende subparagrafen worden deze akoestische rekenmodel en de bepaling van de geluidsbelasting toegelicht.

4.1.2**REKENMODEL**

Voor het akoestisch onderzoek zijn akoestische rekenmodellen opgesteld in Geonoise v5.43. In deze modellen zijn de wegen, de akoestisch relevante bodemgebieden en de bebouwing binnen en nabij het plangebied opgenomen. Tevens zijn op de gevels van de woningen binnen het onderzoeksgebied op alle verdiepingshoogten ontvangerpunten gemodelleerd. In bijlage 1 zijn figuren van de rekenmodellen voor respectievelijk de situaties 2007 en 2020 weergegeven.

4.1.3**BEPALING GELUIDSBELASTING**

Met behulp van de akoestische rekenmodellen zijn de overdrachtsberekeningen conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 uitgevoerd. Door middel van deze overdrachtsberekeningen zijn de geluidbelastingen op ontvangerpunten op de gevels van de woningen in de jaren 2007 en 2020 berekend.

De geluidbelasting is bepaald in de vorm van een Lden waarde (day-evening-night). Deze Lden-waarde is gelijk aan het gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met 5 dB(A).
- Het geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

Op de geluidsniveaus mag conform artikel 110g⁴ van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. De aftrek bedraagt voor wegen waarop een maximum snelheid geldt van 70 km/uur of hoger 2 dB. Voor wegen waarvoor een maximum snelheid geldt die lager is dan 70 km/uur, geldt een aftrek van 5 dB. Het berekende gemiddelde geluidsniveaus over het etmaal (Lden) inclusief de bovengenoemde aftrek wordt de geluidbelasting genoemd.

De resultaten in dit onderzoek zijn conform het Reken- en Meetvoorschrift besluit geluidhinder 2006 gepresenteerd.

4.2

LUCHT

Aan de hand van de wegverkeersgegevens 2020 is de luchtkwaliteit berekend voor 2008. Dit is een zogenaamde worst-case scenario. In dit peiljaar 2008 zijn de emissies per voertuig en de achtergrondconcentraties het hoogst en in 2020 is de verkeersintensiteit het hoogst. Indien in dat geval de grenswaarden uit de Wet milieubeheer niet overschreden worden is hiermee aangetoond dat door de rijbaanverdubbeling en de aanleg van de rotonde in de toekomst voor alle peiljaren wordt voldaan.

⁴ Er is hier geen sprake van specifieke omstandigheden zoals bedoeld in het RMG2006 die een afwijkende toepassing van artikel 110g van de Wgh vereisen. In het onderzoek is daarom voor de Deldenerstraat conform het RMG2006 (artikel 3.6) een aftrek van 2 dB voor het 80 km/uur gedeelte en 5 dB voor het 50 km/uur gedeelte toegepast.

HOOFDSTUK 5 Resultaten

5.1 GELUID

5.1.1 BEREKENINGSRESULTATEN

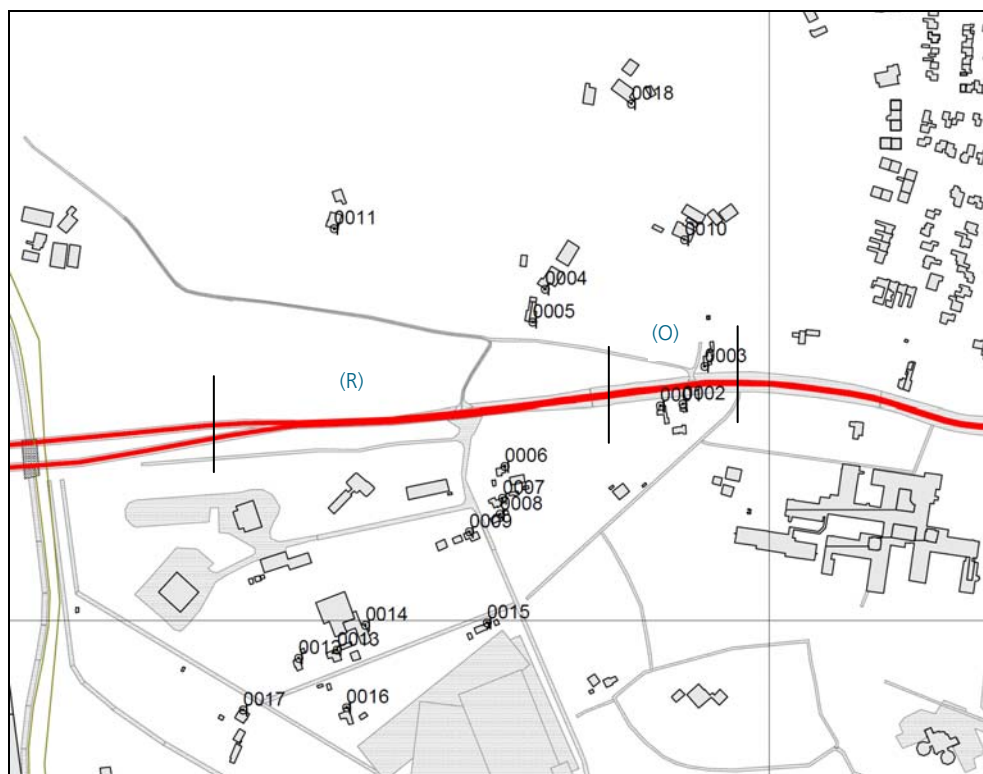
Voor zowel de situatie 2007 als de situatie 2020 zijn de geluidsbelastingen op de gevels van woningen berekend. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Tabel 5.6. Voor de woningen geldt dat de grenswaarde gelijk is aan de geluidsbelasting in 2007. Echter wordt hierbij opgemerkt dat voor de bestemmingen waar de geluidsbelasting in 2007 lager is dan 48 dB, de grenswaarde 48 dB bedraagt (geluidsbelastingen in de huidige situatie boven de 48 dB zijn vet afgedrukt). Tevens is in deze tabel het verschil in geluidsbelasting tussen de toekomstige belasting en de grenswaarde weergegeven. Indien de toekomstige geluidsbelasting beneden de grenswaarde is gelegen is de verschilwaarde negatief. Indien in de huidige en toekomstige situatie de geluidsbelasting lager is dan 48 dB is een ' - ' opgenomen in de tabel. Een toename van de geluidsbelasting is oranje weergegeven. Een toename van 1,50 dB of meer (afgerond 2 dB of meer) is rood weergegeven.

De ontvangerpunten zijn weergegeven in Afbeelding 5.3

Afbeelding 5.3

Ligging ontvangerpunten

Rijbaanverdubbeling (R) en
aanleg rotonde (O)



Tabel 5.6

Geluidsbelasting (incl aftrek art
110 g Wgh) 2007 en 2020

(O)
beoordeling
aanleg rotonde
(R)
Beoordeling
rijbaanverdubbeling

Id	Omschrijving	h	HS 2007 DAB	TS 2020 DAB	verschil	TS 2020 DDL1	verschil
0001_A	Deldenerstraat 361 (O)	1,5	63,00	60,43	-2,57	60,38	-2,62
0001_B	Deldenerstraat 361 (O)	4,5	63,52	61,18	-2,34	61,13	-2,39
0001_C	Deldenerstraat 361 (O)	7,0	63,42	61,18	-2,24	61,13	-2,29
0002_A	Deldenerstraat 357(O)	1,5	62,60	60,48	-2,12	60,42	-2,18
0002_B	Deldenerstraat 357 (O)	4,5	63,19	61,24	-1,95	61,17	-2,02
0002_C	Deldenerstraat 357 (O)	7,0	63,12	61,22	-1,90	61,13	-1,99
0003_A	Deldenerstraat 384 (O)	1,5	61,96	60,74	-1,22	60,56	-1,40
0003_B	Deldenerstraat 384 (O)	4,5	62,61	61,36	-1,25	61,14	-1,47
0003_C	Deldenerstraat 384 (O)	7,0	62,58	61,33	-1,25	61,09	-1,49
0005_A	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	1,5	50,47	52,43	1,96	52,41	1,94
0005_B	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	4,5	51,63	53,56	1,93	53,54	1,91
0005_C	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	7,0	52,33	54,25	1,92	54,24	1,91
0006_A	Bruggingsweg 5 (R)	1,5	50,68	53,67	2,99	53,64	2,96
0006_B	Bruggingsweg 5 (R)	4,5	52,20	55,38	3,18	55,35	3,15
0006_C	Bruggingsweg 5 (R)	7,0	53,02	56,10	3,08	56,08	3,06
0007_A	Bruggingsweg 7 (R)	1,5	45,80	50,14	2,14	50,12	2,12
0007_B	Bruggingsweg 7 (R)	4,5	47,70	51,93	3,93	51,90	3,90
0008_A	Bruggingsweg 9 (R)	1,5	41,55	45,09	-	45,09	-
0008_B	Bruggingsweg 9 (R)	4,5	44,15	47,59	-	47,54	-
0008_C	Bruggingsweg 9 (R)	7,0	48,49	52,34	3,85	52,32	3,83
0009_A	Bruggingsweg 10 (R)	1,5	45,55	49,30	1,30	49,29	1,30
0009_B	Bruggingsweg 10 (R)	4,5	47,26	50,83	2,83	50,81	2,83
0009_C	Bruggingsweg 10 (R)	7,0	48,12	51,63	3,51	51,59	3,47
0010_A	Oude Deldenerweg 2 (O)	1,5	44,63	45,70	-	45,22	-
0010_B	Oude Deldenerweg 2 (O)	4,5	45,93	46,91	-	46,50	-
0010_C	Oude Deldenerweg 2 (O)	7,0	46,46	47,40	-	46,96	-
0011_A	Brinkhuisweg 6 (R)	1,5	45,54	47,81	-	47,78	-
0011_B	Brinkhuisweg 6 (R)	4,5	46,40	48,63	-	48,61	-
0011_C	Brinkhuisweg 6 (R)	7,0	46,67	48,93	-	48,90	-
0012_A	Benninksweg 68 (R)	1,5	41,11	41,76	-	41,75	-
0012_B	Benninksweg 68 (R)	4,5	41,88	43,17	-	43,15	-
0012_C	Benninksweg 68 (R)	7,0	43,33	45,07	-	45,06	-
0013_A	Benninksweg 62 (R)	1,5	37,92	37,42	-	37,41	-
0013_B	Benninksweg 62 (R)	4,5	39,41	39,23	-	39,22	-
0013_C	Benninksweg 62 (R)	7,0	42,70	43,81	-	43,80	-
0014_A	Benninksweg 58 (R)	1,5	38,98	42,45	-	42,38	-
0014_B	Benninksweg 58 (R)	4,5	40,47	44,00	-	43,92	-
0014_C	Benninksweg 58 (R)	7,0	41,22	44,90	-	44,83	-
0015_A	Benninksweg 49 (R)	1,5	41,11	42,51	-	42,43	-
0015_B	Benninksweg 49 (R)	4,5	42,74	44,16	-	44,09	-
0015_C	Benninksweg 49 (R)	7,0	43,40	44,96	-	44,90	-
0016_A	Kamphorstweg 61 (R)	1,5	33,27	34,39	-	34,21	-
0016_B	Kamphorstweg 61 (R)	4,5	35,98	36,98	-	36,83	-
0016_C	Kamphorstweg 61 (R)	7,0	39,68	40,79	-	40,71	-
0017_A	Kamphorstweg 15 (R)	1,5	40,40	40,68	-	40,68	-
0017_B	Kamphorstweg 15 (R)	4,5	41,33	41,84	-	41,84	-
0017_C	Kamphorstweg 15 (R)	7,0	41,98	42,86	-	42,83	-
0018_A	Oude Deldenerweg 18 (O)	1,5	39,49	41,20	-	41,06	-

Id	Omschrijving	h	HS 2007	TS 2020	verschil	TS 2020	verschil
			DAB	DAB		DDL1	
0018_B	Oude Deldenerweg 18 (O)	4,5	40,55	42,29	-	42,13	-
0018_C	Oude Deldenerweg 18 (O)	7,0	40,96	42,76	-	42,52	-

Door de rijbaanverdubbeling (R) nemen de geluidsbelastingen met meer dan 2 dB toe. Het gaat om de adressen Oude Deldenerweg 12 - 14, Bruggingsweg 5 -7- 9 - 10. Dit komt door de intensiteitstoename en doordat de weg dichterbij woningen komt te liggen.

Door de aanleg van een dunne deklaag 1 binnen de bebouwde kom treden er nauwelijks verbeteringen op, ter plaatse van de woningen ten westen van de rotonde.

Door de rotonde (O) treden geen toenames op van de geluidsbelasting van 2 dB of meer. Er is enkel sprake van afnames. De afname van de geluidsbelasting ontstaat doordat de werkelijke rijsnelheid omlaag gaat en de wijzigende aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder die van 2 naar 5 dB gaat. Door de aanleg van dunne deklaag 1 binnen de bebouwde kom treden er nauwelijks verbeteringen op, ter plaatse van de woningen nabij de rotonde.

5.1.2

AFWEGING GELUIDSMAATREGELEN

Rondom de rotonde zijn geen toenames van de geluidsbelasting berekend van 2 dB of meer. De grenswaarden worden niet overschreden. Er zijn derhalve dan ook geen bronmaatregelen benodigd.

De betreffende woningen zijn wel saneringswoningen. In dat kader worden nadere geluidsmaatregelen aan de woningen onderzocht.

Ten behoeve van procedure artikel 19.2 van de Wro behoeven geen hogere waarden vastgesteld te worden.

Langs de Deldenerstraat, ter hoogte van de rijbaanverdubbeling neemt de geluidsbelasting wel toe met 2 dB of meer. Het is niet wenselijk om een dunne deklaag 1 op de rotonde aan te leggen. Dit heeft te maken met de hoge slijtage op de rotonde.

Het toepassen van steenmastiekasfalt 0/6 met een reductie van 1,1 ten opzichte van DAB leidt niet tot een geluidsbelasting die gelijk is aan de grenswaarde.

Het toepassen van dunne deklaag 1 voor de wegdelen rondom de rotonde en een stil wegdektype met een reductie van 4 dB ten opzichte van DAB voor het gedeelte met de rijbaanverdubbeling brengt de geluidsbelasting terug tot de grenswaarde (huidige situatie of gelijk of lager dan 48 dB). De wegdekverhardingen per situatie is opgenomen in bijlage 1. De geluidsbelastingen met deze bronmaatregelen en de verschilanalyse met de huidige situatie en de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn weergegeven in Tabel 5.9Tabel 5.7.

Tabel 5.7

Geluidsbelasting (incl aftrek art
110 g Wgh) 2007 en 2020
Inclusief bronmaatregel
(O)
beoordeling
aanleg rotonde
(R)
Beoordeling
rijbaanverdubbeling

Id	Omschrijving	h	HS 2007	TS DD1 totaal	Verschil
			DAB	DD1 totaal	
0001_A	Deldenerstraat 361 (O)	1,5	63,00	57,74	-5,26
0001_B	Deldenerstraat 361 (O)	4,5	63,52	58,64	-4,88
0001_C	Deldenerstraat 361 (O)	7	63,42	58,64	-4,78
0002_A	Deldenerstraat 357(O)	1,5	62,60	57,67	-4,93
0002_B	Deldenerstraat 357 (O)	4,5	63,19	58,51	-4,68
0002_C	Deldenerstraat 357 (O)	7	63,12	58,51	-4,61
0003_A	Deldenerstraat 384 (O)	1,5	61,96	57,88	-4,08
0003_B	Deldenerstraat 384 (O)	4,5	62,61	58,60	-4,01
0003_C	Deldenerstraat 384 (O)	7	62,58	58,58	-4,00
0005_A	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	1,5	50,47	48,80	-1,67
0005_B	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	4,5	51,63	49,95	-1,68
0005_C	Oude Deldenerweg 12 en 14 (R)	7	52,33	50,65	-1,68
0006_A	Bruggingsweg 5 (R)	1,5	50,68	49,93	-0,75
0006_B	Bruggingsweg 5 (R)	4,5	52,20	51,66	-0,54
0006_C	Bruggingsweg 5 (R)	7	53,02	52,38	-0,64
0007_A	Bruggingsweg 7 (R)	1,5	45,80	46,18	-
0007_B	Bruggingsweg 7 (R)	4,5	47,70	47,98	-
0008_A	Bruggingsweg 9 (R)	1,5	41,55	41,13	-
0008_B	Bruggingsweg 9 (R)	4,5	44,15	43,70	-
0008_C	Bruggingsweg 9 (R)	7	48,49	48,42	-0,07
0009_A	Bruggingsweg 10 (R)	1,5	45,55	45,35	-
0009_B	Bruggingsweg 10 (R)	4,5	47,26	46,89	-
0009_C	Bruggingsweg 10 (R)	7	48,12	47,69	-0,12
0010_A	Oude Deldenerweg 2 (O)	1,5	44,63	42,53	-
0010_B	Oude Deldenerweg 2 (O)	4,5	45,93	43,79	-
0010_C	Oude Deldenerweg 2 (O)	7	46,46	44,25	-
0011_A	Brinkhuisweg 6 (R)	1,5	45,54	43,93	-
0011_B	Brinkhuisweg 6 (R)	4,5	46,40	44,75	-
0011_C	Brinkhuisweg 6 (R)	7	46,67	45,05	-
0012_A	Benninksweg 68 (R)	1,5	41,11	37,79	-
0012_B	Benninksweg 68 (R)	4,5	41,88	39,25	-
0012_C	Benninksweg 68 (R)	7	43,33	41,12	-
0013_A	Benninksweg 62 (R)	1,5	37,92	33,49	-
0013_B	Benninksweg 62 (R)	4,5	39,41	35,31	-
0013_C	Benninksweg 62 (R)	7	42,70	39,85	-
0014_A	Benninksweg 58 (R)	1,5	38,98	38,60	-
0014_B	Benninksweg 58 (R)	4,5	40,47	40,18	-
0014_C	Benninksweg 58 (R)	7	41,22	41,09	-
0015_A	Benninksweg 49 (R)	1,5	41,11	38,96	-
0015_B	Benninksweg 49 (R)	4,5	42,74	40,56	-
0015_C	Benninksweg 49 (R)	7	43,40	41,34	-
0016_A	Kamphorstweg 61 (R)	1,5	33,27	31,10	-
0016_B	Kamphorstweg 61 (R)	4,5	35,98	33,56	-
0016_C	Kamphorstweg 61 (R)	7	39,68	37,07	-

Id	Omschrijving	h	HS 2007	TS DD1 totaal	Verschil
			DAB	DD1 totaal	
0017_A	Kamphorstweg 15 (R)	1,5	40,40	36,75	-
0017_B	Kamphorstweg 15 (R)	4,5	41,33	37,93	-
0017_C	Kamphorstweg 15 (R)	7	41,98	38,98	-
0018_A	Oude Deldenerweg 18 (O)	1,5	39,49	37,70	-
0018_B	Oude Deldenerweg 18 (O)	4,5	40,55	38,80	-
0018_C	Oude Deldenerweg 18 (O)	7	40,96	39,28	-

5.2 LUCHTKWALITEIT

5.2.1 BEREKENINGSRESULTATEN

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Indien voor deze twee stoffen geen overschrijdingen worden berekend wordt voor alle stoffen uit de wet milieubeheer voldaan.

De berekeningen zijn uitgevoerd met de verkeersgegevens uit 2020. Voor de emissiegegevens en achtergrondconcentraties is gebruik gemaakt van het peiljaar 2008.

Tabel 5.8

Berekeningsresultaten NO₂
Intensiteiten 2020
referentiejaar2008

Id	Omschr.	Jaargem. NO ₂ Conc. [ug/m ³] Links	Achtergrond	
			Rechts	
89_BA	89_BA_	27	*	22
89_BA	89_BA_	26	*	22
89_AB	89_AB_	*	26	22
89_AB	89_AB_	*	27	22
72_BA	72_BA_	25	*	22
72_AB	72_AB_	*	25	22
71_BA	71_BA_	25	*	22
71_AB	71_AB_	*	25	22
48_BA	48_BA_	28	*	22
48_AB	48_AB_	*	28	22
20	rotonde	27	27	22
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	29	*	19
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	*	29	19
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	24	24	19
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	23	23	19
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	27	*	22
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	27	*	22
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	27	22
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	27	22
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	24	*	19
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	*	24	19
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	24	*	19
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	*	24	19
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	28	*	19
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	*	28	19

De grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 wordt in 2008 niet overschreden. Dit betekent dat ook in de overige peiljaren geen overschrijdingen zullen optreden.

Tabel 5.9

Berekeningsresultaten PM_{10}

Incl aftrek zeezout

Intensiteiten 2020

referentiejaar2008

Id	Omschr.	Jaargem. PM_{10} Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond PM_{10}		Aantal overschrijdingsdagen	
			Links	Rechts	Links	Rechts
89_BA	89_BA_	24,32	*	22,9	16	*
89_BA	89_BA_	23,81	*	22,9	14	*
89_AB	89_AB_	*	23,81	22,9	*	14
89_AB	89_AB_	*	24,32	22,9	*	16
72_BA	72_BA_	23,77	*	22,9	14	*
72_AB	72_AB_	*	23,77	22,9	*	14
71_BA	71_BA_	23,77	*	22,9	14	*
71_AB	71_AB_	*	23,77	22,9	*	14
48_BA	48_BA_	24,58	*	22,9	16	*
48_AB	48_AB_	*	24,58	22,9	*	16
20	rotonde	24,23	24,23	22,9	15	15
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	24,99	*	22,2	18	*
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,99	22,2	*	18
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	23,55	23,55	22,2	14	14
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	23,39	23,39	22,2	13	13
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	24,13	*	22,9	15	*
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	24,13	*	22,9	15	*
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,13	22,9	*	15
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,13	22,9	*	15
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	23,43	*	22,2	13	*
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	*	23,43	22,2	*	13
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	23,43	*	22,2	13	*
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	*	23,43	22,2	*	13
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	24,73	*	22,2	17	*
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,73	22,2	*	17

De grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} wordt in 2008 niet overschreden. Het maximaal overschrijdingsdagen van 35, waarbij de concentratie gedurende een etmaal meer bedraagt dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} , wordt eveneens niet overschreden. Dit betekent dat ook in de overige peiljaren geen overschrijdingen zullen optreden.

HOOFDSTUK

6 Conclusie en samenvatting

In opdracht van de gemeente Hengelo is door ARCADIS een akoestisch onderzoek en een luchtonderzoek uitgevoerd naar de aanleg van een rijbaanverdubbeling van de Deldenerstraat en de aanleg van een rotonde in de Deldenerstraat in Hengelo.

De Deldenerstraat (N346) tussen de Rijksweg 35 en de Benninksweg is een tweebaans weg. Deze weg wordt aan de zuidzijde uitgebreid met nogmaals twee rijbanen. Voor deze rijbaanverdubbeling hoeft de bestemming niet te worden gewijzigd.

Het plangebied Gezondheidspark wordt in de toekomst ontsloten middels een rotonde. De rotonde wordt aangelegd ten behoeve van de toekomstige nieuwbouw in het plangebied Gezondheidspark. De rotonde wordt mogelijk gemaakt op grond van artikel 19.2 van de Wet ruimtelijke ordening.

Geluid

Door de rijbaanverdubbeling (R) nemen de geluidsbelastingen met meer dan 2 dB toe. Het gaat om de adressen Oude Deldenerweg 12 - 14, Bruggingsweg 5 - 7- 9 - 10. Dit komt door de intensiteitstoename en doordat de weg dicht bij woningen komt te liggen.

Door de aanleg van een dunne deklaag 1 binnen de bebouwde kom treden er nauwelijks verbeteringen op, ter plaatse van de woningen ten westen van de rotonde.

Door toepassing van een dunne deklaag 1 rondom de rotonde en een stil wegdektype met een minimale reductie van 4 dB ten opzichte van DAB kan de geluidsbelasting worden teruggebracht tot de grenswaarde (in casu de geluidsbelasting huidige situatie of de voorkeursgrenswaarde van 48 dB).

Door het treffen van deze bronmaatregel voor de rijbaanverdubbeling is het vaststellen van een hogere waarde niet nodig.

Door de rotonde (O) treden geen toenames op van de geluidsbelasting van 2 dB of meer. Er is enkel sprake van afnames. De afname van de geluidsbelasting ontstaat doordat de werkelijke rijsnelheid omlaag gaat en de wijzigende aftrek artikel 110 g Wet geluidhinder die van 2 naar 5 dB gaat. Door de aanleg van een dunne deklaag 1 binnen de bebouwde kom treden er nauwelijks verbeteringen op, ter plaatse van de woningen nabij de rotonde. De betreffende woningen zijn wel saneringswoningen. In dat kader worden nadere geluidsmaatregelen aan de woningen onderzocht.

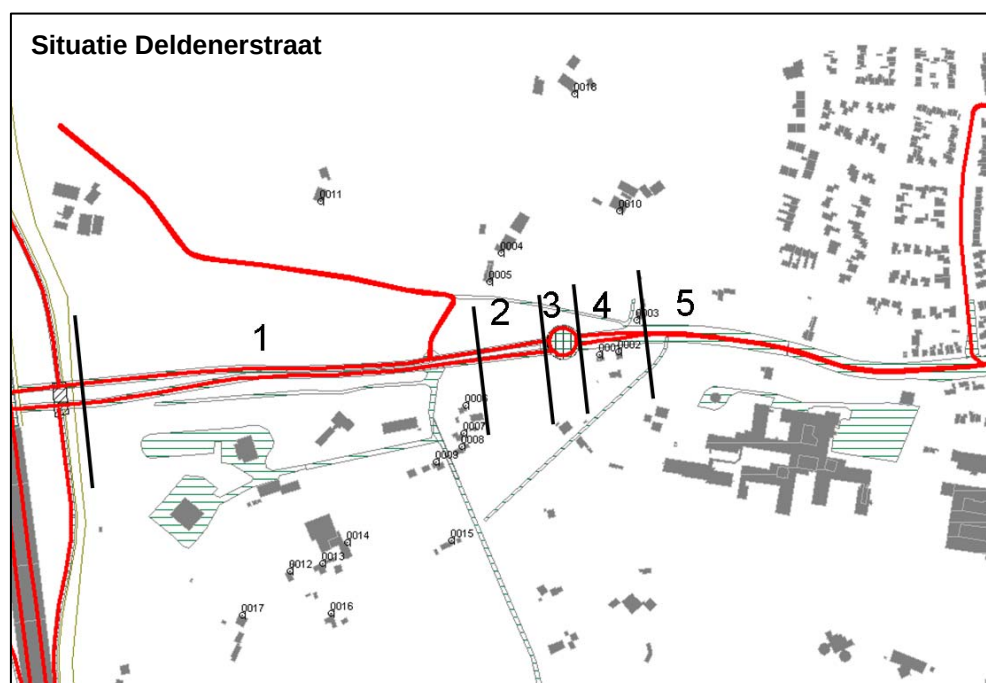
Ten behoeve van procedure artikel 19.2 van de Wro behoeven geen hogere waarden vastgesteld te worden.

Lucht

De grenswaarden als bedoeld in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer worden langs de Deldenerstraat niet overschreden. De luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor de aanleg van de rotonde of voor de rijbaanverdubbeling.

BIJLAGE 1

Invoergegevens geluid

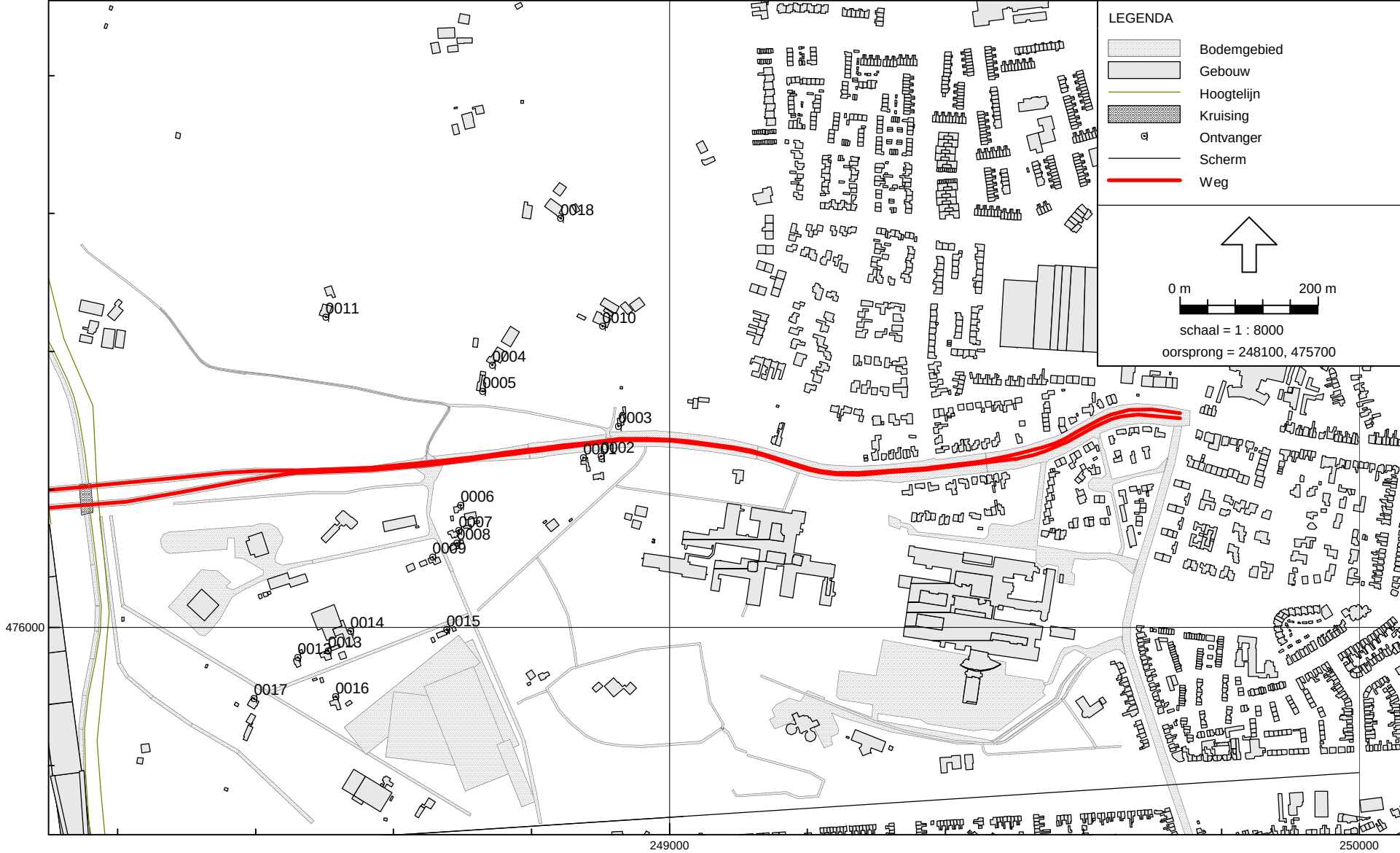


Situatie	deel van de Deldenerstraat				
	1	2	3	4	5
Huidige situatie	DAB	DAB	DAB	DAB	DAB
Toekomstige situatie DAB	DAB	DAB	DAB	DAB	DAB
DDL1	DAB	DAB	DAB	DAB	DDL1
DDL1 totaal	4 dB	DDL1	DAB	DDL1	DDL1
Snelheid	80	50	30	50	50
Kom	BuB	BuB	BuB	BuB	BiB
aftr 110g	2	5	5	5	5

DAB = dichtasfaltbeton

DDL1 = dunne deklagen 1

Aftr 110 g = aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder voor het in de toekomst stiller worden van verkeer



Wegverkeerslawai - RMW-2006, Gezondheidspark - Reconstructie Deldenerstraat - Huidige situatie Peiljaar 2007 [C:\MP\Hengelo\Gezondheidspark\Rapportage_2008_01_23\Rapportage 2008 01 23\Gezondheidspark okt 2008], Geonose V5.43

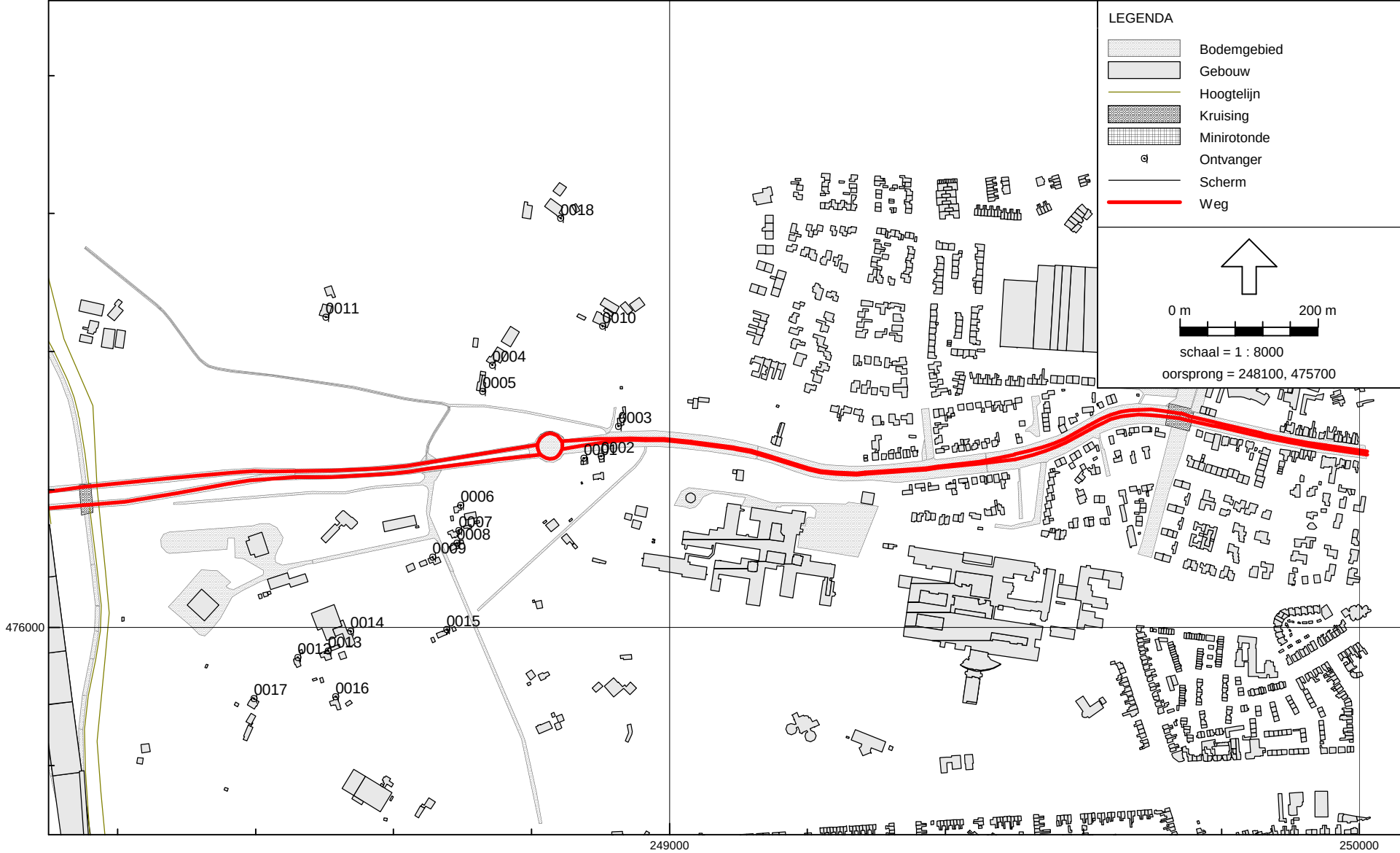
Overzicht ontvangerpunten, ligging wegen, objecten, minirotunde
Huidige situatie

Bijlage 1 Invoergevens geluid
Huidige situatie

Arcadis
110623.000493

Model:Huidige situatie Peiljaar 2007
Groep:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
22	Deldenerstraat	9604,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
23	Deldenerstraat	9604,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
24	Deldenerstraat	9604,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
29	Deldenerstraat	9604,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
25	Deldenerstraat	9604,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
26	Deldenerstraat	7987,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
28	Deldenerstraat	7987,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
21	Deldenerstraat	8295,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
27	Deldenerstraat	8295,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Gezondheidspark - Reconstructie Deldenerstraat - Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB) [C:\MP\Hengelo\Gezondheidspark\Rapportage_2008_01_23\Rapportage 2008 01 23\Gezondheidspark okt 2008], Geonose V5.43

Overzicht ontvangerpunten, ligging wegen, objecten, minirotunde
Toekomstige situatie

Bijlage 1 Invoergevens geluid
Toekomstige situatie

Arcadis
110623.000493

Model:Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB)
Groep:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
20	rotonde	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	30	30	30
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
192_AB	192_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
192_BA	192_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
193_AB	193_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
193_BA	193_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
220_AB	220_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
220_BA	220_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
71_AB	71_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
71_BA	71_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_AB	72_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_BA	72_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
89_BA	89_BA_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80

Bijlage 1 Invoergegevens geluid
Toekomstige situatie (incl mtrg)

Arcadis
110623.000493

Model:Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB, DDL1)
Groep:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
20	rotonde	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	30	30	30
89_BA	89_BA_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
89_BA	89_BA_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_BA	72_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_AB	72_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
71_BA	71_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
71_AB	71_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
220_BA	220_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
220_AB	220_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
193_BA	193_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
193_AB	193_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
192_BA	192_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
192_AB	192_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	50	50	50
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50

Bijlage 1 Invoergegevens geluid
Toekomstige situatie (incl mtrg totaal)

Arcadis
110623.000493

Model:Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB, DDL1 totaal)
Groep:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
20	rotonde	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	30	30	30
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
192_AB	192_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
192_BA	192_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
193_AB	193_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
193_BA	193_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
220_AB	220_AB_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
220_BA	220_BA_DELDENERSTRAAT	11770,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
89_BA	89_BA_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	11382,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	DunDek1	50	50	50
71_AB	71_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
71_BA	71_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_AB	72_AB_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
72_BA	72_BA_	12638,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
89_AB	89_AB_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80
89_BA	89_BA_	13184,00	7,00	2,20	0,90	95,00	95,00	95,00	3,50	3,50	3,50	1,50	1,50	1,50	Fijn	80	80	80

BIJLAGE 2

Berekeningsresultaten geluid

Bijlage 2 Berekeningsresultaten

Huidige situatie

Arcadis
110623.000493

Model: Huidige situatie Peiljaar 2007 - Reconstructie Deldenerstraat - Gezondheidspark
Bijdrage van Groep Deldenerstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0001_A	Deldenerstraat 361	1,5	62,61	57,59	53,70	63,00
0001_B	Deldenerstraat 361	4,5	63,13	58,11	54,22	63,52
0001_C	Deldenerstraat 361	7,0	63,03	58,01	54,12	63,42
0002_A	Deldenerstraat 359	1,5	62,21	57,19	53,30	62,60
0002_B	Deldenerstraat 359	4,5	62,80	57,78	53,89	63,19
0002_C	Deldenerstraat 359	7,0	62,72	57,70	53,82	63,12
0003_A	Deldenerstraat 384	1,5	61,56	56,54	52,66	61,96
0003_B	Deldenerstraat 384	4,5	62,21	57,19	53,31	62,61
0003_C	Deldenerstraat 384	7,0	62,18	57,16	53,28	62,58
0004_A	Oude Deldenseweg 10	1,5	46,86	41,84	37,95	47,25
0004_B	Oude Deldenseweg 10	4,5	47,91	42,89	39,00	48,30
0004_C	Oude Deldenseweg 10	7,0	49,28	44,26	40,38	49,68
0005_A	Oude Deldenseweg 12 en 14	1,5	50,07	45,05	41,17	50,47
0005_B	Oude Deldenseweg 12 en 14	4,5	51,24	46,22	42,33	51,63
0005_C	Oude Deldenseweg 12 en 14	7,0	51,94	46,92	43,03	52,33
0006_A	Bruggingsweg 5	1,5	50,29	45,27	41,38	50,68
0006_B	Bruggingsweg 5	4,5	51,81	46,79	42,90	52,20
0006_C	Bruggingsweg 5	7,0	52,62	47,60	43,72	53,02
0007_A	Bruggingsweg 7	1,5	45,41	40,39	36,50	45,80
0007_B	Bruggingsweg 7	4,5	47,31	42,29	38,40	47,70
0007_C	Bruggingsweg 7	7,0	49,24	44,22	40,33	49,63
0008_A	Bruggingsweg 9	1,5	41,15	36,13	32,25	41,55
0008_B	Bruggingsweg 9	4,5	43,75	38,73	34,86	44,15
0008_C	Bruggingsweg 9	7,0	48,09	43,07	39,19	48,49
0009_A	Bruggingsweg 10	1,5	45,16	40,14	36,25	45,55
0009_B	Bruggingsweg 10	4,5	46,87	41,85	37,96	47,26
0009_C	Bruggingsweg 10	7,0	47,72	42,70	38,82	48,12
0010_A	Oude Deldenseweg 2	1,5	44,24	39,22	35,33	44,63
0010_B	Oude Deldenseweg 2	4,5	45,54	40,52	36,63	45,93
0010_C	Oude Deldenseweg 2	7,0	46,07	41,05	37,16	46,46
0011_A	Brinkhuisweg 6	1,5	45,15	40,13	36,24	45,54
0011_B	Brinkhuisweg 6	4,5	46,00	40,98	37,10	46,40
0011_C	Brinkhuisweg 6	7,0	46,27	41,25	37,37	46,67
0012_A	Benninksweg 68	1,5	40,72	35,70	31,81	41,11
0012_B	Benninksweg 68	4,5	41,48	36,46	32,58	41,88
0012_C	Benninksweg 68	7,0	42,94	37,92	34,03	43,33
0013_A	Benninksweg 62	1,5	37,52	32,50	28,62	37,92
0013_B	Benninksweg 62	4,5	39,02	34,00	30,11	39,41
0013_C	Benninksweg 62	7,0	42,31	37,29	33,40	42,70
0014_A	Benninksweg 58	1,5	38,58	33,56	29,68	38,98
0014_B	Benninksweg 58	4,5	40,08	35,06	31,17	40,47
0014_C	Benninksweg 58	7,0	40,82	35,80	31,92	41,22
0015_A	Benninksweg 49	1,5	40,71	35,69	31,81	41,11
0015_B	Benninksweg 49	4,5	42,35	37,33	33,44	42,74
0015_C	Benninksweg 49	7,0	43,00	37,98	34,10	43,40
0016_A	Kamphorstweg 61	1,5	32,88	27,86	23,97	33,27
0016_B	Kamphorstweg 61	4,5	35,58	30,56	26,68	35,98
0016_C	Kamphorstweg 61	7,0	39,28	34,26	30,38	39,68
0017_A	Kamphorstweg 15	1,5	40,00	34,98	31,10	40,40
0017_B	Kamphorstweg 15	4,5	40,93	35,91	32,03	41,33
0017_C	Kamphorstweg 15	7,0	41,59	36,57	32,68	41,98
0018_A	woning	1,5	39,09	34,07	30,19	39,49
0018_B	woning	4,5	40,16	35,14	31,25	40,55
0018_C	woning	7,0	40,57	35,55	31,66	40,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Berekeningsresultaten
Toekomstige situatie (incl mtrg)

Arcadis
110623.000493

Model: Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB, DDL1) - Reconstructie Deldenerstraat - Gezondheidspark
Bijdrage van Groep Deldenerstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0001_A	Deldenerstraat 361	1,5	59,99	54,96	51,08	60,38
0001_B	Deldenerstraat 361	4,5	60,74	55,71	51,83	61,13
0001_C	Deldenerstraat 361	7,0	60,74	55,71	51,83	61,13
0002_A	Deldenerstraat 359	1,5	60,03	55,00	51,12	60,42
0002_B	Deldenerstraat 359	4,5	60,78	55,75	51,87	61,17
0002_C	Deldenerstraat 359	7,0	60,74	55,71	51,83	61,13
0003_A	Deldenerstraat 384	1,5	60,17	55,14	51,26	60,56
0003_B	Deldenerstraat 384	4,5	60,75	55,72	51,84	61,14
0003_C	Deldenerstraat 384	7,0	60,70	55,67	51,79	61,09
0004_A	Oude Deldenseweg 10	1,5	47,08	42,05	38,17	47,47
0004_B	Oude Deldenseweg 10	4,5	48,54	43,51	39,63	48,93
0004_C	Oude Deldenseweg 10	7,0	50,51	45,48	41,60	50,90
0005_A	Oude Deldenseweg 12 en 14	1,5	52,01	46,99	43,11	52,41
0005_B	Oude Deldenseweg 12 en 14	4,5	53,15	48,12	44,24	53,54
0005_C	Oude Deldenseweg 12 en 14	7,0	53,85	48,82	44,94	54,24
0006_A	Bruggingsweg 5	1,5	53,25	48,22	44,34	53,64
0006_B	Bruggingsweg 5	4,5	54,96	49,93	46,05	55,35
0006_C	Bruggingsweg 5	7,0	55,69	50,66	46,78	56,08
0007_A	Bruggingsweg 7	1,5	49,73	44,70	40,82	50,12
0007_B	Bruggingsweg 7	4,5	51,51	46,48	42,60	51,90
0007_C	Bruggingsweg 7	7,0	53,25	48,22	44,34	53,64
0008_A	Bruggingsweg 9	1,5	44,70	39,67	35,79	45,09
0008_B	Bruggingsweg 9	4,5	47,15	42,12	38,24	47,54
0008_C	Bruggingsweg 9	7,0	51,93	46,90	43,02	52,32
0009_A	Bruggingsweg 10	1,5	48,90	43,87	39,99	49,29
0009_B	Bruggingsweg 10	4,5	50,42	45,39	41,51	50,81
0009_C	Bruggingsweg 10	7,0	51,19	46,17	42,29	51,59
0010_A	Oude Deldenseweg 2	1,5	44,83	39,80	35,92	45,22
0010_B	Oude Deldenseweg 2	4,5	46,11	41,08	37,20	46,50
0010_C	Oude Deldenseweg 2	7,0	46,57	41,54	37,66	46,96
0011_A	Brinkhuisweg 6	1,5	47,38	42,36	38,48	47,78
0011_B	Brinkhuisweg 6	4,5	48,22	43,19	39,31	48,61
0011_C	Brinkhuisweg 6	7,0	48,51	43,48	39,60	48,90
0012_A	Benninksweg 68	1,5	41,35	36,33	32,45	41,75
0012_B	Benninksweg 68	4,5	42,76	37,73	33,85	43,15
0012_C	Benninksweg 68	7,0	44,67	39,64	35,76	45,06
0013_A	Benninksweg 62	1,5	37,01	31,99	28,11	37,41
0013_B	Benninksweg 62	4,5	38,83	33,80	29,92	39,22
0013_C	Benninksweg 62	7,0	43,41	38,38	34,50	43,80
0014_A	Benninksweg 58	1,5	41,99	36,96	33,08	42,38
0014_B	Benninksweg 58	4,5	43,53	38,50	34,62	43,92
0014_C	Benninksweg 58	7,0	44,43	39,41	35,53	44,83
0015_A	Benninksweg 49	1,5	42,04	37,01	33,13	42,43
0015_B	Benninksweg 49	4,5	43,70	38,67	34,79	44,09
0015_C	Benninksweg 49	7,0	44,51	39,48	35,60	44,90
0016_A	Kamphorstweg 61	1,5	33,82	28,79	24,91	34,21
0016_B	Kamphorstweg 61	4,5	36,44	31,41	27,53	36,83
0016_C	Kamphorstweg 61	7,0	40,31	35,29	31,41	40,71
0017_A	Kamphorstweg 15	1,5	40,29	35,26	31,38	40,68
0017_B	Kamphorstweg 15	4,5	41,45	36,42	32,54	41,84
0017_C	Kamphorstweg 15	7,0	42,44	37,41	33,53	42,83
0018_A	woning	1,5	40,67	35,64	31,76	41,06
0018_B	woning	4,5	41,74	36,71	32,83	42,13
0018_C	woning	7,0	42,13	37,10	33,22	42,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Berekeningsresultaten Toekomstige situatie (incl mtrg totaal)

Arcadis
110623.000493

Model: Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB, DDL1 totaal) - Reconstructie Deldenerstraat - Gezondheidspark
Bijdrage van Groep Deldenerstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0001_A	Deldenerstraat 361	1,5	57,34	52,32	48,44	57,74
0001_B	Deldenerstraat 361	4,5	58,25	53,22	49,34	58,64
0001_C	Deldenerstraat 361	7,0	58,24	53,22	49,34	58,64
0002_A	Deldenerstraat 359	1,5	57,27	52,26	48,38	57,67
0002_B	Deldenerstraat 359	4,5	58,12	53,09	49,21	58,51
0002_C	Deldenerstraat 359	7,0	58,12	53,09	49,21	58,51
0003_A	Deldenerstraat 384	1,5	57,49	52,46	48,58	57,88
0003_B	Deldenerstraat 384	4,5	58,21	53,18	49,30	58,60
0003_C	Deldenerstraat 384	7,0	58,19	53,16	49,28	58,58
0004_A	Oude Deldenseweg 10	1,5	44,05	39,04	35,14	44,44
0004_B	Oude Deldenseweg 10	4,5	45,46	40,43	36,55	45,85
0004_C	Oude Deldenseweg 10	7,0	47,19	42,17	38,29	47,59
0005_A	Oude Deldenseweg 12 en 14	1,5	48,40	43,38	39,50	48,80
0005_B	Oude Deldenseweg 12 en 14	4,5	49,56	44,53	40,65	49,95
0005_C	Oude Deldenseweg 12 en 14	7,0	50,26	45,23	41,35	50,65
0006_A	Bruggingsweg 5	1,5	49,54	44,51	40,63	49,93
0006_B	Bruggingsweg 5	4,5	51,27	46,24	42,36	51,66
0006_C	Bruggingsweg 5	7,0	51,99	46,96	43,08	52,38
0007_A	Bruggingsweg 7	1,5	45,79	40,76	36,88	46,18
0007_B	Bruggingsweg 7	4,5	47,59	42,56	38,68	47,98
0007_C	Bruggingsweg 7	7,0	49,36	44,33	40,45	49,75
0008_A	Bruggingsweg 9	1,5	40,74	35,71	31,83	41,13
0008_B	Bruggingsweg 9	4,5	43,31	38,28	34,40	43,70
0008_C	Bruggingsweg 9	7,0	48,03	43,00	39,12	48,42
0009_A	Bruggingsweg 10	1,5	44,95	39,94	36,06	45,35
0009_B	Bruggingsweg 10	4,5	46,50	41,47	37,59	46,89
0009_C	Bruggingsweg 10	7,0	47,29	42,27	38,39	47,69
0010_A	Oude Deldenseweg 2	1,5	42,14	37,12	33,23	42,53
0010_B	Oude Deldenseweg 2	4,5	43,40	38,37	34,49	43,79
0010_C	Oude Deldenseweg 2	7,0	43,86	38,83	34,95	44,25
0011_A	Brinkhuisweg 6	1,5	43,53	38,51	34,63	43,93
0011_B	Brinkhuisweg 6	4,5	44,36	39,33	35,45	44,75
0011_C	Brinkhuisweg 6	7,0	44,66	39,63	35,75	45,05
0012_A	Benninksweg 68	1,5	37,39	32,37	28,49	37,79
0012_B	Benninksweg 68	4,5	38,86	33,83	29,95	39,25
0012_C	Benninksweg 68	7,0	40,73	35,70	31,82	41,12
0013_A	Benninksweg 62	1,5	33,09	28,07	24,19	33,49
0013_B	Benninksweg 62	4,5	34,91	29,89	26,01	35,31
0013_C	Benninksweg 62	7,0	39,46	34,43	30,55	39,85
0014_A	Benninksweg 58	1,5	38,21	33,18	29,30	38,60
0014_B	Benninksweg 58	4,5	39,78	34,77	30,89	40,18
0014_C	Benninksweg 58	7,0	40,69	35,67	31,79	41,09
0015_A	Benninksweg 49	1,5	38,57	33,54	29,66	38,96
0015_B	Benninksweg 49	4,5	40,17	35,14	31,26	40,56
0015_C	Benninksweg 49	7,0	40,95	35,92	32,04	41,34
0016_A	Kamphorstweg 61	1,5	30,71	25,69	21,80	31,10
0016_B	Kamphorstweg 61	4,5	33,17	28,14	24,26	33,56
0016_C	Kamphorstweg 61	7,0	36,67	31,65	27,77	37,07
0017_A	Kamphorstweg 15	1,5	36,36	31,33	27,45	36,75
0017_B	Kamphorstweg 15	4,5	37,54	32,51	28,63	37,93
0017_C	Kamphorstweg 15	7,0	38,59	33,56	29,68	38,98
0018_A	woning	1,5	37,30	32,28	28,40	37,70
0018_B	woning	4,5	38,41	33,38	29,50	38,80
0018_C	woning	7,0	38,89	33,86	29,98	39,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Berekeningsresultaten Toekomstige situatie (incl mtrg totaal)

Arcadis
110623.000493

Model: Toekomstige situatie Peiljaar 2020 (DAB, DDL1 totaal) - Reconstructie Deldenerstraat - Gezondheidspark
Bijdrage van Groep Deldenerstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0001_A	Deldenerstraat 361	1,5	57,34	52,32	48,44	57,74
0001_B	Deldenerstraat 361	4,5	58,25	53,22	49,34	58,64
0001_C	Deldenerstraat 361	7,0	58,24	53,22	49,34	58,64
0002_A	Deldenerstraat 359	1,5	57,27	52,26	48,38	57,67
0002_B	Deldenerstraat 359	4,5	58,12	53,09	49,21	58,51
0002_C	Deldenerstraat 359	7,0	58,12	53,09	49,21	58,51
0003_A	Deldenerstraat 384	1,5	57,49	52,46	48,58	57,88
0003_B	Deldenerstraat 384	4,5	58,21	53,18	49,30	58,60
0003_C	Deldenerstraat 384	7,0	58,19	53,16	49,28	58,58
0004_A	Oude Deldenseweg 10	1,5	44,05	39,04	35,14	44,44
0004_B	Oude Deldenseweg 10	4,5	45,46	40,43	36,55	45,85
0004_C	Oude Deldenseweg 10	7,0	47,19	42,17	38,29	47,59
0005_A	Oude Deldenseweg 12 en 14	1,5	48,40	43,38	39,50	48,80
0005_B	Oude Deldenseweg 12 en 14	4,5	49,56	44,53	40,65	49,95
0005_C	Oude Deldenseweg 12 en 14	7,0	50,26	45,23	41,35	50,65
0006_A	Bruggingsweg 5	1,5	49,54	44,51	40,63	49,93
0006_B	Bruggingsweg 5	4,5	51,27	46,24	42,36	51,66
0006_C	Bruggingsweg 5	7,0	51,99	46,96	43,08	52,38
0007_A	Bruggingsweg 7	1,5	45,79	40,76	36,88	46,18
0007_B	Bruggingsweg 7	4,5	47,59	42,56	38,68	47,98
0007_C	Bruggingsweg 7	7,0	49,36	44,33	40,45	49,75
0008_A	Bruggingsweg 9	1,5	40,74	35,71	31,83	41,13
0008_B	Bruggingsweg 9	4,5	43,31	38,28	34,40	43,70
0008_C	Bruggingsweg 9	7,0	48,03	43,00	39,12	48,42
0009_A	Bruggingsweg 10	1,5	44,95	39,94	36,06	45,35
0009_B	Bruggingsweg 10	4,5	46,50	41,47	37,59	46,89
0009_C	Bruggingsweg 10	7,0	47,29	42,27	38,39	47,69
0010_A	Oude Deldenseweg 2	1,5	42,14	37,12	33,23	42,53
0010_B	Oude Deldenseweg 2	4,5	43,40	38,37	34,49	43,79
0010_C	Oude Deldenseweg 2	7,0	43,86	38,83	34,95	44,25
0011_A	Brinkhuisweg 6	1,5	43,53	38,51	34,63	43,93
0011_B	Brinkhuisweg 6	4,5	44,36	39,33	35,45	44,75
0011_C	Brinkhuisweg 6	7,0	44,66	39,63	35,75	45,05
0012_A	Benninksweg 68	1,5	37,39	32,37	28,49	37,79
0012_B	Benninksweg 68	4,5	38,86	33,83	29,95	39,25
0012_C	Benninksweg 68	7,0	40,73	35,70	31,82	41,12
0013_A	Benninksweg 62	1,5	33,09	28,07	24,19	33,49
0013_B	Benninksweg 62	4,5	34,91	29,89	26,01	35,31
0013_C	Benninksweg 62	7,0	39,46	34,43	30,55	39,85
0014_A	Benninksweg 58	1,5	38,21	33,18	29,30	38,60
0014_B	Benninksweg 58	4,5	39,78	34,77	30,89	40,18
0014_C	Benninksweg 58	7,0	40,69	35,67	31,79	41,09
0015_A	Benninksweg 49	1,5	38,57	33,54	29,66	38,96
0015_B	Benninksweg 49	4,5	40,17	35,14	31,26	40,56
0015_C	Benninksweg 49	7,0	40,95	35,92	32,04	41,34
0016_A	Kamphorstweg 61	1,5	30,71	25,69	21,80	31,10
0016_B	Kamphorstweg 61	4,5	33,17	28,14	24,26	33,56
0016_C	Kamphorstweg 61	7,0	36,67	31,65	27,77	37,07
0017_A	Kamphorstweg 15	1,5	36,36	31,33	27,45	36,75
0017_B	Kamphorstweg 15	4,5	37,54	32,51	28,63	37,93
0017_C	Kamphorstweg 15	7,0	38,59	33,56	29,68	38,98
0018_A	woning	1,5	37,30	32,28	28,40	37,70
0018_B	woning	4,5	38,41	33,38	29,50	38,80
0018_C	woning	7,0	38,89	33,86	29,98	39,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Invoergegevens lucht

Aanleg rotonde en rijbaanverdubbeling Deldenerstraat Hengelo
Bijlage 3 Invoergegeven lucht

Arcadis
110623.000493

Model:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Id	Omschrijving	Wegtype	Snelheidsindicatie
1	20	rotonde	9 - Open gebied (1)	Normaal stadsverkeer
2	48_AB	48_AB_	4 - Basis type (2)	Normaal stadsverkeer
3	48_BA	48_BA_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
4	71_AB	71_AB_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
5	71_BA	71_BA_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
6	72_AB	72_AB_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
7	72_BA	72_BA_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
8	89_AB	89_AB_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
9	89_BA	89_BA_	9 - Open gebied (1)	Buitenweg
10	119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	4 - Basis type (2)	Normaal stadsverkeer
11	119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)	Doorstromend stadsverkeer
12	120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
13	120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
14	121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
15	121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
16	122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
17	122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
18	161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	4 - Basis type (2)	Normaal stadsverkeer
19	161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)	Doorstromend stadsverkeer
20	169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)	Doorstromend stadsverkeer
21	169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	1 - Bebouwing aan beide zijden (3a)	Doorstromend stadsverkeer
22	89_BA	89_BA_	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
23	89_AB	89_AB_	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
24	122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer
25	122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	9 - Open gebied (1)	Doorstromend stadsverkeer

Aanleg rotonde en rijbaanverdubbeling Deldenerstraat Hengelo
Bijlage 3 Invoergegeven lucht

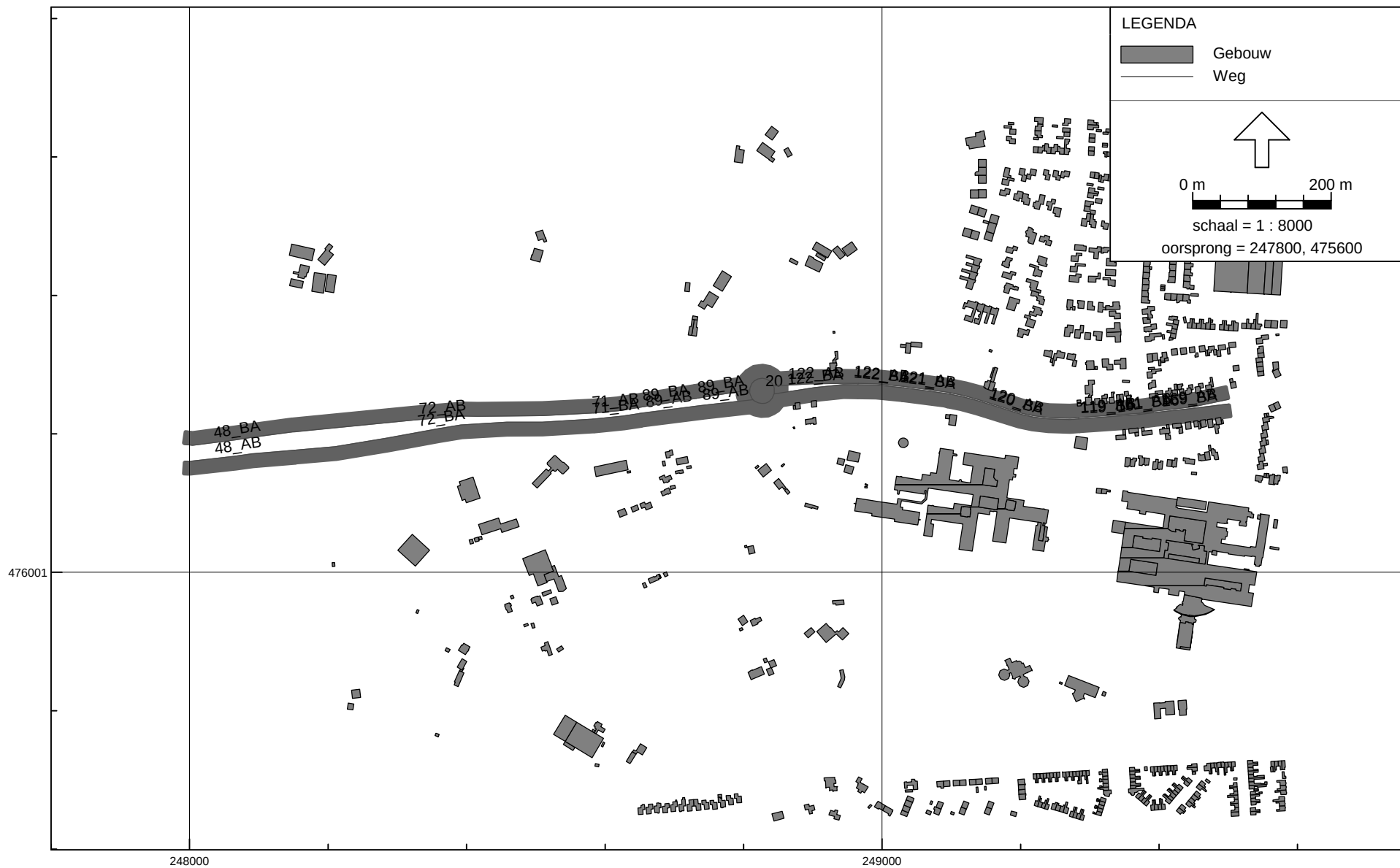
Arcadis
110623.000493

Model:Deldenerstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Bomen langs de weg	Parkeerbew	Afst.L	Afst.R	Intensiteit	%LV	%MV	%ZV	fStag.
1	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	22760,00	95,00	3,50	1,50	0,00
2	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12070,50	95,00	3,50	1,50	0,00
3	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12070,50	95,00	3,50	1,50	0,00
4	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12638,00	95,00	3,50	1,50	0,00
5	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12638,00	95,00	3,50	1,50	0,00
6	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12638,00	95,00	3,50	1,50	0,00
7	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	12638,00	95,00	3,50	1,50	0,00
8	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	13184,00	95,00	3,50	1,50	0,00
9	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	13184,00	95,00	3,50	1,50	0,00
10	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
11	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
12	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
13	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
14	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
15	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
16	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
17	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
18	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
19	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
20	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11770,00	95,00	3,50	1,50	0,00
21	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11770,00	95,00	3,50	1,50	0,00
22	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	13184,00	95,00	3,50	1,50	0,00
23	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	13184,00	95,00	3,50	1,50	0,00
24	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00
25	1.00 - Geen of weinig	0,00	14,00	14,00	11382,00	95,00	3,50	1,50	0,00

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten lucht



Luchtvervuiling - CAR II, - - Deldenerstraat [C:\MP\Hengelo\GEZOND~1\GEOAIR~1], Geoair V1.70

Stikstofdioxide
overschrijdingen > 40 ug NO2/m3 (rood) en onderschrijdingen < 40 ug NO2/m3 (groen)

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. plan		# Ovschr. grens		Ovschr. plan?		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
20	rotonde	27	27	22	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
48_AB	48_AB_	*	28	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
48_BA	48_BA_	28	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
71_AB	71_AB_	*	25	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
71_BA	71_BA_	25	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
72_AB	72_AB_	*	25	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
72_BA	72_BA_	25	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
89_AB	89_AB_	*	26	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
89_BA	89_BA_	26	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	*	28	19	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	28	*	19	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	*	24	19	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	24	*	19	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	*	24	19	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	24	*	19	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	27	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	27	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	23	23	19	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	24	24	19	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	*	29	19	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	29	*	19	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
89_AB	89_AB_	27	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
89_BA	89_BA_	*	27	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	27	22	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	27	*	22	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr. grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
89_BA	89_BA_	24,32	*	22,90	16	*	Nee	*
89_BA	89_BA_	23,81	*	22,90	14	*	Nee	*
89_AB	89_AB_	*	23,81	22,90	*	14	*	Nee
89_AB	89_AB_	*	24,32	22,90	*	16	*	Nee
72_BA	72_BA_	23,77	*	22,90	14	*	Nee	*
72_AB	72_AB_	*	23,77	22,90	*	14	*	Nee
71_BA	71_BA_	23,77	*	22,90	14	*	Nee	*
71_AB	71_AB_	*	23,77	22,90	*	14	*	Nee
48_BA	48_BA_	24,58	*	22,90	16	*	Nee	*
48_AB	48_AB_	*	24,58	22,90	*	16	*	Nee
20	rotonde	24,23	24,23	22,90	15	15	Nee	Nee
169_BA	169_BA_DELDENERSTRAAT	24,99	*	22,20	18	*	Nee	*
169_AB	169_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,99	22,20	*	18	*	Nee
161_BA	161_BA_DELDENERSTRAAT	23,55	23,55	22,20	14	14	Nee	Nee
161_AB	161_AB_DELDENERSTRAAT	23,39	23,39	22,20	13	13	Nee	Nee
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	24,13	*	22,90	15	*	Nee	*
122_BA	122_BA_DELDENERSTRAAT	24,13	*	22,90	15	*	Nee	*
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,13	22,90	*	15	*	Nee
122_AB	122_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,13	22,90	*	15	*	Nee
121_BA	121_BA_DELDENERSTRAAT	23,43	*	22,20	13	*	Nee	*
121_AB	121_AB_DELDENERSTRAAT	*	23,43	22,20	*	13	*	Nee
120_BA	120_BA_DELDENERSTRAAT	23,43	*	22,20	13	*	Nee	*
120_AB	120_AB_DELDENERSTRAAT	*	23,43	22,20	*	13	*	Nee
119_BA	119_BA_DELDENERSTRAAT	24,73	*	22,20	17	*	Nee	*
119_AB	119_AB_DELDENERSTRAAT	*	24,73	22,20	*	17	*	Nee

COLOFON

AANLEG ROTONDE EN RIJBAANVERDUBBELING DELDENERSTRAAT HENGELO ONDERZOEK GELUID EN LUCHT

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE HENGELO

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. M.F.T. Poos

GECONTROLEERD DOOR:

ing. H.G.J. Knoet

VRIJGEGEVEN DOOR:

ing. H.A.M. Wilbers

10 december 2008

110623/CE8/1G2/000493

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.