

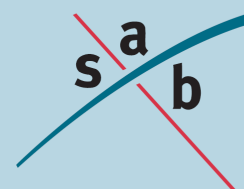
milieuonderzoek

onderzoek milieuzonering Holwert-Zuid

gemeente Coevorden

1 oktober 2012

projectnummer 60934



INHOUD

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	DOEL VAN MILIEUZONERING	1
1.3	METHODE	2
2	PLANOLOGISCHE SITUATIE	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	TOEKOMSTIG BESTEMMINGSPLAN HOLWERT ZUID	3
2.3	VIGERENDE BESTEMMINGSPLANNEN	4
2.4	BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING VERSUS WERKELIJKE AFSTANDEN	8
3	RECHTEN VAN BEDRIJVEN	11
3.1	WET MILIEUBEHEER	11
3.2	DE BEDRIJVEN	11
4	MILIEUZONERING VOLGENS DE SYSTEMATIEK VAN 'HANDREIKING FUNCTIEMENGING'	16
4.1	INLEIDING	16
4.2	FUNCTIEMENGING	16
4.3	ONTWIKKELINGSVISIE BEDRIJFSMATIGE ACTIVITEITEN HOLWERT ZUID	16
4.4	GEBIEDSTYPERING HOLWERT-ZUID	17
4.5	HET STAPPENPLAN TOEGEPAST	18

BIJLAGEN

1. 062485-03 Akoestisch onderzoek houthandel Jongeneel in Coevorden, 23 februari 2010
2. 122485-05 Akoestisch onderzoek metaalrecycling Gebr. Hendriks, 9 oktober 2012
3. 062485-02 Akoestisch onderzoek Intergas verwarming bv in Coevorden, 28 april 2010
4. 062485-01 Akoestisch onderzoek Direct Bouw bv in Coevorden, 22 april 2010
5. 102485-05 Akoestisch onderzoek ET Coevorden, 22 maart 2010
6. 102485-05 Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking/Wimatec Machinebouw bv te Coevorden 23 maart 2010
7. 102485-04 Akoestisch onderzoek Schietvereniging Coevorden, te Coevorden, 28 april 2010
- 8a. 122485-00 Akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan Holwert-Zuid te Coevorden, 9 oktober 2012
- 8b. 122485-06 Akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan De Hare en Holwert te Coevorden, 9 oktober 2012
9. Kaart 1: Zonering Holwert en De Hare
10. Kaart 2: Zonering Holwert-Zuid
11. Kaart 3: zonering Holwert-Zuid, vaststelling

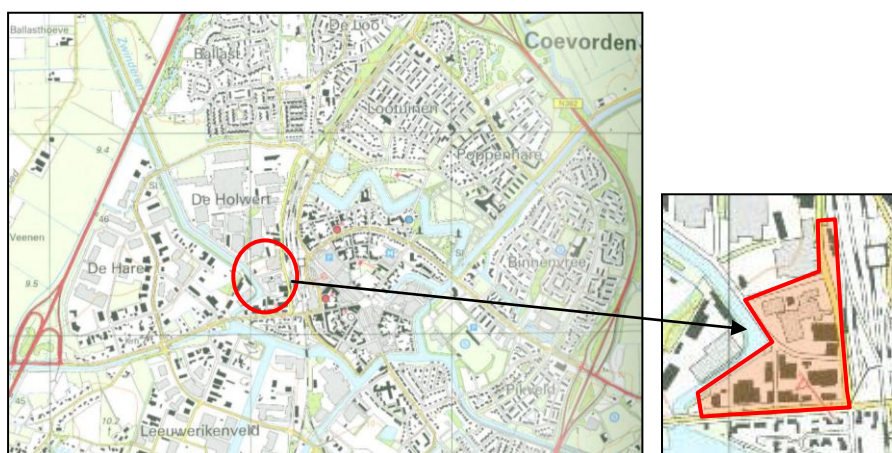
1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De gemeente Coevorden is voornemens om het zuidelijke deel van het bedrijventerrein Holwert (Holwert-Zuid) te herontwikkelen tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimte.

Deze rapportage richt zich uit het oogpunt van milieuzonering van de omliggende bedrijven op de mogelijkheden voor woningbouw in het plangebied. De resultaten van uit deze analyse worden gebruikt als onderbouwing van de haalbaarheid van het nieuwe bestemmingsplan voor Holwert-Zuid.

Dit onderzoek is naar aanleiding van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan Holwert-Zuid uitsluitend aangevuld voor wat betreft een nieuwe kaart met de afstanden tot aan de – gewijzigde - woonbestemmingen en het onderzoek van het bedrijf INS (Hendriks). Voor het overige is het onderzoek ongewijzigd gebleven ten opzichte van de versie van 28 april 2010.



globale ligging plangebied

Niet alle functies op de locatie Holwert-Zuid zijn zondermeer mogelijk. Uit de uitgevoerde milieu-inventarisaties van de gemeente is gebleken dat er verschillende bedrijven aanwezig zijn die invloed kunnen hebben op de bouw mogelijkheden.

De mogelijk hinderveroorzakende inrichtingen die nabij het plangebied zijn gelegen betreffen bedrijven op 'industrieterrein De Holwert' en bedrijventerrein De Hare. De uitgevoerde inventarisatie is bedoeld om de mogelijke belemmeringen vanuit het oogpunt van bedrijfsmilieuzonering in kaart te brengen met het oog op de voorgenomen bouw van woningen op het plangebied.

1.2 DOEL VAN MILIEUZONERING

Milieuzonering zorgt voor een voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) in ruimtelijke plannen. Het doel hiervan is om milieuhinder bij gevoelige functies op een aanvaardbaar niveau

te houden en tegelijkertijd aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun (toekomstige) bedrijfsactiviteiten.

1.3 METHODE

Eerst is bekeken in hoeverre de bestaande vigerende bestemmingsplannen rondom Holwert Zuid planologische mogelijkheden bieden, die zich niet verhouden tot de geplande woningbouw. De omliggende bestemmingsplannen betreffen De Hare 1998 en De Holwert 1993. Er is bekeken welke categorieën bedrijven zijn toegestaan en welke hinderafstanden daarbij horen en of deze overlappen met de geplande woningbouw in Holwert Zuid, zie kaart 1 "Zonering Holwert en De Hare".

Deze afstanden zijn vervolgens uitgezet vanaf de planologische grenzen van de geplande woningbouw in Holwert Zuid. De bedrijven die binnen deze afstanden vallen, zijn vervolgens nader bekeken, zie kaart 2 "Zonering Holwert-Zuid". Eerst is bekeken in hoeverre de afstanden zoals bepaald in de bestemmingsregelingen en daarmee de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering zich verhouden tot de werkelijke en vergunde situatie. Vervolgens is beoordeeld of de woningbouw gelet op de bestaande rechten en activiteiten mogelijk is.

2 PLANOLOGISCHE SITUATIE

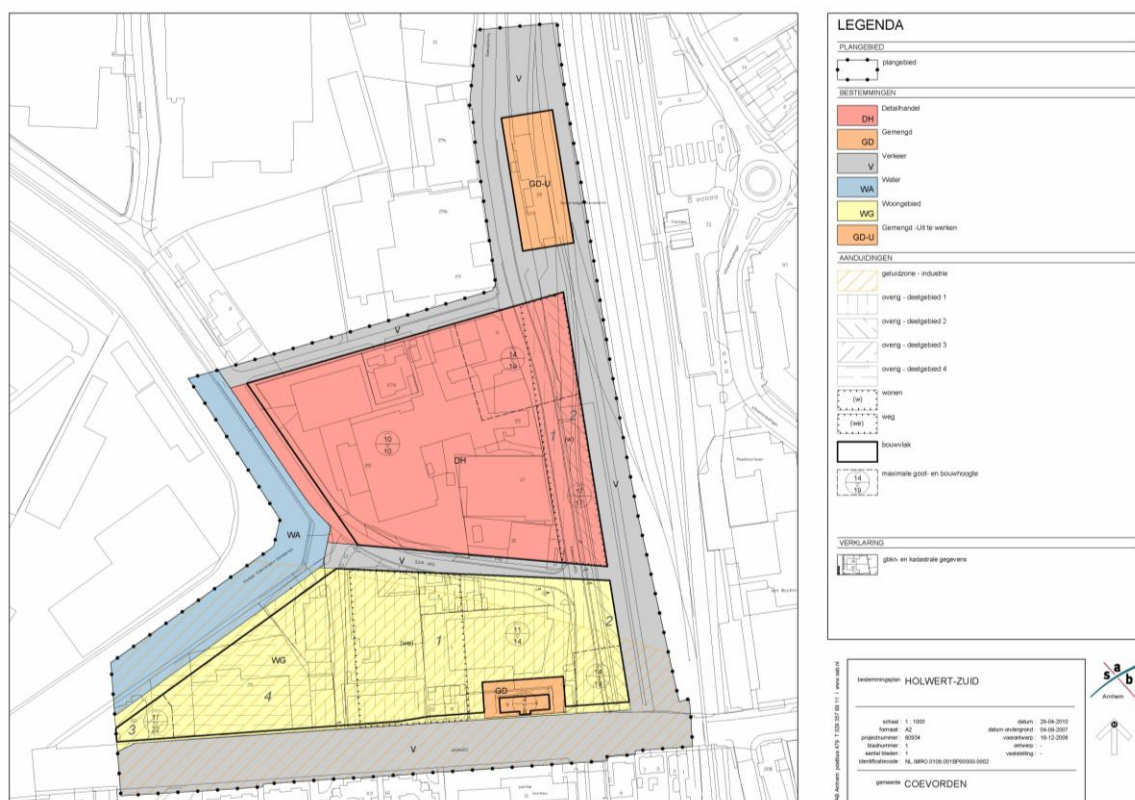
2.1 INLEIDING

De risico's en mogelijkheden voor het plangebied Holwert-Zuid worden onder meer bepaald door de rechten van de omliggende bedrijven om de milieukwaliteit te beïnvloeden. Anderzijds kunnen de locatieontwikkelingen zoals woningbouw belemmerend zijn voor de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven. Om goed te kunnen bepalen wat de risico's en mogelijkheden voor het ontwikkelen van het plangebied zijn, is gekeken naar de volgende invalshoeken:

1. planologische regime (bestemmingsplan) van omliggende bedrijven;
2. bedrijfsregeling Wet milieubeheer (milieuvergunning, Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), AMvB met nadere eisen) van omliggende bedrijven;
3. actuele milieubelasting per bedrijf.

2.2 TOEKOMSTIG BESTEMMINGSPLAN HOLWERT ZUID

Het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert Zuid beoogt dit deel van bedrijven-terrein de Holwert te transformeren naar een gebied met woningbouw en detailhandel. Voor dit onderzoek is met name de woningbouw relevant omdat dit een gevoelige bestemming is. De mogelijkheden voor woningbouw zijn beperkt en planologisch begrenst op twee plekken in het plangebied Holwert Zuid. Langs de Krimweg is hiertoe de bestemming 'Woongebied' opgenomen. Langs het spoor is een gebiedsaanduiding 'wonen' opgenomen. De primaire bestemming is hier detailhandel. Op de onderstaande afbeelding van de verbeelding voor Holwert Zuid zijn genoemde bestemmingen te zien.



2.3 VIGERENDE BESTEMMINGSPLANNEN

Het huidige planologische regime van de gronden rondom het plangebied Holwert Zuid geeft aan welke activiteiten op de bedrijfspercelen planologisch zijn toegestaan. De geldende bestemmingsplannen rond Holwert Zuid, waar bedrijven zijn toegestaan, zijn bestemmingsplan de Holwert 1993 en De Hare 1998.

2.3.1 *bestemmingsplan De Holwert 1993*

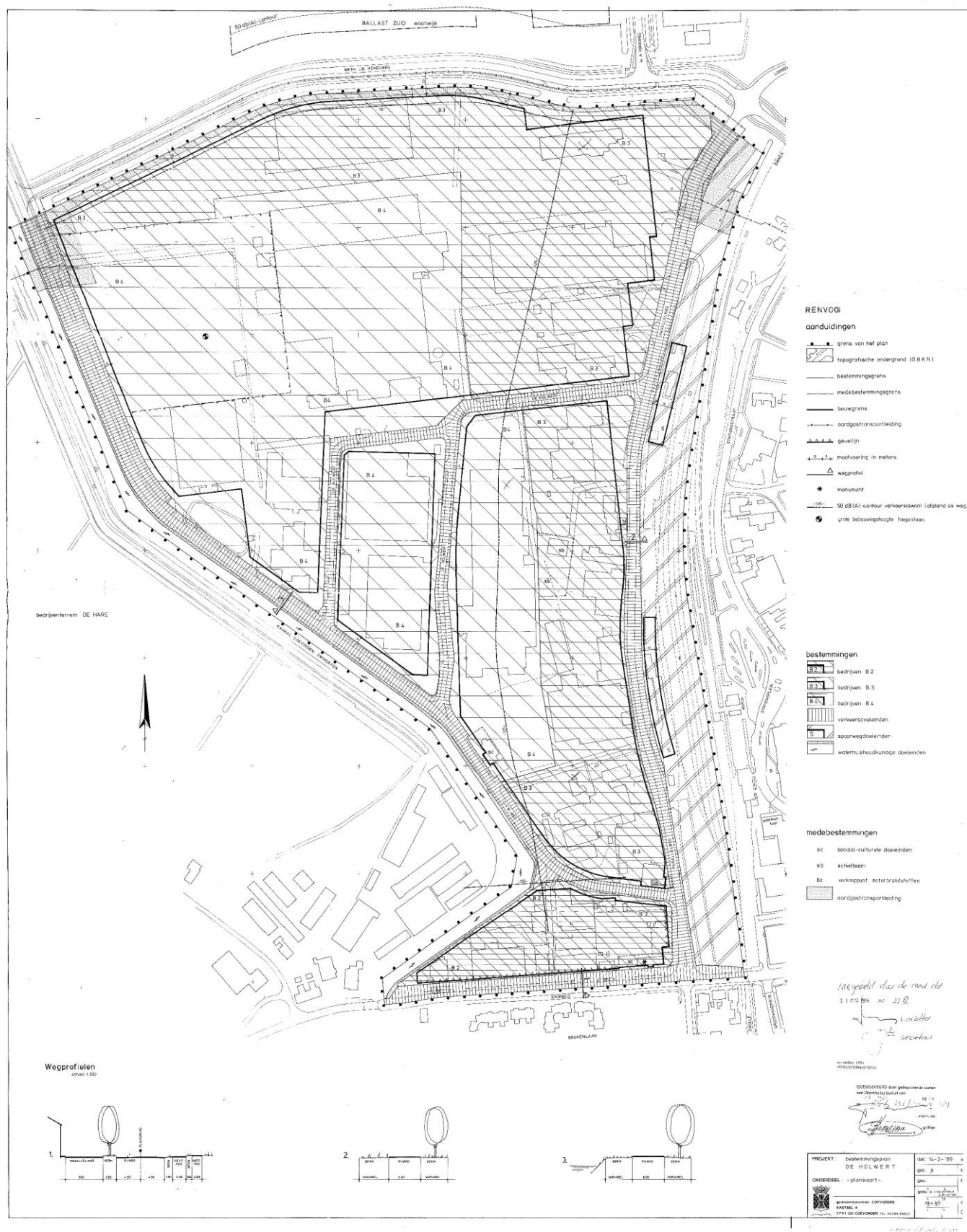
Voor de omliggende bedrijven geldt hoofdzakelijk het bestemmingsplan De Holwert 1993. In het vigerende bestemmingsplan De Holwert 1993 is rekening gehouden met de bestaande gevoelige functies in de omgeving van het bedrijventerrein. Bij het opstellen van het vigerende bestemmingsplan is zonering van de bedrijfsactiviteiten toepast om het milieu en de omgeving te beschermen. De milieuzonering wordt bepaald door de afstand tot woongebieden. De toegepaste indeling en de normstelling in het bestemmingplan 1993 zijn ontleend aan de toenmalige VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'.

De overheersende bestemmingen in het plan zijn Bedrijven B2, Bedrijven B3 en Bedrijven B4. In het bestemmingsplan is de volgende zonering opgenomen: Categorie 1 en 2 bedrijven zijn toelaatbaar in de nabijheid van woongebieden; Categorie 3 bedrijven dienen op 50 à 100 meter van woongebieden gelegen te zijn; Categorie 4 bedrijven dienen op 200 meter van woongebieden gelegen te zijn. De bedrijven in de Holwert liggen aan de zuidzijde (langs de Krimweg) tot op 30 meter van woningen, in het oosten tot op 100 meter van woningen in de binnenstad (Wilhelminasingel en Stationsstraat) en in het noorden is de kleinste afstand tot de woningen in de wijk Ballast-Zuid 85 meter. Als gevolg hiervan zijn in het gebied langs de Krimweg alleen bedrijven toegestaan die voorkomen in (of qua hinder vergelijkbaar zijn met) categorieën 1 en 2 (Bestemming Bedrijven B2). Achter deze strook langs de Krimweg, en in een zone langs oost- en noordzijde van het bestemmingsplangebied zijn bedrijven uit categorieën 1, 2 en 3 toegestaan (Bestemming Bedrijven B3). Op grotere afstanden van de woongebieden zijn de categorieën 1, 2, 3 en 4 toelaatbaar (Bestemming Bedrijven B4). De omvang en ligging van de Holwert zijn zodanig dat bedrijven in de categorieën 5 en 6 uitgesloten zijn, alsmede bedrijven die voorkomen in categorie A-inrichtingen Wet Geluidhinder (grote lawaaimakers).

De normale bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein Holwert betreffen industriële en groothandelsbedrijven. Naast groothandel komt ook levering aan particulieren (detailhandel) voor. Voor zover het goederen betreft die door volume of aard niet normaal in winkels verkocht worden, is dit binnen de bestemming Bedrijfsdoeleinden in beginsel aanvaardbaar. Het gaat dan bijvoorbeeld om de handel in auto's, landbouwwerktuigen of motorbrandstoffen.

Randgevallen ten aanzien van buiten winkelconcentraties aanvaardbare detailhandel worden gevormd door de detailhandel in meubelen en door de grootschalige verkoop van doe-het-zelf artikelen (bouwmarkten). Enkele bedrijven in deze categorieën zijn/waren gevestigd aan de Krimweg en nabij het kruispunt Krimweg-Parallelweg. In dit gedeelte van het plan is grootschalige detailhandel in meubelen, keukens en bouwmaterialen (Bestemming Bedrijfsdoeleinden B2), met front naar Krimweg of Parallelweg, toegestaan. Buiten deze locaties is detailhandel in deze artikelen niet toegestaan. Enkele reeds bestaande niet-bedrijfsactiviteiten zijn via de medebestemmingen 'Sociaal-culturele doeleinden', respectievelijk 'Schiethaan' toegestaan.

In de figuur hierna is de plankaart van bestemmingsplan De Holwert 1993 weergegeven.



afbeelding: bestemmingsplankaart De Holwert 1993

2.3.2 **zonering bestemmingsplan De Holwert 1993 versus Holwert Zuid**

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, gelden de bestemmingen bedrijven B3 en bedrijven B4 grenzend aan de gronden van het plangebied Holwert Zuid. De bijbehorende richtafstanden voor gevoelige bestemmingen zijn uitgezet richting het plangebied Holwert Zuid. Vervolgens is bezien of binnen deze richtafstanden gevoelige functies, zoals woningbouw, zijn bestemd, zie kaart 1 "Zonering Holwert en De Hare".

Binnen 200 meter van de bestemming Bedrijven B4 ligt een deel van de bestemming Woongebied (de kleinste afstand bedraagt 110 meter) en de gebiedsaanduiding 'wonen' (de kleinste afstand bedraagt 90 meter).

De bestemming Bedrijven B3 ligt op meer dan 100 meter afstand van de bestemming Woongebied van het bestemmingsplan Holwert Zuid. De kleinste afstand tot aan de gebiedsaanduiding 'wonen' bedraagt 15 meter.

Dat betekent dat de planologische afstanden zoals bepaald in het bestemmingsplan De Holwert, bij de bestemming 'Wonen' en de gebiedsaanduiding 'wonen' van Holwert Zuid deels niet worden gehaald. Daarom is de feitelijke situatie binnen 200 meter vanaf de bestemming 'Woongebied' in Holwert Zuid en 100 m vanaf de gebiedsaanduiding 'wonen' in ogenschouw genomen. Er is bekeken naar de vergunde situatie van de bedrijven (milieuvergunning danwel melding), de feitelijke situatie en naar de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijven.

2.3.3 **bestemmingsplan bedrijventerrein 'De Hare'**

Het bedrijventerrein De Hare is bestemd voor kleine en middelgrote bedrijven in de categorie 1 tot en met 4. In verband met de aanwezigheid van een aantal (22) woningen voorziet het bestemmingsplan 'De Hare 1998' tevens in de bestemming 'Wonen'. Deze woonbestemming is vooral toegekend langs de Krimweg. De vestiging van zelfstandige kantoren is in beperkte mate mogelijk. De vestiging van detailhandel in volumineuze goederen is beperkt toegestaan.

Bij het opstellen van het vigerende bestemmingsplan De Hare 1998 is zonering van de bedrijfsactiviteiten toepast om het milieu en de omgeving te beschermen. De milieuzonering wordt bepaald door de afstand tot woongebieden. De toegepaste indeling en de normstelling in het bestemmingsplan De Hare 1998 zijn gebaseerd op de toenmalige VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'.

De overheersende bestemming in het plan is Bedrijven in de categorieën B2, B3 en B4. In het bestemmingsplan is de volgende zonering opgenomen:

Categorie 1 en 2 bedrijven zijn toelaatbaar in de nabijheid van woongebieden;

Categorie 3 bedrijven dienen globaal op 100 meter van woongebieden gelegen te zijn;

Categorie 4 bedrijven dienen globaal op 200 meter van woongebieden gelegen te zijn.

De afstand tot aan de betrokken woonbebouwing betreft de woningen aan de Krimweg.

Het is opvallend dat het verschil in de aan te houden afstanden bij categorie 3 bedrijven tussen de twee bestemmingsplannen zo groot is. Bij het bestemmingsplan De Holwert 1993 wordt een afstand van 50 tot 100 meter ten opzichte van woningen aangehouden. Bij het plan De Hare 1998, wordt globaal 100 meter aangehouden.

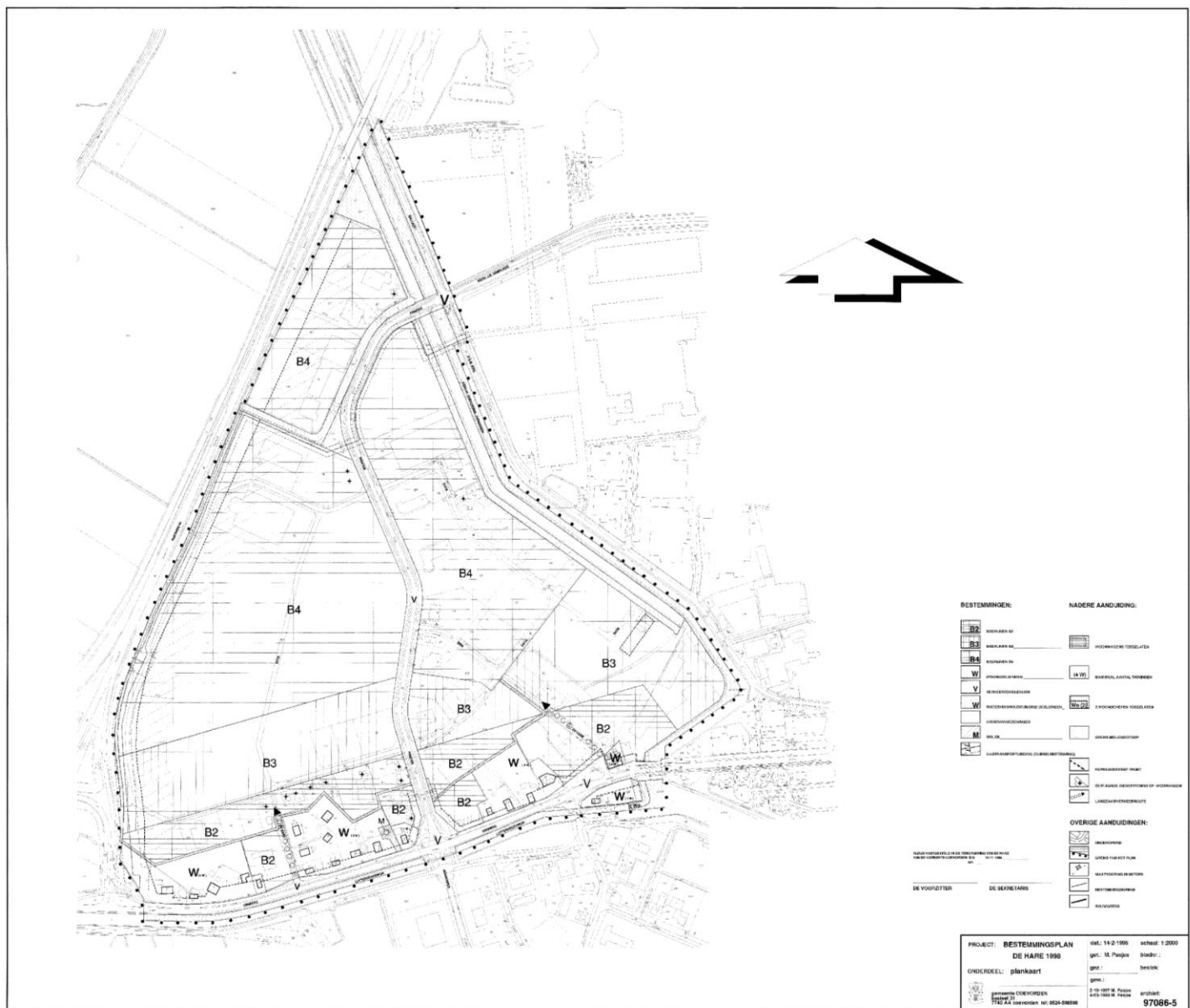
2.3.4 ***zonering bestemmingsplan De Hare 1998 versus Holwert Zuid***

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, gelden de bestemmingen bedrijven B2 en bedrijven B3 grenzend aan de gronden van het plangebied Holwert Zuid. De bijbehorende richtafstanden voor gevoelige bestemmingen zijn uitgezet richting het plangebied Holwert Zuid. Vervolgens is bezien of binnen deze richtafstanden gevoelige functies, zoals woningbouw, zijn bestemd, zie kaart 1 "Zonering Holwert en De Hare".

Binnen 100 meter van de bestemming Bedrijven B3 ligt een deel van de bestemming Woongebied (de kleinste afstand bedraagt 30 meter). De kleinste afstand tot aan de gebiedsaanduiding 'wonen' bedraagt 157 meter).

De bestemming Bedrijven B2 ligt op 30 meter van de bestemming Woongebied van het bestemmingsplan Holwert Zuid. De kleinste afstand tot aan de gebiedsaanduiding 'wonen' bedraagt 245 meter.

De planologische afstanden zoals bepaald in het bestemmingsplan De Hare worden bij de bestemming 'Wonen' van Holwert Zuid deels niet gehaald. Daarom is de feitelijke situatie binnen 100 meter vanaf de bestemming 'Wonen' in Holwert Zuid in ogenschouw genomen. Er is bekeken naar de feitelijke situatie van de bedrijven (milieuvergunning danwel melding) en naar de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijven.



afbeelding: bestemmingsplankaart De Hare 1998

2.4 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING VERSUS WERKELIJKE AFSTANDEN

Voor het plangebied is in 2003, onder regie van de gemeente Coevorden, een kaart opgesteld met milieuhindercirkels op basis van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' (vereniging van Nederlandse Gemeenten, 1999). De hindercirkels zijn tot stand gekomen door inventarisatie van de aanwezige bedrijven in het voorjaar van 2003. Daarbij is een indeling gemaakt naar bedrijfsactiviteiten/-typen op basis van de Standaard BedrijfsIndeling (SBI-code). Uit de lijst zijn de meest hinderveroorzakende bedrijven gedestilleerd. Gebleken is dat er aan de buitenrand van het industrieterrein (Holwert, Parallelweg, Krimweg en Data), welke het dichtst bij de plangebied is, enkele bedrijven gevestigd zijn waarvan de hindercontouren het plangebied bestrijken.

Voor het samenstellen van dit rapport zijn gegevens gebruikt uit de gemeentelijke inventarisatie van 2003. Intussen kunnen de bedrijfsactiviteiten van bedrijven veranderd zijn en kunnen bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd en/of toegevoegd.

Tevens is er inmiddels een nieuwe uitgave van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van kracht (editie april 2007).

Eerst is beoordeeld of de richtafstanden van de oude VNG-brochure overeenkomen met de richtafstanden van de nieuwe uitgave van de VNG-brochure.

Indien de werkelijke afstand kleiner is dan de grootste richtafstand uit de VNG-brochure, kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet (langer) binnen een hindercontour is gelegen. In dergelijke gevallen hoeft de invloed van het bedrijf op het plangebied niet verder te worden beoordeeld. Deze bedrijven zijn in de tabel van paragraaf 2.2 met een 'groene' arcering weergegeven.

Indien de werkelijke afstand kleiner is dan de grootste richtafstand uit de VNG-brochure liggen er één of meerdere hindercontouren over het plangebied. Deze bedrijven zijn in de tabel van paragraaf 2.2 met een 'rode' arcering weergegeven.

Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de grootste richtafstanden van de VNG-brochure, overeenkomen met de vergunde en feitelijke situatie op basis van de milieuvergunning/AMvB van de betreffende bedrijven en bedrijfsactiviteiten. De bedoelde richtafstanden van de VNG-brochure zijn algemeen gesteld voor een bepaald type bedrijfsactiviteiten en bedrijfsomvang. In de milieuvergunning zijn de specifieke regels voor dat betreffende bedrijf opgenomen; met bijkomende werkelijke hinderafstanden.

Voor sommige bedrijven hoeft geen milieuvergunning te worden verleend omdat de bedrijfsactiviteiten onder het Activiteitenbesluit vallen.

Hierbij zijn de vergunningvoorschriften weliswaar op het bedrijf afgestemd, maar vaak vrij globaal gehouden.

Van de bedrijven waarbij de werkelijke afstand kleiner is dan de grootste richtafstand uit de VNG-brochure, zijn de milieuvergunningen of AMvB's uit het gemeentelijk milieudossier opgevraagd en beoordeeld en is er zo nodig nader onderzoek verricht. De resultaten van de beoordeling zijn hierna weergegeven in de tabel.

naam	adres	type bedrijf	vergunning-situatie	hinderafstand op basis van inventarisatie 2003 vlgs VNG	hinderafstand op basis van VNG 2007	kortste fysieke afstand grens inrichting tot bestemmingsgrens Woongebied of gebiedsaanduiding 'wonen'
Jongeneel Hout	Krimweg 24	groothandel in hout	Amvb opslag & transport, 1997	100 meter (geluid)	100 meter (geluid)	30 meter
Intergas Verwarming	De Holwert 1	producent verwarmingtoestellen	wm vergunning 2004	200 meter (geluid)	200 meter (geluid)	95 meter
Comeba Foodservice	Parallelweg 29	bedrijfsactiviteiten beëindigd				
Romeri	Parallelweg 29a	bedrijfsactiviteiten beëindigd	*			
ET Coevorden	Parallelweg 29b	servicebedrijf/onderhoud rallyauto's	onbekend	100 meter (geluid)	50 meter (<200m ²) 100 meter (>200 m ²)	65 meter
Zomer/Wimatec	Parallelweg 29c	metaalbewerking	milieuvergunning	100 meter (geluid) 50 meter op basis van milieugunning	50 meter (<200m ²) 100 meter (>200 m ²)	65 meter
Taxi de Jong	Parallelweg 31	taxibedrijf	onbekend	30 meter (geluid)	30 meter	120 meter
Fit Sports	Parallelweg 33	sportschool	Amvb horeca en sportinrichtingen	30 meter (geluid)	30 meter	175 meter
schietvereniging	Parallelweg 37	schietbaan	Amvb horeca en sportinrichtingen	200 meter (geluid)	200 meter	160 meter
De Veste	Parallelweg 39	tankstation en waserette	onbekend	100 meter (ext veiligheid)	50 meter (<1.000m ³)	195 meter
Juurlink	Parallelweg 39a	Amvb herstelling motorvoertuigen	onbekend	30 meter (geluid)	30 meter	195 meter
Directbouw	de Holwert 4	Bouw & Houtbedrijf	Amvb Bouw & houtbedrijven *	100 meter (geluid)	100 meter (geluid)	200 meter
INS-BRNs	Data 12	Oud ijzer en metalen handel, op- overslag	Milieuvergunning	100 meter (geluid)	100 meter (geluid)	160 meter



= een of meer hindercontouren overlappen het plangebied

= woonbestemmingen liggen buiten de hindercontouren

3 RECHTEN VAN BEDRIJVEN

3.1 WET MILIEUBEHEER

11

Conform de Wet milieubeheer zijn regels aan bedrijven gesteld. Elk bedrijf moet zich hier aan houden. Naast plichten zijn het ook de rechten van een bedrijf. Het kan zijn dat de milieuruimte die het bedrijf heeft volgens de Wet milieubeheer (vergunning, AMvB of AMvB met nadere eisen) niet overeenkomt met wat het bedrijf werkelijk nodig heeft voor een goede bedrijfsvoering.

Bij de beoordeling van de milieugevolgen van de bedrijfsactiviteiten is zoveel mogelijk rekening gehouden met de feitelijke situatie bij bedrijven. Dit zegt het meest over de ontwikkelingsmogelijkheden. Daar waar nodig is nader onderzoek verricht. Over het algemeen is geluid de grootste bepalende hinderfactor.

De bedrijventerreinen waarop de bedrijven zich bevinden zijn geen geluidgezoneerde bedrijventerreinen (zonebesluit Wet geluidhinder). Dit heeft tot gevolg dat bij de geluids-berekeningen en toetsing niet uitgegaan hoeft te worden van gecumuleerde geluidsbe-
lasting. Dit wil zeggen dat de invloed van de geluidsbelasting van de afzonderlijke bedrij-
ven op het plangebied dient te worden getoetst.

3.2 DE BEDRIJVEN

3.2.1 *Jongeneel (Krimweg 24, bedrijventerrein De Hare)*

Jongeneel is een (groot)handel in hout ten behoeve van toelevering aan timmerbedrij-
ven, bouwbedrijven et cetera. Binnen de inrichting wordt beperkt hout bewerkt. De be-
werkingen bestaan uit zagen, schaven, schuren en boren. Het gros van de producten
wordt niet bewerkt en/of verwerkt en dus alleen op- en overgeslagen. Aan- en afvoer
geschiedt door middel van vrachtauto's. Intern transport wordt uitgevoerd met behulp
van (elektrische) vorkheftrucks. Het bedrijf beschikt niet over een actuele milieuvergün-
ning. De melding in het kader van de AMvB Bouw- en houtbedrijven milieubeheer
dateert van 1997.

3.2.1.1 Beoordeling op milieuaspecten

Geluid

De activiteiten van Jongeneel kunnen geluidemissie veroorzaken als gevolg van activitei-
ten met behulp van houtbewerkingmachines, afzuiginstallaties en overslag-, laad- en
losactiviteiten.

In de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' wordt als indicatieve afstand tussen
houtbewerkingbedrijven en woningen geadviseerd 100 meter aan te houden. Omdat
deze 'theoretische hindercirkels' een belemmering zouden kunnen vormen voor het plan,
zijn ook de 'feitelijk geluidcontouren' van het bedrijf in kaart gebracht middels akoestisch
onderzoek¹.

¹ Stroop, 062485-03 Akoestisch onderzoek houthandel Jongeneel in Coevorden, 23 februari 2010.

De geluidbelasting voor de nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen het bestemmingsplan Holwert-Zuid, wordt na vervanging van de heftrucks gereduceerd tot ten hoogte 47 dB(A). Hierdoor wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Stof

Binnen de inrichting is een aantal houtbewerkingmachines aanwezig. Van houtbewerkingmachines is bekend dat deze stof produceren. Stof kan daardoor verspreid worden naar de omgeving. In de VNG-brochure wordt voor houtbewerkingbedrijven, in verband met het aspect 'stof', geadviseerd een afstand van 50 meter tot aan woningen in acht te nemen. In de voorschriften die behoren bij het AMvB voor Jongeneel, zijn eisen opgenomen ter voorkoming en beperking van stofemissie. Uit de inventarisatie is gebleken dat Jongeneel maatregelen heeft getroffen om stof bij de bron af te zuigen. Het afgezogen stof wordt in afgesloten containers opgeslagen. Hierdoor vindt (nagenoeg) geen emissie van stof naar de omgeving plaats. De voorgenomen locatie in het bestemmingsplan Holwert-Zuid waar de bestemming 'Woongebied' is voorzien, is op circa 40 meter afstand van het bedrijf gelegen, gezien de getroffen maatregelen en voorschriften van het AMvB, is het niet aannemelijk dat het plangebied wordt blootgesteld aan een belasting van stof.

Overige aspecten

Er zijn geen overige milieuaspecten relevant met het oog op mogelijke belemmeringen voor het plan.

3.2.2 *INS- BRN B.V., Data 12 , bedrijventerrein De Hare*

INS-BRN is een metaalrecyclingbedrijf. In de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering', wordt als indicatieve afstand tussen woningen en dit type metaalbewerkingsbedrijven geadviseerd 100 meter aan te houden. De afstand tot de functie wonen is groter; deze functie valt dus buiten de indicatieve hinderzone. Dit wordt bevestigd door een berekening die is uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van deze geprojecteerde woningen². Uit deze berekening blijkt dat de berekende geluidsniveaus vanwege het bedrijf voldoen aan de te stellen grenswaarden voor zowel het langtijdgemiddelde niveau als het maximale geluidsniveau. Hiermee wordt de inrichting, voor het aspect geluid, niet beperkt in zijn bedrijfsvoering.

3.2.3 *Intergas (De Holwert 1, bedrijventerrein De Holwert)*

Intergas is een assemblagebedrijf waarbij de werkzaamheden bestaan uit het produceren van verwarmingstoestellen. De activiteiten bestaan uit het poedercoaten, lassen/solderen, plaatwerken en monteren. Tevens worden verwarmingstoestellen afgevuld met zuurstof. Hiervoor is een opslagtank voor vloeibaar gas (zuurstof) aanwezig op het terrein. Aan- en afvoer vindt plaats door middel van vrachtwagens, intern transport door middel van vorkheftrucks. Het bedrijf beschikt over een milieuvergunning van 2004.

Geluid

De activiteiten van Intergas kunnen geluidemissie veroorzaken als gevolg van activiteiten in de werkplaats, afzuiginstallaties en laad-/losactiviteiten. Deze geluiden kunnen waargenomen worden in de omgeving en voor overlast zorgen. In de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering', wordt als indicatieve afstand tussen woningen en dit type metaalbe-

² Stroop, 122485-05 Akoestisch onderzoek metaalrecycling Gebr. Hendriks, 9 oktober 2012.

werkingsbedrijven geadviseerd 200 meter aan te houden. Gezien de afstand van dit bedrijf tot aan het plangebied bereikt de geluidcontour op basis van de VNG-richtafstand het gebied waarvoor de bestemming Woongebied en de gebiedsaanduiding 'wonen' is opgenomen in Holwert Zuid.

In de milieuvergunningen van het bedrijf zijn door de gemeente Coevorden eisen opgenomen ter beperking van geluidemissie. In de voorschriften is bepaald dat het gemiddelde geluidsniveau, veroorzaakt door het bedrijf, niet meer mag bedragen dan 55 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen in de dag- en avondperiode (7.00 - 23.00 uur) en 45 dB(A) in de nachtperiode.

De dichtst bijzijnde woning (waarvoor deze voorschriften zijn gesteld) bevindt zich op 40 meter van de grens van de inrichting, aan de Parallelweg 33-35. Dit object betreft weliswaar een bedrijfswoning op een industrieterrein, echter zijn hiervoor wel richtwaarden gesteld om een goed woon- en leefklimaat te garanderen. Aangezien deze bedrijfswoning een beoordelingspunt vormt voor de milieuvergunning van het bedrijf, bepaalt deze de 'maatgevende afstand' voor wat betreft de beoordeling van de geluidcontour.

Om te bezien of het beoordelingsniveau ter plekke van de toekomstige woonbestemming (Woongebied en gebiedsaanduiding wonen) voldoet aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer is onderzoek uitgevoerd³. Hieruit blijkt dat de beoordelingsniveaus in de dagperiode ten hoogste 44 dB(A) bedraagt en in de avondperiode 33 dB(A). Dit betekent dat voldaan wordt aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking. Ook bij de bestaande woning aan de Parallelweg 33-35 wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van de vigerende milieuvergunning van 55 dB(A) etmaalwaarde. Deze toelaatbare waarde komt overeen met de waarden genoemd in het Activiteitenbesluit.

Overige aspecten

Er zijn geen overige milieuaspecten relevant met het oog op mogelijke belemmeringen voor het plan, want de richtafstanden voor de aandachtsvelden 'geur', 'stof' en 'externe veiligheid' (30 meter) kleiner dan de feitelijke afstanden (90 meter) ten opzichte van het plangebied waarvoor in het bestemmingsplan Holwert Zuid woonfuncties zijn voorzien.

3.2.4 Direct Bouw, (De Holwert 4)

Direct Bouw is een bedrijf waar bouwsystemen worden gefabriceerd: fabricage, montage en opslag van panelen en gereed product.

De afstand tussen Direct Bouw en de bestemming Woongebied en de gebiedsaanduiding wonen bedraagt in beide gevallen 200 meter.

Deze afstand komt overeen met hetgeen in het bestemmingsplan Holwert is vastgelegd voor categorie 4 bedrijven. Voor de volledigheid is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de omgeving⁴. De geluidbelasting ter plaatse van de gebiedsaanduiding wonen bedraagt minder dan 42 dB(A) in de dagperiode en 32 dB(A) in de avondperiode. Dit betekent dat wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer. Ook bij de bestaande woningen aan de Parallel-

³ Stroop, 062485-02 Akoestisch onderzoek Intergas in Coevorden, 28 april 2010.

⁴ Stroop, 062485-01 Akoestisch onderzoek Direct Bouw bv in Coevorden, 22 april 2010.

weg 33 op ongeveer 130 meter wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarden van het besluit.

3.2.5 ***Comeba Foods (Parallelweg 29 -voorheen De Vries-)***

De bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd en zijn derhalve niet nader bekeken.

3.2.6 ***Romeri (Parallelweg 29a)***

De bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd en zijn derhalve niet nader bekeken.

3.2.7 ***ET Coevorden (Parallelweg 29B)***

Dit pand was voorheen in gebruik door Geveke Persluchttechniek en wordt nu hobbymatig gebruikt voor het onderhoud en herstel aan rallyvoertuigen.

De afstand tot aan de gebiedsaanduiding 'wonen' van het nieuwe bestemmingsplan Holwert Zuid bedraagt 65 meter. Omdat dit binnen de planologische hinderafstand van 100 meter valt is onderzoek verricht naar de daadwerkelijke geluidbelasting.⁵

Er is onderzoek verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van deze aanduiding. Het beoordelingsniveau bedraagt te n hoogste 38,40 en 23 dB(A) in respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode. Dit betekent dat voldaan wordt aan de toelaatbare waarden van het besluit Algemene Regels voor Inrichtingen en milieubeheer. Ook bij de bestaande woningen wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

3.2.8 ***Zomer Metaalbewerking/ Wimatec Machinebouw B.V. (Parallelweg 29C)***

Het pand aan de Parallelweg wordt door beide bedrijven gebruikt. Omdat de bedrijven een onderlinge binding hebben worden ze in dit onderzoek als één inrichting beschouwd. De bedrijven zijn gericht op metaalbewerking.

De afstand tot aan de gebiedsaanduiding 'wonen' van het nieuwe bestemmingsplan Holwert Zuid bedraagt 65 meter. Omdat dit binnen de planologische hinderafstand van 100 meter valt is onderzoek verricht naar de daadwerkelijke geluidbelasting⁶.

Hieruit blijkt dat het beoordelingsniveau ten hoogste 40 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat voldaan wordt aan de toelaatbare waarden van het besluit Algemene Regels voor Inrichtingen en milieubeheer. Ook bij de bestaande woningen wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

3.2.9 ***Schietvereniging (Parallelweg 37)***

De vereniging beschikt over een eigen accommodatie. Het clubgebouw is niet permanent geopend/in gebruik. Twee avonden in de week wordt er van 19.30 uur tot 23.30 uur gebruik gemaakt van alle schietbanen. Op de overige dagen en in het weekend zijn de banen gereserveerd voor individuele trainingen en wedstrijden. Het clubgebouw beschikt ook over een bar.

⁵ Stroop, 102485-05 Akoestisch onderzoek ET Coevorden, 22 maart 2010.

⁶ Stroop, 102485-05 Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking/Wimatec Machinebouw BV te Coevorden, 23 maart 2010.

De vereniging beschikt over de volgende schietfaciliteiten:

- 12 schietbanen van 12 meter; hier kan geschoten worden met klein kaliber wapens en luchtwapens,
- 1 schietbaan van 25 meter; hier kan zowel met klein als met groot kaliber wapens worden geschoten,
- 1 schietbaan van 50 meter; hier kan zowel met klein als met groot kaliber wapens worden geschoten.

Geluid

In de VNG-brochure wordt voor geluid geadviseerd 200 meter in acht te nemen tussen schietbanen en woningen. De gebiedsaanduiding wonen ligt op 160 meter.

Aangezien de activiteiten van de schietbaan volledig inpandig plaatsvinden en bovendien niet permanent plaatsvinden, is het aannemelijk dat hiervan in het plangebied weinig te merken is. Momenteel zijn er ook geen klachten over geluidoverlast bekend, dit terwijl de dichtstbijzijnde woning nu op circa 20 meter afstand van de schietbaan is gelegen (bedrijfs woning aan de Parallelweg 35). Dit wordt bereikt door de in het AMvB sport- en horeca-inrichtingen opgenomen voorschriften, waarin is bepaald dat de inrichting moet voldoen aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning. Het geluidniveau bij het plangebied zal naar verwachting dan ook niet beïnvloed worden door de activiteiten van de schietbaan.

Om dit laatste te verifiëren is onderzoek uitgevoerd⁷. Het berekende geluidniveau van een enkele knal bedraagt ter plaatse van de gebiedsaanduiding wonen minder dan 57 dB(A imp). Ter plaatse van de bestaande woning aan de Parallelweg 33 bedraagt het geluidniveau 68 dB(A imp). Beoordeeld op schrikeffecten is dit niveau voor beide situatie aanvaardbaar.

Uitgaande van 32 schoten per uur treedt er een geluidbelasting van respectievelijk minder dan 41dB(A) en 50 dB(A) op. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden. De geluidemissie ten gevolge van de schietvereniging vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkelingen op Holwert Zuid.

Overige aspecten

Er zijn geen overige milieuaspecten relevant met het oog op mogelijke belemmeringen voor het plan.

3.2.10 *aanpassen zonering vigerende bestemmingsplannen De Holwert en De Hare*

Uit de voorgaande analyse blijkt dat de bestaande bedrijven zich verhouden tot geplande woningbouw in Holwert Zuid, maar dat de planologische mogelijkheden van bedrijventerreinen de Hare en De Holwert zich niet verhouden tot de geplande woningbouw. Daarom worden daar waar nodig deze twee bestemmingsplannen op dat punt herzien, zonder dat de bestaande bedrijven in hun rechten worden aangetast.

⁷ Stroop, 102485-04 Akoestisch onderzoek Schietvereniging Coevorden in Coevorden, 28 april 2010.

4 MILIEUZONERING VOLGENS DE SYSTEMATIEK VAN 'HANDREIKING FUNCTIEMENGING'

4.1 INLEIDING

Een verregaande scheiding van functies kan leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een verlies aan ruimtelijk kwaliteit. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het de voorkeur om functiescheiding niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

Naast de beoordeling van de concrete vergunningen is het plangebied dan ook beoordeeld op de mogelijkheden die zijn opgenomen in het hoofdstuk 'handreiking functiemenging' van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'.

De richtafstanden uit de tabellen van de VNG-brochure staan immers niet op zichzelf, maar dienen gezien te worden in samenhang met de andere bouwstenen van milieuzonering. Door de andere 'bouwstenen' erbij te betrekken kan tot een kleinere afstand worden gekomen dan is aangegeven in de tabellen van de VNG-brochure.

4.2 FUNCTIEMENGING

In de VNG-brochure van 2007 is een hoofdstuk opgenomen voor functiemenging. Het gaat daarbij om gebieden waar de functies wonen en bedrijven door elkaar of vlak naast elkaar voorkomen. Bij dergelijke gebieden hoeft niet een zelfde woon- en leefklimaat te worden nagestreefd als in louter 'rustige woongebieden' maar dient wel een minimaal beschermingsniveau aan de woningen te worden toegekend zonder dat de bedrijven onevenredig worden belemmerd in de bedrijfsvoering. Leidraad voor milieuzonering is het algemene beginsel van 'een goede ruimtelijke ordening'. Met ondermeer de resultaten van het uitgevoerde onderzoek naar de vergunnings situatie van de relevante bedrijven op De Holwert en De Hare, heeft de gemeente Coevorden (met inachtneming van het bepaalde in wet- en regelgeving) de vrijheid om de milieuzonering zelf nader te bepalen. Het doel hiervan is te komen tot maatwerk op lokaal niveau.

4.3 ONTWIKKELINGSVISIE BEDRIJFSMATIGE ACTIVITEITEN HOLWERT ZUID

In december 2001 is het 'Wensbeeld centrum Coevorden' vastgelegd door de gemeenteraad van Coevorden. Hierin is de visie op de stedenbouwkundige toekomst van het centrum van Coevorden vastgelegd. In 2002 heeft de gemeenteraad van Coevorden besloten tot een gefaseerde vernieuwing van het stadcentrum in 20 deelprojecten die vervolgens zijn beschreven in een Masterplan (dat in 2005 is vastgesteld). De ontwikkelingsrichting van Holwert-Zuid en de stationsomgeving vormen de beslispunten 16, 17, 18 en 20 uit het Wensbeeld. Het doel is om, met name de verpauperde uitstraling van het gebied en het rommelige beeld te verfraaien. Hiervoor dient het verpauperde deel van het aanwezige bedrijfsterrein te worden ontmanteld en omgevormd tot een woon- en winkelgebied. Het resterende deel van het bedrijventerrein zal worden opgewaardeerd, waarbij een aansluiting met de nieuwe woon-winkelfunctie dient te worden bereikt. Door het stedenbouwkundig plan 'Stedenbouwkundige uitwerking centrum Coevorden Holwert-Zuid' (Khandekar Stadsontwerp en Landschapsarchitectuur bv, augustus 2007) wordt dit doel nagestreefd.

4.4 GEBIEDSTYPERING HOLWERT-ZUID

Het bestemmingsplan vormt het planologisch juridisch kader waarin de onderbouwing voor de gekozen milieuzonering dient te worden vastgelegd.

Het gebruik van functiemenging is een beleidsmatige beslissing die de gemeente kan nemen. Er kunnen afwijkende gebiedstyperingen worden toegepast bij:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Omdat het bij Holwert-Zuid gaat om

- invulling van een gebied nabij een bedrijventerrein;
- vlakbij het spoor en invalswegen;
- waarvoor tevens een invulling van woningen in combinatie met winkels is voorzien, leent het gebied zich bij uitstek voor de gebiedstypering 'gebied met functiemenging'.

Het gebied betreft een 'levendig gebied' waarbij milieubelastende activiteiten ook op kortere afstand van woningen mogelijk zijn. Derhalve hoeven de lichte overschrijdingen van de milieuhindercontouren, op basis van de VNG-richtafstanden, géén belemmering te vormen voor het plangebied. Inpassing van activiteiten onder de typering 'gebied met functiemenging' is alleen mogelijk bij lichte bedrijvigheid (categorie A, B en C bedrijven).

De term 'gebied met functiemenging' heeft betrekking op een milieuzonering binnen een gebied waar functiemenging voorkomt of wordt beoogd.

De andere nieuwe term die de VNG-brochure introduceert is 'gemengd gebied'. Dit wordt gehanteerd bij een milieuzonering van een bedrijventerrein dat is gericht op functiescheiding. Hierbij duidt de term 'gemengd gebied' een omgevingstype aan, ten opzichte waarvan kleinere richtafstanden dan bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' kunnen worden gehanteerd. Voor beide gebiedstyperingen geldt dat er voor woningen een goed woon- en leefklimaat dient te worden gegarandeerd en dat bedrijven niet worden gehinderd in de bedrijfsvoering. Inpassing van activiteiten onder de typering 'gemengd gebied' is alleen mogelijk bij lichte bedrijvigheid (categorie A, B en C bedrijven). De motivering voor de gebiedstypering dient te worden opgenomen in de bestemmingsplantoelichting.

4.4.1 uitwaartse en inwaartse milieuzonering

De ruimtelijke scheiding (milieuzone) kan worden vastgesteld door middel van uitwaartse zonering of inwaartse zonering.

- Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie (zoals een bedrijventerrein). In een gebied rondom zo'n milieubelastende functie worden milieugevoelige functies (zoals woningen, ziekenhuizen et cetera) geweerd.
- Bij inwaartse zonering worden beschermde bufferzones rondom de milieugevoelige functies gecreëerd, waarbinnen geen milieubelastende activiteiten zijn toegestaan.

Binnen De Holwert en De Hare bepalen de bestemmingsplannen de richtafstanden van de VNG, de feitelijke milieubelasting van bedrijven en het bestuurlijke oordeel over de wenselijke ontwikkelingsrichting van het bedrijventerrein, de mogelijkheden voor woningbouw.

Op basis van voorliggende bestemmingsplan Holwert-Zuid kan worden vastgesteld dat de methodiek van de uitwaartse zonering is toegepast. Er is naar gestreefd om de afstand

tussen de gebieden waarvoor de bestemming 'Woongebied' en de gebiedsaanduiding 'wonen' is voorzien en de gebieden waar bedrijvigheid is toegestaan zo groot mogelijk te houden.

Daarnaast is een onderzoek uitgevoerd⁸ naar de gecumuleerde geluidbelasting op het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid door de omliggende bedrijven, het spoor en de Krimweg. Uit de resultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting voor nagenoeg alle appartementen in het woongebied wordt beperkt tot 55dB(A) etmaalwaarde. Voor het meest zuidwestelijk deel van het woongebouw bedraagt de geluidbelasting op de hoogste verdieping 56 dB(A). Gelet op de minimaal benodigde geluidwering van 20 dB(A) conform het bouwbesluit, wordt aan het toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A) voldaan. Voor de hoogste verdieping aan de zuidwestzijde kan met het toepassen van een geluidwering van 21 dB(A) het binnenniveau worden gegarandeerd.

Op deze manier heeft een zorgvuldige afweging plaatsgevonden om in de nieuwe situatie van Holwert-Zuid een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen zonder onrecht te doen aan de (de toekomst van) de omliggende bedrijven.

4.5 HET STAPPENPLAN TOEGEPAST

Het 'stappenplan milieuzonering' in de VNG-brochure is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke inrichting. Milieuzonering zorgt ervoor dat woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven komen te staan.

Om een betere toepassing nabij gemengde gebieden en in gebieden met functiemenging mogelijk te maken, is een handreiking opgenomen voor het toelaten van lichte bedrijfsactiviteiten in gebieden met functiemenging. De VNG-brochure onderscheidt zes milieucategorieën: van heel licht (milieucategorie 1) tot heel zwaar (milieucategorie 6). In het boekje is een lijst opgenomen met ruim 600 verschillende typen bedrijvigheid, elk met een eigen milieucategorie. Er zijn typen bedrijven opgenomen die, onder voorwaarden, geschikt zijn voor gebieden met functiemenging (met onder meer bedrijven en woningen bij elkaar in één gebied).

In de tabel hierna is het stappenplan voor 'woningbouw nabij bedrijven' weergegeven. Tevens is aangegeven op welke wijze de stappen zijn uitgewerkt.

stap	actiepunt	uitgevoerd ja/nee, in:
1	a Geef op een kaart aan binnen welk gebied woningbouw wenselijk is	ja, zie tekeningen behorend bij stedenbouwkundig plan/bestemmingsplankaart
	b Ga na welk deel van het bedrijventerrein en welke losse bedrijfspercelen in de omgeving relevant zijn voor een beoordeling van de geschiktheid voor woningbouw	ja, inventarisatie bedrijven Holwert-Zuid 2003
	c Geef aan waar de richtafstanden uit de VNG-brochure van bedrijven en losse bedrijfspercelen de beoogde woningbouwlocatie overlappen	ja, inventarisatie bedrijven Holwert-Zuid 2003

⁸ Stroop, 122485-06 Akoestisch onderzoek cumulatie geluidbelasting bestemmingsplan De Hare en Holwert te Coevorden, 9 oktober 2012.

2	a	Ga na welke milieucategorieën volgens het vigerende bestemmingsplan op het bedrijventerrein zijn toegestaan	ja, bij inventarisatie ten behoeve van het vigerende bestemmingsplan
	b	Bepaal de richtafstanden van de maximaal toegestane milieucategorie volgens het huidige bestemmingplan	ja, bij inventarisatie bedrijven in 2003
	c	Ga na of op het bedrijventerrein verouderde bedrijven voorkomen met een grotere milieubelasting dan is aangegeven in de richtafstandentabel en geef deze ook weer op de kaart	ja, tijdens inventarisatie bedrijven in 2003
	d	Toets of de milieuzones de beoogde woningbouwlocatie overlappen/belemmeren, zo nee einde onderzoek	ja, tijdens inventarisatie bedrijven in 2003
	e	Zo ja: pas woningbouwplan aan of weeg beleidsmatig en eventueel bestuurlijk af of nader onderzoek wenselijk is. Weeg belang van woningbouw en bedrijfsontwikkeling af ook op lange termijn. Ga na of alternatieve oplossingen mogelijk zijn door aanpassing van het stedenbouwkundig plan (minder gevoelige functies aan de randen)	ja, nader onderzoek middels onderhavige studie
3	a	Breng in beeld welk type bedrijven en bedrijfsactiviteiten feitelijk in de directe omgeving van de locatie zijn gevestigd.	ja, tijdens inventarisatie bedrijven in 2003
	b	Bepaal per gevestigd bedrijf de richtafstand en teken deze in op de kaart	ja, tijdens inventarisatie bedrijven in 2003
	c	Toets of de milieuzones de beoogde woningbouwlocatie nog steeds overlappen zo nee: einde onderzoek, de woningbouw kan worden gerealiseerd door verlaging van een of meerdere milieucategorieën in het vigerende bestemmingsplan. Zo ja: pas het stedenbouwkundig plan aan of weeg af of aanvullend milieutechnisch onderzoek nodig is.	ja, uitgevoerd tijdens stedenbouwkundige uitwerking plan Holwert-Zuid
4	a	Geef aan welke bedrijven strijdig lijken met de gewenste woningbouw. Ga na wat voor deze bedrijven de maatgevende milieuaspecten zijn.	ja, in onderhavig onderzoek
	b	Bepaal de milieubelasting voor de maatgevende milieuaspecten aan de hand van de milieuvergunning of AMvB waarin wordt uitgegaan van de representatieve bedrijfs-situatie. Betrek daarbij ook de eventuele woningen die reeds in de omgeving van de bedrijven zijn gelegen.	ja, in onderhavig onderzoek
	c	Ga na of deze bedrijven concrete ontwikkelingsplannen hebben waarmee rekening dient te worden gehouden. Geef de gevolgen van die plannen aan.	Ja, bij specifieke onderzoeken/overleg.
	d	Ga na welke maatregelen mogelijk zijn om de milieubelasting in de omgeving te verkleinen.	ja, in onderhavig onderzoek
	e	bepaal of na het nemen van maatregelen woningbouw alsnog mogelijk is of dat het bouwplan aangepast dient te worden.	ja, in onderhavig onderzoek

f	Borg de voor het woningbouwplan noodzakelijke maatregelen in bijvoorbeeld de milieuvergunning van het bedrijf door het stellen van nadere eisen en/of in het bestemmingsplan (leg voor bestaande bedrijven de specifieke aanduiding bijbehorende, milieucategorie en milieuzone vast in de plantoelichting en plankaart)	ja, vergunningen actueel en zones vastgelegd in herzieningen bestemmingsplan De Hare 1998 en De Howert 1993
---	--	---

**Bijlage 1: 062485-03 Akoestisch onderzoek hout-
handel Jongeneel in Coevorden, 23 februari 2010**

Rapport: 062485-03

**Akoestisch onderzoek houthandel Jongeneel
in Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 10 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
2.0	23 februari 2010	Gewijzigd bestemmingsplan d.d. 28 december 2009
1.0	30 juni 2008	Akoestisch onderzoek houthandel Jongeneel in Coevorden

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situering	4
3	Uitgangspunten	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	6
4	Geluidbelasting op omgeving	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Verificatiemodel	7
4.3	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie 2003 (RBS)	8
4.4	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie "huidig" (RBS)	8
5	Resumé	10

Figuren	aantal
1. Situering	1
2. Overzicht rekenpunten	2
3. invoergegevens rekenmodel	2

Bijlagen	aantal
1. Overzicht geluidbronnen	6
2. Overzicht beoordelingspunten	2
3. Overzicht rekenresultaten "verificatiemodel"	1
4. Overzicht rekenresultaten "bedrijfssituatie 2003"	1
5. Overzicht rekenresultaten "bedrijfssituatie huidig"	1
6. Brief Koninklijke Jongeneel Vastgoed (18 februari 2005)	1

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv het akoestisch onderzoek "houthandel Jongeneel" d.d. 30 juni 2008 geüpdate aan het gewijzigde bestemmingsplan Holwert-Zuid d.d. 28 december 2009.

Jongeneel Coevorden is gevestigd aan de Krimweg 24 in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Hare (bestemmingsplan De Hare 1998). Het betreft een inrichting voor de opslag van hout, gereed product en bewerking van hout.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de oostzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimte. Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Hare, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting. Ook is aandacht besteed aan de toetsing van de optredende geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Uitvoering onderzoek

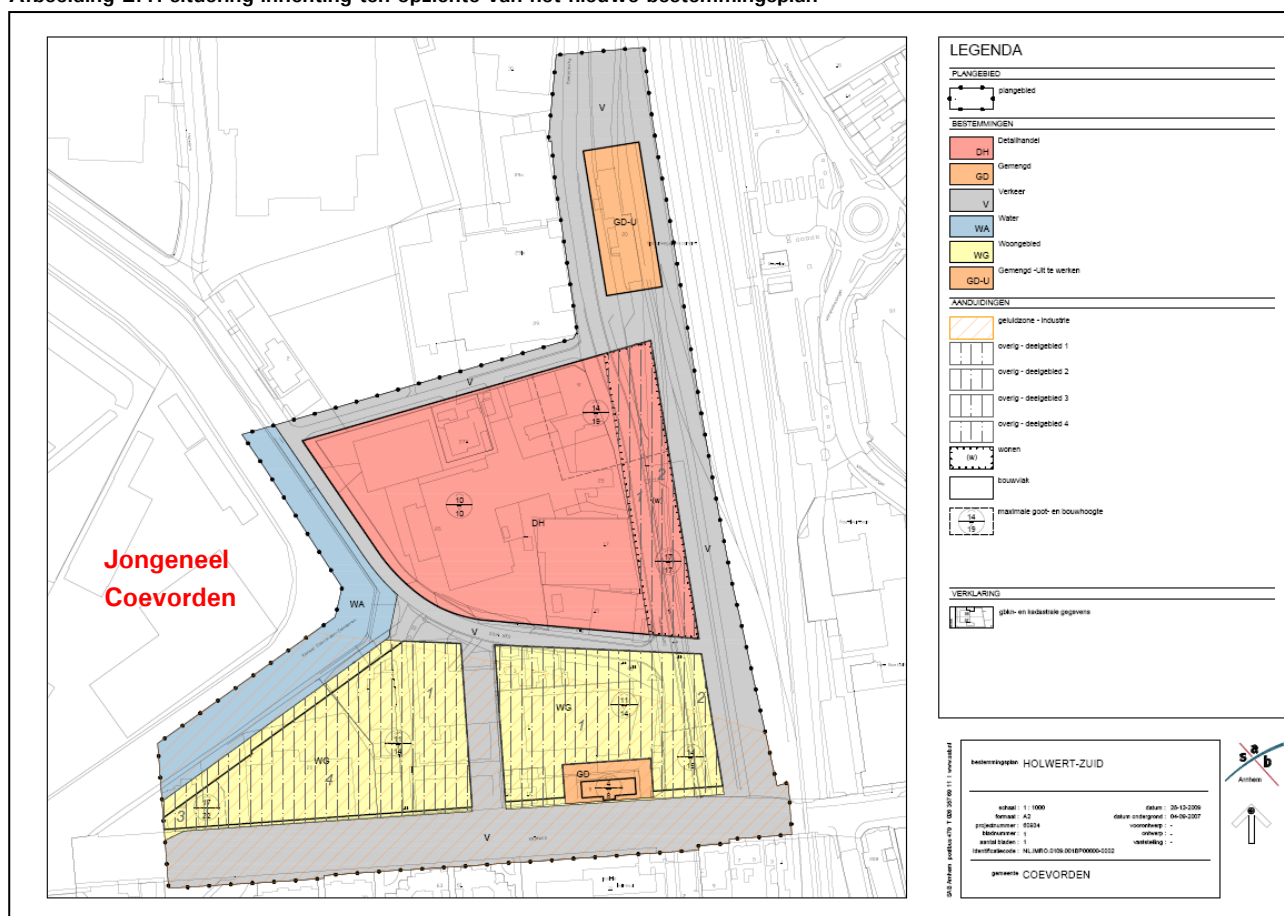
Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

2 Situering

De inrichting is gelegen aan de Krimweg 24 te Coevorden. In de huidige situatie is Jongeneel Coevorden omringd door andere bedrijven. Aan de zuidzijde van de inrichting zal woningbouw worden ontwikkeld en aan de oostzijde detailhandel met daarachter woningbouw (langs het spoor). De ontwikkelingen vinden plaats aan de overzijde van het kanaal Coevorden – Zwinderen.

In onderstaande afbeeldingen is de situatie weergegeven. Voor een vergroting van het bestemmingsplan wordt verwezen naar figuur 1.

Afbeelding 2.1: situering inrichting ten opzichte van het nieuwe bestemmingsplan



Afbeelding 2.2: situering Jongeneel bestaande situatie



3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is overgenomen uit het in 2003 - door VKS raadgevende ingenieurs in Assen - opgestelde rapport. Dit rapport heeft als kenmerk: 'Akoestische inventarisatie in verband met stedenbouwkundige invulling', projectnummer: 2032835, d.d. 1 sept. 2003.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
<i>Personenwagens</i>			
productie:	6x	--	--
kantoor:	4x	--	--
bezoekers:	2x	--	--
afvoer hout:	15x	--	--
<i>Vrachtwagens</i>			
aanvoer hout:	4x	--	--
afvoer hout:	6x	--	--
afvoer containers (zaagsel):	1x	--	--
afvoer containers (afval):	1x	--	--
levering diesel:	1x	--	--
stationair (aanvoer hout)	--	--	½ uur
<i>Bestelbus</i>			
afvoer hout:	10x	--	--
<i>Dieselheftruck</i>			
lossen vrachtwagen:	2 uur	--	--
werkzaam op buitenterrein:	6 uur	--	--
<i>Elektrische heftruck</i>			
laden vrachtwagen:	4 ½ uur	--	--
<i>Elektrische trekker</i>			
werkzaam op buitenterrein:	1 ½ uur	--	--
<i>Verwisselen containers</i>			
zaagsel:	2 minuten	--	--
afval:	2 minuten	--	--
<i>Opslagloodsen (hout en gereed product)</i>			
werkzaamheden in opslagloodsen:	8 uur	--	--
open overheaddeur gereed product (1x):	8 uur	--	--
open overheaddeur gereed product (2x):	5% van de tijd	--	--
<i>Bewerkingsloods</i>			
werkzaamheden in loods:	8 uur	--	--
open overheaddeur (2x):	8 uur	--	--
afzuiging zaagsel (buiten):	8 uur	--	--
airco op dak kantoor:	8 uur	--	--

4 Geluidbelasting op omgeving

4.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handleiding is de geluidbelasting bij de bestaande woningen in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau.

Bij de te realiseren gebouwen met bestemming “woongebied” is rekening gehouden met een plint. De hoogte van deze plint bedraagt maximaal 1 meter. Bij de woningen is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 2.5, 5.5, 8.5, 11.5, 14.5, 17.5 en 20,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 14 en 22 meter.

Bij de bestemming detailhandel worden boven de winkels langs het spoor woningen/appartementen gerealiseerd. Daarbij is er vanuit gegaan dat de vloer op de eerste verdieping ligt op 4 meter en de verdiepingshoogte 3 meter bedraagt. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 2.5, 5.5, 8.5, 11.5, 14,5 en 17.5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 14 en 17 meter.

De te realiseren gebouwen “afscherming” in het gebied detailhandel, tussen Jongeneel en de langs het spoor geprojecteerde woningen, zijn niet gemodelleerd. Hierdoor ontstaat een worst-case situatie.

In het rekenmodel is voor de bodemfactor 0 ingevoerd. Dit betekent een akoestisch reflecterende bodem.

De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn weergegeven als een reeks van puntbronnen. De puntbronnen zijn voor de voertuigen gelijkmatig verdeeld over de rijroute. De bedrijfduurcorrectie C_b is afgeleid van het aantal puntbronnen waarover de rijroute is verdeeld.

4.2 Verificatiemodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van een rekenmodel. Omdat de rekenmodellen van VKS niet meer beschikbaar c.q. verkrijgbaar zijn, is het rekenmodel op basis van het rapport van VKS (invoergegevens rekenmodel met geluidbronnen en objecten) opgesteld. In tabel 4.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat en geverifieerd.

Tabel 4.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			Verschil		
	VKS Assen - 2003			Stroop Leek – verificatiemodel					
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001_D (10.5 mv ⁺)	58	--	33	58	--	33	0	--	0
002_E (13.5 mv ⁺)	54	--	32	55	--	32	+1	--	0
003_F (16.5 mv ⁺)	56	--	19	56	--	19	0	--	0
004_E (13.5 mv ⁺)	56	--	21	56	--	22	0	--	+1

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidresultaten van het rapport VKS en het geconverteerde rekenmodel Stroop nagenoeg overeenkomen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het rekenmodel van Jongeneel Coevorden voldoende betrouwbaar is.

4.3 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie 2003 (RBS)

Het opgestelde rekenmodel is uitgebreid met de ontwikkelingen overeenkomstig het bestemmingsplan Holwert-Zuid d.d. 28 december 2009. In onderstaande tabel is de geluidbelasting, met als uitgangspunt de bedrijfssituatie van 2003, inzichtelijk gemaakt op de maatgevende geprojecteerde geluidgevoelige objecten.

Tabel 4.2: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)		
	Stroop (bedrijfssituatie 2003)		
	Dag	Avond	Nacht
H00X (bestaande woning)	52	--	43
H206_D (14.5 mv ⁺)	47	--	14
H247_F (17.5 mv ⁺)	56	--	30

Ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt ten zuiden van de inrichting bedraagt het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 56 dB(A). In de avondperiode bedraagt het beoordelingsniveau voor deze woning ten hoogste 30 dB(A). De geluidniveaus worden in de dagperiode voornamelijk veroorzaakt door werkzaamheden met dieselheftrucks op het buitenterrein.

4.4 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie “huidig” (RBS)

Op 18 februari 2005 is door Koninklijke Jongeneel per brief aan de gemeente Coevorden medegedeeld dat alle dieselheftrucks voor 1 januari 2006 worden vervangen door elektrische heftrucks. In het akoestisch rekenmodel van VKS waren deze wijzigingen nog niet doorgevoerd. Om na te gaan wat het effect is van deze maatregel, is een nieuw rekenmodel opgesteld. De dieselheftrucks hadden een geluidvermogen van orde grootte 105 dB(A).

De elektrische heftrucks hebben een geluidvermogen van orde grootte 90 dB(A), hetgeen resulteert in een geluidreductie van circa 15 dB voor deze voertuigen. De geluidreductie zal uitsluitend effect hebben in de dagperiode, omdat de heftrucks uitsluitend in deze periode werkzaam zijn. Ook de geluidsafstraling van de loods (bron 16 t/m 18 van figuur 2) is met 5 dB gereduceerd vanwege de geringe activiteiten.

In tabel 4.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat, waarbij het effect van voornoemde maatregel is weergegeven.

Tabel 4.3: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			Verschil		
	Bedrijfssituatie 2003 met dieselheftrucks			bedrijfssituatie "huidig" met elektrische heftrucks					
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
H00X (bestaande woning)	52	--	43	47	--	43	-5	--	0
H206_D (14.5 mv ⁺)	47	--	14	38	--	14	-9	--	0
H247_F (17.5 mv ⁺)	56	--	30	47	--	30	-9	--	0

Vervanging van dieselheftrucks door elektrische heftrucks resulteert op het maatgevende beoordelingspunt in een geluidreductie van 9 dB in de dagperiode.

Ter plaatse van de bestaande woning wordt - na vervanging van de heftrucks - ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de te realiseren geluidgevoelige objecten wordt eveneens voldaan aan de toelaatbare waarde van 50 dB(A). Op een beoordelingshoogte van 17.5 m boven het maaiveld bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 47 dB(A).

5 Resumé

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van houthandel Jongeneel aan de Krimweg 26 in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Hare. Het betreft een inrichting voor de opslag en be- en verwerking van houtproducten.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten;

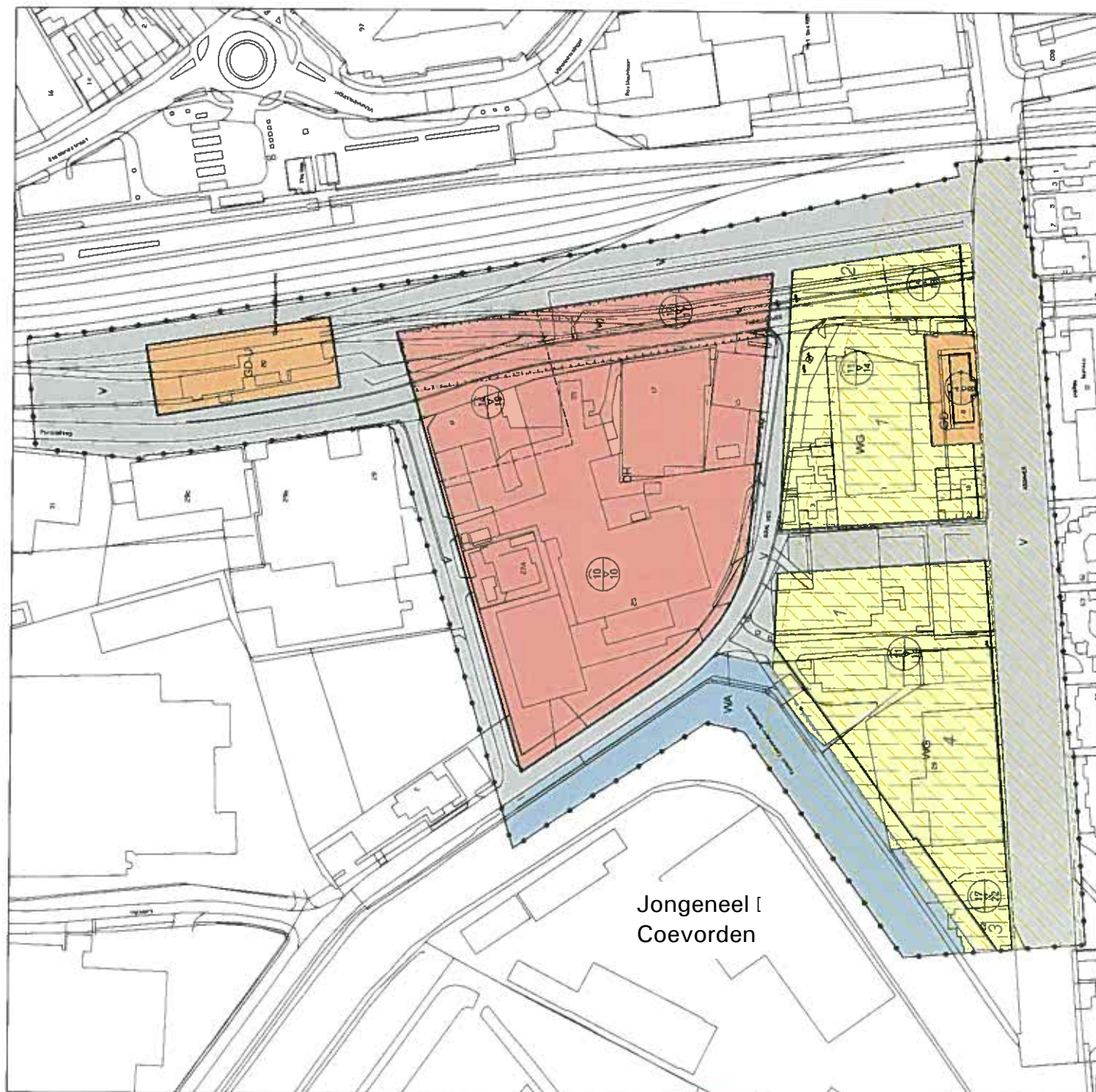
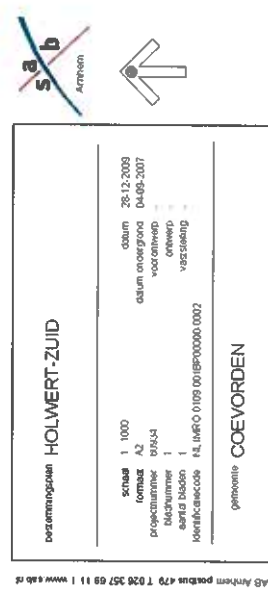
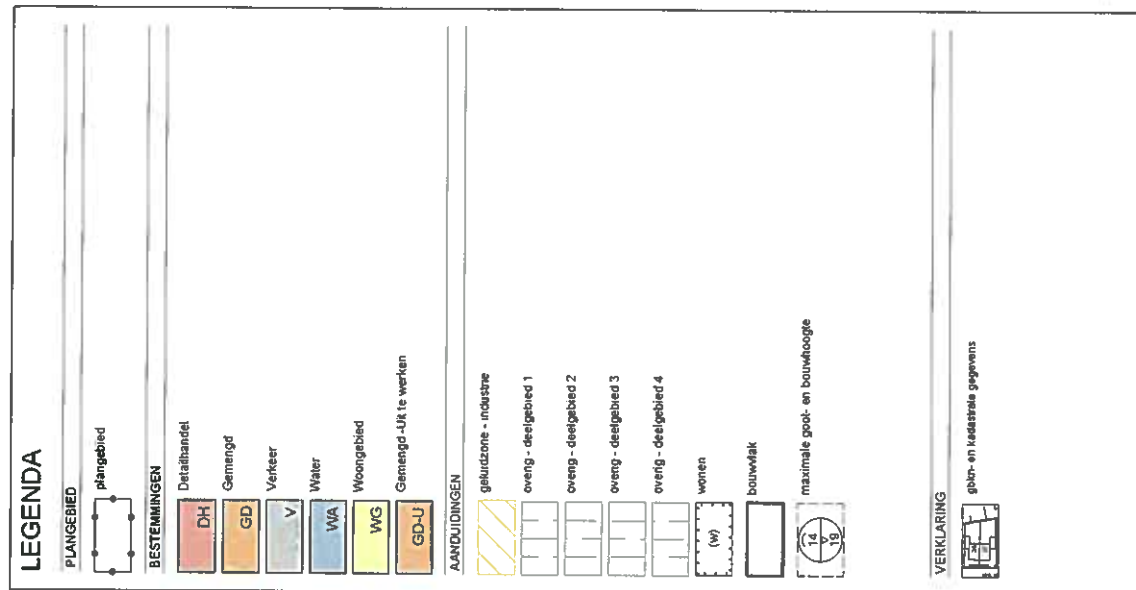
- de geluidbelasting met bedrijfssituatie 2003, dat wil zeggen met de inzet van dieselheftrucks, bedraagt ter plaatse van bestaande woningen 52 dB(A) en ter plaatse van de nieuwe toekomstige woningen vanwege stedenbouwkundige invulling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid circa 56 dB(A);
- door de vervanging van de dieselheftrucks voor elektrische heftrucks (brief: 18 februari 2005 van Jongeneel aan gemeente Coevorden) wordt de geluidbelasting voor bestaande woningen en toekomstige woningen fors gereduceerd;
- de geluidbelasting na vervanging van de heftrucks bedraagt voor de bestaande woningen 47 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarden van 50 dB(A) van het Activiteitenbesluit;
- de geluidbelasting voor de nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten, binnen het bestemmingsplan Holwert-Zuid, wordt na vervanging van de heftrucks gereduceerd tot ten hoogste 47 dB(A). Ook hier wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

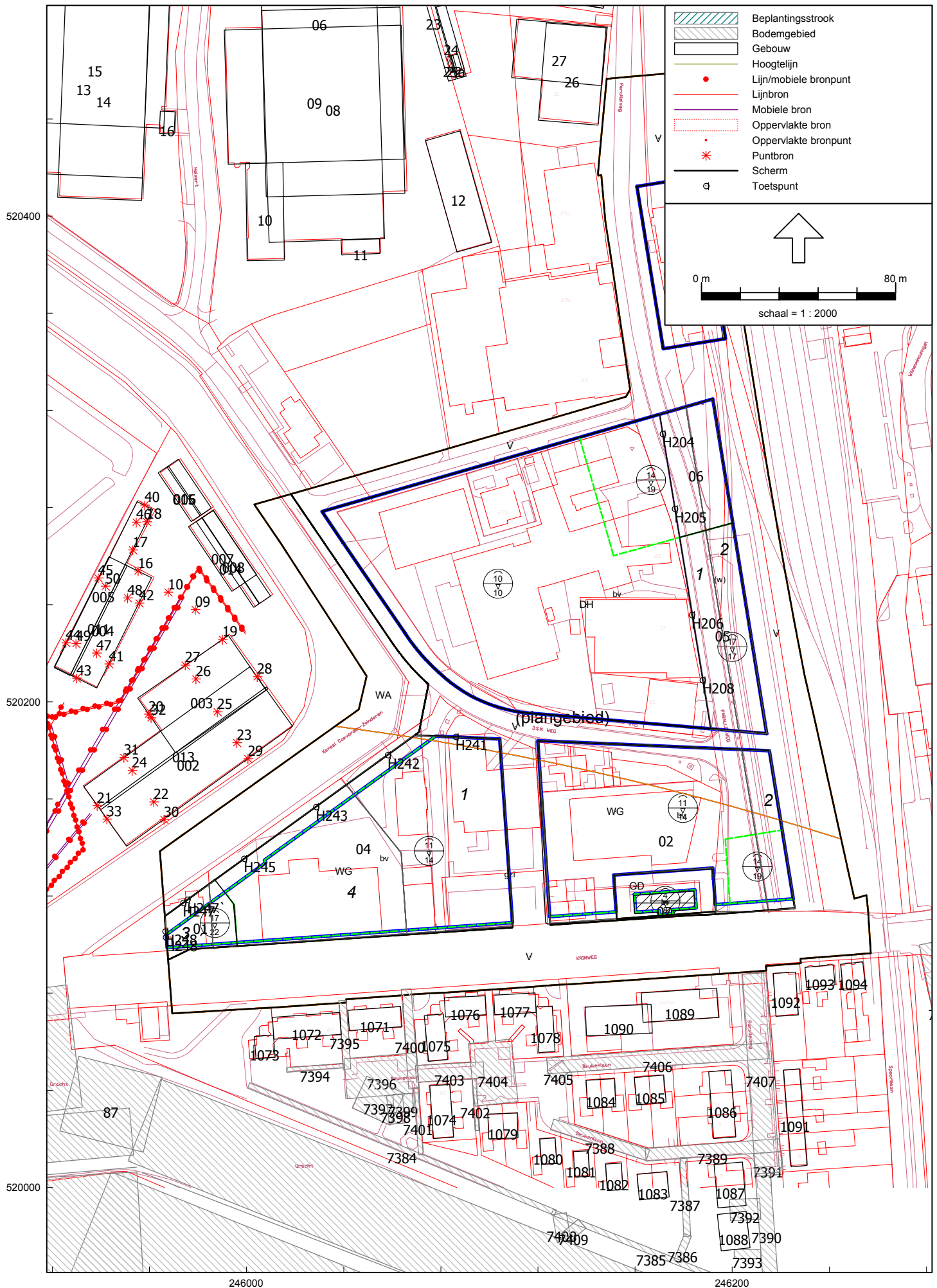
Leek, 23 februari 2010

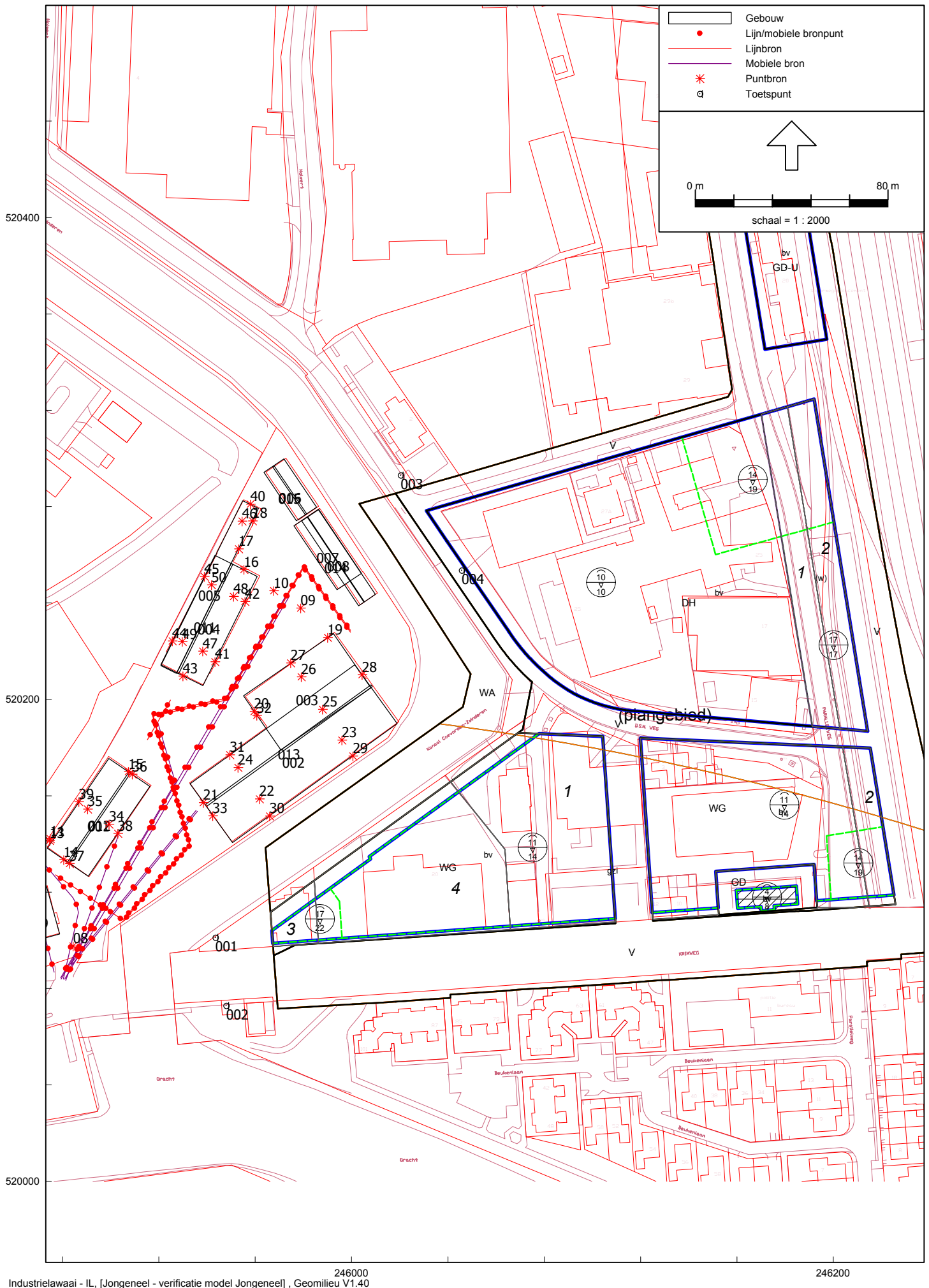
Stroop raadgevende ingenieurs bv

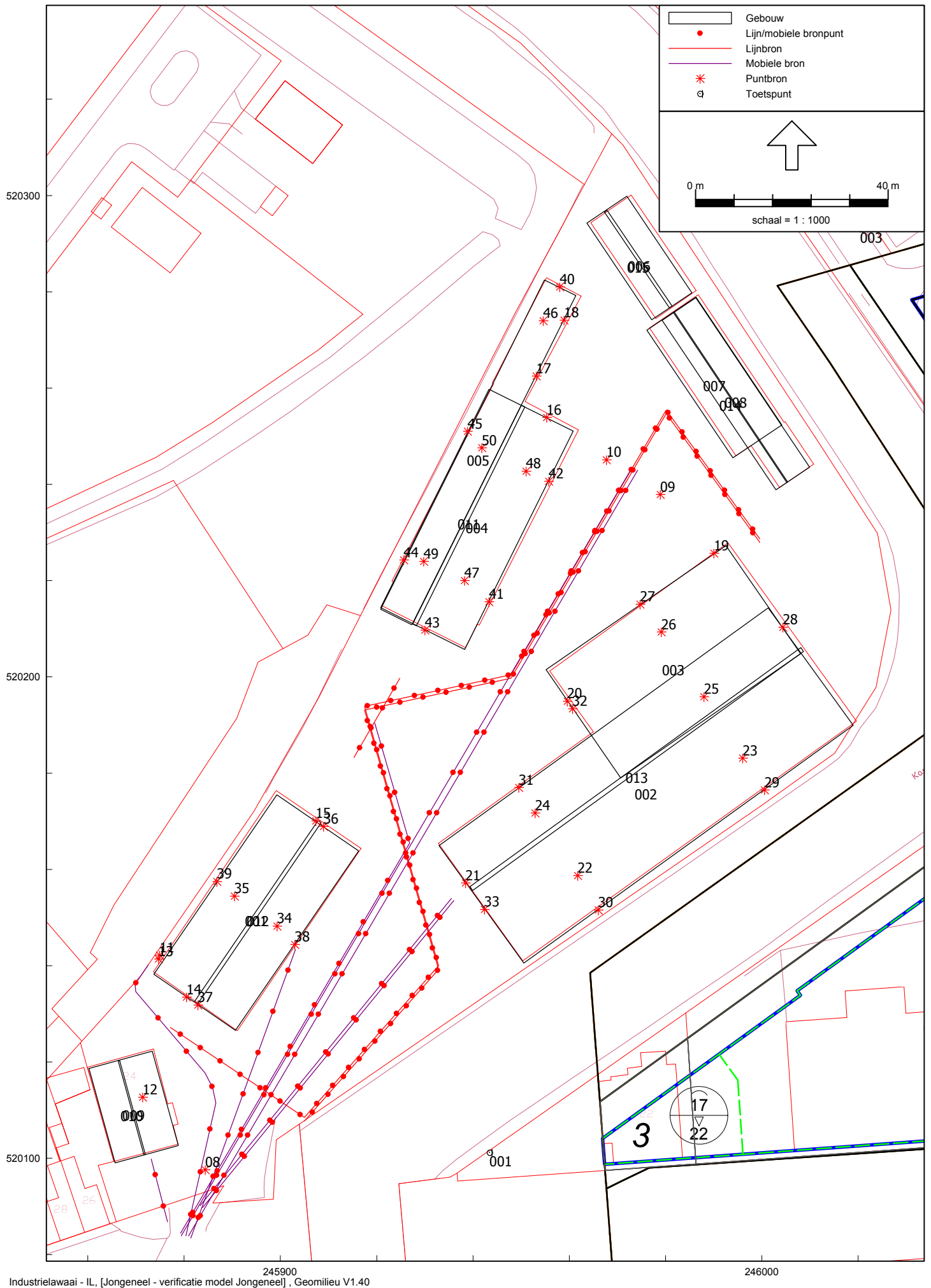
Ing. U.K. Jonker

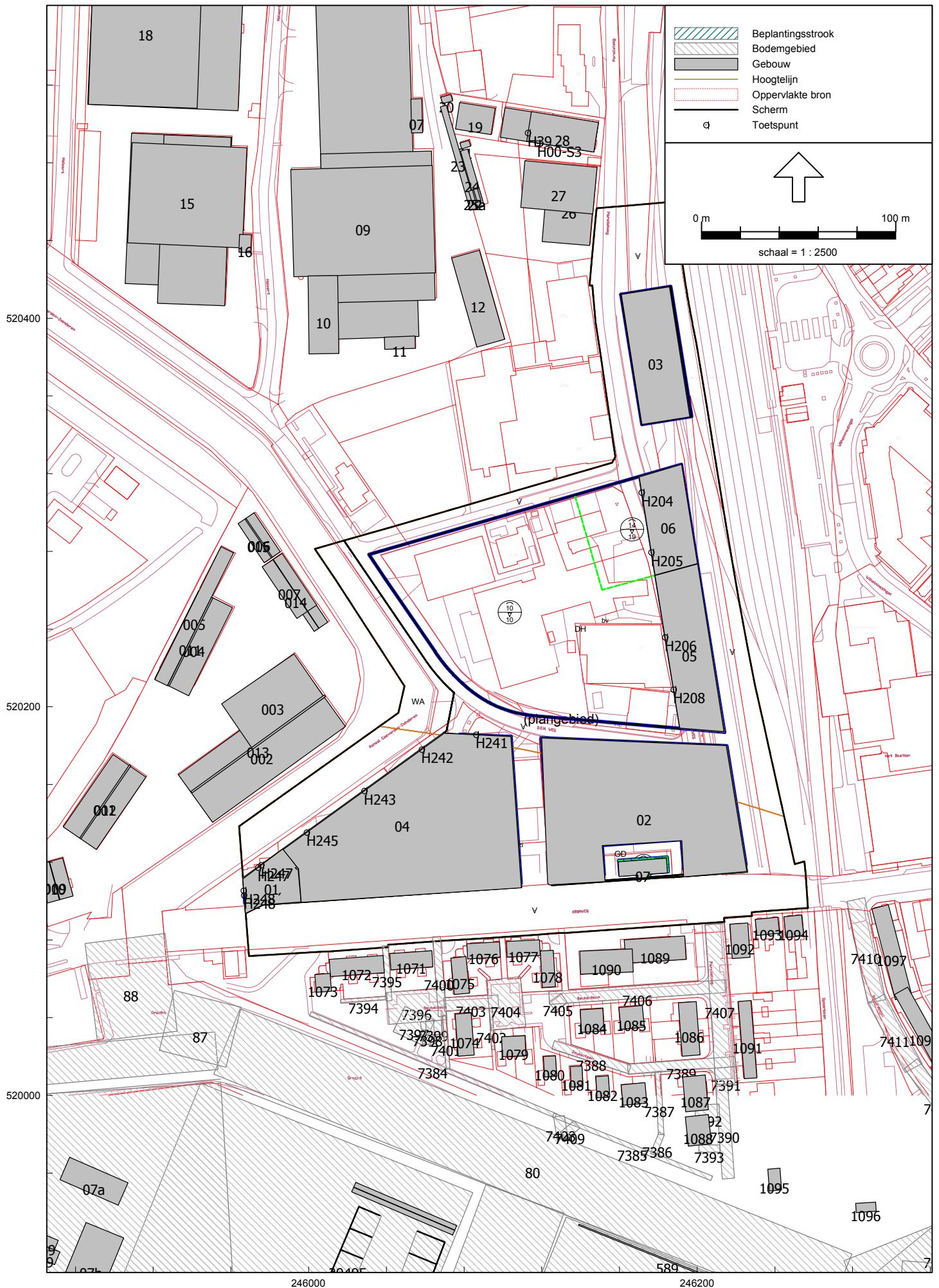
Figuur 1











Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k
08	vrachtwagen stationair	1,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	--	--	12,40	Nee	Nee	Nee	46,00	57,00	67,00	76,00	85,00	86,00	83,00
09	lossen met elektrische heftruck (verv.)	1,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	55,60	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00
10	verwisselen container	1,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	25,61	--	--	Nee	Nee	Nee	63,00	81,00	83,00	96,00	99,00	100,00	99,00
11	verwisselen container	1,50	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	25,61	--	--	Nee	Nee	Nee	63,00	81,00	83,00	96,00	99,00	100,00	99,00
12	airco	3,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	43,00	55,00	67,00	72,00	74,00	74,00	72,00
13	afzuiging zaagsel	2,00	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	56,90	62,00	66,70	74,30	79,10	76,00	69,30
14	open overhaddeur	2,70	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	46,90	57,50	68,80	73,60	74,90	81,20	74,70
15	open overhaddeur	2,70	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	46,90	57,50	68,80	73,60	74,90	81,20	74,70
16	open gevel (1/3 deel)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	49,20	69,10	76,40	78,60	81,20	86,30	86,10
17	open gevel (1/3 deel)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	49,20	69,10	76,40	78,60	81,20	86,30	86,10
18	open gevel (1/3 deel)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	49,20	69,10	76,40	78,60	81,20	86,30	86,10
19	open overhaddeur	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	41,60	59,60	68,00	72,00	71,90	79,50	80,20
20	open overhaddeur (kort open)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	14,77	--	--	Ja	Nee	Nee	41,60	59,60	68,00	72,00	71,90	79,50	80,20
21	open overhaddeur (kort open)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	14,77	--	--	Ja	Nee	Nee	41,60	59,60	68,00	72,00	71,90	79,50	80,20
22	dakvlak II (1/4 deel)	8,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	55,70	68,70	72,10	70,10	65,00	67,60	72,30
23	dakvlak II (1/4 deel)	8,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	55,70	68,70	72,10	70,10	65,00	67,60	72,30
24	dakvlak II (1/4 deel)	8,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	55,70	68,70	72,10	70,10	65,00	67,60	72,30
25	dakvlak II (1/4 deel)	9,10	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	55,70	68,70	72,10	70,10	65,00	67,60	72,30
26	dakvlak I	9,10	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	56,30	69,30	72,70	70,70	65,60	68,20	72,90
27	noordgevel	6,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	53,80	66,80	70,20	68,20	63,10	65,70	70,40
28	oostgevel	6,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	53,60	66,60	70,00	68,00	62,90	65,50	70,20
29	zuidgevel (1/2 deel)	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,70	64,70	68,10	66,10	61,00	63,60	68,30
30	zuidgevel (1/2 deel)	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,70	64,70	68,10	66,10	61,00	63,60	68,30
31	noordgevel	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,40	64,40	67,80	65,80	60,70	63,30	68,00
32	westgevel	6,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	49,20	62,20	65,60	63,60	58,50	61,10	65,80
33	westgevel	4,00	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,10	64,10	67,50	65,50	60,40	63,00	67,70
34	dak (1/2 deel)	5,70	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	60,40	66,00	72,30	71,10	67,40	68,70	76,20
35	dak (1/2 deel)	5,70	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	60,40	66,00	72,30	71,10	67,40	68,70	76,20
36	noordgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	54,30	59,90	66,20	65,00	61,30	62,60	70,10
37	zuidgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	54,30	59,90	66,20	65,00	61,30	62,60	70,10
38	oostgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	57,40	63,00	69,30	68,10	64,40	65,70	73,20
39	westgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	57,40	63,00	69,30	68,10	64,40	65,70	73,20
40	noordgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	45,70	60,60	62,90	59,10	56,70	56,80	60,60
41	oostgevel (1/2 deel)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,40	66,30	68,60	64,80	62,40	62,50	66,30
42	oostgevel (1/2 deel)	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,40	66,30	68,60	64,80	62,40	62,50	66,30
43	zuidgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	51,40	66,30	68,60	64,80	62,40	62,50	66,30
44	westgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	53,10	68,00	70,30	66,50	64,10	64,20	68,00
45	westgevel	3,30	0,00	Eigen waarde	Afstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	53,10	68,00	70,30	66,50	64,10	64,20	68,00
46	dak 1	5,10	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	52,70	67,60	69,90	66,10	63,70	63,80	67,60
47	dak II (1/4 deel)	7,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	54,60	69,50	71,80	68,00	65,60	65,70	69,50
48	dak II (1/4 deel)	7,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	54,60	69,50	71,80	68,00	65,60	65,70	69,50
49	dak II (1/4 deel)	7,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	54,60	69,50	71,80	68,00	65,60	65,70	69,50
50	dak II (1/4 deel)	7,00	0,00	Eigen waarde	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	54,60	69,50	71,80	68,00	65,60	65,70	69,50

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
08	75,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	91,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	66,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	64,40	57,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	74,30	77,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	74,30	77,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	78,80	63,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	78,80	63,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	78,80	63,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	71,80	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	71,80	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	71,80	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	63,90	62,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	63,90	62,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	63,90	62,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	63,90	62,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	64,50	63,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	62,00	60,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	61,80	60,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	59,90	58,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	59,90	58,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	59,60	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	57,40	56,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	59,30	58,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	75,80	58,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	75,80	58,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	69,70	62,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	69,70	62,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	72,80	65,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	72,80	65,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	53,30	38,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	59,00	43,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	59,00	43,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	59,00	43,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	60,70	45,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	60,70	45,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	60,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	62,20	46,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	62,20	46,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	62,20	46,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	62,20	46,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k
05	personenwagen kantoor	0,80	0,00	Eigen waarde	12	--	--	33,47	--	--	15	10,00	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
06	personenwagen productie	0,80	0,00	Eigen waarde	12	--	--	32,17	--	--	15	10,00	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
07	vrachtwagen aanvoer hout	1,00	0,00	Relatief	8	--	--	33,65	--	--	15	10,00	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00
08	personenwagen afvoer hout	0,80	0,00	Eigen waarde	30	--	--	28,16	--	--	15	10,00	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
09	bestelbus afvoer hout	0,80	0,00	Eigen waarde	20	--	--	29,92	--	--	15	10,00	61,00	68,00	73,00	75,00	83,00	87,00	90,00	88,00	80,00
10	vrachtwagen afvoer hout	1,00	0,00	Relatief	12	--	--	31,76	--	--	15	10,00	59,50	76,60	88,60	92,20	94,30	96,80	95,60	88,60	79,20
11	vrachtwagen afvoer container	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	39,67	--	--	15	10,00	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00
12	vrachtwagen zaagsel/diesel	1,00	0,00	Eigen waarde	4	--	--	36,95	--	--	15	10,00	68,00	83,00	90,00	98,00	100,00	101,00	99,00	91,00	85,00

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31
04	laden met elektr. heftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	4,26	--	--	5,00	Nee	Nee	Nee	51,40	60,50	67,90	72,70	79,40	77,00	75,70	71,00	62,30	0,00
05	heftruck op buitenterrein (verv.)	1,00	0,00	Eigen waarde	3,01	--	--	5,00	Nee	Nee	Nee	55,60	83,90	85,60	92,50	94,80	101,60	100,50	91,80	76,70	0,00
06	elektrische trekker op buitenterrein	1,00	0,00	Eigen waarde	9,03	--	--	5,00	Nee	Nee	Nee	37,50	48,50	60,20	67,60	74,50	82,30	81,20	71,90	60,00	0,00

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: Houthandel Jongeneel
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Jongeneel (diesel)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
H00-S3	bp t.b.v. schietvereniging	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
H00X	Bestaande woningen	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
H204	Holwert Zuid	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
H205	Holwert Zuid	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
H206	Holwert Zuid	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
H208	Holwert Zuid	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
H241	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
H242	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
H243	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
H245	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
H247	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
H247`	Holwert Zuid	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
H248	Holwert Zuid	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
H248`	Holwert Zuid	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
H39	Parallelweg 33	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: verificatie model Jongeneel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Nee
002		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Nee
003		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Nee
004		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Nee

Rapport: Resultatentabel
Model: verificatie model Jongeneel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A		1,50	56,1	--	30,1	56,1	78,8
001_B		4,50	57,9	--	32,6	57,9	78,8
001_C		7,50	58,1	--	32,9	58,1	78,7
001_D		10,50	58,2	--	32,8	58,2	78,7
001_E		13,50	58,1	--	32,7	58,1	78,5
001_F		16,50	57,7	--	32,6	57,7	78,3
002_A		1,50	51,7	--	28,5	51,7	76,1
002_B		4,50	53,5	--	30,7	53,5	75,9
002_C		7,50	54,4	--	31,6	54,4	75,8
002_D		10,50	54,7	--	31,6	54,7	75,8
002_E		13,50	54,9	--	31,5	54,9	75,9
002_F		16,50	54,9	--	31,4	54,9	75,8
003_A		1,50	44,8	--	6,6	44,8	63,3
003_B		4,50	48,7	--	12,1	48,7	65,8
003_C		7,50	54,1	--	12,8	54,1	70,9
003_D		10,50	54,7	--	17,6	54,7	72,1
003_E		13,50	55,1	--	18,3	55,1	72,1
003_F		16,50	56,0	--	18,9	56,0	72,1
004_A		1,50	48,1	--	6,8	48,1	67,0
004_B		4,50	50,7	--	9,2	50,7	67,0
004_C		7,50	53,3	--	11,8	53,3	68,8
004_D		10,50	54,6	--	19,4	54,6	70,5
004_E		13,50	56,2	--	21,5	56,2	71,3
004_F		16,50	55,9	--	22,1	55,9	71,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Jongeneel (diesel)
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Houthandel Jongeneel
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H00-S3_A	bp t.b.v. schietvereniging	5,00	37,1	--	10,8	37,1	61,7
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	51,7	--	43,5	53,5	81,7
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	53,4	--	43,3	53,4	81,6
H204_A	Holwert Zuid	5,50	40,5	--	14,0	40,5	63,1
H204_B	Holwert Zuid	8,50	41,8	--	15,4	41,8	63,2
H204_C	Holwert Zuid	11,50	43,6	--	15,5	43,6	63,8
H204_D	Holwert Zuid	14,50	44,6	--	16,0	44,6	64,2
H204_E	Holwert Zuid	17,50	45,4	--	16,4	45,4	64,5
H205_A	Holwert Zuid	5,50	40,5	--	14,0	40,5	62,5
H205_B	Holwert Zuid	8,50	42,0	--	13,6	42,0	62,4
H205_C	Holwert Zuid	11,50	43,7	--	13,5	43,7	63,0
H205_D	Holwert Zuid	14,50	44,9	--	14,0	44,9	63,4
H205_E	Holwert Zuid	17,50	45,8	--	14,4	45,8	63,8
H206_A	Holwert Zuid	5,50	44,5	--	10,0	44,5	62,8
H206_B	Holwert Zuid	8,50	45,3	--	10,0	45,3	62,7
H206_C	Holwert Zuid	11,50	46,2	--	10,8	46,2	62,9
H206_D	Holwert Zuid	14,50	47,1	--	14,5	47,1	63,4
H208_A	Holwert Zuid	5,50	42,8	--	0,7	42,8	60,2
H208_B	Holwert Zuid	8,50	43,7	--	1,8	43,7	60,1
H208_C	Holwert Zuid	11,50	44,6	--	3,9	44,6	60,4
H208_D	Holwert Zuid	14,50	45,5	--	7,2	45,5	61,0
H241_A	Holwert Zuid	2,50	48,5	--	0,7	48,5	64,1
H241_B	Holwert Zuid	5,50	49,4	--	0,3	49,4	63,4
H241_C	Holwert Zuid	8,50	50,6	--	0,5	50,6	63,4
H241_D	Holwert Zuid	11,50	51,5	--	1,6	51,5	63,4
H242_A	Holwert Zuid	2,50	49,4	--	21,4	49,4	67,5
H242_B	Holwert Zuid	5,50	50,7	--	21,0	50,7	66,8
H242_C	Holwert Zuid	8,50	52,1	--	21,5	52,1	67,3
H242_D	Holwert Zuid	11,50	52,6	--	22,3	52,6	67,7
H243_A	Holwert Zuid	2,50	45,7	--	23,1	45,7	69,0
H243_B	Holwert Zuid	5,50	46,8	--	23,0	46,8	68,4
H243_C	Holwert Zuid	8,50	48,6	--	23,9	48,6	68,9
H243_D	Holwert Zuid	11,50	49,9	--	24,8	49,9	69,4
H245_A	Holwert Zuid	2,50	48,8	--	25,1	48,8	72,1
H245_B	Holwert Zuid	5,50	50,4	--	25,7	50,4	71,9
H245_C	Holwert Zuid	8,50	51,7	--	26,9	51,7	72,2
H245_D	Holwert Zuid	11,50	52,1	--	28,0	52,1	72,7
H247_A	Holwert Zuid	2,50	53,1	--	27,4	53,1	75,7
H247_B	Holwert Zuid	5,50	54,8	--	28,9	54,8	75,7
H247_C	Holwert Zuid	8,50	55,1	--	30,3	55,1	75,7
H247_D	Holwert Zuid	11,50	55,7	--	30,3	55,7	75,8
H247_E	Holwert Zuid	14,50	55,8	--	30,2	55,8	75,9
H247_F	Holwert Zuid	17,50	55,8	--	30,2	55,8	75,9
H247`_A	Holwert Zuid	20,50	55,4	--	30,0	55,4	75,8
H248_A	Holwert Zuid	2,50	53,4	--	28,5	53,4	76,2
H248_B	Holwert Zuid	5,50	55,1	--	30,1	55,1	76,2
H248_C	Holwert Zuid	8,50	55,4	--	31,2	55,4	76,1
H248_D	Holwert Zuid	11,50	55,8	--	31,1	55,8	76,2
H248_E	Holwert Zuid	14,50	55,6	--	31,1	55,6	76,1
H248_F	Holwert Zuid	17,50	55,4	--	31,0	55,4	75,9
H248`_A	Holwert Zuid	20,50	55,2	--	31,0	55,2	75,9
H39_A	Parallelweg 33	5,00	37,2	--	11,4	37,2	62,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jongeneel (elektrisch)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Houthandel Jongeneel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H00-S3_A	bp t.b.v. schietvereniging	5,00	30,8	--	10,8	30,8	61,7
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	46,7	--	43,5	53,5	81,7
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	47,4	--	43,3	53,3	81,5
H204_A	Holwert Zuid	5,50	32,8	--	14,0	32,8	62,9
H204_B	Holwert Zuid	8,50	34,4	--	15,4	34,4	63,0
H204_C	Holwert Zuid	11,50	36,3	--	15,5	36,3	63,6
H204_D	Holwert Zuid	14,50	37,2	--	16,0	37,2	64,1
H204_E	Holwert Zuid	17,50	37,9	--	16,4	37,9	64,3
H205_A	Holwert Zuid	5,50	33,2	--	14,0	33,2	62,3
H205_B	Holwert Zuid	8,50	34,9	--	13,6	34,9	62,2
H205_C	Holwert Zuid	11,50	36,4	--	13,5	36,4	62,8
H205_D	Holwert Zuid	14,50	37,3	--	14,0	37,3	63,2
H205_E	Holwert Zuid	17,50	38,1	--	14,4	38,1	63,6
H206_A	Holwert Zuid	5,50	34,9	--	10,0	34,9	62,2
H206_B	Holwert Zuid	8,50	36,3	--	10,0	36,3	62,1
H206_C	Holwert Zuid	11,50	37,3	--	10,8	37,3	62,4
H206_D	Holwert Zuid	14,50	38,5	--	14,5	38,5	62,9
H208_A	Holwert Zuid	5,50	34,4	--	0,7	34,4	59,6
H208_B	Holwert Zuid	8,50	35,7	--	1,8	35,7	59,5
H208_C	Holwert Zuid	11,50	36,7	--	3,9	36,7	59,8
H208_D	Holwert Zuid	14,50	38,0	--	7,2	38,0	60,4
H241_A	Holwert Zuid	2,50	38,7	--	0,7	38,7	62,8
H241_B	Holwert Zuid	5,50	39,8	--	0,3	39,8	62,1
H241_C	Holwert Zuid	8,50	40,8	--	0,5	40,8	62,1
H241_D	Holwert Zuid	11,50	41,6	--	1,6	41,6	62,1
H242_A	Holwert Zuid	2,50	41,1	--	21,4	41,1	67,0
H242_B	Holwert Zuid	5,50	42,1	--	21,0	42,1	66,2
H242_C	Holwert Zuid	8,50	43,2	--	21,5	43,2	66,8
H242_D	Holwert Zuid	11,50	43,9	--	22,3	43,9	67,2
H243_A	Holwert Zuid	2,50	41,0	--	23,1	41,0	69,0
H243_B	Holwert Zuid	5,50	42,1	--	23,0	42,1	68,3
H243_C	Holwert Zuid	8,50	43,2	--	23,9	43,2	68,8
H243_D	Holwert Zuid	11,50	44,1	--	24,8	44,1	69,3
H245_A	Holwert Zuid	2,50	42,5	--	25,1	42,5	72,0
H245_B	Holwert Zuid	5,50	43,8	--	25,7	43,8	71,8
H245_C	Holwert Zuid	8,50	44,8	--	26,9	44,8	72,1
H245_D	Holwert Zuid	11,50	45,4	--	28,0	45,4	72,6
H247_A	Holwert Zuid	2,50	44,3	--	27,4	44,3	75,7
H247_B	Holwert Zuid	5,50	45,8	--	28,9	45,8	75,6
H247_C	Holwert Zuid	8,50	46,4	--	30,3	46,4	75,6
H247_D	Holwert Zuid	11,50	46,9	--	30,3	46,9	75,7
H247_E	Holwert Zuid	14,50	47,1	--	30,2	47,1	75,8
H247_F	Holwert Zuid	17,50	47,1	--	30,2	47,1	75,8
H247`_A	Holwert Zuid	20,50	47,0	--	30,0	47,0	75,7
H248_A	Holwert Zuid	2,50	43,7	--	28,5	43,7	76,1
H248_B	Holwert Zuid	5,50	45,4	--	30,1	45,4	76,1
H248_C	Holwert Zuid	8,50	45,9	--	31,2	45,9	76,1
H248_D	Holwert Zuid	11,50	46,1	--	31,1	46,1	76,1
H248_E	Holwert Zuid	14,50	46,1	--	31,1	46,1	76,0
H248_F	Holwert Zuid	17,50	46,0	--	31,0	46,0	75,8
H248`_A	Holwert Zuid	20,50	46,2	--	31,0	46,2	75,9
H39_A	Parallelweg 33	5,00	31,3	--	11,4	31,3	62,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Fax**Vastgoed**

Aan : Gemeente Coevorden
T.a.v. : Hr. K.A.Hoogeveen
Faxnummer : 0524 - 598200
Van : Johan Schipper
Datum : 18 februari 2005
Aantal pagina's : 1. (inclusief deze pagina)
Betreft : Jongeneel Coevorden, Krimweg 24 te Coevorden

Zeedijk 6
Postbus 49
3500 AA Utrecht
tel : 030-2346272
fax : 030-2346247
mobiel : 06-53622747
privé fax : 035-5314567

Geachte heer Hoogeveen,

In aansluiting op het gesprek van vrijdag 11 februari 2005 betreffende de milieu situatie van onze vestiging Jongeneel Coevorden, Krimweg 24 te Coevorden, brengen wij het volgende onder uw aandacht.

Jongeneel Coevorden beschikt over 3 hefrucks. Als brandstof voorraad is ongeveer 15 jaar geleden een bovengrondse brandstoftank geplaatst van 1000 liter. Om het milieu zoveel mogelijk te beschermen is deze tank onder een afdak, in een lekbak en op een betonnen vloer geplaatst. Bij de laatste milieu inspectie blijkt dat de bovengrondse brandstoftank niet meer voldoet aan de thans te stellen voorschriften. Om deze tank aan deze voorschriften te laten voldoen, dienen er dure aanpassingen te worden uitgevoerd.

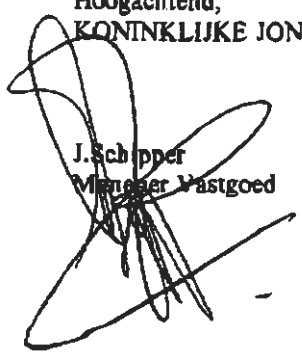
Jongeneel BV heeft 7 jaar geleden besloten om geen door diesel aangedreven hefrucks meer aan te schaffen en over te gaan op elektrisch aangedreven trucks. Inmiddels zijn 2 hefrucks van Jongeneel Coevorden vervangen. Het plan is om de laatste hefruck uiterlijk dit boekjaar te vervangen.

Bij deze vragen wij u tot 31 december 2005 de huidige situatie te gedogen. Uiterlijk 31 december 2005 wordt de dieseltruck vervangen door een elektrisch aangedreven truck. Tevens zal de bovengrondse tank worden afgevoerd.

Als u een nadere toelichting wenst vragen wij u met ondergetekende contact op te nemen.

In afwachting van uw beslissing verblijven wij inmiddels,

Hoogachtend,
KONINKLIJKE JONGENEEL B.V.



J. Schipper
Lid van de Vastgoed

Bijlage 2: 122485-05 Akoestisch onderzoek metaalrecycling Gebr. Hendriks, 9 oktober 2012

Rapport : 122485-05

Akoestisch onderzoek metaalrecycling Gebr. Hendriks

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 11 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. de Jong
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	9 oktober 2012	Akoestisch onderzoek metaalrecycling Gebr. Hendriks

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bedrijfskarakteristiek	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
3	Vergunningsituatie.....	7
4	Toetsingskader.....	8
5	Geluidbelasting op omgeving.....	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS).....	9
6	Resumé.....	11

Figuren

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Overzicht computerplot met geluidbronnen en rekenpunten
- 3 Overzicht posities van de rekenpunten

Bijlagen

1. Overzicht vigerende geluidvoorschriften
2. Overzicht rekenresultaten langtijdgemiddeld en maximaal geluidniveau

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van metaalrecycling Gebr. Hendriks aan de Data 10 en 18 in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Hare.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met woningen/appartementen en commerciële ruimten. Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Hare, is aanvullend onderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de toekomstige situatie (bij de toekomstige woningen/appartementen). Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting. Nagegaan is in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefklimaat vanwege de geplande woningbouw.

Het nu voorliggend aanvullend onderzoek is gebaseerd op het uitgevoerde geluidonderzoek “Akoestisch onderzoek Hendriks metaalrecycling, projectnummer 08.0544” van 29 mei 2008 van Aveco de Bondt bv. Bij de aanvullende geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel van Aveco de Bondt.

Uitvoering onderzoek

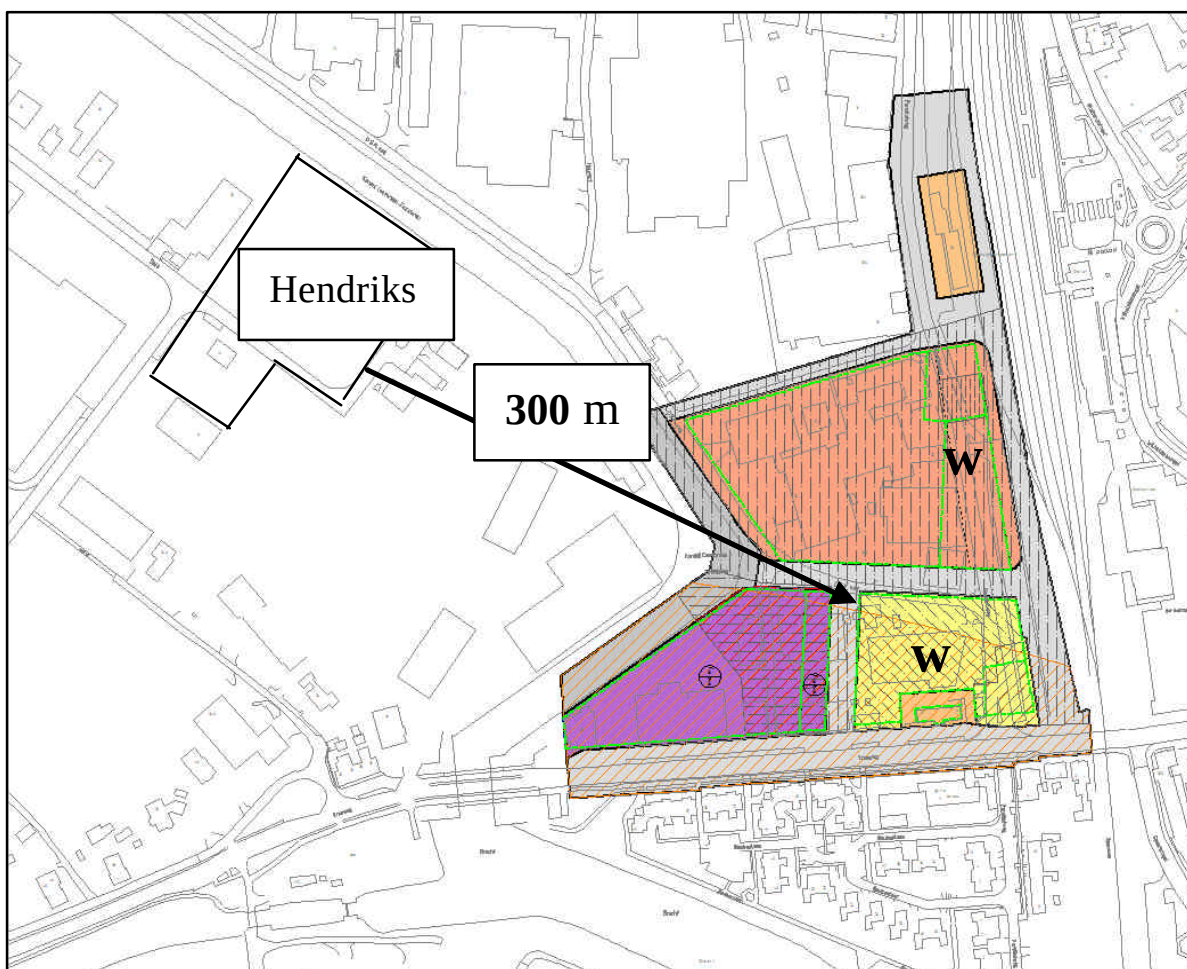
Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de “Handleiding industrielawaai en vergunningverlening” van oktober 1998.

2 Bedrijfskarakteristiek

2.1 Situering

In het plan Holwert-Zuid bevinden de geprojecteerde woningen zich op afstanden van tenminste 300 m vanaf de terreingrens van het metaalrecyclingbedrijf. Om inzicht te krijgen in de geluidssituatie van metaalrecycling Gebr. Hendriks ter plaatse van deze woningen, zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn door Stroop raadgevende ingenieurs bv uitgevoerd met het door de gemeente Coevorden verstrekte rekenmodel van Aveco de Bondt. De ligging van de geprojecteerde woningen is weergegeven in onderstaande afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1: situering inrichting ten opzichte van het nieuwe bestemmingsplan en woningen (w)



Metaalrecycling Gebr. Hendriks is gevestigd aan de Data 10 en 18. Op het gehele bedrijfsterrein kan worden geladen en gelost. Met name de schroothandling is van belang voor de optredende geluidspieken. Omdat de geluidspieken vanwege de schroothandling niet op één specifieke locatie op het bedrijfsterrein optreden, is het rekenmodel verfijnd.

De geluidbronnen voor het maximaal geluidniveau zijn zodanig gemodelleerd dat een representatief beeld van de geluidniveaus wordt verkregen. Uit onderstaande foto's blijkt duidelijk dat de laad- en loslocaties van schroot over het gehele bedrijfsterrein van Gebr. Hendriks plaats kunnen vinden.

Afbeelding 2.2: Overzicht bedrijfsterrein Gebr. Hendriks



Afbeelding 2.3: Overzicht bedrijfsterrein Gebr. Hendriks



Afbeelding 2.4: Overzicht bedrijfsterrein met kantoor



3 Vergunningsituatie

Voor de inrichting van metaalrecycling Gebr. Hendriks is in mei 2009 door de gemeente Coevorden een Wet milieubeheer vergunning verleend. Aan deze vergunning zijn voor het aspect geluid de in bijlage 1 vermelde voorschriften verbonden. De geluidbelasting op vijf referentiepunten rondom de inrichting mag niet meer bedragen dan 56 tot 62 dB(A) in de dagperiode. De maximale geluidniveaus op deze referentiepunten variëren van 67 tot 81 dB(A). In de representatieve bedrijfssituatie is de inrichting uitsluitend in de dagperiode in werking. De voorschriften zijn gebaseerd op het geluidrapport dat is opgesteld door adviesbureau Aveco de Bondt, d.d. 29 mei 2008, kenmerk 08.0544, "Akoestisch onderzoek Hendriks metaalrecycling".

Een overzicht van de vigerende geluidvoorschriften en de posities van de referentiepunten is weergegeven in bijlage 1.

4 Toetsingskader

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Met betrekking tot het stellen van geluidgrenswaarden dient rekening te worden gehouden met het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1999. Gelet op hoofdstuk 4 van deze Handreiking moet, zolang er nog geen Nota Industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening, gebruik worden gemaakt van de oude systematiek van richt- en grenswaarden zoals die in de Circulaire Industrielawaai van 1979 was opgenomen.

Bij de vaststelling van het toetsingskader door het bevoegd gezag, dienen de richtwaarden voor woonomgevingen te worden betrokken conform tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking. Bij herziening van de vergunning worden de richtwaarden volgens tabel 4 steeds opnieuw getoetst. Deze richtwaarden zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau. Hierbij is onderscheid gemaakt in 3 verschillende woonomgevingen, te weten: een landelijke omgeving; een rustige woonwijk met weinig verkeer en een woonwijk in een stad.

De omgeving ter plaatse van het toekomstige woongebouw sluit het meest aan bij het type “woonwijk in de stad”, waarbij voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) van de onderstaande grenswaarden kan worden uitgegaan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

Overschrijding van deze richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces. Voor bestaande inrichtingen kan een maximum “etmaalwaarde” van 55 dB(A) in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces.

Maximale geluidniveaus

Op basis van beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidniveaus wordt sterk aanbevolen dat de maximale geluidniveaus niet hoger mogen zijn dan:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 – 23.00 uur);
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur).

Het vergunnen van maximale geluidniveaus hoger dan de grenswaarden dient in de considerans van de vergunning te worden gemotiveerd.

5 Geluidbelasting op omgeving

5.1 Algemeen

Voor de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde toekomstige woningen en appartementen. Conform de Handleiding is de geluidbelasting berekend op diverse hoogtes boven het plaatselijke maaiveldniveau, namelijk 2.5, 5.5, 8.5, 11.5, 14.5 en 17.5 meter boven het plaatselijke maaiveld. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de Handleiding.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.

5.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 5.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten op het maatgevend beoordelingpunt samengevat. De geluidbelasting vanwege metaalrecycling Gebr. Hendriks bedraagt ten hoogste 49 dB(A) en voldoet daarmee aan de toelaatbare waarde van 50 dB(A).

Tabel 5.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Beoordelingshoogte in m	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)		
		Dag	Avond	Nacht
219A	2.5	48	--	--
219B	5.5	49	--	--
219C	8.5	49	--	--
219D	11.5	49	--	--

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$). In tabel 5.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidpieken worden veroorzaakt door de schrootactiviteiten (laden en lossen schroot) op het buitenterrein.

Tabel 5.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Beoordelingshoogte in m	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)		
		Dag	Avond	Nacht
219A	2.5	67	--	--
219B	5.5	68	--	--
219C	8.5	68	--	--
219D	11.5	68		

Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus, vanwege schroothandelingen op het buitenterrein, ten hoogste 68 dB(A) bedragen. Hiermee wordt voldaan aan de toelaatbare waarde van 70 dB(A).

6 Resumé

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de vestiging van metaalrecycling Gebr. Hendriks in Coevorden.

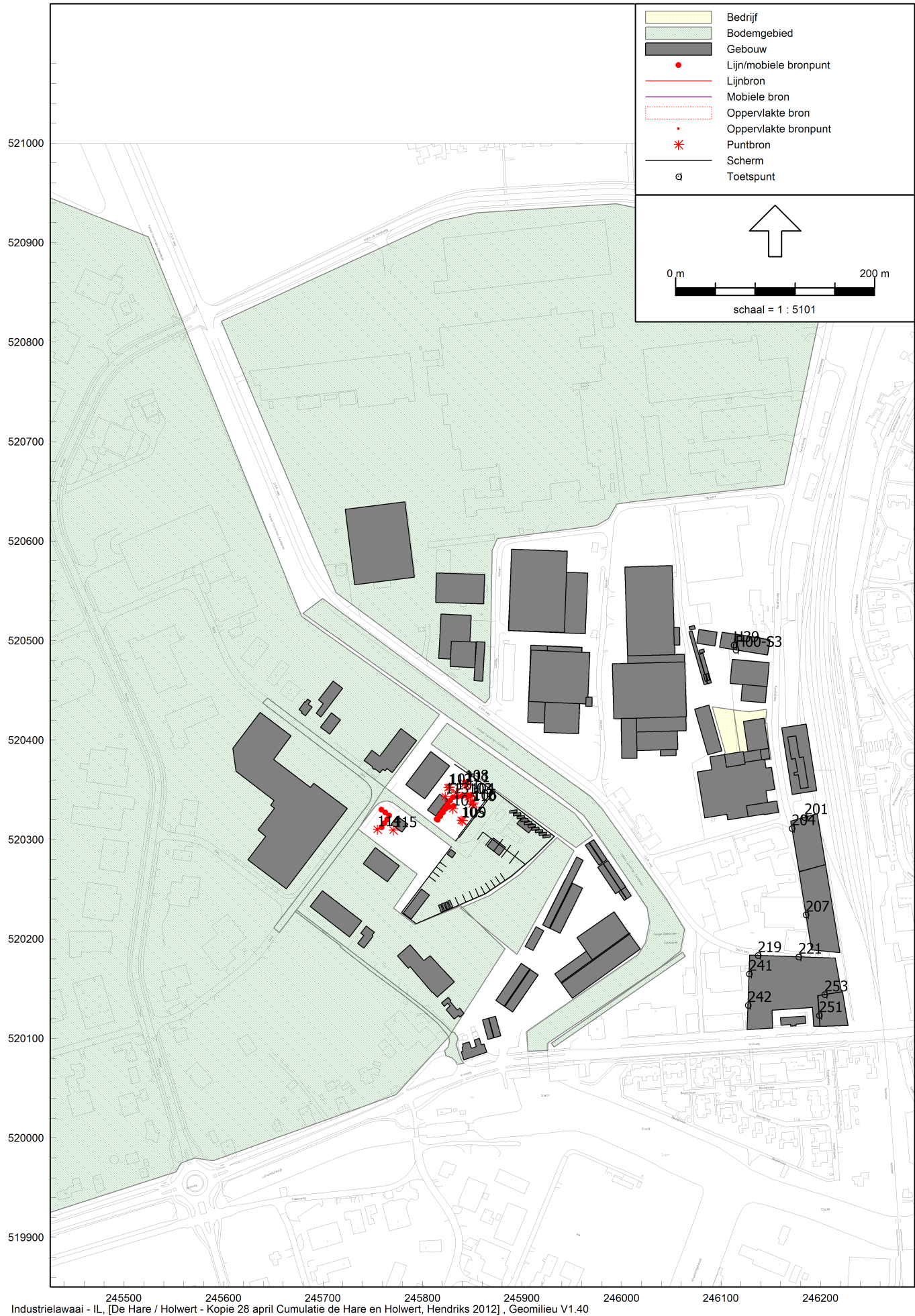
Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd vanwege de geplande nieuwbouw van woningen en appartementen aan de zuidoostzijde van het bedrijf. Bij het berekenen van de geluidniveaus is gebruik gemaakt van het opgestelde rekenmodel en het geluidonderzoek van de adviseur van het bedrijf, namelijk Aveco de Bondt. Het onderzoek van Aveco de Bondt is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening Wet milieubeheer.

Uit de resultaten blijkt dat, ter plaatse van de geplande woningbouw, het langtijdgemiddeld geluidniveau in de dagperiode ten hoogste 49 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de toelaatbare waarde van 50 dB(A). De maximale geluidniveaus vanwege schroothandelingen op het buitenterrein bedragen ten hoogste 68 dB(A). Hiermee wordt eveneens voldaan aan de toelaatbare waarde van 70 dB(A). In de avond en nachtperiode is de inrichting niet in werking.

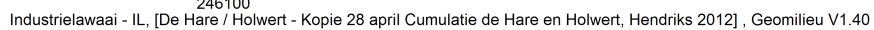
Leek, 9 oktober 2012
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. U.K. Jonker

FIGUREN







BIJLAGEN

B. Geluid

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen (zie Bijlage I) en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 1: De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$).

Nr.	Beoordelingpunt (op 5,0 meter + mv)	$(L_{A,r,LT})$ (dB(A))		
		Dagperiode 07:00-19:00 uur	Avondperiode 19:00-23:00 uur	Nacht periode 23:00-07:00 uur
1	Referentiepunt 1	57	--	--
2	Referentiepunt 2	62	--	--
3	Referentiepunt 3	56	--	--
4	Referentiepunt 4	61	--	--
5	Referentiepunt 5	57	--	--

2. Voor het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat de niveaus op de in tabel 2 genoemde plaatsen (zie Bijlage I) en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2: De maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$)

Nr.	Beoordelingpunt (op 5,0 meter + mv)	$(L_{A,max})$ (dB(A))		
		Dagperiode 07:00-19:00 uur	Avondperiode 19:00-23:00 uur	Nacht periode 23:00-07:00 uur
1	Referentiepunt 1	67	--	--
2	Referentiepunt 2	81	--	--
3	Referentiepunt 3	75	--	--
4	Referentiepunt 4	80	--	--
5	Referentiepunt 5	71	--	--

3. Indien controle op, of op de berekening van de in voorschrift B1 en B2 vastgelegde geluidsniveaus plaatsvindt, dient dit te geschieden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave april 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden.

C. (Visuele) Hinder

1. De verlichting van gebouwen en open terrein van de inrichting dan wel ten behoeve van reclaimedoeleinden wordt zodanig uitgevoerd dat directe lichtinstraling op lichtdoorlatende openingen van woon- of slaapvertrekken, in gevels of daken van woningen wordt voorkomen. Lichtverschijnselen als gevolg van werkzaamheden zoals lassen en snijden veroorzaken buiten de inrichting geen hinder.
2. Opslag van metalen worden niet hoger gestapeld dan 10 meter boven het maaiveld.

D. Elektrische installatie

Bijlage I Beoordelingspunten geluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie 28 april Cumulatie de Hare en Holwert, Hendriks 2012
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hendriks metaalrecycling
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
219_D	Wonen 1	11,50	49	--	--	49	61
219_C	Wonen 1	8,50	49	--	--	49	61
219_B	Wonen 1	5,50	49	--	--	49	61
221_D	Wonen 1	11,50	49	--	--	49	60
241_D	Wonen 2	11,50	48	--	--	48	60
204_E	Detailhandel 1	17,50	48	--	--	48	59
221_C	Wonen 1	8,50	48	--	--	48	60
219_A	Wonen 1	2,50	48	--	--	48	61
241_C	Wonen 2	8,50	48	--	--	48	60
207_D	Detailhandel 2	14,50	48	--	--	48	59
241_B	Wonen 2	5,50	48	--	--	48	60
201_E	Detailhandel 1	17,50	48	--	--	48	59
204_D	Detailhandel 1	14,50	48	--	--	48	59
242_D	Wonen 2	11,50	48	--	--	48	59
207_C	Detailhandel 2	11,50	47	--	--	47	59
241_A	Wonen 2	2,50	47	--	--	47	60
221_B	Wonen 1	5,50	47	--	--	47	60
242_C	Wonen 2	8,50	47	--	--	47	59
242_B	Wonen 2	5,50	47	--	--	47	59
201_D	Detailhandel 1	14,50	47	--	--	47	59
204_C	Detailhandel 1	11,50	47	--	--	47	59
207_B	Detailhandel 2	8,50	47	--	--	47	59
207_A	Detailhandel 2	5,50	47	--	--	47	59
242_A	Wonen 2	2,50	47	--	--	47	59
204_B	Detailhandel 1	8,50	47	--	--	47	60
201_C	Detailhandel 1	11,50	47	--	--	47	59
204_A	Detailhandel 1	5,50	47	--	--	47	60
253_B	Wonen 1	17,50	47	--	--	47	58
221_A	Wonen 1	2,50	47	--	--	47	60
251_B	Wonen 1	17,50	46	--	--	46	58
201_B	Detailhandel 1	8,50	46	--	--	46	59
201_A	Detailhandel 1	5,50	46	--	--	46	60
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	46	--	--	46	60
253_A	Wonen 1	14,50	46	--	--	46	58
251_A	Wonen 1	14,50	45	--	--	45	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van Cumulatie de Hare en Holwert Zuid. LAmx Hendriks 2012
 Groep: LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Detailhandel 1	5,50	67	--	--
201_B	Detailhandel 1	8,50	66	--	--
201_C	Detailhandel 1	11,50	66	--	--
201_D	Detailhandel 1	14,50	67	--	--
201_E	Detailhandel 1	17,50	67	--	--
204_A	Detailhandel 1	5,50	67	--	--
204_B	Detailhandel 1	8,50	67	--	--
204_C	Detailhandel 1	11,50	67	--	--
204_D	Detailhandel 1	14,50	67	--	--
204_E	Detailhandel 1	17,50	68	--	--
207_A	Detailhandel 2	5,50	66	--	--
207_B	Detailhandel 2	8,50	66	--	--
207_C	Detailhandel 2	11,50	66	--	--
207_D	Detailhandel 2	14,50	67	--	--
219_A	Wonen 1	2,50	67	--	--
219_B	Wonen 1	5,50	68	--	--
219_C	Wonen 1	8,50	68	--	--
219_D	Wonen 1	11,50	68	--	--
221_A	Wonen 1	2,50	67	--	--
221_B	Wonen 1	5,50	67	--	--
221_C	Wonen 1	8,50	68	--	--
221_D	Wonen 1	11,50	68	--	--
241_A	Wonen 2	2,50	67	--	--
241_B	Wonen 2	5,50	67	--	--
241_C	Wonen 2	8,50	67	--	--
241_D	Wonen 2	11,50	67	--	--
242_A	Wonen 2	2,50	67	--	--
242_B	Wonen 2	5,50	67	--	--
242_C	Wonen 2	8,50	67	--	--
242_D	Wonen 2	11,50	66	--	--
251_A	Wonen 1	14,50	64	--	--
251_B	Wonen 1	17,50	65	--	--
253_A	Wonen 1	14,50	65	--	--
253_B	Wonen 1	17,50	65	--	--
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	66	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: 062485-02 Akoestisch onderzoek Inter- gas verwarming bv in Coevorden, 28 april 2010

Rapport : 062485-02

**Akoestisch onderzoek Intergas Verwarming bv
in Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 13 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
2.0	28 april 2010	aanpassing aan bestemmingsplankaart april 2010
1.0	2 juni 2008	Akoestisch onderzoek Intergas Verwarming bv

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bedrijfskarakteristiek	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
3	Toetsingskader	6
4	Beoordelingsgrootheden	8
5	Bedrijfssituaties	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Representatieve bedrijfssituatie	9
6	Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenniveaus	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Meetapparatuur	10
6.3	Geluidvermogenniveaus	10
7	Geluidbelasting op omgeving	11
7.1	Algemeen	11
7.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	11
8	Resumé	13

Figuren

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Overzicht computerplot met geluidbronnen en rekenpunten

Bijlagen

1. Overzicht geluidbronnen
2. Overzicht rekenresultaten
3. Uitwerking geluidvermogenniveau
4. Vigerende milieuvergunning

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van Intergas Verwarming bv aan de Holwert 1 in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Holwert (bestemmingsplan De Holwert 1993). Het betreft een inrichting voor de fabricage van HR ketels.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimten.

Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Holwert, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting. Ook is aandacht besteed aan de toetsing van de optredende geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van de vigerende vergunning c.q. het nieuwe Activiteitenbesluit.

Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

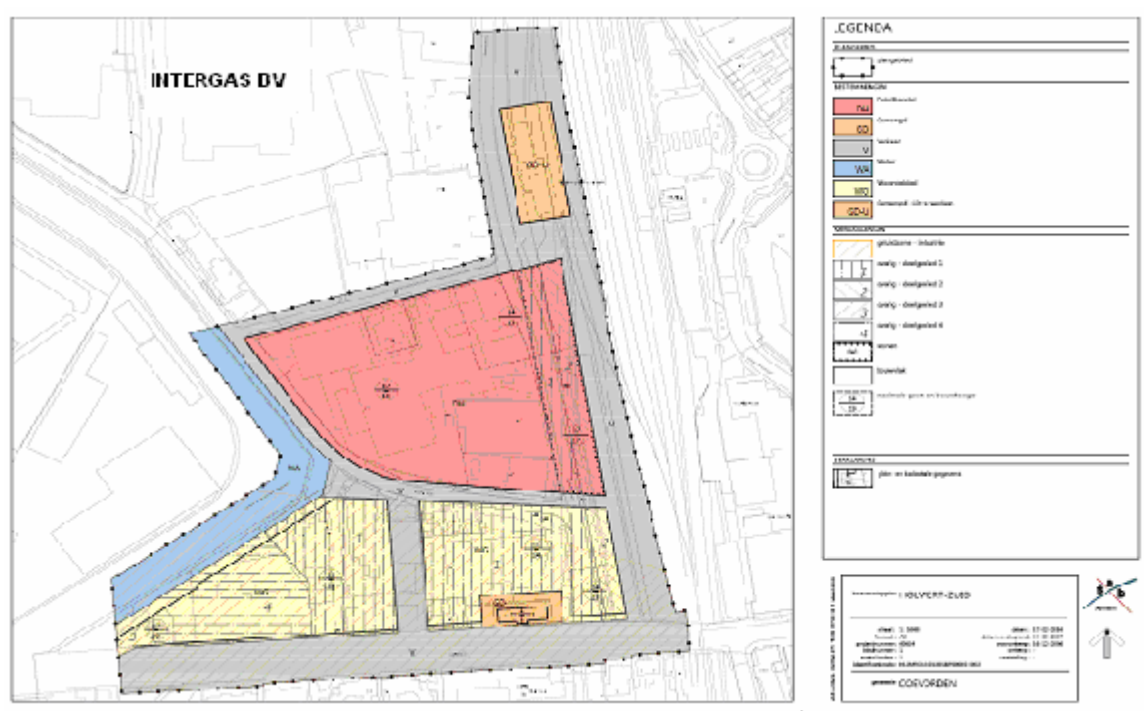
2 Bedrijfskarakteristiek

2.1 Situering

Intergas Verwarming bv bevindt zich aan de Holwert 1 op het bedrijventerrein De Holwert. Het nieuw te ontwikkelen bestemmingsplan bevindt zich aan de zuidzijde. De toekomstige geluidgevoelige bestemmingen bevinden zich op een afstand van circa 50 m vanaf de terreingrens.

De dichtstbij gelegen bestaande woning (dat wil zeggen de woning na realisatie van het plan en na amovering van de woningen binnen het nieuw te ontwikkelen plan) is de woning aan de oostzijde van de inrichting. Dit is de woning aan Parallelweg 33 op een afstand van circa 40 m vanaf de inrichting. In afbeelding 2.1 is de situatie van de inrichting weergegeven.

Afbeelding 2.1: situering inrichting ten opzichte van het nieuwe bestemmingsplan



2.2 Bedrijfsomschrijving

Intergas Verwarming bv is gelegen aan de Holwert 1. Binnen de inrichting worden HR ketels geproduceerd. Deze productie vindt plaats in een gebouw met afmetingen van circa 180 x 50 m. In deze loods vinden diverse werkzaamheden plaats zoals metaalbewerking, montage, testen en opslag. Binnen de inrichting zijn de volgende, min of meer aparte afdelingen, te onderscheiden:

- epoxy afdeling (spuiterij);
- magazijn;
- machinale afdeling met kantbak, ponsmachine, zetbank e.d.;

- werkplaats;
- laboratorium, kantoren en kantine;
- montage en opslag gereed product.

De aanvoer van goederen en halffabrikaten vindt plaats met vrachtwagens, die aan de noordoostzijde worden gelost met een heftruck. De afvoer van gereed product vindt eveneens plaats met vrachtwagens die aan de zuidoostzijde worden geladen met heftrucks. Binnen een apart deel van de loods worden metaalbewerkingsactiviteiten uitgevoerd. Hiertoe bevinden zich een aantal machines in de loods zoals een zetbank, kantbank, ponsmachine e.d. De geluidafstraling van de loods vindt voornamelijk plaats via de geopende deur in de oostgevel en enkele roosters en een afzuiging van de spuiters. Daarnaast is voor het aspect geluid de aan- en afvoer met vrachtwagens en de inzet van heftrucks van belang voor het laden en lossen.

Afbeelding 2.1: lossen goederen**Afbeelding 2.3: laden gereed product****Afbeelding 2.4: deuropening loods****Afbeelding 2.5: metaalafdeling**

3 Toetsingskader

Representatieve bedrijfssituatie

Sinds 1 januari 2008 is het nieuwe Activiteitenbesluit van kracht. In dit Besluit worden drie typen (A, B en C) bedrijven onderscheiden, afhankelijk van de mogelijke effecten voor het milieu door de activiteiten van het bedrijf. De geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit komen grotendeels overeen met de geluidparagrafen in de oude 8.40 AMvB's. Deze en de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vormen de basis voor de voorschriften over geluid in het Activiteitenbesluit.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel I genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelig gebouw	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige gevoelig gebouw	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op het laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft, gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein bedragen in afwijking van tabel 2.17a, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
<i>L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
<i>L_{Ar,LT} in in- of aanpandige gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In de vigerende milieuvergunning van 15 mei 2003 (zie bijlage 4) is voor de woning aan de Parallelweg 33-35 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de dag-, avond- en nachtperiode een toelaatbare waarde genoemd van respectievelijk 55, 50 en 45 dB(A). Voor de optredende geluidpieken is voor genoemde periodes een toelaatbare waarde genoemd van 70, 65 en 60 dB(A).

Regelmatige afwijkingen en incidentele situaties

Bovengenoemde richt- en grenswaarden gelden voor de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, aangeduid met de representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie heeft in dit geval betrekking op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Voor deze situaties kan ontheffing worden verleend om meer geluid te veroorzaken dan de grenswaarden voor de representatieve geluidssituatie.

Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan, de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn de verkeersbewegingen van en naar de inrichting een belangrijke vorm van indirecte hinder.

Directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd, omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder elk een eigen normstelling en beoordelingssystematiek kennen. Voor alle vormen van indirecte hinder geldt dat de veroorzaakte geluidbelasting in het kader van de vergunningverlening niet mag worden gecumuleerd met de directe geluidbelasting vanwege de inrichting zelf.

Conform de aanbevelingen in de circulaire van VROM voor indirecte hinder, wordt als voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van gevels van omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten aangegeven.

Voor de beoordeling van het transport van en naar de inrichting worden optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet in de berekening meegenomen.

Gelet op het feit dat het bedrijf op een bedrijventerrein is gelegen, dient de verkeersafwikkeling op macroniveau beschouwd te worden. Daarom is de beschouwing van de verkeersaantrekkende werking in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

4 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen die vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau. Naast voorschriften voor een normale representatieve bedrijfssituatie kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen.

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai"). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i , wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerd immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)

L_i = gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm in dB

C_m = meteocorrectieterm in dB

C_g = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerd immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan. De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflectie tegen achterliggende gevels ($C_g = 0$). Voor nadere specificaties verwijzen wij naar pagina 54 van de handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Aeqi,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het maximaal geluidniveau, ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten, wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

5 Bedrijfssituaties

5.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is in overleg met de bedrijfsleiding van Intergas Verwarming bv vastgesteld.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de inrichting kunnen op reguliere werkdagen werkzaamheden plaatsvinden vanaf 07.30 uur tot 16.15 uur. Af en toe kan het voorkomen dat ook in overwerksituaties tot 19.00 uur kan worden gewerkt en dat in de avondperiode tot circa 21.00 uur wordt gewerkt. Hiermee wordt bewerkstelligd dat geen onderschatting van de bedrijfssituatie optreedt.

De aan- en afvoer van producten vindt voornamelijk met vrachtwagens plaats. Het laden en lossen van vrachtwagens en transport van gereed product vanuit de loods, vindt plaats met twee LPG heftrucks (2.5 ton). De transportbewegingen worden voornamelijk in de dagperiode uitgevoerd. De totale effectieve bedrijfstijd dat geluid wordt geproduceerd van beide heftrucks gezamenlijk bedraagt 4 uur in de dagperiode.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: representatieve bedrijfssituatie Intergas verwarming bv

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 07.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
Heftrucks op buitenterrein:			
LPG heftruck lossen, effectieve bedrijfsduur	2 uur	--	--
LPG heftruck laden, effectieve bedrijfsduur	2 uur	--	--
Vrachtverkeer			
t.b.v. aanvoer product	25 stuks	2 stuks	--
afvoer gereed product	5 stuks	--	--
Personenauto's (arriveren en vertrekken)	60 stuks	20 stuks	--
Productieruimte:			
deuropening oostgevel	12 uur	2 uur	--
rooster spuiterij noordgevel	12 uur	2 uur	--
afzuiging op dak spuiterij	12 uur	2 uur	--

6 Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenenniveaus

6.1 Algemeen

De geluidmetingen en de bepaling van de geluidvermogenenniveaus zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor het bepalen van de geluidvermogens van de immissierelevante geluidbronnen (heftrucks) zijn ter plaatse geluidmetingen verricht, waarbij gebruik is gemaakt van methode II.2 (geconcentreerde bronmethode) en methode II.7 (afstraling gebouwen). Voor een nadere gedetailleerde omschrijving van deze methode wordt korthedshalve verwezen naar de Handleiding.

6.2 Meetapparatuur

Voor het bepalen van relevante geluidvermogenenniveaus zijn er op 3 april 2008 geluidmetingen verricht met behulp van onderstaande meetapparatuur.

Tabel 6.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjær		conform eisen

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving.

6.3 Geluidvermogenenniveaus

Daar er op het terrein van de inrichting diverse voertuigen (vrachtverkeer) van derden komen, is het hiervoor gehanteerde geluidvermogenenniveau gebaseerd op kengetallen. De geluidvermogenenniveaus van de overige bronnen (de roosters, deuropening e.d.) zijn vastgesteld aan de hand van geluidmetingen ter plaatse. De geluidvermogenenniveaus van de geluidbronnen zoals die door ons zijn toegepast, zijn in tabel 6.2 samengevat. In bijlage 3 is de berekening weergegeven.

Tabel 6.2: gehanteerde geluidvermogenenniveaus Intergas Verwarming bv

Omschrijving	Methode	Geluidniveau en/of geluidvermogenenniveau in dB(A)
ruimteniveau (o.a. ponsmachine e.d.)	meting ruimteniveau	80 dB(A)
rooster N-gevel spuitierij	meting	87 dB(A)
afzuiging op dak spuitierij	meting	87 dB(A)
rooster in O- gevel	meting	87 dB(A)
vrachtverkeer	kengetal	104 dB(A)
heftruck LPG 2.5 tons	kengetal	100 dB(A)
L _{max} laden/lossen	kengetal	110 dB(A)

7 Geluidbelasting op omgeving

7.1 Algemeen

Voor de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handleiding is de geluidbelasting berekend op diverse hoogtes boven het plaatselijk maaiveldniveau, namelijk 2.5, 5.5, 8.5, 11.5, 14.5, 17.5 m en 20.5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de Handleiding.

De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn weergegeven als een reeks van puntbronnen. De puntbronnen zijn voor de voertuigen gelijkmatig verdeeld over de rijroute. De bedrijfduurcorrectie C_b is afgeleid van het aantal puntbronnen waarover de rijroute is verdeeld.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.

7.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. Voor het nieuwe appartementencomplex levert de beoordelingshoogte van 16.5 m de hoogste geluidbelasting. De beoordelingshoogte van de bestaande woning aan de Parallelweg 33 (bovenwoning) bedraagt 5 m boven het maaiveld.

Tabel 7.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
204 E toek.appartementen	44	33	--	50	45	40	-6	-12	--
H39 bestaande woning	50	45	--	55	50	45	-5	-5	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt 204 E (beoordelingshoogte 17.5 m) van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 44 dB(A) bedraagt. In de avondperiode bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 33 dB(A). Dit betekent dat wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking. Ter plaatse van de bestaande woning aan de Parallelweg 33-35 wordt eveneens voldaan aan de toelaatbare waarden. De toelaatbare waarden genoemd in de milieuvergunning komen overeen met de waarden genoemd in het Activiteitenbesluit.

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}). In tabel 7.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidpieken worden veroorzaakt door de activiteiten op het buitenterrein en in de werkplaats. De activiteiten die verband houden met het laden en lossen zijn - conform de bepalingen van het Activiteitenbesluit - uitgesloten van toetsing. Omdat alle transporten worden uitgevoerd ten behoeve van aan- en afvoer van producten, behoeven de geluidpieken in de dagperiode niet te worden getoetst. De waarden zijn daarom tussen haakjes vermeld.

Tabel 7.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau (L_{Amax})			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
204 E toek.appartementen	(58)	61 p	--	70	65	60	- 12	- 4	--
H39 bestaande woning	(62)	66 p	--	75	70	65	- 13	- 4	--

p = vrachtwagenpassage

Uit de resultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Activiteitenbesluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

8 Resumé

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de vestiging van Intergas Verwarming bv aan de Holwert 1 in Coevorden.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

Representatieve bedrijfssituatie

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunt 204 E van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 44 dB(A) bedraagt. In de avondperiode bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 33 dB(A). Dit betekent dat wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking. Ook bij de bestaande woning aan de Parallelweg 33-35 wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van de vigerende milieuvergunning van 55 dB(A) etmaalwaarde. Deze toelaatbare waarde komt overeen met de waarden genoemd in het Activiteitenbesluit.

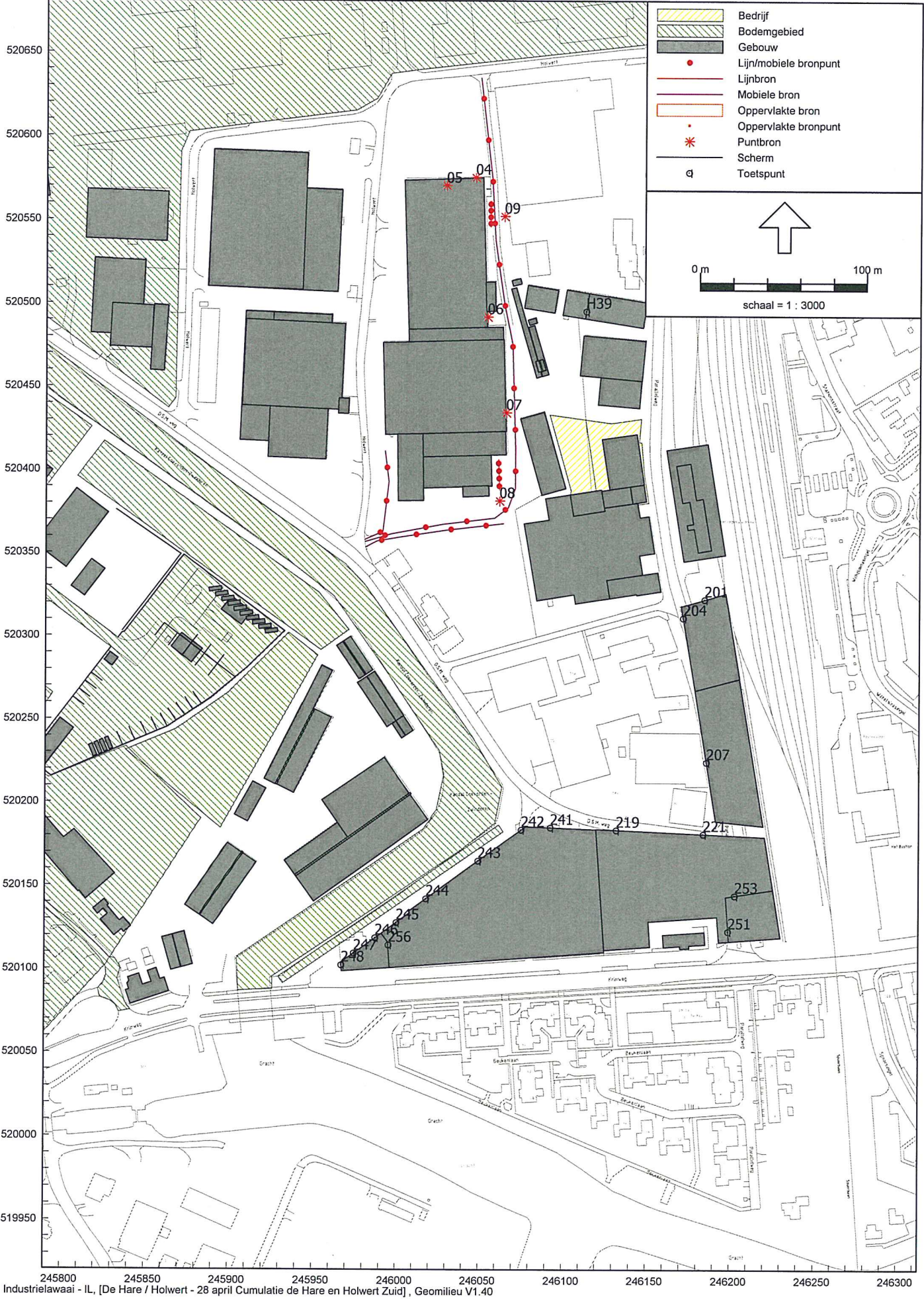
Voor wat betreft de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle beoordelingspunten ruimschoots aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

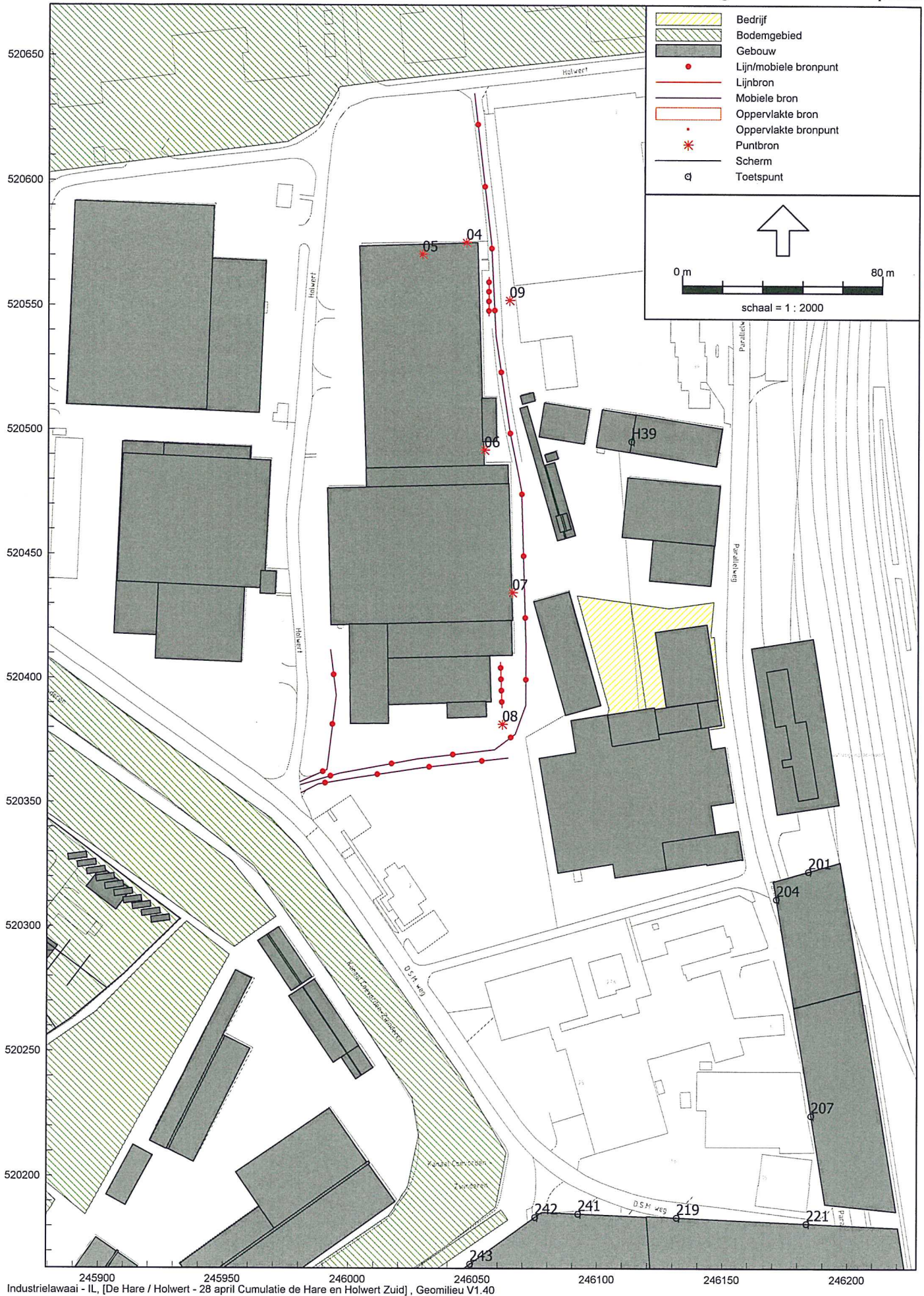
Leek, 28 april 2010

Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. U.K. Jonker

FIGUREN







BIJLAGEN

Id	X		Y	Hoogte omschrijving		Hoogte definitie	Brontype	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
04	246046.20	520575.24	4.00	rooster spuitertij		Relatief	Normaal	0.00	3.01	--	53.00	70.60	70.90	75.60	80.90	82.90	80.80	69.60	58.10	87.06
05	246028.68	520570.45	5.50	uitblaas op dak spuitertij		Relatief	Normaal	0.00	3.01	--	54.60	64.50	73.70	78.90	82.30	81.80	76.90	68.00	56.00	86.82
07	246065.01	520434.55	2.50	rooster in gevel		Relatief	Normaal	0.00	3.01	--	47.00	54.50	67.60	78.50	81.70	82.90	79.90	73.50	63.60	87.34
06	246053.61	520491.98	2.50	deuropening produktieruimte		Relatief	Afstralende gevel	0.00	3.01	--	43.20	52.30	67.80	74.70	81.40	83.20	81.20	78.30	70.60	87.74
08	246061.22	520381.52	1.00	Lmax laden/lossen		Relatief	Normaal	--	--	--	69.00	83.00	84.00	87.00	90.00	99.00	109.00	100.00	90.00	110.01
09	246063.53	520552.12	1.00	Lmax laden/lossen		Relatief	Normaal	--	--	--	69.00	83.00	84.00	87.00	90.00	99.00	109.00	100.00	90.00	110.01

Model: Inpassing mutaties 2008, incl. bp Holwert, tbv overige bedrijven
Groep: Intergas
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO	H	HDef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelhe	Max. afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
02	personenauto's	0.75	Relatief		40	--	--	21.73	--	--	10	25.00	60.00	67.00	73.00	74.00	78.00	86.00	84.00	75.00	66.00	89.03
03	personenauto's	0.75	Relatief		80	40	--	18.52	16.75	--	10	25.00	60.00	67.00	73.00	74.00	78.00	86.00	84.00	75.00	66.00	89.03
04	vrachtverkeer	0.75	Relatief		30	2	--	23.82	30.81	--	15	25.00	59.00	82.00	89.00	92.00	99.00	100.00	96.00	87.00	79.00	103.99

Model: Inpassing mutaties 2008, incl. bp Holwert, tbv overige bedrijven
Groep: InterGas
Lijst van Lijnbronnen, voor rekemethode Industrielaawa1 - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maatveldhoogte HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(W)	Max. afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500
02	heftruck laden gereed produkt	0.75	0.00 Relatief	7.78	--	--	5.00	60.00	69.00	77.00	86.00	92.00	95.00	96.00	89.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	heftruck lossen goederen	0.75	0.00 Relatief	7.78	--	--	5.00	60.00	69.00	77.00	86.00	92.00	95.00	96.00	89.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rapport: Resultatentabel
 Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Intergas
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
H39_A	Parallelweg 33	5,00	49,7	44,7	--	49,7	68,3	
204_E	Detailhandel 1	17,50	43,5	33,3	--	43,5	63,1	
204_D	Detailhandel 1	14,50	43,3	32,5	--	43,3	62,8	
201_E	Detailhandel 1	17,50	43,2	32,9	--	43,2	62,2	
201_D	Detailhandel 1	14,50	42,9	32,7	--	42,9	62,3	
204_C	Detailhandel 1	11,50	42,5	31,4	--	42,5	62,7	
201_C	Detailhandel 1	11,50	41,8	31,6	--	41,8	61,9	
204_B	Detailhandel 1	8,50	41,4	30,2	--	41,4	62,4	
201_B	Detailhandel 1	8,50	40,6	30,3	--	40,6	61,2	
241_D	Wonen 2	11,50	39,5	31,3	--	39,5	61,6	
242_D	Wonen 2	11,50	39,2	31,2	--	39,2	61,5	
241_C	Wonen 2	8,50	38,9	30,7	--	38,9	61,6	
219_D	Wonen 1	11,50	38,8	30,0	--	38,8	60,7	
207_D	Detailhandel 2	14,50	38,6	29,5	--	38,6	59,2	
241_A	Wonen 2	2,50	38,6	31,0	--	38,6	63,0	
242_C	Wonen 2	8,50	38,6	30,6	--	38,6	61,4	
241_B	Wonen 2	5,50	38,5	30,4	--	38,5	62,0	
242_A	Wonen 2	2,50	38,4	30,9	--	38,4	62,9	
207_B	Detailhandel 2	8,50	38,3	28,9	--	38,3	60,4	
242_B	Wonen 2	5,50	38,2	30,3	--	38,2	61,8	
219_C	Wonen 1	8,50	38,2	29,5	--	38,2	60,7	
221_D	Wonen 1	11,50	38,2	29,6	--	38,2	60,0	
201_A	Detailhandel 1	5,50	38,1	26,9	--	38,1	58,1	
243_D	Wonen 2	11,50	38,1	29,7	--	38,1	60,8	
219_A	Wonen 1	2,50	38,0	29,6	--	38,0	61,8	
219_B	Wonen 1	5,50	38,0	29,3	--	38,0	61,0	
207_A	Detailhandel 2	5,50	37,7	28,6	--	37,7	60,0	
207_C	Detailhandel 2	11,50	37,7	28,3	--	37,7	58,9	
243_C	Wonen 2	8,50	37,5	29,1	--	37,5	60,7	
243_A	Wonen 2	2,50	37,5	29,1	--	37,5	61,9	
221_C	Wonen 1	8,50	37,4	28,7	--	37,4	59,9	
243_B	Wonen 2	5,50	37,3	28,9	--	37,3	61,2	
204_A	Detailhandel 1	5,50	37,0	28,8	--	37,0	59,8	
221_B	Wonen 1	5,50	37,0	28,5	--	37,0	60,1	
221_A	Wonen 1	2,50	36,3	28,2	--	36,3	59,9	
253_B	Wonen 1	17,50	35,8	27,0	--	35,8	56,9	
246_F	Wonen 2	20,50	35,4	28,2	--	35,4	58,5	
244_D	Wonen 2	11,50	35,3	27,8	--	35,3	59,5	
251_B	Wonen 1	17,50	35,3	26,5	--	35,3	56,7	
256_C	Wonen 2	20,50	35,3	28,1	--	35,3	58,6	
253_A	Wonen 1	14,50	35,0	26,2	--	35,0	56,5	
244_B	Wonen 2	5,50	34,9	27,3	--	34,9	60,1	
246_E	Wonen 2	17,50	34,8	27,7	--	34,8	58,4	
244_C	Wonen 2	8,50	34,8	27,3	--	34,8	59,6	
256_B	Wonen 2	17,50	34,8	27,6	--	34,8	58,6	
251_A	Wonen 1	14,50	34,6	25,8	--	34,6	56,3	
244_A	Wonen 2	2,50	34,6	26,3	--	34,6	59,9	
247_F	Wonen 2	20,50	34,4	27,7	--	34,4	57,9	
246_D	Wonen 2	14,50	34,3	27,2	--	34,3	58,4	
245_D	Wonen 2	11,50	34,2	27,0	--	34,2	58,7	
247_E	Wonen 2	17,50	33,9	27,2	--	33,9	57,9	
246_C	Wonen 2	11,50	33,8	26,7	--	33,8	58,5	
245_C	Wonen 2	8,50	33,5	26,2	--	33,5	58,6	
245_B	Wonen 2	5,50	33,5	25,9	--	33,5	58,9	
247_D	Wonen 2	14,50	33,4	26,7	--	33,4	57,9	
256_A	Wonen 2	14,50	33,4	26,0	--	33,4	57,9	
246_B	Wonen 2	7,50	33,0	25,5	--	33,0	58,0	
247_C	Wonen 2	11,50	32,9	26,2	--	32,9	57,9	
246_A	Wonen 2	5,50	32,8	25,0	--	32,8	57,9	
247_B	Wonen 2	8,50	32,2	25,4	--	32,2	57,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Intergas
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
247_A	Wonen 2	5,50	29,4	23,7	--	29,4	55,7
245_A	Wonen 2	2,50	28,0	21,6	--	28,0	55,8
248_F	Wonen 2	20,50	25,7	19,5	--	25,7	48,7
248_E	Wonen 2	17,50	24,9	18,7	--	24,9	48,3
248_D	Wonen 2	14,50	24,3	18,2	--	24,3	48,3
248_C	Wonen 2	11,50	23,8	17,7	--	23,8	48,1
248_B	Wonen 2	8,50	23,5	17,1	--	23,5	48,3
248_A	Wonen 2	5,50	19,9	15,0	--	20,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.40

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Intergas									
Bronnaam	:	gevelrooster spuitrij									
MeetDatum	:	19-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	4,00									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,0	45,6	41,9	46,6	51,9	53,9	51,8	40,6	29,1	58,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw	[dB(A)]	53,0	70,6	70,9	75,6	80,9	82,9	80,8	69,6	58,1	87,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Intergas									
Bronnaam	:	afzuiging op dak									
MeetDatum	:	19-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	5,50									
Meetafstand [m]	:	12,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,0	37,9	43,1	48,3	51,7	51,2	46,3	37,4	25,4	56,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw	[dB(A)]	54,6	64,5	73,7	78,9	82,3	81,8	76,9	68,0	56,0	86,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Intergas									
Bronnaam	:	rooster O-gevel									
MeetDatum	:	19-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,50									
Meetafstand [m]	:	5,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,0	35,5	44,6	55,5	58,7	59,9	56,9	50,5	40,6	64,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw	[dB(A)]	47,0	54,5	67,6	78,5	81,7	82,9	79,9	73,5	63,6	87,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Intergas									
Bronnaam	:	deuropening oostgevel									
MeetDatum	:	27-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,2	44,3	59,8	66,7	73,4	75,2	73,2	70,3	62,6	79,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	43,2	52,3	67,8	74,7	81,4	83,2	81,2	78,3	70,6	87,8

- ... / 4 Tussen 15 mei '03
- Bijlage
3. Metingen ter controle van de vergunningvoorschriften, alsmede de beoordeling van de meetresultaten, vinden plaats overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999.

E. Beperken brandgevaar

1. Teneinde een begin van brand effectief te kunnen bestrijden zijn voldoende brandblusmiddelen en bestrijdingsinstallaties aanwezig.
2. Brandblusmiddelen verkeren te allen tijde in een goede staat van onderhoud en zijn zodanig aangebracht of geplaatst dat ze voor iedereen;
 - goed zichtbaar zijn;
 - gemakkelijk te bereiken zijn;
 - eenvoudig te hanteren en te bedienen zijn.
3. De brandblusmiddelen worden jaarlijks op hun deugdelijkheid gecontroleerd door een door het bevoegd gezag geaccepteerde deskundige.

F. Elektrische installaties

1. De elektrische installaties voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de norm NEN 1010. In ruimten met gasontstekingsgevaar, zoals bedoeld in de publicatie P 182 van de Arbeidsinspectie, voldoet de elektrische installatie eveneens aan de voorschriften zoals aangegeven in de norm NEN 3410 en wordt ontploffingsveilig elektrisch materieel toegepast, dat voldoet aan de normen NEN 3125 en NEN-EN 50014 tot en met 50020, 50028 en 50039.
2. De elektrische installaties veroorzaken geen storing in radio- en/of televisieontvangst en de goede werking van communicatiesystemen.

G. Luchtverontreiniging

1. Uitmondingen in de buitenlucht van afvoeren van ventilatie-systemen, luchtbehandelingsinstallaties of afzuigsystemen zijn zodanig gesitueerd dat van de hierdoor uittredende lucht en de daarin aanwezige stoffen geen hinder wordt ondervonden buiten de inrichting.

Lassen

- 2.1 Het bij het lassen vrijkomende stof, gassen en dampen worden zonder zich in de ruimte te kunnen verspreiden bij de bron afgezogen en naar de buitenlucht afgevoerd.
- 2.2. Het stofgehalte van de op de buitenlucht af te voeren afgassen bedraagt ten hoogste 5 mg/m_0^3 .

Poedercoaten

- 3.1 De tijdens het spuiten vrijkomende overtollige poeder en de tijdens het drogen ontwijkende dampen, worden zonder zich in de spuit- of werkruimte te kunnen verspreiden, afgezogen door middel van een doelmatige afzuiginstallatie en worden via een uitsluitend voor dit doel bestemde

6. Degene die voornemens is de inrichting of een gedeelte daarvan buiten werking te stellen, meldt dit voornemen voor het beëindigen aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Coevorden. In geval van het buiten werking stellen van de inrichting of een gedeelte daarvan, wordt een onderzoek naar de eindsituatie van de bodem uitgevoerd. Het onderzoek richt zich uitsluitend op die plaatsen waar bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden en op de stoffen die door de werkzaamheden ter plaatse een bedreiging voor de bodemkwaliteit vormen. Uiterlijk 1 maand na het tijdstip van het buiten gebruik stellen, wordt het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Coevorden in kennis gesteld van de resultaten van het onderzoek.

Toelichting: voor uitvoering van het eindsituatie-onderzoek kan gebruik worden gemaakt van het protocol "Bodemonderzoek en Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek", 1993.

7. Opslag van en werkzaamheden met vloeibare of viskeuze bodembelastende stoffen vinden plaats boven een bodembeschermende voorziening of maatregel.
8. Een bodembeschermende voorziening of maatregel voldoet aan bodemrisicocategorie A zoals gedefinieerd in de NRB.
9. Een riolering voor de afvoer van afvalwater is met inbegrip van alle daarop aangesloten afvoerroosters, schrobputten en afscheiders en bijbehorende verbindingen en afsluiters, vloeistof dicht en bestand tegen toegepaste chemicaliën.

Aanvullende voorschriften onderhoudswerkplaats

- 10.1 De vloer van een onderhoudswerkplaats bestaat uit een aaneengesloten verharding.

Ter plaatse van werkzaamheden met vloeibare of viskeuze gevaarlijke stoffen is de vloer vloeistof dicht uitgevoerd. Indien deze werkzaamheden plaatsvinden boven een lekbak is een vloeistof dichte vloer niet noodzakelijk.

D. Geluidhinder

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$), veroorzaakt door in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, alsmede door in de inrichting verrichte werkzaamheden, transportbewegingen en activiteiten, bedraagt ter plaatse van de gevels van de woning gelegen op het perceel Parallelweg 33-35 niet meer dan:
 - 55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (5 meter boven maaiveld);
 - 55 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (5 meter boven maaiveld);
 - 45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (5 meter boven maaiveld).
2. Onverminderd het gestelde in voorschrift D.1 bedragen de maximale geluidniveau's (L_{Amax}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en/of activiteiten, de transportbewegingen alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden, gemeten in de meterstand 'fast' ter plaatse van de gevels van de woning gelegen op het perceel Parallelweg 33-35 niet meer dan:
 - 70 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (op 1,5 meter boven maaiveld);
 - 65 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (op 1,5 meter boven maaiveld);
 - 60 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (op 1,5 meter boven maaiveld).

**Bijlage 4: 062485-01 Akoestisch onderzoek Direct
Bouw bv in Coevorden, 22 april 2010**

Rapport : 062485-01

**Akoestisch onderzoek Directbouw bv
in Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 13 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
2.0	22 april 2010	Gewijzigd bestemmingsplan d.d. 28 december 2009
1.0	2 juni 2008	Akoestisch onderzoek Directbouw bv in Coevorden

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001..

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bedrijfskarakteristiek	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	5
3	Toetsingskader	6
4	Beoordelingsgrootheden	8
5	Bedrijfssituaties	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Representatieve bedrijfssituatie	9
6	Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenniveaus	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Meetapparatuur	10
6.3	Geluidvermogenniveaus	10
7	Geluidbelasting op omgeving	11
7.1	Algemeen	11
7.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	11
8	Resumé	13

Figuren

1. Overzicht van de situatie
2. Overzicht computerplot met geluidbronnen en rekenpunten

Bijlagen

1. Overzicht geluidbronnen
2. Overzicht rekenresultaten
3. Uitwerking geluidvermogenniveau

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van Directbouw bv aan de Holwert 4 in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Holwert (bestemmingsplan De Holwert 1993). Het betreft een inrichting voor de fabricage van modulaire bouwsystemen.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 190 woningen/appartementen en circa 9.000 m² commerciële ruimten.

Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Holwert, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting. Ook is aandacht besteed aan de toetsing van de optredende geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het nieuwe Activiteitenbesluit.

Uitvoering onderzoek

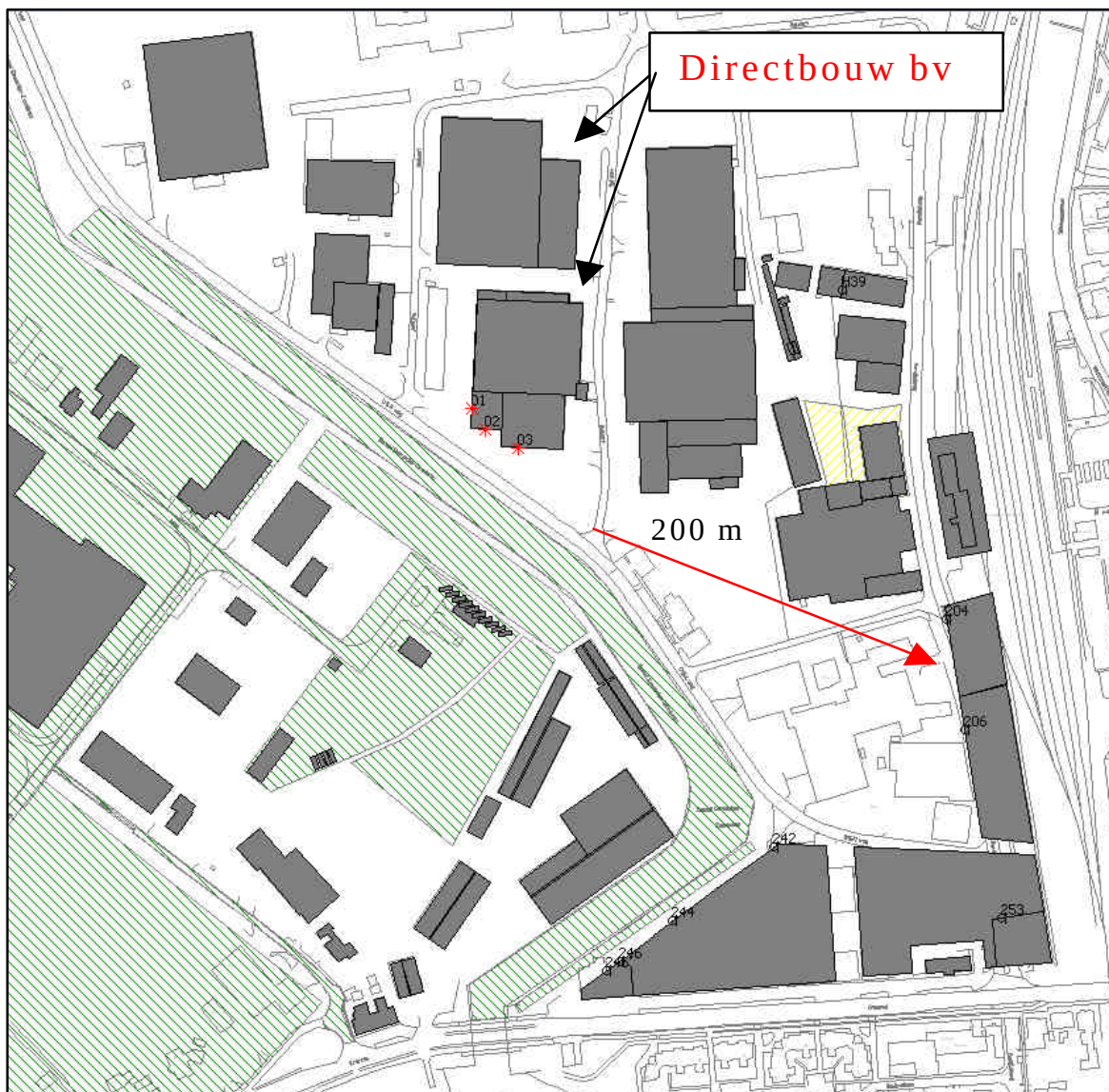
Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de “Handleiding industrielawaai en vergunningverlening” van oktober 1998.

2 Bedrijfskarakteristiek

2.1 Situering

Directbouw bv bevindt zich aan de Holwert 4 op het bedrijventerrein De Holwert. Het nieuw te ontwikkelen bestemmingsplan bevindt zich aan de zuidzijde. De toekomstige geluidgevoelige bestemmingen bevinden zich op een afstand van circa 200 m vanaf de terreingrens. De dichtstbij gelegen bestaande woning (dat wil zeggen de woning na realisatie van het plan en na amovering van de woningen binnen het nieuw te ontwikkelen plan) is de woning aan de oostzijde van de inrichting. Dit is de woning aan Parallelweg 33 op een afstand van circa 130 m vanaf de inrichting. In afbeelding 2.1 is de situatie weergegeven van de inrichting weergegeven.

Afbeelding 2.1: situering inrichting ten opzichte van de omgeving



2.2 Bedrijfsomschrijving

Directbouw bv is gelegen aan de Holwert 4. Binnen de inrichting worden bouwsystemen gefabriceerd. Deze fabricage vindt plaats in een gebouw met afmetingen van circa 85 x 55 m. In deze loods vinden diverse werkzaamheden plaats zoals fabricage, montage en opslag van panelen en gereed product. Binnen een apart deel van de loods worden houtbewerkingsactiviteiten uitgevoerd. Hiertoe bevindt zich een aantal houtbewerkingsmachines in de loods zoals een afkortzaag, een vandiktebank e.d. Tijdens het bedrijfsbezoek in mei 2008 is geconstateerd dat het ruimteniveau relatief laag is, minder dan 75 dB(A). Omdat de houtbewerkingsmachines zich op relatief grote afstand tot de deuropeningen in de zuidgevel bevinden en relatief veel opslag aan de zuidzijde plaatsvindt, zal het geluidniveau ter plaatse van de deuropeningen aan de zuidzijde ook relatief laag zijn. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van een worst case benadering, namelijk een geluidniveau van 80 dB(A). Hiermee wordt voorkomen dat geen onderschatting van de optredende geluidniveaus optreedt.

Maatgevend voor de optredende geluidniveaus zijn de aan- en afvoerbewegingen van en naar de loods en de inzet van de heftrucks voor het laden en lossen van vrachtwagens.

Afbeelding 2.2: zuidgevel met overheaddeuren



Afbeelding 2.3: zicht op deuropening in zuidgevel



Afbeelding 2.4: heftruck Manitou



Afbeelding 2.5: heftruck Kolmar



3 Toetsingskader

Representatieve bedrijfssituatie

Sinds 1 januari 2008 is het nieuwe Activiteitenbesluit van kracht. In dit Besluit worden drie typen (A, B en C) bedrijven onderscheiden, afhankelijk van de mogelijke effecten voor het milieu door de activiteiten van het bedrijf. De geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit komen grotendeels overeen met de geluidparagrafen in de oude 8.40 AMvB's. Deze en de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vormen de basis voor de voorschriften over geluid in het Activiteitenbesluit.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel I genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelig gebouw	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige gevoelig gebouw	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op het laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft, gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein bedragen in afwijking van tabel 2.17a, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
<i>L_{A,r,LT} op de gevel van gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
<i>L_{A,r,LT} in in- of aanpandige gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<i>L_{A,max} Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
<i>L_{A,max} Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw op het bedrijventerrein</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Regelmatige afwijkingen en incidentele situaties

Bovengenoemde richt- en grenswaarden gelden voor de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, aangeduid met de representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie heeft in dit geval betrekking op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. Daarnaast kunnen zich regelmatige - en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Voor deze situaties kan ontheffing worden verleend om meer geluid te veroorzaken dan de grenswaarden voor de representatieve geluidssituatie.

Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan, de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn de verkeersbewegingen van en naar de inrichting een belangrijke vorm van indirecte hinder.

Directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd, omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder elk een eigen normstelling en beoordelingssystematiek kennen. Voor alle vormen van indirecte hinder geldt dat de veroorzaakte geluidbelasting in het kader van de vergunningverlening niet mag worden gecumuleerd met de directe geluidbelasting vanwege de inrichting zelf.

Conform de aanbevelingen in de circulaire van VROM voor indirecte hinder, wordt als voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van gevels van omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten aangegeven. Voor de beoordeling van het transport van en naar de inrichting worden optredende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) niet in de berekening meegenomen. Gelet op de zeer geringe intensiteit van het vrachtverkeer (maximaal 10 transporten in de dagperiode) en de periode van het etmaal waarin dit plaatsvindt, is dit in het voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

4 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen die vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau. Naast voorschriften voor een normale representatieve bedrijfssituatie kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen.

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i , wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerd immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)

L_i = gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm in dB

C_m = meteocorrectieterm in dB

C_g = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerd immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan. De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflectie tegen achterliggende gevels ($C_g = 0$). Voor nadere specificaties verwijzen wij naar pagina 54 van de handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Aeqi,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het maximaal geluidniveau, ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten, wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

5 Bedrijfssituaties

5.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is in overleg met de bedrijfsleiding van Directbouw vastgesteld.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de inrichting kunnen op reguliere werkdagen werkzaamheden plaatsvinden vanaf 07.00 uur tot 16.15 uur. Af en toe kan het voorkomen dat ook in overwerksituaties tot 19.00 uur kan worden gewerkt en dat in de avondperiode tot circa 21.00 uur wordt gewerkt. Hiermee wordt bewerkstelligd dat geen onderschatting van de bedrijfssituatie optreedt.

De aan- en afvoer van producten vindt voornamelijk met vrachtwagens plaats. Het laden en lossen van vrachtwagens en transport van gereed product vanuit de loods, alsmede intern transport, vindt met twee grote dieselheftrucks (tot 15 ton) plaats. De transportbewegingen worden uitsluitend in de dagperiode uitgevoerd. De totale effectieve bedrijfstijd dat geluid wordt geproduceerd van beide heftrucks gezamenlijk bedraagt 4 uur in de dagperiode.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 07.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
Heftrucks op buitenterrein:			
Manitou, effectieve bedrijfsduur	2 uur	--	--
Kolmar effectieve bedrijfsduur	2 uur	--	--
Vrachtverkeer t.b.v. aan- en afvoer	10 stuks	--	--
Productieruimte:			
deuropening westgevel	12 uur	2 uur	--
deuropening zuidgevel, 2 stuks	12 uur	2 uur	--

6 Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenenniveaus

6.1 Algemeen

De geluidmetingen en de bepaling van de geluidvermogenenniveaus zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor het bepalen van de geluidvermogens van de immissierelevante geluidbronnen (heftrucks) zijn ter plaatse geluidmetingen verricht, waarbij gebruik is gemaakt van methode II.2 (geconcentreerde bronmethode). Voor een nadere gedetailleerde omschrijving van deze methode wordt korthedshalve verwezen naar de Handleiding.

6.2 Meetapparatuur

Voor het bepalen van relevante geluidvermogenenniveaus zijn er op 3 april 2008 geluidmetingen verricht met behulp van onderstaande meetapparatuur.

Tabel 6.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjær		conform eisen

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. De geluidmetingen zijn zo verricht dat verstoring door omgevingslawaaai en/of het geluid van andere geluidbronnen op en rond het bedrijf zoveel mogelijk is uitgesloten.

6.3 Geluidvermogenenniveaus

Daar er op het terrein van de inrichting diverse voertuigen (vrachtverkeer) van derden komen, is het hiervoor gehanteerde geluidvermogenenniveau gebaseerd op kengetallen. De geluidvermogenenniveaus van de overige bronnen (de heftrucks) zijn vastgesteld aan de hand van geluidmetingen ter plaatse. De geluidvermogenenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons zijn toegepast, zijn in tabel 6.2 samengevat. In bijlage 3 is de berekening van de geluidvermogenenniveaus weergegeven.

Tabel 6.2: gehanteerde geluidvermogenenniveaus Directbouw bv

Omschrijving	Methode	Geluidniveau en/of geluidvermogenenniveau in dB(A)
ruimteniveau (o.a. houtbewerkingsmachines, tekkers e.d.)	kengetal ruimteniveau	80 dB(A)
ruimteniveau LA,max	kengetal	95 dB(A)
vrachtverkeer	kengetal	104 dB(A)
heftruck Manitou/Kolmar	meting	106 dB(A)
L _{max} laden/lossen	kengetal	115 dB(A)

7 Geluidbelasting op omgeving

7.1 Algemeen

Voor de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handreiking is de geluidbelasting berekend op diverse hoogtes boven het plaatselijk maaiveldniveau, namelijk 2.5, 5.5, 8.5, 11.5, 14.5, 17.5 en 20.5 m boven het plaatselijk maaiveld. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de Handleiding.

De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn weergegeven als een reeks van puntbronnen. De puntbronnen zijn voor de voertuigen gelijkmatig verdeeld over de rijroute. De bedrijfduurcorrectie C_b is afgeleid van het aantal puntbronnen waarover de rijroute is verdeeld.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.

7.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. Voor het nieuw appartementencomplex levert de beoordelingshoogte van ten hoogste 20.5 m de hoogste geluidbelasting. De beoordelingshoogte van de bestaande woning aan de Parallelweg 33 (bovenwoning) bedraagt 5 m boven het maaiveld.

Tabel 7.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
246-A toekomstig appartem.	42	32	--	50	45	40	-8	-13	--
H39 bestaande woning	35	18	--	55	50	45	-20	-32	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt 246-A van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 42 dB(A) bedraagt. In de avondperiode bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 32 dB(A). Dit betekent dat ruimschoots wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking.

Ook bij bestaande woningen (rekenpunt H39, Parallelweg 33/35) wordt eveneens ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}). In tabel 7.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidpieken worden veroorzaakt door de activiteiten op het buitenterrein en in de werkplaats. De activiteiten die verband houden met het laden en lossen zijn uitgesloten van toetsing. Omdat alle transporten worden uitgevoerd ten behoeve van aan- en afvoer van producten, behoeven de geluidpieken in de dagperiode niet te worden getoetst. De waarden zijn daarom tussen haakjes vermeld.

Tabel 7.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau (L_{Amax})			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
204-E toekomstige appartementen.	(59)	49	--	70	65	60	- 11	- 16	--
H39 bestaande woning	< 50	< 40	--	70	65	60	> - 20	> -25	--

Uit de resultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

8 Resumé

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de vestiging van Directbouw bv aan de Holwert 4 in Coevorden.

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

Representatieve bedrijfssituatie

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 42 dB(A) bedraagt. In de avondperiode bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 32 dB(A). Dit betekent dat ruimschoots wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking.

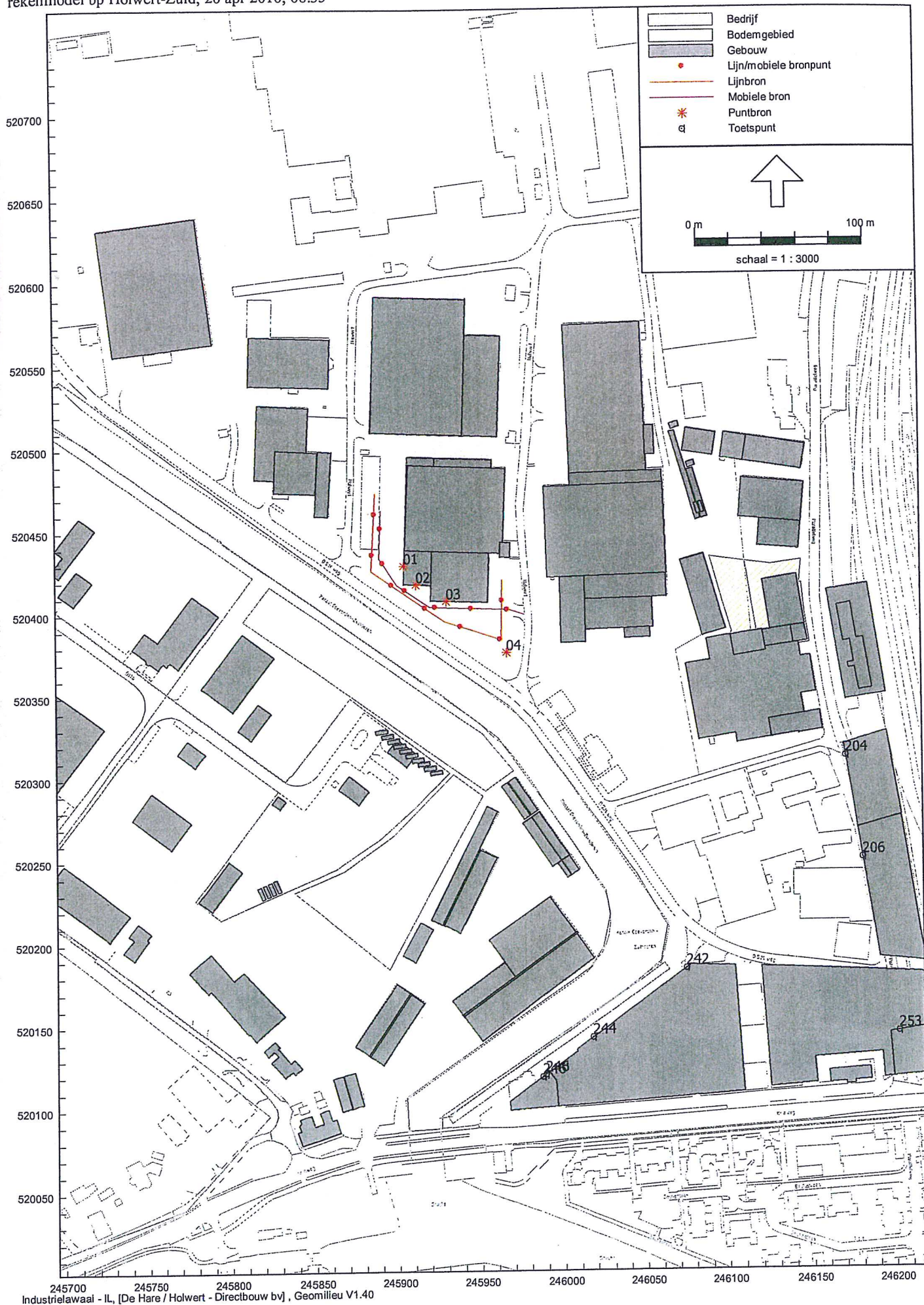
Ook bij bestaande woningen wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle beoordelingspunten ruimschoots aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

Leek, 22 april 2010
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. U.K. Jonker

FIGUREN







BIJLAGEN

Model: Inpassing mutaties 2008, incl. bp Holwert, tlv overige bedrijven (incl. Jongeneel)
Groep: Directbouw
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	X		Y		Hoogte	Omschrijving	Hoogte definitie	Brontype	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	245905.95	520428.79	2.50	deuropening westgevel	2.50	deuropening westgevel	Relatief	Afstralende gevel	0.00	3.01	--	63.00	68.00	75.00	82.00	81.00	82.00	79.00	79.00	72.00	88.18
02	245913.20	520417.46	2.50	deuropening zuidgevel	2.50	deuropening zuidgevel	Relatief	Afstralende gevel	0.00	3.01	--	64.80	69.80	76.80	83.80	82.80	83.80	80.80	80.80	73.80	89.98
03	245931.69	520407.26	2.50	deuropening zuidgevel (Z)	2.50	deuropening zuidgevel (Z)	Relatief	Afstralende gevel	0.00	3.01	--	64.80	69.80	76.80	83.80	82.80	83.80	80.80	80.80	73.80	89.98
04	245967.54	520375.73	1.00	Lmax Taden/lossen	1.00	Lmax Taden/lossen	Relatief	Normaal	--	--	--	74.00	88.00	89.00	92.00	95.00	104.00	114.00	105.00	95.00	115.01

Model: Inpassing mutaties 2008, incl. bp Holwert, tlv overige bedrijven (incl. Jongeneel)
Groep: Directbouw
Lijst van Lijnbrommen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Onschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k
01	heftruck	0.75		0.00	Relatief	4.77	--	--	25.00	62.40	83.40	91.30	94.40	98.60	101.00	100.10	92.10	82.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Inpassing mutaties 2008, incl. bp hoiwert, tbv overige bedrijven (incl. Jongeneel)
Groep: Directbouw
Lijst van mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	omschrijving	ISO H	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	vrachtverkeer	0.75	Relatief	10	--	--	27.44	--	--	10	25.00	59.00	82.00	89.00	92.00	99.00	100.00	95.00	87.00	79.00	103.84

Rapport: Resultatentabel
 Model: Directbouw bv
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
204_A	Detailhandel 1	5,50	38,7	28,4	--	38,7	59,5
204_B	Detailhandel 1	8,50	39,0	29,3	--	39,0	59,1
204_C	Detailhandel 1	11,50	39,9	30,0	--	39,9	59,1
204_D	Detailhandel 1	14,50	41,0	30,6	--	41,0	60,7
204_E	Detailhandel 1	17,50	42,0	31,2	--	42,0	60,9
206_A	Detailhandel 2	5,50	39,3	28,0	--	39,3	59,2
206_B	Detailhandel 2	8,50	38,7	27,9	--	38,7	58,3
206_C	Detailhandel 2	11,50	39,1	28,4	--	39,1	59,3
206_D	Detailhandel 2	14,50	39,9	28,9	--	39,9	59,4
242_A	Wonen 2	2,50	42,0	32,4	--	42,0	62,2
242_B	Wonen 2	5,50	41,6	32,1	--	41,6	61,1
242_C	Wonen 2	8,50	41,5	32,2	--	41,5	60,5
242_D	Wonen 2	11,50	41,7	32,0	--	41,7	60,3
244_A	Wonen 2	2,50	34,5	25,2	--	34,5	54,3
244_B	Wonen 2	5,50	35,6	24,6	--	35,6	54,9
244_C	Wonen 2	8,50	40,6	30,7	--	40,6	59,7
244_D	Wonen 2	11,50	41,2	31,3	--	41,2	59,7
246_A	Wonen 2	20,50	42,3	32,2	--	42,3	59,0
246'_A	Wonen 2	2,50	33,1	21,1	--	33,1	53,1
246'_B	Wonen 2	5,50	34,6	24,0	--	34,6	53,4
246'_C	Wonen 2	8,50	40,3	30,0	--	40,3	58,9
246'_D	Wonen 2	11,50	40,8	30,6	--	40,8	58,9
246'_E	Wonen 2	14,50	41,2	31,0	--	41,2	58,8
246'_F	Wonen 2	17,50	41,8	31,6	--	41,8	58,8
253_A	Wonen 1	14,50	36,7	25,6	--	36,7	56,6
253_B	Wonen 1	17,50	37,3	26,2	--	37,3	56,7
H39_A	Parallelweg 33	5,00	34,7	18,4	--	34,7	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Directbouw bv
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
246_A	Wonen 2	20,50	42,3	32,2	--	42,3	59,0
204_E	Detailhandel 1	17,50	42,0	31,2	--	42,0	60,9
242_A	Wonen 2	2,50	42,0	32,4	--	42,0	62,2
246'_F	Wonen 2	17,50	41,8	31,6	--	41,8	58,8
242_D	Wonen 2	11,50	41,7	32,0	--	41,7	60,3
242_B	Wonen 2	5,50	41,6	32,1	--	41,6	61,1
242_C	Wonen 2	8,50	41,5	32,2	--	41,5	60,5
246'_E	Wonen 2	14,50	41,2	31,0	--	41,2	58,8
244_D	Wonen 2	11,50	41,2	31,3	--	41,2	59,7
204_D	Detailhandel 1	14,50	41,0	30,6	--	41,0	60,7
246'_D	Wonen 2	11,50	40,8	30,6	--	40,8	58,9
244_C	Wonen 2	8,50	40,6	30,7	--	40,6	59,7
246'_C	Wonen 2	8,50	40,3	30,0	--	40,3	58,9
204_C	Detailhandel 1	11,50	39,9	30,0	--	39,9	59,1
206_D	Detailhandel 2	14,50	39,9	28,9	--	39,9	59,4
206_A	Detailhandel 2	5,50	39,3	28,0	--	39,3	59,2
206_C	Detailhandel 2	11,50	39,1	28,4	--	39,1	59,3
204_B	Detailhandel 1	8,50	39,0	29,3	--	39,0	59,1
204_A	Detailhandel 1	5,50	38,7	28,4	--	38,7	59,5
206_B	Detailhandel 2	8,50	38,7	27,9	--	38,7	58,3
253_B	Wonen 1	17,50	37,3	26,2	--	37,3	56,7
253_A	Wonen 1	14,50	36,7	25,6	--	36,7	56,6
244_B	Wonen 2	5,50	35,6	24,6	--	35,6	54,9
H39_A	Parallelweg 33	5,00	34,7	18,4	--	34,7	51,1
246'_B	Wonen 2	5,50	34,6	24,0	--	34,6	53,4
244_A	Wonen 2	2,50	34,5	25,2	--	34,5	54,3
246'_A	Wonen 2	2,50	33,1	21,1	--	33,1	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Directbouw bv, LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
204_E	Detailhandel 1	17,50	59,3	--	--	
204_D	Detailhandel 1	14,50	58,5	--	--	
242_D	Wonen 2	11,50	56,4	--	--	
206_D	Detailhandel 2	14,50	56,2	--	--	
242_A	Wonen 2	2,50	56,0	--	--	
246_A	Wonen 2	20,50	55,9	--	--	
204_C	Detailhandel 1	11,50	55,9	--	--	
242_C	Wonen 2	8,50	55,9	--	--	
242_B	Wonen 2	5,50	55,6	--	--	
206_C	Detailhandel 2	11,50	55,6	--	--	
244_D	Wonen 2	11,50	55,2	--	--	
204_B	Detailhandel 1	8,50	55,2	--	--	
246'_F	Wonen 2	17,50	55,1	--	--	
204_A	Detailhandel 1	5,50	54,9	--	--	
244_C	Wonen 2	8,50	54,6	--	--	
246'_E	Wonen 2	14,50	54,5	--	--	
246'_D	Wonen 2	11,50	54,0	--	--	
206_A	Detailhandel 2	5,50	53,6	--	--	
246'_C	Wonen 2	8,50	53,5	--	--	
206_B	Detailhandel 2	8,50	53,3	--	--	
253_B	Wonen 1	17,50	53,0	--	--	
253_A	Wonen 1	14,50	52,5	--	--	
244_B	Wonen 2	5,50	48,9	--	--	
244_A	Wonen 2	2,50	48,1	--	--	
246'_B	Wonen 2	5,50	47,4	--	--	
246'_A	Wonen 2	2,50	46,7	--	--	
H39_A	Parallelweg 33	5,00	43,7	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Directbouw bv, LMax werkplaats
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
204_E	Detailhandel 1	17,50	--	48,8	--
204_D	Detailhandel 1	14,50	--	48,2	--
242_A	Wonen 2	2,50	--	48,1	--
242_C	Wonen 2	8,50	--	48,0	--
242_B	Wonen 2	5,50	--	47,8	--
204_C	Detailhandel 1	11,50	--	47,6	--
246_A	Wonen 2	20,50	--	47,5	--
242_D	Wonen 2	11,50	--	47,3	--
204_B	Detailhandel 1	8,50	--	46,9	--
246'_F	Wonen 2	17,50	--	46,7	--
244_D	Wonen 2	11,50	--	46,6	--
206_D	Detailhandel 2	14,50	--	46,5	--
246'_E	Wonen 2	14,50	--	46,2	--
244_C	Wonen 2	8,50	--	46,0	--
206_C	Detailhandel 2	11,50	--	46,0	--
204_A	Detailhandel 1	5,50	--	46,0	--
246'_D	Wonen 2	11,50	--	45,8	--
206_A	Detailhandel 2	5,50	--	45,6	--
206_B	Detailhandel 2	8,50	--	45,5	--
246'_C	Wonen 2	8,50	--	45,2	--
253_B	Wonen 1	17,50	--	43,7	--
253_A	Wonen 1	14,50	--	43,0	--
244_A	Wonen 2	2,50	--	41,9	--
244_B	Wonen 2	5,50	--	39,9	--
246'_B	Wonen 2	5,50	--	39,1	--
246'_A	Wonen 2	2,50	--	35,9	--
H39_A	Parallelweg 33	5,00	--	33,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Directbouw									
Bronnaam	:	Manitou heftruck									
MeetDatum	:	15-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	2,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	32,9	60,7	61,2	64,5	70,5	73,2	72,6	63,7	54,5	77,7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	57,9	85,7	90,2	93,5	99,5	102,2	101,6	92,7	83,5	106,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Directbouw									
Bronnaam	:	Kolmar heftruck									
MeetDatum	:	15-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	20,00									
Meethoogte [m]	:	2,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	33,6	47,0	57,2	60,2	62,5	64,2	62,6	56,0	45,4	69,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	64,6	78,0	92,2	95,2	97,5	99,3	97,7	91,4	81,8	104,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Directbouw									
Bronnaam	:	deuropening W-gevel									
MeetDatum	:	19-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	55,0	60,0	67,0	74,0	73,0	74,0	71,0	71,0	64,0	80,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw	[dB(A)]	63,0	68,0	75,0	82,0	81,0	82,0	79,0	79,0	72,0	88,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Directbouw									
Bronnaam	:	deuropening Z-gevel									
MeetDatum	:	19-5-2008									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	24,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	55,0	60,0	67,0	74,0	73,0	74,0	71,0	71,0	64,0	80,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	64,8	69,8	76,8	83,8	82,8	83,8	80,8	80,8	73,8	90,0

Bijlage 5. 102485-05 Akoestisch onderzoek ET Co- evorden, 22 maart 2010

Rapport: 102485-05

Akoestisch onderzoek ET Coevorden

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 13 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	22 maart 2010	Akoestisch onderzoek ET COEVORDEN BV

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situering	4
3	Toetsingskader en beoordeling	5
3.1	Toetsingskader.....	5
3.2	Beoordelingsgrootheden.....	6
4	Uitgangspunten.....	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
5	Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenniveaus	10
6	Geluidbelasting op omgeving	11
6.1	Algemeen.....	11
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie	12
7	Conclusie.....	13

Figuren

	aantal
1. Situering	1
2. Overzicht rekenpunten	2
3. invoergegevens rekenmodel	2

Bijlagen

	aantal
1. Overzicht geluidbronnen	2
2. Overzicht beoordelingspunten	1
3. Uitwerking geluidvermogenniveau	3
4. Rekenresultaten	8

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van ET Coevorden BV aan de Parallelweg 29B in Coevorden. De inrichting is gelegen op het bedrijventerrein De Holwert (bestemmingsplan De Holwert 1993).

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimten.

Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Holwert, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vastgesteld vanwege de inrichting. Ook is aandacht besteed aan de toetsing van de optredende geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

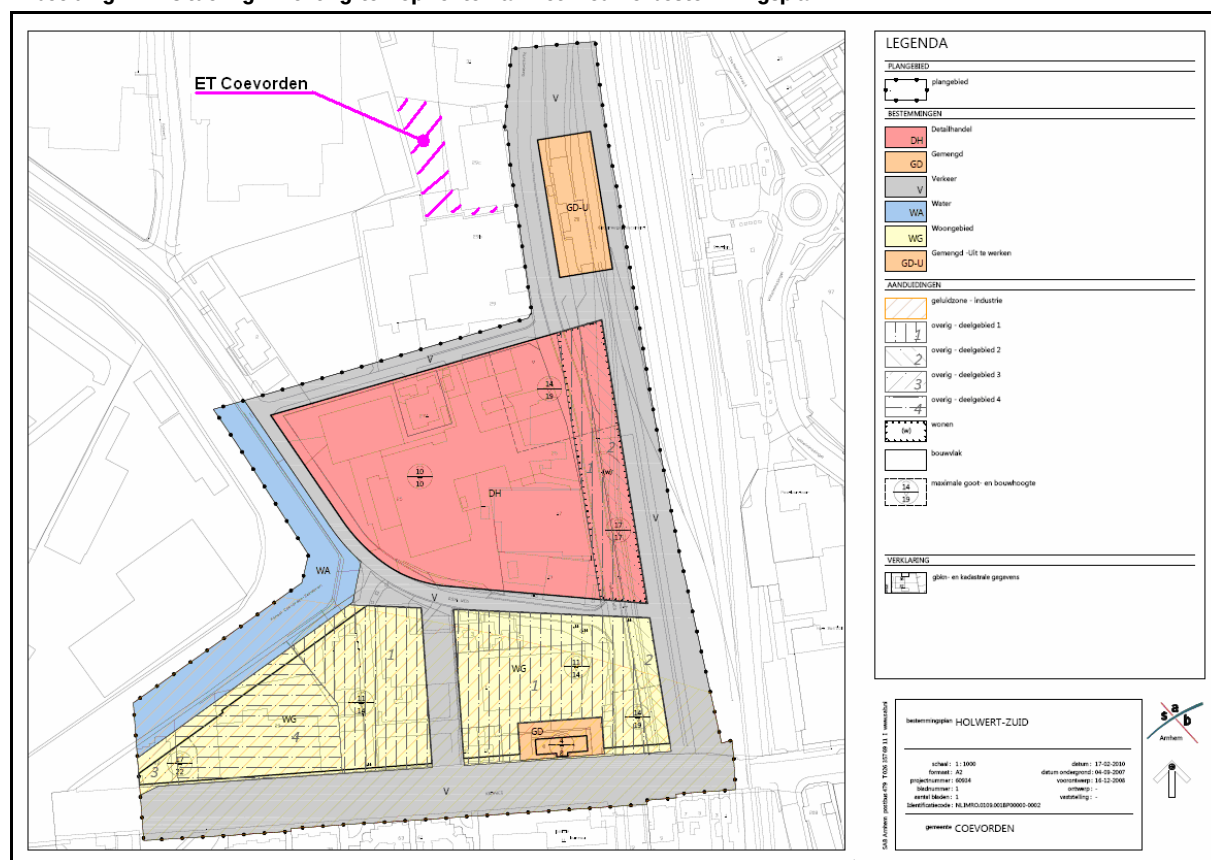
2 Situering

De inrichting is gelegen aan de Parallelweg 29B op het bedrijventerrein “De Holwert” te Coevorden. De inrichting wordt omsloten door bedrijven van derden.

Momenteel wordt voor een deel van het bedrijventerrein een nieuw bestemmingsplan ontwikkeld, te weten: “Holwert-Zuid”. Hierbij wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimte.

In onderstaande afbeeldingen is de situatie weergegeven.

Afbeelding 2.1: situering inrichting ten opzichte van het nieuwe bestemmingsplan



3 Toetsingskader en beoordeling

3.1 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2008 is het nieuwe Activiteitenbesluit van kracht. In dit Besluit worden drie typen (A, B en C) bedrijven onderscheiden, afhankelijk van de mogelijke effecten voor het milieu door de activiteiten van het bedrijf.

De inrichting betreft, conform opgave gemeente Coevorden, een type B inrichting conform het Activiteitenbesluit en is daarmee meldingsplichtig in het kader van genoemd besluit.

De geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit komen grotendeels overeen met de geluidparagrafen in de oude 8.40 AMvB's. Deze en de handreiking Industrielawaai en vergunningverlening vormen de basis voor de voorschriften over geluid in het Activiteitenbesluit.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op het laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

3. *In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:*
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;*
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;*
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;*
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en*

Tabel 2.17c

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
<i>$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelig gebouw</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
<i>$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelig gebouw</i>	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw</i>	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Indirecte hinder

In onderhavige situatie wordt de ontsluitingsroute door meerder bedrijven op het bedrijventerrein gebruikt en kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van indirecte hinder.

De Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening adviseert hierover dat de reikwijdte van indirecte hinder beperkt blijft tot het gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dit wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidbelasting niet op macroniveau van individuele vergunninghouder moeten worden gemaakt, maar op macroniveau in een structuur van een bestemmingsplan.

3.2 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid, afkomstig van inrichtingen die meldings- of vergunningsplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau. Naast voorschriften voor een normale, representatieve bedrijfssituatie kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen.

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de Handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerd immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)

L_i = gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm in dB

C_m = meteocorrectieterm in dB

C_g = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerd immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden.

De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de Handleiding.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de inrichting een geluid met een duidelijk tonaal of een impulsachtig karakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau van de betreffende bedrijfstoestand met dit specifieke karakter, een toeslag van 5 dB berekend. Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau ($L_{Aeqi,LT}$) gecorrigeerd voor het specifieke karakter betreft het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$).

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$) de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de Handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$).

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is in overleg met dhr. E. Overbosch van ET Coevorden besproken.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het pand, aan de Parallelweg 29 B, was tot voor kort in gebruik door Geveke Persluchttechniek. Het pand zal nu hobbymatig gebruikt gaan worden door een rallyteam. Door het hobbymatig karakter zal de ruimte met name in de avondperiode gebruikt worden.

Het rallyteam zal in de ruimte onderhoud en herstelwerkzaamheden uitvoeren aan auto's en vrachtwagens. Hierbij zal het nu en dan noodzakelijk zijn op vol vermogen te testen. Een testsessie duurt circa een kwartier. Ten behoeve van de koeling is het noodzakelijk een tweetal ventilatoren in de overheaddeur te plaatsen. De overheaddeur is daarbij 1,5 meter ten opzichte van maaiveld geopend. In afbeelding 3.1 zijn de ventilatoren weergegeven.

Afbeelding 3.1: ventilatoren t.b.v. koeling



Afbeelding 3.1: rallyauto



Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
<i>Personenwagens</i>			
aankomst:	6x	6x	--
vertrek:	6x	6x	6x
<i>Vrachtwagens</i>			
aankomst:	1x	1x	--
vertrek:	1x	1x	--

Vervolg tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
<i>Werkplaats</i> onderhoud/ herstelwerkzaamheden: overheaddeur open (m.u.v. testen): testen (verhoogd stationair)	7 uur (10% van 7 uur) 1 uur	3 ½ uur 10% (van 3 ½ uur) ½ uur	2 uur -- --
Ventilatoren t.b.v. koeling testbank	1 uur	½ uur	--

5 Geluidmetingen en bepaling geluidvermoggenniveaus

De bepaling van de geluidvermoggenniveaus is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uitgave april 1999.

Bij het vaststellen van de geluidvermogens voor de transportbewegingen, is gebruik gemaakt van het meetarchief van ons bureau. Deze geluidvermogens zijn vastgesteld op basis van een groot aantal geluidmetingen bij vergelijkbare inrichtingen.

Ten tijde van het bedrijfsbezoek, maandag 1 maart 2010, was de inrichting niet in werking. Het binnenniveau ten gevolge van onderhoud- en herstelwerkzaamheden is gebaseerd op vergelijkbare door ons bureau onderzochte inrichtingen.

De geluidniveaus en geluidvermoggenniveaus zoals die door ons zijn toegepast, zijn in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: binnenniveaus en geluidvermoggenniveaus van de relevante geluidbronnen

Omschrijving bedrijfsonderdeel en binnenniveaus	Herkomst/ Meetmethode	Geluidvermoggenniveau in dB(A)	
		Equivalent ($L_{WR,eq}$)	Maximaal ($L_{WR,max}$)
personenwagen	Kental Stroop	89	99
vrachtwagen	Kental Stroop	104	110
Noordgevel wand (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	69	n.v.t.
Oostgevel wand (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	62	n.v.t.
Zuidgevel wand (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	65	n.v.t.
Westgevel wand (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	63	n.v.t.
Overheaddeur gesloten (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	78	n.v.t.
Overheaddeur geopend (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	88	n.v.t.
Dak (regulier) (ruimteniveau 80 dB(A))	Kental Stroop	72	n.v.t.
Noordgevel wand (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	89	n.v.t.
Oostgevel wand (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	82	n.v.t.
Zuidgevel wand (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	85	n.v.t.
Westgevel wand (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	83	n.v.t.
Overheaddeur gesloten (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	96	n.v.t.
Overheaddeur geopend (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	104	n.v.t.
Dak (tijdens testen) (ruimteniveau 100 dB(A))	Kental Stroop	92	n.v.t.
Ventilatoren t.b.v. testen	Kental Stroop	95	n.v.t.

6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handreiking is de geluidbelasting bij de bestaande woningen in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter.

Langs de Krimweg, binnen het woongebied, worden twee woonblokken gerealiseerd waarbij rekening is gehouden met een plint. De hoogte van deze plint bedraagt maximaal 1 meter. Bij de woningen is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 2,5, 5,5, 8,5, 11,5, 14,5, 17,5 en 20,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 14, 19 en 22 meter.

Bij de bestemming detailhandel worden boven de winkels langs het spoor woningen/appartementen gerealiseerd. Daarbij is er vanuit gegaan dat de vloer op de eerste verdieping ligt op 4 meter en de verdiepingshoogte 3 meter bedraagt. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 5,5, 8,5, 11,5, 14,5 en 17,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 17 en 19 meter.

In de bestemming gemengd zijn woningen mogelijk. Aangezien het een bestaand pand betreft zijn de bestaande verdiepingshoogten aangehouden. De vloer op de eerste verdieping bevindt zich op 4 meter hoogte. De beoordelingshoogte is derhalve vastgesteld op 1,5 en 5,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

De te realiseren gebouwen in het gebied detailhandel van fase 1 uit het bestemmingsplan (d.d. 28 december 2009) zijn niet gemodelleerd. Hierdoor ontstaat een worstcase situatie voor de zuidelijkere gelegen te realiseren geluidgevoelige objecten.

De te realiseren gebouwen "afscherming" in het gebied detailhandel van fase 1 uit het bestemmingsplan (d.d. 28 december 2009), is niet gemodelleerd. Hierdoor ontstaat een worst-case situatie voor de zuidelijkere gelegen te realiseren geluidgevoelige objecten.

In het rekenmodel is voor de bodemfactor 0 ingevoerd. Dit betekent een akoestisch reflecterende bodem.

Bij de bouwvlakken "Detailhandel 1, 2" en "wonen 1" is het mogelijk om 5 meter buiten het bouwvlak te bouwen richting het spoor. Deze situatie is als uitgangspunt gehanteerd in dit onderzoek.

6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de beoordelingspunten getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]			Toetsingskader [dB(A)]			Over-/ overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Woningen op bedrijventerrein									
H00-S3_A Parallelweg 33	45	47	28	55	50	45	-10	-3	-17
Woningen buiten bedrijventerrein									
201 toekomstige appartem.	38	40	23	50	45	40	-12	-5	-17

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunten wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$). In tabel 6.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De activiteiten die verband houden met het laden en lossen zijn uitgesloten van toetsing in de dagperiode. Omdat alle transporten worden uitgevoerd ten behoeve van aan- en afvoer van producten, worden deze geluidpieken niet getoetst. De waarden zijn daarom tussen haakjes vermeld.

Tabel 6.2: Rekenresultaten maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in [dB(A)]			Toetsingskader [dB(A)]			Over-/ overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Woningen op bedrijventerrein									
H00-S3_A Parallelweg 33	55p (65v)	65v	55p	75	70	65	-20	-5	-10
Woningen buiten bedrijventerrein									
201 toekomstige appartem.	50p (57v)	57v	50p	70	65	60	-20	-12	-10
a = afzuiging, v = optrekken vrachtwagen, p = dichtslaan portier									

Uit de resultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten. Indien deze wel beschouwd hadden moeten worden kon eveneens worden voldaan aan de grenswaarden uit het Besluit.

7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van ET Coevorden BV aan de Parallelweg 29B in Coevorden.

Representatieve bedrijfssituatie

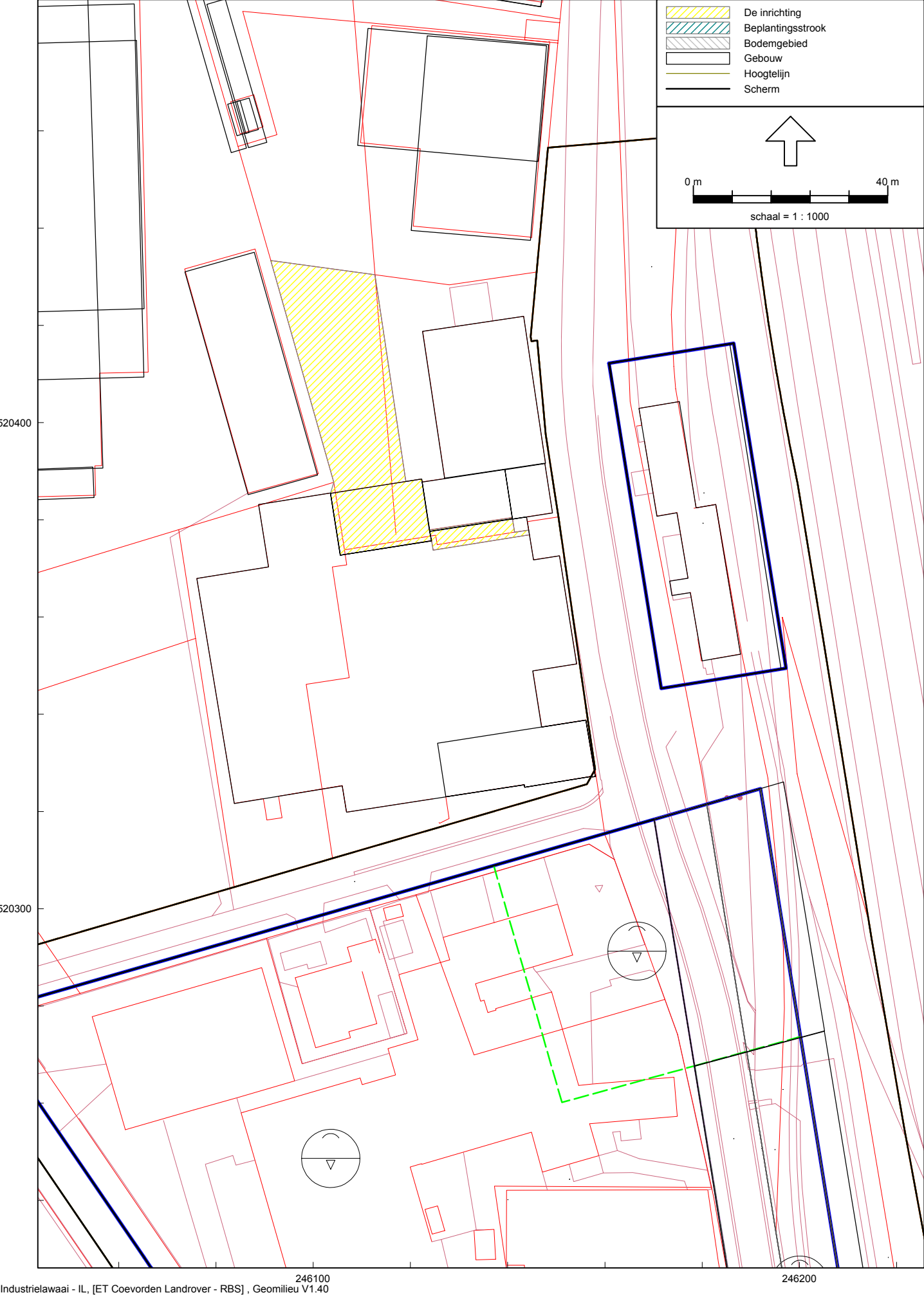
Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt 201 van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau ten hoogste 38, 40 en 23 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Dit betekent dat wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer.

Ook bij bestaande woningen op het bedrijfsterrein wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

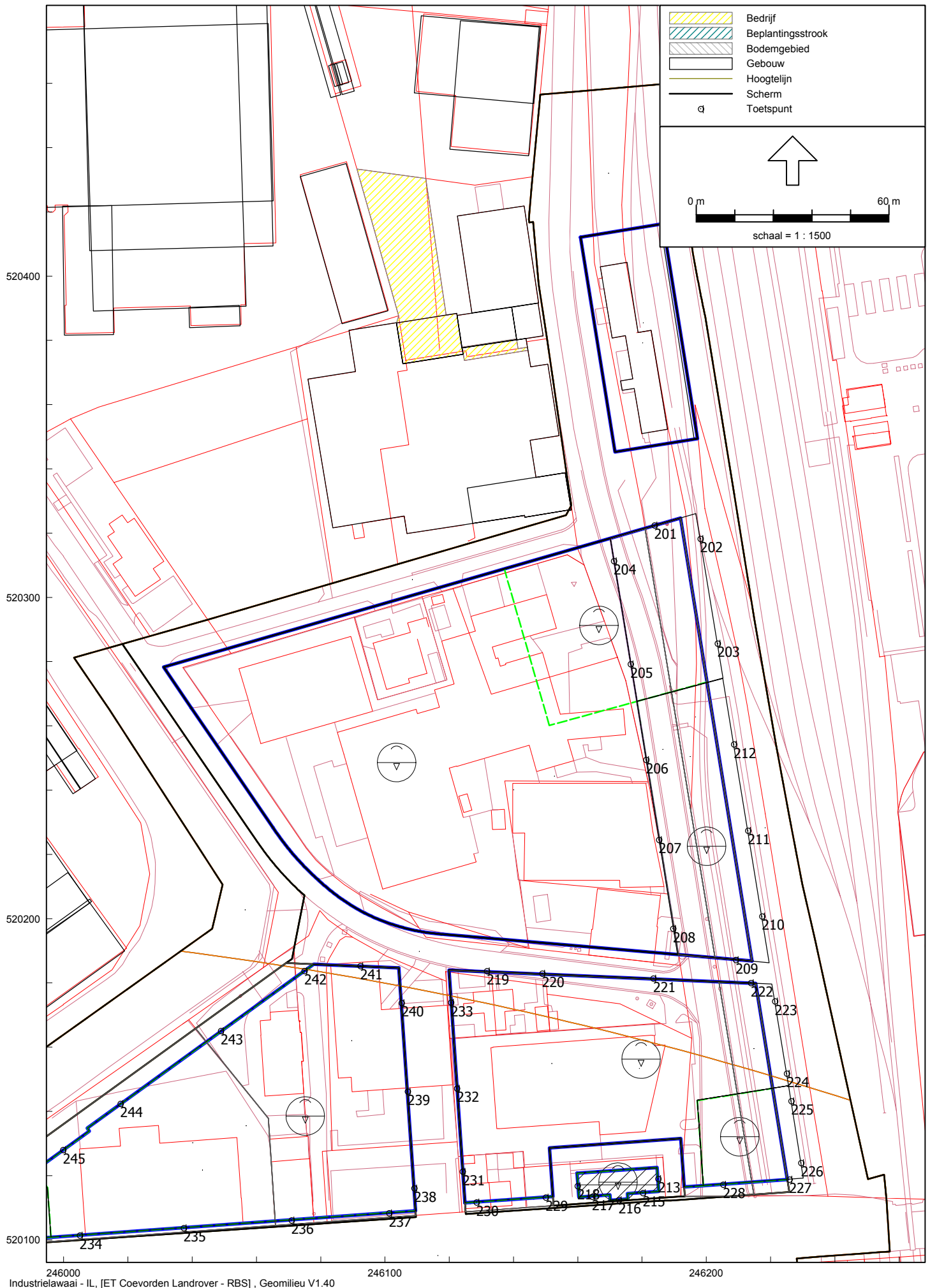
Voor wat betreft de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

Leek, 22 maart 2010
Stroop raadgevende ingenieurs bv

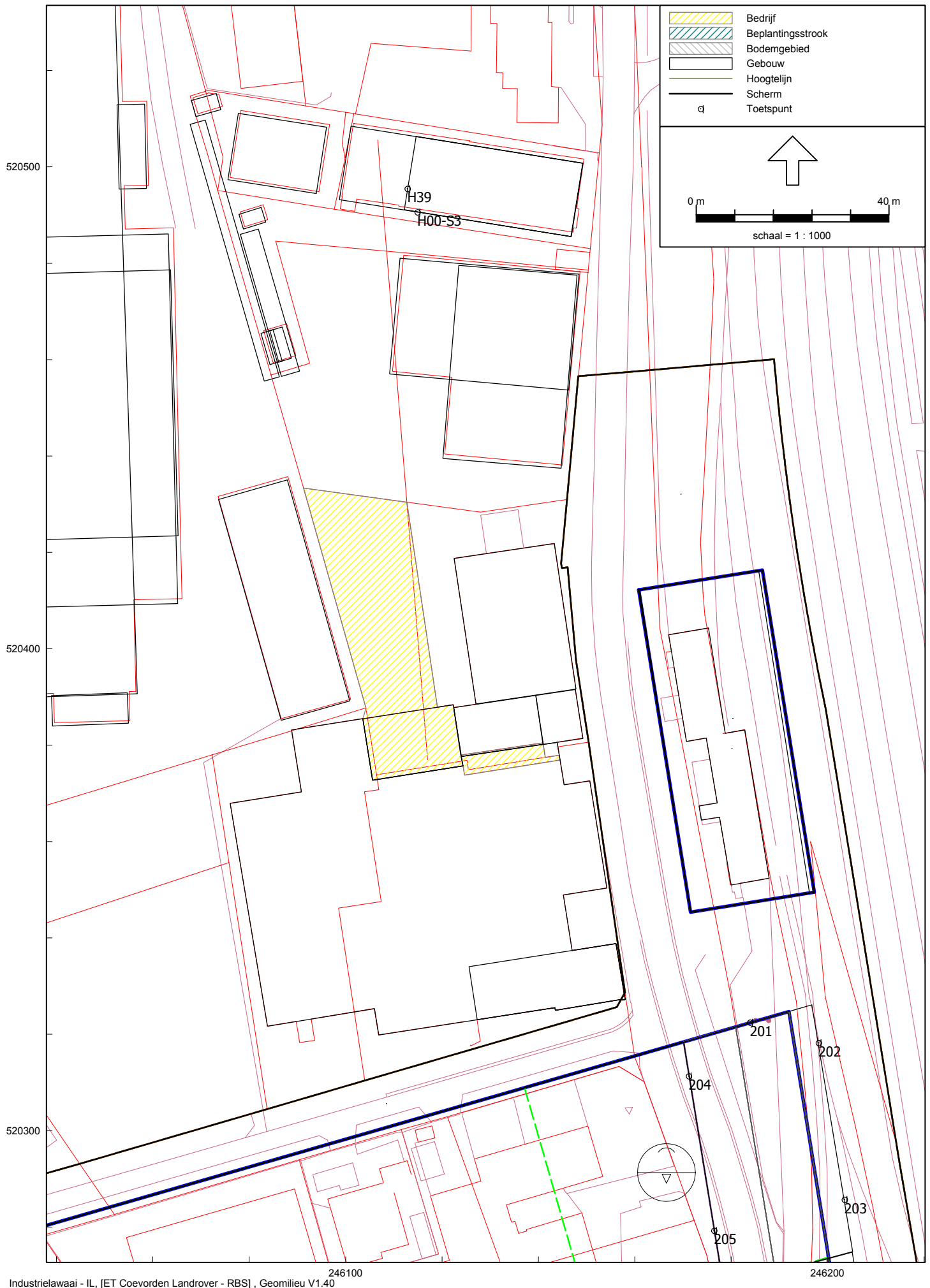
Ing. U.K. Jonker



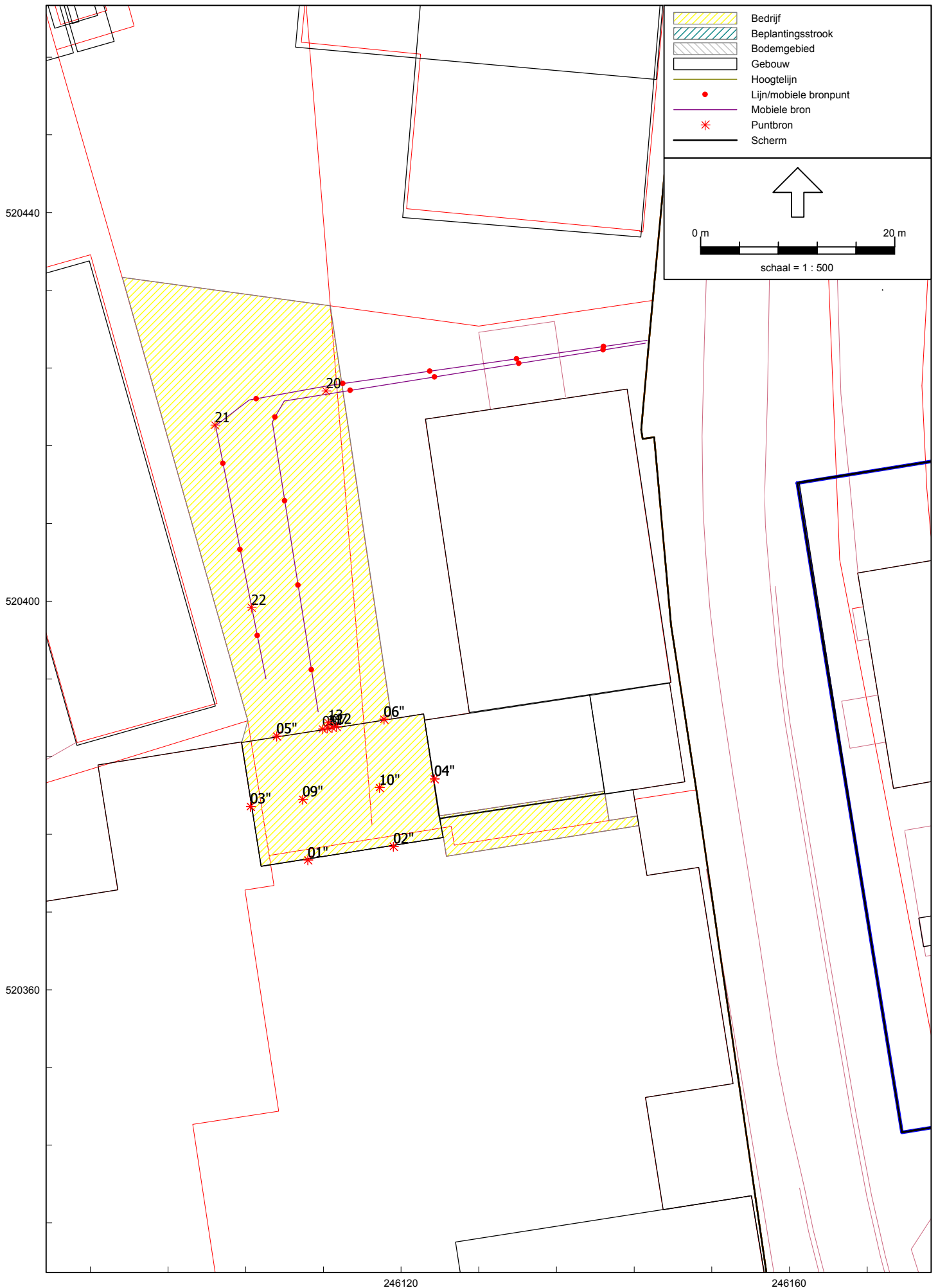
Overzicht beoordelingspunten



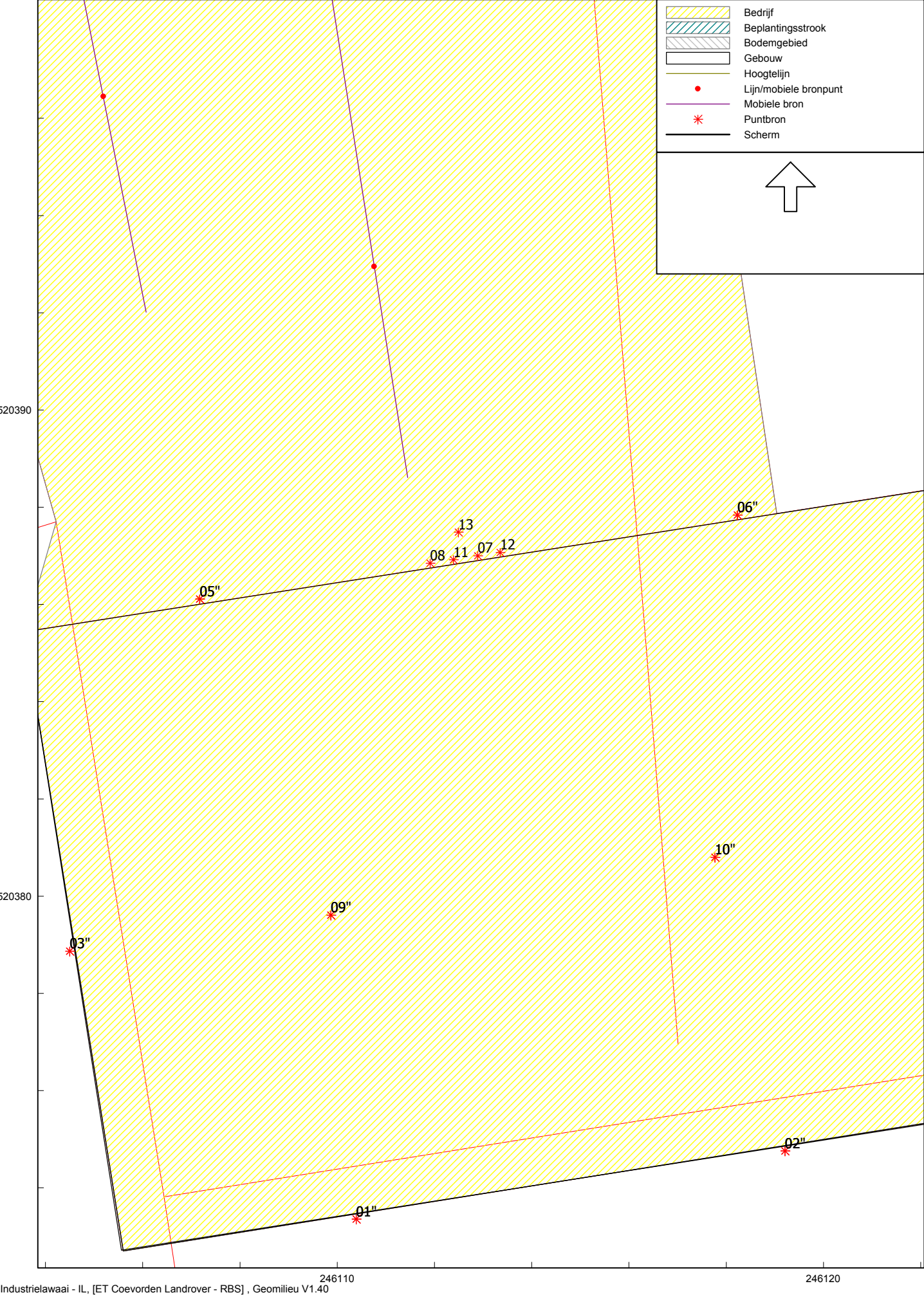
Overzicht beoordelingspunten



Overzicht geluidbronnen



Overzicht geluidbronnen



Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	personenwagens parkeren	1,00	30,43	25,66	31,68	10	10,00	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03
21	vrachtwagen	1,50	38,34	33,57	--	10	10,00	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01"	zuidgevel (sandwichpaneel)	246110,39	520373,36	4,33	10,79	9,03	--	55,54	68,54	71,54	68,54	73,54	78,54	73,54	68,54	61,54	81,88
02"	zuidgevel (sandwichpaneel)	246119,21	520374,76	4,33	10,79	9,03	--	55,54	68,54	71,54	68,54	73,54	78,54	73,54	68,54	61,54	81,88
03"	westgevel (sandwichpaneel)	246104,50	520378,87	4,33	10,79	9,03	--	56,90	69,90	72,90	69,90	74,90	79,90	74,90	69,90	62,90	83,24
04"	oostgevel (sandwichpaneel)	246123,43	520381,69	4,66	10,79	9,03	--	55,14	68,14	71,14	68,14	73,14	78,14	73,14	68,14	61,14	81,48
05"	noordgevel (sandwichpaneel)	246107,17	520386,11	3,33	10,79	9,03	--	59,53	72,53	75,53	72,53	77,53	82,53	77,53	72,53	65,53	85,87
06"	noordgevel (sandwichpaneel)	246118,23	520387,84	3,33	10,79	9,03	--	59,53	72,53	75,53	72,53	77,53	82,53	77,53	72,53	65,53	85,87
09"	dak (staal geprofileerde plaat)	246109,87	520379,61	0,10	10,79	9,03	--	57,92	69,92	74,92	79,92	85,92	83,92	67,92	64,92	57,92	88,96
10"	dak (staal geprofileerde plaat)	246117,77	520380,80	0,10	10,79	9,03	--	57,92	69,92	74,92	79,92	85,92	83,92	67,92	64,92	57,92	88,96
01	zuidgevel (sandwichpaneel)	246110,39	520373,36	4,33	2,34	0,58	6,02	35,54	48,54	51,54	48,54	53,54	58,54	53,54	48,54	41,54	61,88
02	zuidgevel (sandwichpaneel)	246119,21	520374,76	4,33	2,34	0,58	6,02	35,54	48,54	51,54	48,54	53,54	58,54	53,54	48,54	41,54	61,88
03	westgevel (sandwichpaneel)	246104,50	520378,87	4,33	2,34	0,58	6,02	36,90	49,90	52,90	49,90	54,90	59,90	54,90	49,90	42,90	63,24
04	oostgevel (sandwichpaneel)	246123,43	520381,69	4,66	2,34	0,58	6,02	35,14	48,14	51,14	48,14	53,14	58,14	53,14	48,14	41,14	61,48
05	noordgevel (sandwichpaneel)	246107,17	520386,11	3,33	2,34	0,58	6,02	39,53	52,53	55,53	52,53	57,53	62,53	57,53	52,53	45,53	65,87
06	noordgevel (sandwichpaneel)	246118,23	520387,84	3,33	2,34	0,58	6,02	39,53	52,53	55,53	52,53	57,53	62,53	57,53	52,53	45,53	65,87
07	overheaddeur (gesloten)	246112,89	520387,00	2,33	2,80	1,04	6,02	43,46	60,46	67,46	72,46	73,46	71,46	67,46	64,46	57,46	78,42
08	overheaddeur (open)	246111,91	520386,85	2,33	12,34	10,58	--	43,46	60,46	67,46	73,46	79,46	82,46	83,46	80,46	73,46	88,12
09	dak (staal geprofileerde plaat)	246109,87	520379,61	0,10	2,34	0,58	6,02	37,92	49,92	54,92	59,92	65,92	63,92	47,92	44,92	37,92	68,96
10	dak (staal geprofileerde plaat)	246117,77	520380,80	0,10	2,34	0,58	6,02	37,92	49,92	54,92	59,92	65,92	63,92	47,92	44,92	37,92	68,96
11	overheaddeur (open testen)	246112,39	520386,92	1,00	10,79	9,03	--	59,78	76,78	83,78	89,78	95,78	98,78	99,78	96,78	89,78	104,44
12	overheaddeur (gesloten testen)	246113,35	520387,07	2,83	10,79	9,03	--	61,03	78,03	85,03	90,03	91,03	89,03	85,03	82,03	75,03	95,99
13	ventilator	246112,49	520387,49	1,00	10,79	9,03	--	46,00	61,00	81,00	93,00	88,00	83,00	81,00	77,00	67,00	94,96
20	max optrekken vrachtwagen	246112,26	520421,64	1,50	199,00	199,00	--	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
21	max dichtslaan portier	246100,83	520418,12	1,00	199,00	199,00	199,00	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99
22	max dichtslaan portier	246104,58	520399,37	1,00	199,00	199,00	199,00	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
H39	Parallelweg 33	246112,79	520495,49	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
H00X	Bestaande woningen	245863,06	520090,03	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
H00-S3	bp t.b.v. schietvereniging	246114,87	520490,62	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
201	Detailhandel 1	246183,87	520322,46	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
202	Detailhandel 1	246198,12	520318,24	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
203	Detailhandel 1	246203,49	520285,68	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
206	Detailhandel 2	246181,21	520249,48	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
207	Detailhandel 2	246185,21	520224,55	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
208	Detailhandel 2	246189,64	520196,94	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
209	Detailhandel 2	246209,11	520187,17	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
210	Detailhandel 2	246217,31	520200,72	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
211	Detailhandel 2	246212,95	520227,40	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
212	Detailhandel 2	246208,56	520254,28	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
213	Gemengd	246185,00	520119,05	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
215	Gemengd	246180,24	520114,65	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
216	Gemengd	246172,72	520112,47	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
217	Gemengd	246164,44	520113,53	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
218	Gemengd	246159,92	520116,82	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
219	Wonen 1	246131,66	520183,73	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
220	Wonen 1	246148,92	520182,95	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
221	Wonen 1	246183,46	520181,39	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
222	Wonen 1	246213,86	520180,02	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
223	Wonen 1	246221,35	520174,32	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
224	Wonen 1	246225,03	520151,83	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
225	Wonen 1	246226,43	520143,24	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
226	Wonen 1	246229,49	520124,01	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
227	Wonen 1	246225,81	520118,81	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
228	Wonen 1	246205,16	520117,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
229	Wonen 1	246149,99	520113,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
230	Wonen 1	246128,42	520111,72	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
231	Wonen 1	246124,12	520121,32	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
232	Wonen 1	246122,33	520147,15	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
233	Wonen 1	246120,47	520173,90	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
234	Wonen 2	246005,00	520101,42	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
235	Wonen 2	246037,32	520103,74	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
236	Wonen 2	246070,86	520106,15	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
237	Wonen 2	246101,26	520108,33	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
238	Wonen 2	246109,09	520116,08	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
239	Wonen 2	246107,03	520146,20	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
240	Wonen 2	246105,13	520173,78	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
241	Wonen 2	246092,27	520185,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
242	Wonen 2	246074,89	520183,80	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
243	Wonen 2	246048,92	520165,07	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
244	Wonen 2	246017,67	520142,39	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
245	Wonen 2	245999,77	520128,04	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
246'	Wonen 2	245987,75	520119,26	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
246	Wonen 2	245987,75	520119,26	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247	Wonen 2	245972,48	520108,27	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247'	Wonen 2	245972,48	520108,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248'	Wonen 2	245967,00	520101,60	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248	Wonen 2	245967,00	520101,62	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249	Wonen 2	245972,79	520099,10	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249'	Wonen 2	245972,82	520099,10	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
250	Wonen 2	245992,12	520100,48	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
204	Detailhandel 1	246171,17	520311,33	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
205	Detailhandel 1	246176,43	520279,25	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
H39	Parallelweg 33	246112,79	520495,49	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
H00X	Bestaande woningen	245863,06	520090,03	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
H00-S3	bp t.b.v. schietvereniging	246114,87	520490,62	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
201	Detailhandel 1	246183,87	520322,46	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
202	Detailhandel 1	246198,12	520318,24	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
203	Detailhandel 1	246203,49	520285,68	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
206	Detailhandel 2	246181,21	520249,48	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
207	Detailhandel 2	246185,21	520224,55	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
208	Detailhandel 2	246189,64	520196,94	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
209	Detailhandel 2	246209,11	520187,17	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
210	Detailhandel 2	246217,31	520200,72	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
211	Detailhandel 2	246212,95	520227,40	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
212	Detailhandel 2	246208,56	520254,28	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
213	Gemengd	246185,00	520119,05	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
215	Gemengd	246180,24	520114,65	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
216	Gemengd	246172,72	520112,47	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
217	Gemengd	246164,44	520113,53	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
218	Gemengd	246159,92	520116,82	<-->	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
219	Wonen 1	246131,66	520183,73	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
220	Wonen 1	246148,92	520182,95	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
221	Wonen 1	246183,46	520181,39	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
222	Wonen 1	246213,86	520180,02	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
223	Wonen 1	246221,35	520174,32	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
224	Wonen 1	246225,03	520151,83	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
225	Wonen 1	246226,43	520143,24	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
226	Wonen 1	246229,49	520124,01	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
227	Wonen 1	246225,81	520118,81	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
228	Wonen 1	246205,16	520117,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
229	Wonen 1	246149,99	520113,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
230	Wonen 1	246128,42	520111,72	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
231	Wonen 1	246124,12	520121,32	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
232	Wonen 1	246122,33	520147,15	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
233	Wonen 1	246120,47	520173,90	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
234	Wonen 2	246005,00	520101,42	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
235	Wonen 2	246037,32	520103,74	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
236	Wonen 2	246070,86	520106,15	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
237	Wonen 2	246101,26	520108,33	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
238	Wonen 2	246109,09	520116,08	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
239	Wonen 2	246107,03	520146,20	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
240	Wonen 2	246105,13	520173,78	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
241	Wonen 2	246092,27	520185,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
242	Wonen 2	246074,89	520183,80	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
243	Wonen 2	246048,92	520165,07	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
244	Wonen 2	246017,67	520142,39	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
245	Wonen 2	245999,77	520128,04	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
246'	Wonen 2	245987,75	520119,26	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
246	Wonen 2	245987,75	520119,26	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247	Wonen 2	245972,48	520108,27	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247'	Wonen 2	245972,48	520108,27	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248'	Wonen 2	245967,00	520101,60	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248	Wonen 2	245967,00	520101,62	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249	Wonen 2	245972,79	520099,10	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249'	Wonen 2	245972,82	520099,10	<-->	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
250	Wonen 2	245992,12	520100,48	<-->	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
204	Detailhandel 1	246171,17	520311,33	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
205	Detailhandel 1	246176,43	520279,25	<-->	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	noordgevel (sandwichpaneel)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	71,50								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]	:	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0 79,7
10log(S)	[dB]	:	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Isolatie	[dB]	:	8,0	12,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	32,0	32,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB(A)]	:	42,5	55,5	58,5	55,5	60,5	65,5	60,5	55,5	48,5 68,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	oostgevel (sandwichpaneel)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	13,00								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]	:	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0 79,7
10log(S)	[dB]	:	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1
Isolatie	[dB]	:	8,0	12,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	32,0	32,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB(A)]	:	35,1	48,1	51,1	48,1	53,1	58,1	53,1	48,1	41,1 61,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	zuidgevel (sandwichpaneel)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	28,50								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]	:	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0 79,7
10log(S)	[dB]	:	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Isolatie	[dB]	:	8,0	12,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	32,0	32,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB(A)]	:	38,5	51,5	54,5	51,5	56,5	61,5	56,5	51,5	44,5 64,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	westgevel (sandwichpaneel)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	19,50								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp	[dB(A)]	:	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0 79,7
10log(S)	[dB]	:	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Isolatie	[dB]	:	8,0	12,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	32,0	32,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB(A)]	:	36,9	49,9	52,9	49,9	54,9	59,9	54,9	49,9	42,9 63,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	overheaddeur (gesloten)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m²] :	14,00									
Cd	[dB] :	3									
Frequentie	[Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0	79,7
10log(S)	[dB] :	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Isolatie	[dB] :	0,0	0,0	0,0	1,0	6,0	11,0	16,0	16,0	16,0	
Cd	[dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB (A)] :	43,5	60,5	67,5	72,5	73,5	71,5	67,5	64,5	57,5	78,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	overheaddeur (open)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m²] :	14,00									
Cd	[dB] :	3									
Frequentie	[Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0	79,7
10log(S)	[dB] :	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Isolatie	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB (A)] :	43,5	60,5	67,5	73,5	79,5	82,5	83,5	80,5	73,5	88,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	dak (staal geprofileerde plaat)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m²] :	247,00									
Cd	[dB] :	3									
Frequentie	[Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	35,0	52,0	59,0	65,0	71,0	74,0	75,0	72,0	65,0	79,7
10log(S)	[dB] :	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	
Isolatie	[dB] :	15,0	20,0	22,0	23,0	23,0	28,0	45,0	45,0	45,0	
Cd	[dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB (A)] :	40,9	52,9	57,9	62,9	68,9	66,9	50,9	47,9	40,9	72,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	overheaddeur (open testen)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m²] :	6,00									
Cd	[dB] :	3									
Frequentie	[Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp	[dB (A)] :	55,0	72,0	79,0	85,0	91,0	94,0	95,0	92,0	85,0	99,7
10log(S)	[dB] :	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
Isolatie	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB (A)] :	59,8	76,8	83,8	89,8	95,8	98,8	99,8	96,8	89,8	104,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	ET Landrover specialist									
Bronnaam	:	overheaddeur (gesloten testen)									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	8,00								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	55,0	72,0	79,0	85,0	91,0	94,0	95,0	92,0	85,0 99,7
10log(S)	[dB]	:	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Isolatie	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	1,0	6,0	11,0	16,0	16,0	16,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB (A)]	:	61,0	78,0	85,0	90,0	91,0	89,0	85,0	82,0	75,0 96,0

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
201_A	Detailhandel 1	5,50	36,7	38,5	21,2	43,5	57,9
201_B	Detailhandel 1	8,50	38,0	39,8	22,4	44,8	60,1
201_C	Detailhandel 1	11,50	38,0	39,8	22,6	44,8	61,4
201_D	Detailhandel 1	14,50	38,0	39,9	22,6	44,9	61,7
201_E	Detailhandel 1	17,50	38,0	39,9	22,8	44,9	60,7
202_A	Detailhandel 1	5,50	19,1	21,0	3,7	26,0	46,0
202_B	Detailhandel 1	8,50	20,0	21,9	4,7	26,9	46,0
202_C	Detailhandel 1	11,50	20,0	22,0	4,9	27,0	46,0
202_D	Detailhandel 1	14,50	20,5	22,4	5,2	27,4	45,8
202_E	Detailhandel 1	17,50	22,2	24,1	6,9	29,1	45,4
203_A	Detailhandel 1	5,50	13,9	15,8	-1,4	20,8	40,8
203_B	Detailhandel 1	8,50	15,2	17,1	-0,1	22,1	40,5
203_C	Detailhandel 1	11,50	15,2	17,1	0,0	22,1	40,3
203_D	Detailhandel 1	14,50	15,5	17,3	0,4	22,3	39,8
203_E	Detailhandel 1	17,50	16,2	18,1	1,2	23,1	40,4
204_A	Detailhandel 1	5,50	35,5	37,3	19,8	42,3	56,5
204_B	Detailhandel 1	8,50	37,8	39,6	22,2	44,6	58,1
204_C	Detailhandel 1	11,50	38,0	39,8	22,6	44,8	58,9
204_D	Detailhandel 1	14,50	38,1	39,9	22,7	44,9	59,6
204_E	Detailhandel 1	17,50	38,1	39,9	22,8	44,9	59,7
205_A	Detailhandel 1	5,50	33,7	35,5	17,9	40,5	56,1
205_B	Detailhandel 1	8,50	35,1	36,9	19,5	41,9	56,1
205_C	Detailhandel 1	11,50	35,4	37,2	19,8	42,2	56,9
205_D	Detailhandel 1	14,50	35,5	37,3	20,0	42,3	57,6
205_E	Detailhandel 1	17,50	35,5	37,4	20,2	42,4	58,2
206_A	Detailhandel 2	5,50	31,3	33,1	15,6	38,1	55,0
206_B	Detailhandel 2	8,50	33,5	35,3	17,9	40,3	56,5
206_C	Detailhandel 2	11,50	33,3	35,1	17,7	40,1	56,7
206_D	Detailhandel 2	14,50	33,5	35,3	17,9	40,3	57,2
207_A	Detailhandel 2	5,50	30,0	31,7	14,1	36,7	54,1
207_B	Detailhandel 2	8,50	31,8	33,6	16,2	38,6	55,9
207_C	Detailhandel 2	11,50	31,7	33,5	16,2	38,5	55,8
207_D	Detailhandel 2	14,50	32,0	33,8	16,5	38,8	56,3
208_A	Detailhandel 2	5,50	28,9	30,7	13,1	35,7	53,6
208_B	Detailhandel 2	8,50	30,5	32,3	14,8	37,3	55,3
208_C	Detailhandel 2	11,50	31,8	33,6	16,2	38,6	56,1
208_D	Detailhandel 2	14,50	30,6	32,4	15,0	37,4	54,9
209_A	Detailhandel 2	5,50	11,9	13,7	-3,9	18,7	37,1
209_B	Detailhandel 2	8,50	13,7	15,4	-2,1	20,4	39,0
209_C	Detailhandel 2	11,50	16,3	18,0	0,6	23,0	40,2
209_D	Detailhandel 2	14,50	23,7	25,5	7,9	30,5	46,4
210_A	Detailhandel 2	5,50	9,0	10,9	-6,4	15,9	34,1
210_B	Detailhandel 2	8,50	9,8	11,6	-5,7	16,6	35,5
210_C	Detailhandel 2	11,50	11,1	12,9	-4,4	17,9	34,5
210_D	Detailhandel 2	14,50	11,3	13,2	-4,0	18,2	35,5
211_A	Detailhandel 2	5,50	10,7	12,6	-4,8	17,6	35,8
211_B	Detailhandel 2	8,50	11,3	13,1	-4,2	18,1	36,2
211_C	Detailhandel 2	11,50	12,5	14,4	-2,9	19,4	36,4
211_D	Detailhandel 2	14,50	12,8	14,6	-2,6	19,6	36,5
212_A	Detailhandel 2	5,50	12,1	14,0	-3,3	19,0	38,3
212_B	Detailhandel 2	8,50	13,7	15,5	-1,8	20,5	38,6
212_C	Detailhandel 2	11,50	14,6	16,4	-0,8	21,4	38,6
212_D	Detailhandel 2	14,50	14,4	16,2	-0,8	21,2	38,7
213_A	Gemengd	1,50	10,9	12,8	-4,7	17,8	42,8
213_B	Gemengd	5,50	11,2	13,0	-4,5	18,0	41,5
215_A	Gemengd	1,50	12,8	14,6	-4,2	19,6	38,7
215_B	Gemengd	5,50	7,0	8,8	-8,5	13,8	34,6
216_A	Gemengd	1,50	12,8	14,6	-4,2	19,6	38,7
216_B	Gemengd	5,50	6,9	8,7	-8,6	13,7	34,1
217_A	Gemengd	1,50	15,3	17,1	-1,9	22,1	40,7
217_B	Gemengd	5,50	7,2	9,0	-8,3	14,0	33,6
218_A	Gemengd	1,50	8,3	10,2	-8,0	15,2	38,4
218_B	Gemengd	5,50	7,9	9,9	-7,5	14,9	37,0
219_A	Wonen 1	2,50	29,7	31,5	12,1	36,5	53,2
219_B	Wonen 1	5,50	31,1	32,9	13,5	37,9	53,3
219_C	Wonen 1	8,50	31,5	33,3	15,2	38,3	54,4
219_D	Wonen 1	11,50	33,3	35,1	16,4	40,1	55,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
220_A	Wonen 1	2,50	28,4	30,2	11,8	35,2	52,2
220_B	Wonen 1	5,50	29,7	31,5	13,3	36,5	52,6
220_C	Wonen 1	8,50	31,3	33,1	15,0	38,1	53,7
220_D	Wonen 1	11,50	32,4	34,2	16,3	39,2	54,3
221_A	Wonen 1	2,50	27,0	28,8	11,1	33,8	53,3
221_B	Wonen 1	5,50	28,7	30,5	12,9	35,5	54,1
221_C	Wonen 1	8,50	30,2	32,0	14,5	37,0	55,5
221_D	Wonen 1	11,50	31,5	33,3	15,8	38,3	56,2
222_A	Wonen 1	2,50	7,8	9,7	-7,7	14,7	34,8
222_B	Wonen 1	5,50	8,8	10,6	-6,8	15,6	33,9
222_C	Wonen 1	8,50	10,4	12,2	-5,2	17,2	36,5
222_D	Wonen 1	11,50	12,5	14,3	-3,1	19,3	36,4
223_A	Wonen 1	2,50	9,9	11,8	-5,2	16,8	42,2
223_B	Wonen 1	5,50	10,1	12,1	-5,1	17,1	40,0
223_C	Wonen 1	8,50	11,0	12,9	-4,2	17,9	39,2
223_D	Wonen 1	11,50	11,5	13,4	-3,6	18,4	39,6
224_A	Wonen 1	2,50	7,5	9,3	-7,8	14,3	37,3
224_B	Wonen 1	5,50	7,8	9,6	-7,5	14,6	36,6
224_C	Wonen 1	8,50	7,5	9,3	-7,7	14,3	35,7
224_D	Wonen 1	11,50	8,7	10,6	-6,4	15,6	36,2
225_A	Wonen 1	2,50	5,4	7,3	-9,7	12,3	36,1
225_B	Wonen 1	5,50	5,7	7,6	-9,4	12,6	35,4
225_C	Wonen 1	8,50	6,7	8,5	-8,5	13,5	34,9
225_D	Wonen 1	11,50	8,2	10,0	-7,0	15,0	35,3
225_E	Wonen 1	14,50	10,9	12,9	-4,1	17,9	39,2
225_F	Wonen 1	17,50	12,2	14,1	-2,8	19,1	39,2
226_A	Wonen 1	2,50	4,5	6,4	-10,6	11,4	34,5
226_B	Wonen 1	5,50	4,7	6,6	-10,5	11,6	34,0
226_C	Wonen 1	8,50	6,4	8,2	-8,8	13,2	34,8
226_D	Wonen 1	11,50	7,4	9,3	-7,7	14,3	35,3
226_E	Wonen 1	14,50	8,2	10,1	-6,9	15,1	35,9
226_F	Wonen 1	17,50	11,7	13,5	-3,6	18,5	36,7
227_A	Wonen 1	2,50	3,8	5,7	-11,6	10,7	31,8
227_B	Wonen 1	5,50	4,0	5,9	-11,4	10,9	31,1
227_C	Wonen 1	8,50	5,0	6,8	-10,5	11,8	32,8
227_D	Wonen 1	11,50	6,2	8,0	-9,3	13,0	32,7
227_E	Wonen 1	14,50	6,9	8,8	-8,5	13,8	32,9
227_F	Wonen 1	17,50	10,6	12,4	-4,8	17,4	34,0
228_A	Wonen 1	2,50	3,6	5,4	-12,1	10,4	30,5
228_B	Wonen 1	5,50	3,9	5,7	-11,7	10,7	30,2
228_C	Wonen 1	8,50	5,3	7,2	-10,2	12,2	32,9
228_D	Wonen 1	11,50	7,6	9,4	-8,0	14,4	33,5
228_E	Wonen 1	14,50	8,7	10,5	-6,8	15,5	33,8
228_F	Wonen 1	17,50	11,4	13,2	-4,1	18,2	36,4
229_A	Wonen 1	2,50	7,0	8,8	-9,7	13,8	32,4
229_B	Wonen 1	5,50	6,5	8,3	-9,3	13,3	32,1
229_C	Wonen 1	8,50	7,7	9,5	-8,1	14,5	32,1
229_D	Wonen 1	11,50	9,4	11,2	-6,3	16,2	33,3
230_A	Wonen 1	2,50	8,7	10,5	-9,1	15,5	33,6
230_B	Wonen 1	5,50	8,9	10,7	-8,7	15,7	33,5
230_C	Wonen 1	8,50	9,7	11,5	-7,6	16,5	34,6
230_D	Wonen 1	11,50	11,7	13,5	-6,0	18,5	35,8
231_A	Wonen 1	2,50	20,4	22,2	1,7	27,2	45,6
231_B	Wonen 1	5,50	20,5	22,3	2,0	27,3	45,5
231_C	Wonen 1	8,50	20,9	22,7	2,9	27,7	45,9
231_D	Wonen 1	11,50	22,3	24,1	4,2	29,1	46,4
232_A	Wonen 1	2,50	23,0	24,7	4,7	29,7	47,0
232_B	Wonen 1	5,50	23,3	25,1	5,5	30,1	46,8
232_C	Wonen 1	8,50	24,0	25,8	6,6	30,8	47,4
232_D	Wonen 1	11,50	25,4	27,2	8,0	32,2	47,8
233_A	Wonen 1	2,50	25,7	27,5	6,5	32,5	49,0
233_B	Wonen 1	5,50	26,1	27,9	7,6	32,9	49,0
233_C	Wonen 1	8,50	26,8	28,6	8,9	33,6	49,5
233_D	Wonen 1	11,50	28,3	30,1	10,3	35,1	50,3
234_A	Wonen 2	2,50	7,7	9,5	-11,8	14,5	36,4
234_B	Wonen 2	5,50	7,7	9,6	-11,5	14,6	35,8
234_C	Wonen 2	8,50	8,3	10,1	-10,4	15,1	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
234_D	Wonen 2	11,50	9,7	11,5	-8,2	16,5	36,4
235_A	Wonen 2	2,50	7,8	9,7	-11,7	14,7	36,6
235_B	Wonen 2	5,50	7,9	9,8	-11,4	14,8	36,1
235_C	Wonen 2	8,50	8,4	10,3	-10,3	15,3	36,2
235_D	Wonen 2	11,50	9,5	11,4	-8,6	16,4	36,7
236_A	Wonen 2	2,50	6,0	7,9	-10,6	12,9	36,3
236_B	Wonen 2	5,50	5,0	7,0	-10,2	12,0	35,9
236_C	Wonen 2	8,50	6,1	8,0	-9,2	13,0	36,0
236_D	Wonen 2	11,50	10,3	12,1	-7,6	17,1	36,8
237_A	Wonen 2	2,50	13,6	15,4	-2,1	20,4	39,6
237_B	Wonen 2	5,50	6,1	8,0	-9,2	13,0	33,7
237_C	Wonen 2	8,50	7,3	9,1	-8,1	14,1	34,8
237_D	Wonen 2	11,50	11,2	13,0	-6,4	18,0	35,9
238_A	Wonen 2	2,50	25,6	27,4	10,0	32,4	52,6
238_B	Wonen 2	5,50	25,4	27,3	8,9	32,3	52,1
238_C	Wonen 2	8,50	26,6	28,4	10,1	33,4	52,6
238_D	Wonen 2	11,50	28,6	30,4	11,4	35,4	53,3
239_A	Wonen 2	2,50	25,1	27,0	9,7	32,0	53,2
239_B	Wonen 2	5,50	26,9	28,8	10,6	33,8	53,6
239_C	Wonen 2	8,50	28,3	30,1	11,9	35,1	54,2
239_D	Wonen 2	11,50	30,3	32,1	13,3	37,1	54,7
240_A	Wonen 2	2,50	26,6	28,4	11,1	33,4	53,7
240_B	Wonen 2	5,50	28,5	30,4	12,4	35,4	54,3
240_C	Wonen 2	8,50	30,1	31,9	13,9	36,9	55,1
240_D	Wonen 2	11,50	31,9	33,7	15,1	38,7	55,8
241_A	Wonen 2	2,50	26,3	28,2	10,9	33,2	55,5
241_B	Wonen 2	5,50	28,5	30,3	12,3	35,3	56,3
241_C	Wonen 2	8,50	30,1	31,9	13,8	36,9	56,9
241_D	Wonen 2	11,50	31,9	33,7	15,0	38,7	57,8
242_A	Wonen 2	2,50	27,6	29,4	10,6	34,4	57,0
242_B	Wonen 2	5,50	28,6	30,5	12,0	35,5	56,9
242_C	Wonen 2	8,50	30,1	31,9	13,5	36,9	56,9
242_D	Wonen 2	11,50	31,8	33,6	14,6	38,6	57,5
243_A	Wonen 2	2,50	29,1	30,9	9,6	35,9	57,7
243_B	Wonen 2	5,50	29,6	31,4	10,7	36,4	57,6
243_C	Wonen 2	8,50	30,3	32,1	11,9	37,1	57,3
243_D	Wonen 2	11,50	31,0	32,8	13,1	37,8	57,6
244_A	Wonen 2	2,50	28,3	30,1	8,7	35,1	56,7
244_B	Wonen 2	5,50	28,6	30,4	9,2	35,4	56,4
244_C	Wonen 2	8,50	29,1	30,9	10,3	35,9	55,9
244_D	Wonen 2	11,50	29,7	31,5	11,5	36,5	56,1
245_A	Wonen 2	2,50	27,8	29,6	7,9	34,6	54,5
245_B	Wonen 2	5,50	28,0	29,8	8,3	34,8	54,1
245_C	Wonen 2	8,50	28,4	30,2	9,2	35,2	53,8
245_D	Wonen 2	11,50	28,9	30,8	10,4	35,8	54,0
246_A	Wonen 2	20,50	27,0	28,9	11,7	33,9	54,8
246'_A	Wonen 2	2,50	23,0	24,8	7,3	29,8	50,7
246'_B	Wonen 2	5,50	23,2	25,1	7,7	30,1	52,3
246'_C	Wonen 2	8,50	24,1	26,0	8,6	31,0	51,9
246'_D	Wonen 2	11,50	25,3	27,1	9,8	32,1	52,3
246'_E	Wonen 2	14,50	25,9	27,8	10,4	32,8	53,5
246'_F	Wonen 2	17,50	26,5	28,4	11,1	33,4	54,2
247_A	Wonen 2	20,50	26,3	28,2	11,0	33,2	54,1
247'_A	Wonen 2	2,50	22,4	24,3	7,0	29,3	51,1
247'_B	Wonen 2	5,50	22,6	24,5	7,2	29,5	51,3
247'_C	Wonen 2	8,50	23,5	25,4	8,0	30,4	51,1
247'_D	Wonen 2	11,50	24,5	26,4	9,0	31,4	51,6
247'_E	Wonen 2	14,50	25,2	27,1	9,7	32,1	52,8
247'_F	Wonen 2	17,50	25,7	27,7	10,4	32,7	53,6
248_A	Wonen 2	20,50	15,4	17,3	0,1	22,3	42,9
248'_A	Wonen 2	2,50	11,2	13,0	-4,1	18,0	41,0
248'_B	Wonen 2	5,50	11,1	13,0	-4,2	18,0	40,3
248'_C	Wonen 2	8,50	11,8	13,7	-3,6	18,7	39,9
248'_D	Wonen 2	11,50	12,8	14,6	-2,6	19,6	41,0
248'_E	Wonen 2	14,50	13,5	15,4	-1,9	20,4	41,6
248'_F	Wonen 2	17,50	14,2	16,1	-1,1	21,1	41,8
249_A	Wonen 2	20,50	10,4	12,3	-4,9	17,3	37,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
249'_A	Wonen 2	2,50	3,8	5,7	-11,5	10,7	33,4
249'_B	Wonen 2	5,50	3,9	5,8	-11,4	10,8	32,8
249'_C	Wonen 2	8,50	4,8	6,6	-10,6	11,6	32,7
249'_D	Wonen 2	11,50	5,8	7,7	-9,6	12,7	33,0
249'_E	Wonen 2	14,50	6,7	8,6	-8,7	13,6	34,7
249'_F	Wonen 2	17,50	7,7	9,6	-7,5	14,6	35,3
250_A	Wonen 2	20,50	13,8	15,7	-3,3	20,7	40,2
H00-S3_A	bp t.b.v. schietvereniging	5,00	45,4	47,3	27,6	52,3	70,0
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	19,5	21,3	3,6	26,3	43,7
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	21,1	22,9	5,4	27,9	47,5
H39_A	Parallelweg 33	5,00	42,1	43,9	24,6	48,9	64,9

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Detailhandel 1	5,50	49,6	49,6	42,8
201_B	Detailhandel 1	8,50	54,2	54,2	46,9
201_C	Detailhandel 1	11,50	56,8	56,8	49,4
201_D	Detailhandel 1	14,50	57,0	57,0	49,7
201_E	Detailhandel 1	17,50	55,8	55,8	50,0
202_A	Detailhandel 1	5,50	36,7	36,7	28,0
202_B	Detailhandel 1	8,50	38,7	38,7	28,6
202_C	Detailhandel 1	11,50	39,9	39,9	30,3
202_D	Detailhandel 1	14,50	40,4	40,4	30,1
202_E	Detailhandel 1	17,50	38,4	38,4	31,1
203_A	Detailhandel 1	5,50	31,5	31,5	24,3
203_B	Detailhandel 1	8,50	33,2	33,2	25,2
203_C	Detailhandel 1	11,50	33,4	33,4	26,1
203_D	Detailhandel 1	14,50	34,4	34,4	27,0
203_E	Detailhandel 1	17,50	35,2	35,2	27,5
204_A	Detailhandel 1	5,50	49,3	49,3	39,0
204_B	Detailhandel 1	8,50	51,5	51,5	43,8
204_C	Detailhandel 1	11,50	52,6	52,6	49,1
204_D	Detailhandel 1	14,50	53,0	53,0	50,4
204_E	Detailhandel 1	17,50	53,3	53,3	49,9
205_A	Detailhandel 1	5,50	50,3	50,3	37,7
205_B	Detailhandel 1	8,50	50,9	50,9	39,4
205_C	Detailhandel 1	11,50	52,0	52,0	42,7
205_D	Detailhandel 1	14,50	53,0	53,0	47,7
205_E	Detailhandel 1	17,50	53,3	53,3	48,0
206_A	Detailhandel 2	5,50	49,2	49,2	34,2
206_B	Detailhandel 2	8,50	52,2	52,2	35,7
206_C	Detailhandel 2	11,50	53,4	53,4	37,2
206_D	Detailhandel 2	14,50	54,2	54,2	41,7
207_A	Detailhandel 2	5,50	48,1	48,1	33,3
207_B	Detailhandel 2	8,50	50,9	50,9	34,3
207_C	Detailhandel 2	11,50	51,8	51,8	35,1
207_D	Detailhandel 2	14,50	52,6	52,6	37,9
208_A	Detailhandel 2	5,50	47,4	47,4	32,6
208_B	Detailhandel 2	8,50	50,1	50,1	33,4
208_C	Detailhandel 2	11,50	51,7	51,7	34,8
208_D	Detailhandel 2	14,50	51,0	51,0	35,4
209_A	Detailhandel 2	5,50	31,0	31,0	15,7
209_B	Detailhandel 2	8,50	34,4	34,4	16,1
209_C	Detailhandel 2	11,50	36,1	36,1	18,1
209_D	Detailhandel 2	14,50	42,2	42,2	28,3
210_A	Detailhandel 2	5,50	26,4	26,4	15,2
210_B	Detailhandel 2	8,50	29,3	29,3	15,5
210_C	Detailhandel 2	11,50	27,7	27,7	16,9
210_D	Detailhandel 2	14,50	29,8	29,8	19,4
211_A	Detailhandel 2	5,50	26,4	26,4	16,8
211_B	Detailhandel 2	8,50	29,4	29,4	17,4
211_C	Detailhandel 2	11,50	30,1	30,1	18,8
211_D	Detailhandel 2	14,50	30,3	30,3	21,6
212_A	Detailhandel 2	5,50	28,5	28,5	21,3
212_B	Detailhandel 2	8,50	30,8	30,8	22,0
212_C	Detailhandel 2	11,50	31,7	31,7	23,0
212_D	Detailhandel 2	14,50	32,2	32,2	24,9
213_A	Gemengd	1,50	36,3	36,3	21,1
213_B	Gemengd	5,50	36,1	36,1	21,7
215_A	Gemengd	1,50	30,2	30,2	18,3
215_B	Gemengd	5,50	27,4	27,4	15,5
216_A	Gemengd	1,50	29,9	29,9	18,3
216_B	Gemengd	5,50	26,7	26,7	15,4
217_A	Gemengd	1,50	31,8	31,8	21,6
217_B	Gemengd	5,50	24,3	24,3	17,8
218_A	Gemengd	1,50	29,6	29,6	16,3
218_B	Gemengd	5,50	31,7	31,7	17,0
219_A	Wonen 1	2,50	44,2	44,2	38,2
219_B	Wonen 1	5,50	44,9	44,9	38,4
219_C	Wonen 1	8,50	47,7	47,7	39,3
219_D	Wonen 1	11,50	49,4	49,4	40,3
220_A	Wonen 1	2,50	43,5	43,5	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
220_B	Wonen 1	5,50	44,2	44,2	37,8
220_C	Wonen 1	8,50	45,5	45,5	38,3
220_D	Wonen 1	11,50	46,9	46,9	39,4
221_A	Wonen 1	2,50	44,8	44,8	32,6
221_B	Wonen 1	5,50	47,1	47,1	32,6
221_C	Wonen 1	8,50	49,6	49,6	33,3
221_D	Wonen 1	11,50	51,0	51,0	34,7
222_A	Wonen 1	2,50	26,4	26,4	16,7
222_B	Wonen 1	5,50	26,3	26,3	12,5
222_C	Wonen 1	8,50	31,5	31,5	13,0
222_D	Wonen 1	11,50	31,4	31,4	15,2
223_A	Wonen 1	2,50	35,0	35,0	20,2
223_B	Wonen 1	5,50	31,2	31,2	19,7
223_C	Wonen 1	8,50	31,0	31,0	19,7
223_D	Wonen 1	11,50	31,8	31,8	20,9
224_A	Wonen 1	2,50	29,2	29,2	15,1
224_B	Wonen 1	5,50	29,3	29,3	13,9
224_C	Wonen 1	8,50	28,8	28,8	14,0
224_D	Wonen 1	11,50	29,5	29,5	15,6
225_A	Wonen 1	2,50	28,1	28,1	14,2
225_B	Wonen 1	5,50	28,2	28,2	12,9
225_C	Wonen 1	8,50	28,4	28,4	13,0
225_D	Wonen 1	11,50	29,0	29,0	14,6
225_E	Wonen 1	14,50	31,5	31,5	21,2
225_F	Wonen 1	17,50	32,6	32,6	22,8
226_A	Wonen 1	2,50	26,4	26,4	12,5
226_B	Wonen 1	5,50	26,6	26,6	11,2
226_C	Wonen 1	8,50	27,7	27,7	14,2
226_D	Wonen 1	11,50	28,6	28,6	14,6
226_E	Wonen 1	14,50	29,2	29,2	15,7
226_F	Wonen 1	17,50	30,1	30,1	18,0
227_A	Wonen 1	2,50	23,9	23,9	9,8
227_B	Wonen 1	5,50	23,8	23,8	9,6
227_C	Wonen 1	8,50	27,1	27,1	9,5
227_D	Wonen 1	11,50	27,3	27,3	10,1
227_E	Wonen 1	14,50	27,9	27,9	11,5
227_F	Wonen 1	17,50	28,7	28,7	14,6
228_A	Wonen 1	2,50	23,1	23,1	9,8
228_B	Wonen 1	5,50	23,4	23,4	9,9
228_C	Wonen 1	8,50	27,3	27,3	11,5
228_D	Wonen 1	11,50	28,4	28,4	10,4
228_E	Wonen 1	14,50	29,3	29,3	11,7
228_F	Wonen 1	17,50	32,0	32,0	18,3
229_A	Wonen 1	2,50	23,9	23,9	16,7
229_B	Wonen 1	5,50	23,8	23,8	16,7
229_C	Wonen 1	8,50	23,8	23,8	17,8
229_D	Wonen 1	11,50	25,7	25,7	18,9
230_A	Wonen 1	2,50	24,5	24,5	18,8
230_B	Wonen 1	5,50	24,7	24,7	18,7
230_C	Wonen 1	8,50	27,6	27,6	18,9
230_D	Wonen 1	11,50	29,1	29,1	20,8
231_A	Wonen 1	2,50	36,6	36,6	33,7
231_B	Wonen 1	5,50	36,2	36,2	35,6
231_C	Wonen 1	8,50	38,4	38,4	36,0
231_D	Wonen 1	11,50	39,2	39,2	36,9
232_A	Wonen 1	2,50	38,2	38,2	34,6
232_B	Wonen 1	5,50	37,7	37,7	36,7
232_C	Wonen 1	8,50	40,1	40,1	37,2
232_D	Wonen 1	11,50	41,0	41,0	38,0
233_A	Wonen 1	2,50	40,5	40,5	35,7
233_B	Wonen 1	5,50	40,5	40,5	37,9
233_C	Wonen 1	8,50	42,6	42,6	38,6
233_D	Wonen 1	11,50	43,6	43,6	39,4
234_A	Wonen 2	2,50	28,2	28,2	8,8
234_B	Wonen 2	5,50	28,1	28,1	8,8
234_C	Wonen 2	8,50	28,8	28,8	8,9
234_D	Wonen 2	11,50	29,9	29,9	10,7
235_A	Wonen 2	2,50	28,7	28,7	13,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
235_B	Wonen 2	5,50	28,6	28,6	13,6
235_C	Wonen 2	8,50	29,4	29,4	13,7
235_D	Wonen 2	11,50	30,5	30,5	15,0
236_A	Wonen 2	2,50	28,4	28,4	13,8
236_B	Wonen 2	5,50	28,4	28,4	13,8
236_C	Wonen 2	8,50	29,3	29,3	13,9
236_D	Wonen 2	11,50	30,8	30,8	15,2
237_A	Wonen 2	2,50	31,0	31,0	22,2
237_B	Wonen 2	5,50	25,1	25,1	16,9
237_C	Wonen 2	8,50	27,6	27,6	16,8
237_D	Wonen 2	11,50	29,0	29,0	18,3
238_A	Wonen 2	2,50	43,8	43,8	34,7
238_B	Wonen 2	5,50	43,4	43,4	35,4
238_C	Wonen 2	8,50	44,7	44,7	35,9
238_D	Wonen 2	11,50	46,1	46,1	36,9
239_A	Wonen 2	2,50	43,7	43,7	34,0
239_B	Wonen 2	5,50	44,3	44,3	36,5
239_C	Wonen 2	8,50	45,9	45,9	37,0
239_D	Wonen 2	11,50	47,4	47,4	38,2
240_A	Wonen 2	2,50	44,6	44,6	34,9
240_B	Wonen 2	5,50	45,2	45,2	37,6
240_C	Wonen 2	8,50	47,2	47,2	38,3
240_D	Wonen 2	11,50	48,8	48,8	39,4
241_A	Wonen 2	2,50	47,4	47,4	34,7
241_B	Wonen 2	5,50	49,0	49,0	35,2
241_C	Wonen 2	8,50	50,8	50,8	35,7
241_D	Wonen 2	11,50	52,6	52,6	36,6
242_A	Wonen 2	2,50	49,8	49,8	34,3
242_B	Wonen 2	5,50	49,9	49,9	35,1
242_C	Wonen 2	8,50	50,4	50,4	35,6
242_D	Wonen 2	11,50	52,0	52,0	36,3
243_A	Wonen 2	2,50	50,9	50,9	34,1
243_B	Wonen 2	5,50	51,1	51,1	34,6
243_C	Wonen 2	8,50	51,2	51,2	34,9
243_D	Wonen 2	11,50	52,0	52,0	35,5
244_A	Wonen 2	2,50	48,4	48,4	28,8
244_B	Wonen 2	5,50	48,6	48,6	28,9
244_C	Wonen 2	8,50	48,6	48,6	29,2
244_D	Wonen 2	11,50	49,5	49,5	30,4
245_A	Wonen 2	2,50	45,6	45,6	29,8
245_B	Wonen 2	5,50	45,7	45,7	29,8
245_C	Wonen 2	8,50	46,0	46,0	30,0
245_D	Wonen 2	11,50	47,1	47,1	31,4
246_A	Wonen 2	20,50	49,4	49,4	35,6
246'_A	Wonen 2	2,50	40,8	40,8	27,8
246'_B	Wonen 2	5,50	43,5	43,5	28,8
246'_C	Wonen 2	8,50	43,8	43,8	29,2
246'_D	Wonen 2	11,50	44,8	44,8	30,2
246'_E	Wonen 2	14,50	46,8	46,8	33,1
246'_F	Wonen 2	17,50	48,1	48,1	34,8
247_A	Wonen 2	20,50	48,1	48,1	34,8
247'_A	Wonen 2	2,50	42,4	42,4	27,0
247'_B	Wonen 2	5,50	42,5	42,5	27,9
247'_C	Wonen 2	8,50	42,8	42,8	28,2
247'_D	Wonen 2	11,50	43,7	43,7	28,9
247'_E	Wonen 2	14,50	45,8	45,8	30,9
247'_F	Wonen 2	17,50	47,1	47,1	33,8
248_A	Wonen 2	20,50	37,1	37,1	23,5
248'_A	Wonen 2	2,50	32,6	32,6	18,5
248'_B	Wonen 2	5,50	32,3	32,3	18,2
248'_C	Wonen 2	8,50	32,2	32,2	17,8
248'_D	Wonen 2	11,50	34,6	34,6	17,9
248'_E	Wonen 2	14,50	35,1	35,1	18,7
248'_F	Wonen 2	17,50	35,8	35,8	22,3
249_A	Wonen 2	20,50	31,6	31,6	18,4
249'_A	Wonen 2	2,50	24,6	24,6	11,0
249'_B	Wonen 2	5,50	24,4	24,4	10,7
249'_C	Wonen 2	8,50	24,3	24,3	10,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
249'_D	Wonen 2	11,50	24,7	24,7	10,7
249'_E	Wonen 2	14,50	27,8	27,8	15,2
249'_F	Wonen 2	17,50	28,7	28,7	16,0
250_A	Wonen 2	20,50	35,4	35,4	20,0
H00-S3_A	bp t.b.v. schietvereniging	5,00	64,8	64,8	54,9
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	33,4	33,4	20,0
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	38,9	38,9	25,9
H39_A	Parallelweg 33	5,00	57,4	57,4	53,2

**Bijlage 6: 102485-05 Akoestisch onderzoek Zomer
Metaalbewerking/Wimatec Machinebouw bv te
Coevorden 23 maart 2010**

Rapport: 102485-05

**Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking /
Wimatec Machinebouw BV te Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 12 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	23 maart 2010	Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking BV

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situering	4
3	Toetsingskader en beoordeling	5
3.1	Toetsingskader.....	5
3.2	Beoordelingsgrootheden.....	6
4	Uitgangspunten.....	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
5	Geluidmetingen en bepaling geluidvermoggenniveaus	9
6	Geluidbelasting op omgeving	10
6.1	Algemeen.....	10
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie	11
7	Conclusie	12

Figuren

	aantal
1. Situering	1
2. Overzicht rekenpunten	2
3. invoergegevens rekenmodel	1

Bijlagen

	aantal
1. Overzicht geluidbronnen	3
2. Overzicht beoordelingspunten	1
3. Uitwerking geluidvermoggenniveau	2
4. Rekenresultaten	8

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging van Zomer Metaalbewerking BV aan de Parallelweg 29C in Coevorden. Het bedrijf is gelegen op het bedrijventerrein De Holwert (bestemmingsplan De Holwert 1993).

Een gering deel van het pand, aan de Parallelweg 29 C, wordt gebruikt door Wimatec Machinebouw BV. Omdat de bedrijven een onderlinge binding hebben, zijn de bedrijven Zomer Metaalbewerking BV en Wimatec Machinebouw BV als één inrichting beschouwd.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimten.

Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Holwert, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting. Ook is aandacht besteed aan de toetsing van de optredende geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

3 Toetsingskader en beoordeling

3.1 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2008 is het nieuwe Activiteitenbesluit van kracht. In dit Besluit worden drie typen (A, B en C) bedrijven onderscheiden, afhankelijk van de mogelijke effecten voor het milieu door de activiteiten van het bedrijf.

De inrichting betreft, conform opgave gemeente Coevorden, een type B inrichting uit het Activiteitenbesluit en is daarmee meldingsplichtig in het kader van genoemd besluit.

De geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit komen grotendeels overeen met de geluidparagrafen in de oude 8.40 AMvB's. Deze en de handreiking Industrielawaai en vergunningverlening vormen de basis voor de voorschriften over geluid in het Activiteitenbesluit.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op het laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft, gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

3. *In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:*
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;*
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;*
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;*
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en*

Tabel 2.17c

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
<i>$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelig gebouw</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
<i>$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelig gebouw</i>	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau op de gevel van gevoelig gebouw</i>	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
<i>L_{Amax} Piekniveau in in- of aanpandige gevoelig gebouw</i>	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Indirecte hinder

In onderhavige situatie wordt de ontsluitingsroute door meerdere bedrijven op het bedrijventerrein gebruikt en kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van indirecte hinder.

De Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening adviseert hierover dat de reikwijdte van indirecte hinder beperkt blijft tot het gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dit wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidbelasting niet op macroniveau van individuele vergunninghouder moeten worden gemaakt, maar op macroniveau in een structuur van een bestemmingsplan.

3.2 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid, afkomstig van inrichtingen die meldings- of vergunningsplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau. Naast voorschriften voor een normale, representatieve bedrijfssituatie kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen.

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de Handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerd immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)

L_i = gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm in dB

C_m = meteocorrectieterm in dB

C_g = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerd immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden.

De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de Handleiding.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de inrichting een geluid met een duidelijk tonaal of een impulsachtig karakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau van de betreffende bedrijfstoestand met dit specifieke karakter, een toeslag van 5 dB berekend. Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau ($L_{Aeqi,LT}$) gecorrigeerd voor het specifieke karakter betreft het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$).

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$) de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de Handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$).

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is in overleg met dhr. H. Kuiper van Zomer Metaalbewerking BV besproken.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Een gering deel van het pand, aan de Parallelweg 29 C, wordt gebruikt door Wimatec Machinebouw BV. Omdat de bedrijven een onderling binding hebben zijn de bedrijven Zomer Metaalbewerking BV en Wimatec Machinebouw BV als één inrichting beschouwd.

De werktijden zijn doorgaans van 7.00 tot 16.15 uur, inclusief aftrek van pauzes blijft er een effectieve werktijd over van 8 uur. Binnen de inrichting zijn zeven personen werkzaam.

In het bedrijfspand staan een aantal personen en machines, onder ander gericht op metaalbewerking. Een deel van de machines wordt afgezogen met behulp van een in pandig opgestelde ventilator. De openingen, twee stuks, gaan ongedempt via de gevel naar buiten.

Ten behoeve van het verplaatsen en laden/lossen van materialen wordt een heftruck ingezet. Deze kan zowel in pandig als op het buitenterrein werkzaam zijn.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
<i>Personenwagens</i>			
aankomst:	10x	--	--
vertrek:	10x	--	--
<i>Vrachtwagens</i>			
aankomst:	3x	--	--
vertrek:	3x	--	--
verwisselen container (cyclus 5 min.)	3x	--	--
<i>Werkplaats</i>			
gebouwuittstraling:	8 uur	--	--
overheaddeur open (laden/lossen):	½ uur	--	--
afzuiging zuidgevel	8 uur	--	--
afzuiging westgevel	8 uur	--	--
heftruck (LPG) buitenterrein	3 uur	--	--

5 Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenenniveaus

De geluidvermogenenniveaus van de relevante geluidbronnen zijn vastgesteld door middel van geluidmetingen die op 1 maart 2010 zijn uitgevoerd. Voor het uitvoeren van de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de in de tabel 5.1 weergegeven apparatuur. Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. De geluidmetingen zijn zo verricht dat verstoring door omgevingslawaai en/ of het geluid van andere geluidbronnen op en rond het bedrijf is uitgesloten.

Tabel 5.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjaer	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjaer	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjaer	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjaer		conform eisen

De, op basis van metingen en berekeningen, vastgestelde geluidvermogenenniveaus zijn in tabel 5.2 weergegeven. De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 5.2: binnenniveaus en geluidvermogenenniveaus van de relevante geluidbronnen

Omschrijving bedrijfsonderdeel en binnenniveaus	Herkomst/ Meetmethode	Geluidvermogenenniveau in dB(A)	
		Equivalent (L _{WR,eq})	Maximaal (L _{WR,max})
personenwagen	Kental Stroop	89	99
vrachtwagen	Kental Stroop	104	110
heftruck (LPG)	Kental Stroop	100	110
verwisselen container (cyclus 5 minuten)	Kental Stroop	105	110
afzuiging westgevel	Meting II.2	95	n.v.t.
afzuiging zuidgevel	Meting II.2	86	n.v.t.
overheaddeur noordgevel 9 m ² (geopend)	Meting II.7	87	n.v.t.
overheaddeur noordgevel 9 m ² (gesloten)	Meting II.3	68	n.v.t.
overheaddeur noordgevel 12 m ² (gesloten)	Meting II.3	68	n.v.t.
overheaddeur westgevel 20 m ² (gesloten)	Meting II.3	66	n.v.t.

6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handreiking is de geluidbelasting bij de bestaande woningen in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter.

Langs de Krimweg, binnen het woongebied, worden twee woonblokken gerealiseerd waarbij rekening is gehouden met een plint. De hoogte van deze plint bedraagt maximaal 1 meter. Bij de woningen is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 2,5, 5,5, 8,5, 11,5, 14,5, 17,5 en 20,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 14, 19 en 22 meter.

Bij de bestemming detailhandel worden boven de winkels langs het spoor woningen/appartementen gerealiseerd. Daarbij is er vanuit gegaan dat de vloer op de eerste verdieping ligt op 4 meter en de verdiepingshoogte 3 meter bedraagt. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 5,5, 8,5, 11,5, 14,5 en 17,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 17 en 19 meter.

In de bestemming gemengd zijn woningen mogelijk. Aangezien het een bestaand pand betreft zijn de bestaande verdiepingshoogten aangehouden. De vloer op de eerste verdieping bevindt zich op 4 meter hoogte. De beoordelingshoogte is derhalve vastgesteld op 1,5 en 5,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

De te realiseren gebouwen in het gebied detailhandel van fase 1 uit het bestemmingsplan (d.d. 28 december 2009) zijn niet gemodelleerd. Het effect van deze gebouwen, die achter de woonblokken zijn geprojecteerd, is verwaarloosbaar.

De te realiseren gebouwen "afscherming" in het gebied detailhandel van fase 1 uit het bestemmingsplan (d.d. 28 december 2009), is niet gemodelleerd. Hierdoor ontstaat een worst-case situatie voor de zuidelijkere gelegen te realiseren geluidgevoelige objecten.

In het rekenmodel is voor de bodemfactor 0 ingevoerd. Dit betekent een akoestisch reflecterende bodem.

Bij de bouwvlakken "Detailhandel 1, 2" en "wonen 1" is het mogelijk om 5 meter buiten het bouwvlak te bouwen richting het spoor. Deze situatie is als uitgangspunt gehanteerd in dit onderzoek.

6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de beoordelingspunten getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]			Toetsingskader [dB(A)]			Over-/ overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Woningen op bedrijventerrein									
H00-S3_A Parallelweg 33	47	--	--	55	50	45	-8	--	--
Woningen buiten bedrijventerrein									
201 toekomstige appartem.	40	--	--	50	45	40	-10	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunten wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit. In de avond- en nachtperiode is de inrichting niet in werking.

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$). In tabel 6.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De activiteiten die verband houden met het laden en lossen zijn uitgesloten van toetsing in de dagperiode. Omdat alle transporten worden uitgevoerd ten behoeve van aan- en afvoer van producten, worden deze geluidpieken niet getoetst. De waarden zijn daarom tussen haakjes vermeld.

Tabel 6.2: Rekenresultaten maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in [dB(A)]			Toetsingskader [dB(A)]			Over-/ overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Woningen op bedrijventerrein									
H00-S3_A Parallelweg 33	43a (64v)	--	--	75	70	65	-32	--	--
Woningen buiten bedrijventerrein									
201 toekomstige appartem.	39a (58p)	--	--	70	65	60	-31	--	--
a = afzuiging, v = optrekken vrachtwagen, p = dichtslaan portier									

Uit de resultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten. Indien deze wel beschouwd hadden moeten worden kon eveneens worden voldaan aan de grenswaarden uit het Besluit.

7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het bedrijfspand aan de Parallelweg 29C in Coevorden.

Representatieve bedrijfssituatie

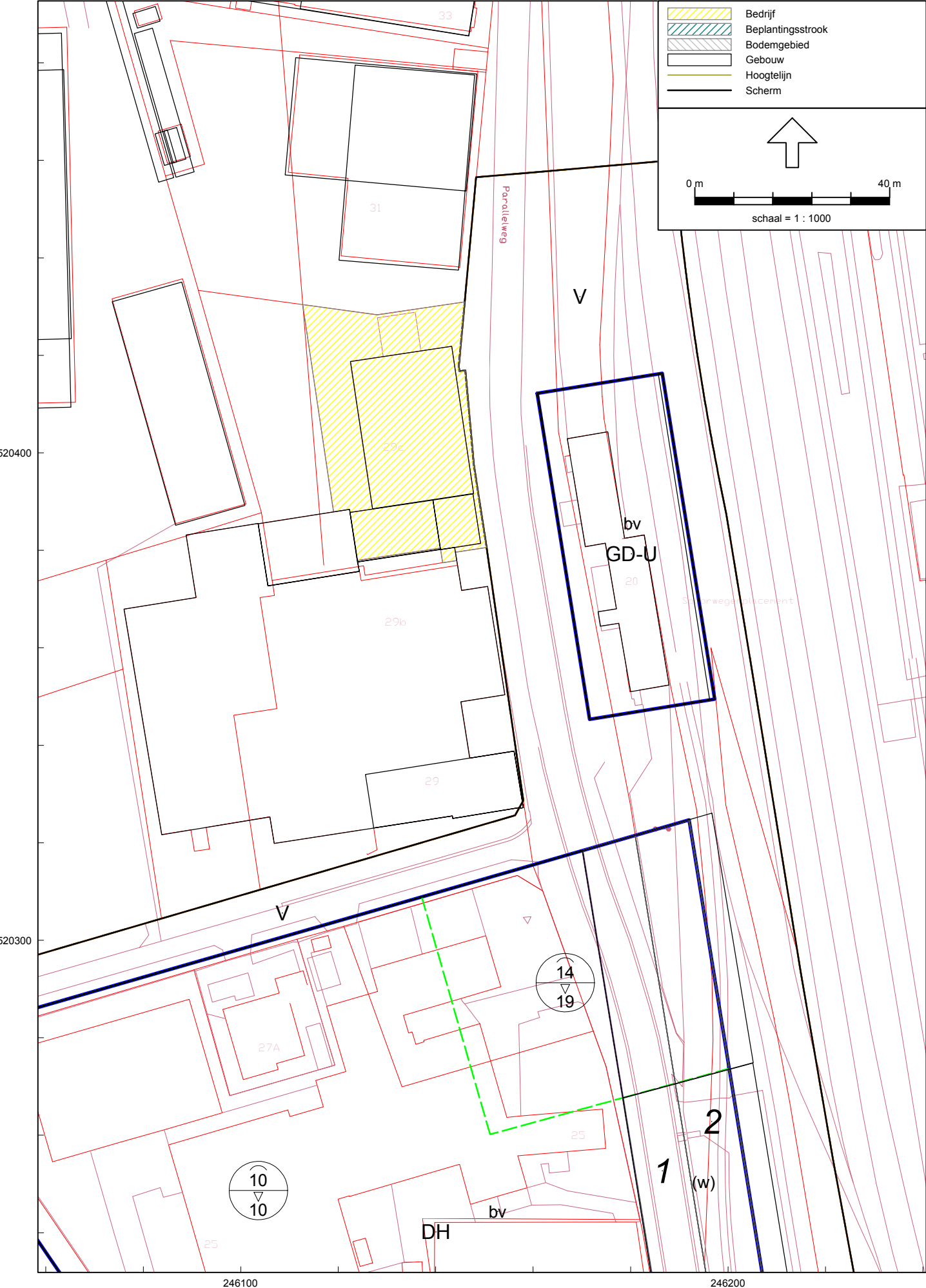
Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt 201 van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 40 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen milieubeheer. In de avond- en de nachtperiode is de inrichting niet in werking.

Ook bij bestaande woningen op het bedrijfsterrein wordt voldaan aan de toelaatbare waarden van het Besluit.

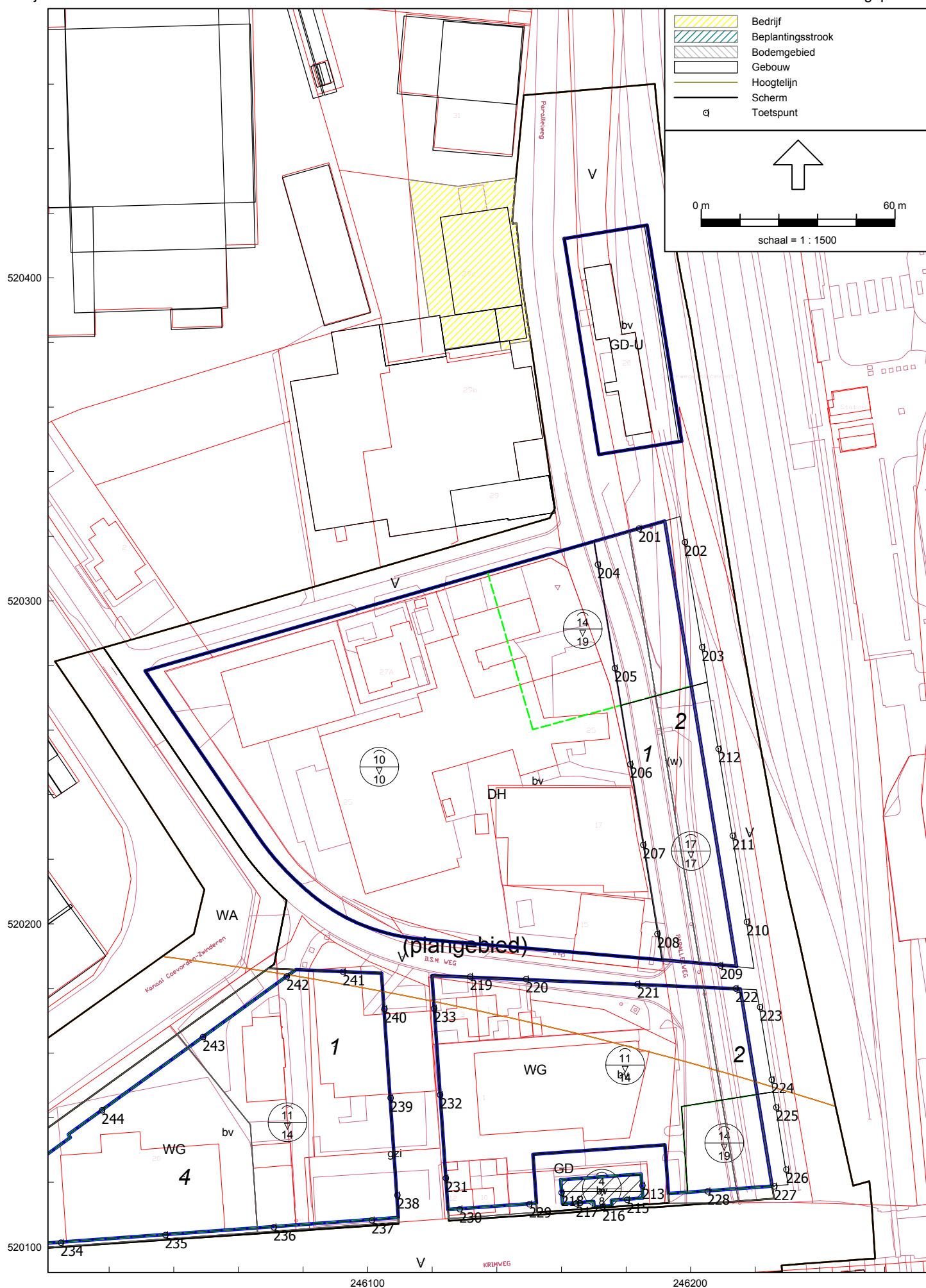
Voor wat betreft de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle beoordelingspunten ruimschoots aan het toetsingskader wordt voldaan. Opgemerkt dient te worden dat conform het Besluit de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

Leek, 23 maart 2010
Stroop raadgevende ingenieurs bv

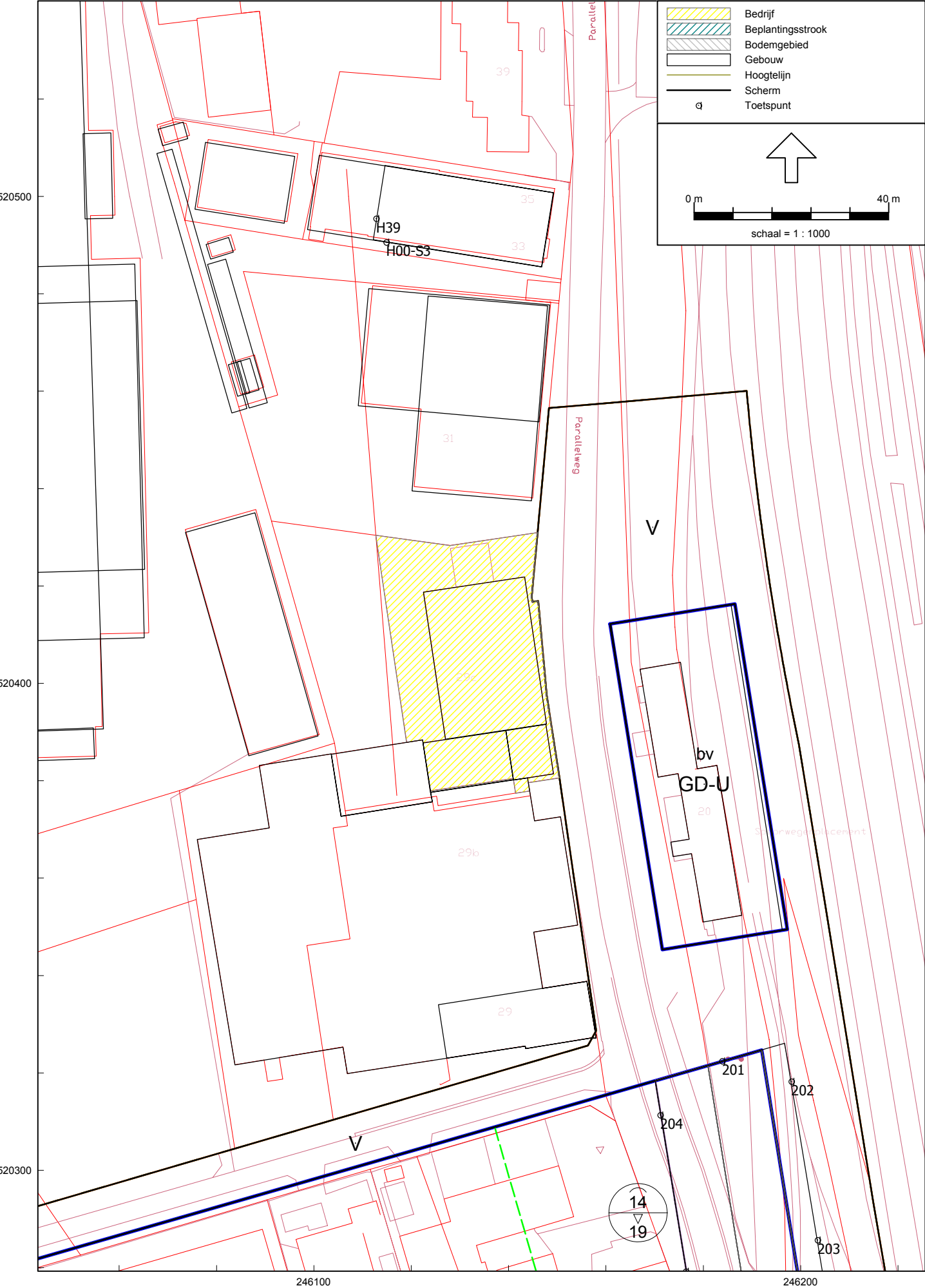
Ing. U.K. Jonker



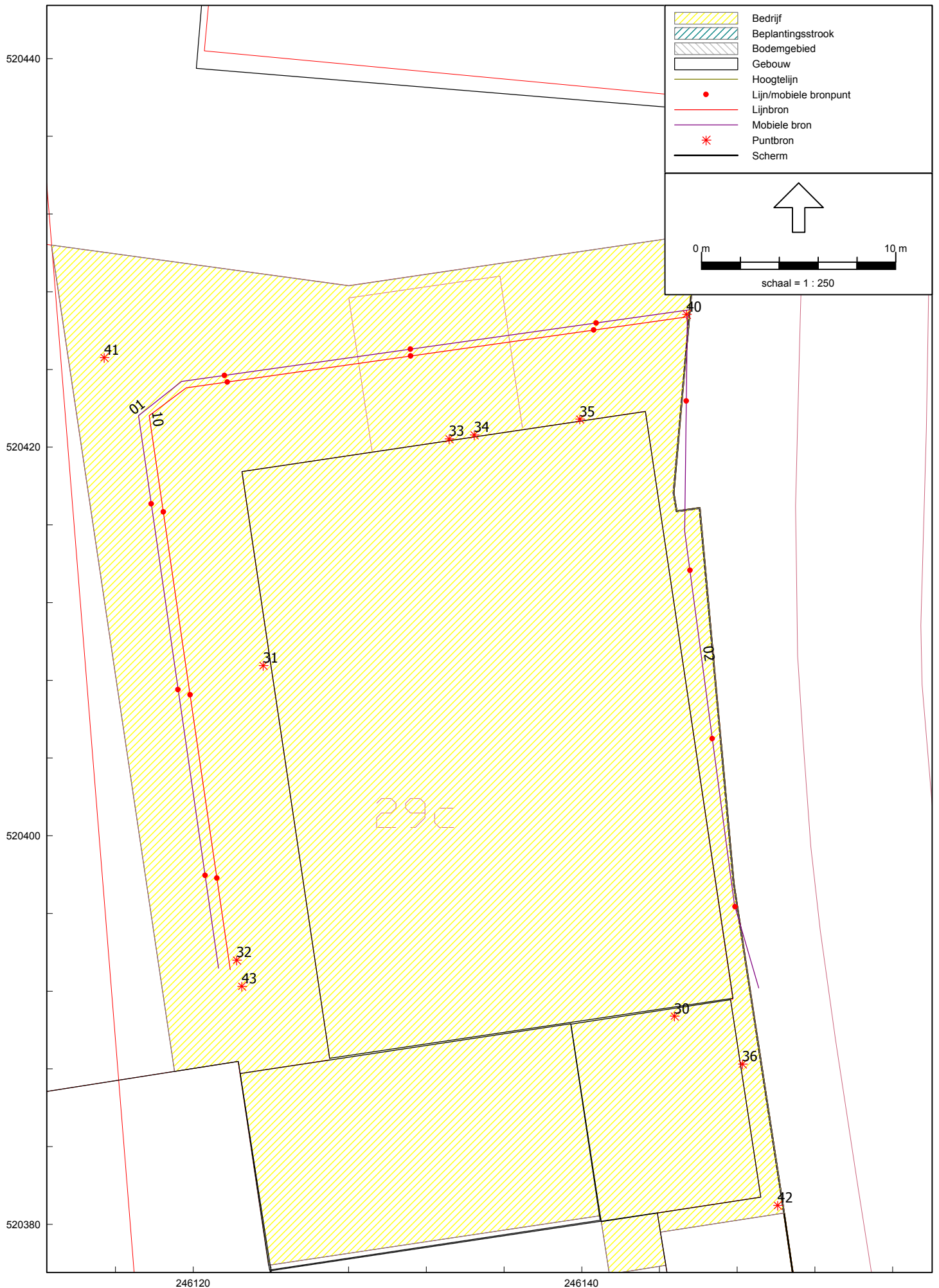
Overzicht beoordelingspunten



Overzicht beoordelingspunten



Overzicht geluidbronnen



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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
30	afzuiging zuidgevel	246144,77	520390,71	5,70	1,76	--	--	47,03	53,63	69,33	76,63	78,63	83,43	73,83	62,03	59,03	85,74
31	afzuiging westgevel	246123,60	520408,76	4,00	1,76	--	--	48,79	66,49	74,70	81,51	88,83	91,57	88,55	74,69	61,14	94,94
32	Verwisselen container (cyclus 5 minuten)	246122,24	520393,59	1,50	16,81	--	--	63,00	81,00	83,00	96,00	99,00	100,00	99,00	91,00	80,00	104,99
33	overheaddeur noordgevel open	246133,17	520420,43	2,00	13,80	--	--	43,54	56,84	66,04	75,54	80,74	82,34	79,84	75,74	70,24	86,76
34	overhead deur gesloten noordgevel	246134,47	520420,63	2,00	2,04	--	--	42,94	47,44	54,34	60,94	62,64	63,44	59,94	49,94	39,84	68,28
35	overhead deur gesloten noordgevel	246139,90	520421,44	2,00	1,76	--	--	38,39	45,89	56,19	58,59	64,89	60,79	58,49	51,49	37,19	68,01
36	overhead deur gesloten westgevel	246148,27	520388,25	3,33	1,76	--	--	41,61	49,11	51,61	56,31	61,01	61,51	58,41	54,71	48,31	66,44
40	Max. optrekken vrachtwagen	246145,39	520426,83	1,00	199,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	Max. optrekken vrachtwagen	246115,42	520424,61	1,00	199,00	--	--	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
42	Max. dichtslaan portier	246150,08	520380,97	1,00	199,00	--	--	65,00	75,00	77,00	87,00	93,00	97,00	100,00	98,00	90,00	103,96
43	Max. verwisselen container	246122,50	520392,25	1,50	199,00	--	--	65,00	86,00	86,00	95,00	100,00	106,00	105,00	96,00	87,00	109,54

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	vrachtwagen	1,50	33,16	--	--	10	10,00	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99
02	personenwagens	1,00	29,92	--	--	10	10,00	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
10	heftruck (LPG)	246145,34	520426,70	1,00	6,02	--	--	10,00	60,00	69,00	77,00	86,00	92,00	95,00	96,00	89,00	75,00	100,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
H39	Parallelweg 33	246112,79	520495,49	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
H00X	Bestaande woningen	245863,06	520090,03	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
H00-S3	Parallelweg 33	246114,87	520490,62	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
201	Detailhandel 1	246183,87	520322,46	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
202	Detailhandel 1	246198,12	520318,24	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
203	Detailhandel 1	246203,49	520285,68	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
206	Detailhandel 2	246181,21	520249,48	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
207	Detailhandel 2	246185,21	520224,55	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
208	Detailhandel 2	246189,64	520196,94	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
209	Detailhandel 2	246209,11	520187,17	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
210	Detailhandel 2	246217,31	520200,72	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
211	Detailhandel 2	246212,95	520227,40	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
212	Detailhandel 2	246208,56	520254,28	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	--	--	Ja
213	Gemengd	246185,00	520119,05	0,00	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
215	Gemengd	246180,24	520114,65	0,00	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
216	Gemengd	246172,72	520112,47	0,00	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
217	Gemengd	246164,44	520113,53	0,00	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
218	Gemengd	246159,92	520116,82	0,00	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
219	Wonen 1	246131,66	520183,73	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
220	Wonen 1	246148,92	520182,95	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
221	Wonen 1	246183,46	520181,39	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
222	Wonen 1	246213,86	520180,02	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
223	Wonen 1	246221,35	520174,32	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
224	Wonen 1	246225,03	520151,83	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
225	Wonen 1	246226,43	520143,24	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
226	Wonen 1	246229,49	520124,01	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
227	Wonen 1	246225,81	520118,81	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
228	Wonen 1	246205,16	520117,27	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
229	Wonen 1	246149,99	520113,27	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
230	Wonen 1	246128,42	520111,72	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
231	Wonen 1	246124,12	520121,32	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
232	Wonen 1	246122,33	520147,15	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
233	Wonen 1	246120,47	520173,90	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
234	Wonen 2	246005,00	520101,42	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
235	Wonen 2	246037,32	520103,74	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
236	Wonen 2	246070,86	520106,15	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
237	Wonen 2	246101,26	520108,33	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
238	Wonen 2	246109,09	520116,08	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
239	Wonen 2	246107,03	520146,20	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
240	Wonen 2	246105,13	520173,78	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
241	Wonen 2	246092,27	520185,27	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
242	Wonen 2	246074,89	520183,80	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
243	Wonen 2	246048,92	520165,07	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
244	Wonen 2	246017,67	520142,39	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
245	Wonen 2	245999,77	520128,04	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
246'	Wonen 2	245987,75	520119,26	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
246	Wonen 2	245987,75	520119,26	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247	Wonen 2	245972,48	520108,27	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
247'	Wonen 2	245972,48	520108,27	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248'	Wonen 2	245967,00	520101,60	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
248	Wonen 2	245967,00	520101,62	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249	Wonen 2	245972,79	520099,10	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
249'	Wonen 2	245972,82	520099,10	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
250	Wonen 2	245992,12	520100,48	0,00	Relatief	20,50	--	--	--	--	--	Ja
204	Detailhandel 1	246171,17	520311,33	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja
205	Detailhandel 1	246176,43	520279,25	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	--	Ja

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afzuiging westgevel									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte	[m]	:	4,00								
Meetafstand	[m]	:	26,00								
Meethoogte	[m]	:	6,00								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	15,5	33,2	37,4	44,2	51,5	54,2	51,1	36,9	22,1 57,6
DGeo	[dB]	:	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	1,8
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB (A)]	:	48,8	66,5	74,7	81,5	88,8	91,6	88,6	74,7	61,1 94,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afzuiging zuidgevel									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte	[m]	:	1,00								
Meetafstand	[m]	:	4,00								
Meethoogte	[m]	:	1,50								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	30,0	36,6	48,3	55,6	57,6	62,4	52,8	41,0	38,0 64,7
DGeo	[dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB (A)]	:	47,0	53,6	69,3	76,6	78,6	83,4	73,8	62,0	59,0 85,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	overheaddeur noordgevel open									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetv	[m ²]	:	9,00								
Cd	[dB]	:	3								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	37,0	50,3	59,5	69,0	74,2	75,8	73,3	69,2	63,7 80,2
10log (S)	[dB]	:	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Isolatie	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cd	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lw	[dB (A)]	:	43,5	56,8	66,0	75,5	80,7	82,3	79,8	75,7	70,2 86,8

II3 GELUIDSAFSTRALLENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	overhead deur gesloten noordgevel									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetvlak	[m ²]	:	9,00								
Meetafstand	[m]	:	0,50								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	36,4	40,9	47,8	54,4	56,1	56,9	53,4	43,4	33,3 61,7
10log (S)	[dB]	:	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Delta Lf	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lw	[dB (A)]	:	42,9	47,4	54,3	60,9	62,6	63,4	59,9	49,9	39,8 68,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	overhead deur gesloten noordgevel									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,6	38,1	48,4	50,8	57,1	53,0	50,7	43,7	29,4	60,2
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	38,4	45,9	56,2	58,6	64,9	60,8	58,5	51,5	37,2	68,0

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	overhead deur gesloten westgevel									
MeetDatum	:	3-3-2010									
Opp. meetvlak [m²]	:	20,00									
Meetafstand [m]	:	0,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,6	39,1	41,6	46,3	51,0	51,5	48,4	44,7	38,3	56,4
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	41,6	49,1	51,6	56,3	61,0	61,5	58,4	54,7	48,3	66,4

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
201_A	Detailhandel 1	5,50	38,6	--	--	38,6	60,1
201_B	Detailhandel 1	8,50	39,2	--	--	39,2	60,1
201_C	Detailhandel 1	11,50	39,6	--	--	39,6	60,2
201_D	Detailhandel 1	14,50	39,7	--	--	39,7	60,2
201_E	Detailhandel 1	17,50	39,7	--	--	39,7	60,3
202_A	Detailhandel 1	5,50	22,7	--	--	22,7	44,3
202_B	Detailhandel 1	8,50	23,3	--	--	23,3	44,3
202_C	Detailhandel 1	11,50	24,0	--	--	24,0	44,0
202_D	Detailhandel 1	14,50	24,2	--	--	24,2	44,1
202_E	Detailhandel 1	17,50	25,1	--	--	25,1	44,7
203_A	Detailhandel 1	5,50	17,3	--	--	17,3	40,1
203_B	Detailhandel 1	8,50	16,8	--	--	16,8	40,1
203_C	Detailhandel 1	11,50	17,4	--	--	17,4	39,6
203_D	Detailhandel 1	14,50	17,9	--	--	17,9	39,4
203_E	Detailhandel 1	17,50	18,5	--	--	18,5	39,9
204_A	Detailhandel 1	5,50	38,3	--	--	38,3	59,1
204_B	Detailhandel 1	8,50	38,0	--	--	38,0	59,1
204_C	Detailhandel 1	11,50	38,3	--	--	38,3	59,2
204_D	Detailhandel 1	14,50	38,4	--	--	38,4	59,3
204_E	Detailhandel 1	17,50	38,5	--	--	38,5	59,5
205_A	Detailhandel 1	5,50	36,3	--	--	36,3	56,7
205_B	Detailhandel 1	8,50	35,4	--	--	35,4	56,6
205_C	Detailhandel 1	11,50	36,0	--	--	36,0	56,8
205_D	Detailhandel 1	14,50	36,3	--	--	36,3	56,9
205_E	Detailhandel 1	17,50	36,1	--	--	36,1	56,9
206_A	Detailhandel 2	5,50	33,3	--	--	33,3	56,5
206_B	Detailhandel 2	8,50	34,6	--	--	34,6	56,7
206_C	Detailhandel 2	11,50	33,7	--	--	33,7	56,3
206_D	Detailhandel 2	14,50	34,2	--	--	34,2	56,6
207_A	Detailhandel 2	5,50	32,0	--	--	32,0	55,7
207_B	Detailhandel 2	8,50	33,1	--	--	33,1	55,9
207_C	Detailhandel 2	11,50	32,3	--	--	32,3	55,3
207_D	Detailhandel 2	14,50	32,8	--	--	32,8	55,5
208_A	Detailhandel 2	5,50	30,7	--	--	30,7	55,2
208_B	Detailhandel 2	8,50	31,7	--	--	31,7	55,7
208_C	Detailhandel 2	11,50	32,7	--	--	32,7	56,2
208_D	Detailhandel 2	14,50	31,4	--	--	31,4	54,8
209_A	Detailhandel 2	5,50	11,3	--	--	11,3	35,7
209_B	Detailhandel 2	8,50	12,1	--	--	12,1	35,6
209_C	Detailhandel 2	11,50	13,4	--	--	13,4	36,4
209_D	Detailhandel 2	14,50	18,4	--	--	18,4	41,9
210_A	Detailhandel 2	5,50	10,0	--	--	10,0	33,8
210_B	Detailhandel 2	8,50	10,5	--	--	10,5	33,5
210_C	Detailhandel 2	11,50	11,3	--	--	11,3	33,8
210_D	Detailhandel 2	14,50	12,4	--	--	12,4	34,6
211_A	Detailhandel 2	5,50	12,0	--	--	12,0	34,9
211_B	Detailhandel 2	8,50	12,1	--	--	12,1	34,8
211_C	Detailhandel 2	11,50	12,9	--	--	12,9	35,0
211_D	Detailhandel 2	14,50	13,8	--	--	13,8	35,8
212_A	Detailhandel 2	5,50	14,0	--	--	14,0	37,4
212_B	Detailhandel 2	8,50	14,5	--	--	14,5	37,4
212_C	Detailhandel 2	11,50	15,2	--	--	15,2	37,4
212_D	Detailhandel 2	14,50	16,1	--	--	16,1	37,9
213_A	Gemengd	1,50	12,9	--	--	12,9	41,3
213_B	Gemengd	5,50	9,2	--	--	9,2	32,4
215_A	Gemengd	1,50	15,4	--	--	15,4	38,9
215_B	Gemengd	5,50	10,0	--	--	10,0	33,5
216_A	Gemengd	1,50	16,4	--	--	16,4	38,8
216_B	Gemengd	5,50	12,4	--	--	12,4	33,2
217_A	Gemengd	1,50	16,7	--	--	16,7	40,2
217_B	Gemengd	5,50	12,1	--	--	12,1	33,5
218_A	Gemengd	1,50	16,7	--	--	16,7	39,2
218_B	Gemengd	5,50	12,9	--	--	12,9	33,8
219_A	Wonen 1	2,50	34,2	--	--	34,2	51,1
219_B	Wonen 1	5,50	34,3	--	--	34,3	50,9
219_C	Wonen 1	8,50	35,3	--	--	35,3	51,5
219_D	Wonen 1	11,50	36,1	--	--	36,1	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
220_A	Wonen 1	2,50	33,8	--	--	33,8	50,4
220_B	Wonen 1	5,50	34,2	--	--	34,2	51,5
220_C	Wonen 1	8,50	35,2	--	--	35,2	52,6
220_D	Wonen 1	11,50	36,2	--	--	36,2	53,2
221_A	Wonen 1	2,50	30,7	--	--	30,7	54,0
221_B	Wonen 1	5,50	31,3	--	--	31,3	54,2
221_C	Wonen 1	8,50	32,0	--	--	32,0	54,6
221_D	Wonen 1	11,50	32,9	--	--	32,9	55,6
222_A	Wonen 1	2,50	9,2	--	--	9,2	34,1
222_B	Wonen 1	5,50	8,6	--	--	8,6	33,2
222_C	Wonen 1	8,50	9,3	--	--	9,3	33,0
222_D	Wonen 1	11,50	10,6	--	--	10,6	34,0
223_A	Wonen 1	2,50	14,4	--	--	14,4	41,5
223_B	Wonen 1	5,50	14,2	--	--	14,2	40,5
223_C	Wonen 1	8,50	14,4	--	--	14,4	39,9
223_D	Wonen 1	11,50	16,4	--	--	16,4	40,2
224_A	Wonen 1	2,50	11,3	--	--	11,3	37,5
224_B	Wonen 1	5,50	11,2	--	--	11,2	36,6
224_C	Wonen 1	8,50	11,4	--	--	11,4	36,0
224_D	Wonen 1	11,50	12,3	--	--	12,3	36,5
225_A	Wonen 1	2,50	9,6	--	--	9,6	36,0
225_B	Wonen 1	5,50	9,4	--	--	9,4	35,2
225_C	Wonen 1	8,50	9,6	--	--	9,6	34,7
225_D	Wonen 1	11,50	10,6	--	--	10,6	35,2
225_E	Wonen 1	14,50	16,1	--	--	16,1	40,1
225_F	Wonen 1	17,50	17,0	--	--	17,0	40,6
226_A	Wonen 1	2,50	8,1	--	--	8,1	34,7
226_B	Wonen 1	5,50	8,0	--	--	8,0	34,0
226_C	Wonen 1	8,50	9,0	--	--	9,0	34,9
226_D	Wonen 1	11,50	10,7	--	--	10,7	35,7
226_E	Wonen 1	14,50	11,4	--	--	11,4	35,9
226_F	Wonen 1	17,50	12,7	--	--	12,7	36,9
227_A	Wonen 1	2,50	6,2	--	--	6,2	32,3
227_B	Wonen 1	5,50	6,1	--	--	6,1	31,5
227_C	Wonen 1	8,50	6,3	--	--	6,3	30,7
227_D	Wonen 1	11,50	6,8	--	--	6,8	30,7
227_E	Wonen 1	14,50	7,4	--	--	7,4	31,1
227_F	Wonen 1	17,50	9,1	--	--	9,1	33,0
228_A	Wonen 1	2,50	6,2	--	--	6,2	32,4
228_B	Wonen 1	5,50	6,1	--	--	6,1	31,7
228_C	Wonen 1	8,50	6,8	--	--	6,8	31,8
228_D	Wonen 1	11,50	7,7	--	--	7,7	34,1
228_E	Wonen 1	14,50	8,6	--	--	8,6	34,4
228_F	Wonen 1	17,50	11,6	--	--	11,6	36,3
229_A	Wonen 1	2,50	12,1	--	--	12,1	30,8
229_B	Wonen 1	5,50	11,7	--	--	11,7	30,3
229_C	Wonen 1	8,50	12,1	--	--	12,1	30,6
229_D	Wonen 1	11,50	13,1	--	--	13,1	31,3
230_A	Wonen 1	2,50	12,6	--	--	12,6	32,7
230_B	Wonen 1	5,50	12,4	--	--	12,4	32,3
230_C	Wonen 1	8,50	12,8	--	--	12,8	31,1
230_D	Wonen 1	11,50	13,0	--	--	13,0	32,2
231_A	Wonen 1	2,50	22,1	--	--	22,1	42,9
231_B	Wonen 1	5,50	22,4	--	--	22,4	42,2
231_C	Wonen 1	8,50	22,9	--	--	22,9	41,7
231_D	Wonen 1	11,50	17,7	--	--	17,7	41,0
232_A	Wonen 1	2,50	22,6	--	--	22,6	45,0
232_B	Wonen 1	5,50	22,8	--	--	22,8	44,3
232_C	Wonen 1	8,50	23,3	--	--	23,3	45,0
232_D	Wonen 1	11,50	24,2	--	--	24,2	45,3
233_A	Wonen 1	2,50	26,7	--	--	26,7	48,1
233_B	Wonen 1	5,50	27,1	--	--	27,1	47,3
233_C	Wonen 1	8,50	27,7	--	--	27,7	48,5
233_D	Wonen 1	11,50	28,5	--	--	28,5	49,0
234_A	Wonen 2	2,50	12,3	--	--	12,3	36,4
234_B	Wonen 2	5,50	12,2	--	--	12,2	35,8
234_C	Wonen 2	8,50	12,3	--	--	12,3	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
234_D	Wonen 2	11,50	13,1	--	--	13,1	35,9
235_A	Wonen 2	2,50	12,0	--	--	12,0	33,8
235_B	Wonen 2	5,50	11,9	--	--	11,9	33,4
235_C	Wonen 2	8,50	12,1	--	--	12,1	33,1
235_D	Wonen 2	11,50	12,7	--	--	12,7	33,8
236_A	Wonen 2	2,50	13,2	--	--	13,2	34,4
236_B	Wonen 2	5,50	13,2	--	--	13,2	33,7
236_C	Wonen 2	8,50	13,3	--	--	13,3	33,3
236_D	Wonen 2	11,50	13,8	--	--	13,8	33,9
237_A	Wonen 2	2,50	22,7	--	--	22,7	39,9
237_B	Wonen 2	5,50	12,7	--	--	12,7	33,4
237_C	Wonen 2	8,50	13,0	--	--	13,0	33,6
237_D	Wonen 2	11,50	14,0	--	--	14,0	35,4
238_A	Wonen 2	2,50	32,5	--	--	32,5	52,9
238_B	Wonen 2	5,50	31,7	--	--	31,7	52,0
238_C	Wonen 2	8,50	32,3	--	--	32,3	52,0
238_D	Wonen 2	11,50	32,9	--	--	32,9	52,8
239_A	Wonen 2	2,50	31,4	--	--	31,4	53,4
239_B	Wonen 2	5,50	33,3	--	--	33,3	53,9
239_C	Wonen 2	8,50	34,2	--	--	34,2	54,2
239_D	Wonen 2	11,50	34,8	--	--	34,8	54,9
240_A	Wonen 2	2,50	32,1	--	--	32,1	53,9
240_B	Wonen 2	5,50	34,3	--	--	34,3	54,6
240_C	Wonen 2	8,50	35,4	--	--	35,4	55,1
240_D	Wonen 2	11,50	36,2	--	--	36,2	55,8
241_A	Wonen 2	2,50	32,7	--	--	32,7	55,5
241_B	Wonen 2	5,50	34,9	--	--	34,9	55,7
241_C	Wonen 2	8,50	36,0	--	--	36,0	55,7
241_D	Wonen 2	11,50	36,9	--	--	36,9	56,0
242_A	Wonen 2	2,50	32,9	--	--	32,9	56,5
242_B	Wonen 2	5,50	34,9	--	--	34,9	56,4
242_C	Wonen 2	8,50	35,8	--	--	35,8	56,2
242_D	Wonen 2	11,50	36,7	--	--	36,7	56,6
243_A	Wonen 2	2,50	31,6	--	--	31,6	55,8
243_B	Wonen 2	5,50	33,5	--	--	33,5	55,6
243_C	Wonen 2	8,50	34,2	--	--	34,2	55,5
243_D	Wonen 2	11,50	35,0	--	--	35,0	55,7
244_A	Wonen 2	2,50	31,8	--	--	31,8	55,9
244_B	Wonen 2	5,50	32,7	--	--	32,7	56,0
244_C	Wonen 2	8,50	33,2	--	--	33,2	55,6
244_D	Wonen 2	11,50	33,8	--	--	33,8	55,5
245_A	Wonen 2	2,50	31,2	--	--	31,2	55,3
245_B	Wonen 2	5,50	32,0	--	--	32,0	55,5
245_C	Wonen 2	8,50	32,4	--	--	32,4	55,0
245_D	Wonen 2	11,50	33,1	--	--	33,1	55,1
246_A	Wonen 2	20,50	34,8	--	--	34,8	56,0
246'_A	Wonen 2	2,50	30,5	--	--	30,5	52,8
246'_B	Wonen 2	5,50	31,9	--	--	31,9	54,7
246'_C	Wonen 2	8,50	32,2	--	--	32,2	54,4
246'_D	Wonen 2	11,50	32,7	--	--	32,7	54,4
246'_E	Wonen 2	14,50	33,4	--	--	33,4	54,9
246'_F	Wonen 2	17,50	34,2	--	--	34,2	55,5
247_A	Wonen 2	20,50	34,2	--	--	34,2	54,7
247'_A	Wonen 2	2,50	31,0	--	--	31,0	52,5
247'_B	Wonen 2	5,50	31,8	--	--	31,8	53,8
247'_C	Wonen 2	8,50	31,9	--	--	31,9	53,3
247'_D	Wonen 2	11,50	32,4	--	--	32,4	53,4
247'_E	Wonen 2	14,50	33,0	--	--	33,0	53,8
247'_F	Wonen 2	17,50	33,7	--	--	33,7	54,3
248_A	Wonen 2	20,50	21,6	--	--	21,6	44,4
248'_A	Wonen 2	2,50	18,9	--	--	18,9	42,3
248'_B	Wonen 2	5,50	19,2	--	--	19,2	42,7
248'_C	Wonen 2	8,50	19,1	--	--	19,1	42,2
248'_D	Wonen 2	11,50	19,4	--	--	19,4	41,9
248'_E	Wonen 2	14,50	19,9	--	--	19,9	42,5
248'_F	Wonen 2	17,50	20,5	--	--	20,5	42,8
249_A	Wonen 2	20,50	15,9	--	--	15,9	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
249'_A	Wonen 2	2,50	12,4	--	--	12,4	36,0
249'_B	Wonen 2	5,50	12,2	--	--	12,2	35,3
249'_C	Wonen 2	8,50	12,0	--	--	12,0	34,8
249'_D	Wonen 2	11,50	12,7	--	--	12,7	35,1
249'_E	Wonen 2	14,50	13,3	--	--	13,3	35,8
249'_F	Wonen 2	17,50	14,0	--	--	14,0	36,3
250_A	Wonen 2	20,50	17,1	--	--	17,1	40,3
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	47,3	--	--	47,3	69,4
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	26,2	--	--	26,2	41,8
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	28,2	--	--	28,2	45,3
H39_A	Parallelweg 33	5,00	40,8	--	--	40,8	64,1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Detailhandel 1	5,50	57,5	--	--
201_B	Detailhandel 1	8,50	57,7	--	--
201_C	Detailhandel 1	11,50	57,6	--	--
201_D	Detailhandel 1	14,50	57,6	--	--
201_E	Detailhandel 1	17,50	57,5	--	--
202_A	Detailhandel 1	5,50	36,4	--	--
202_B	Detailhandel 1	8,50	37,3	--	--
202_C	Detailhandel 1	11,50	37,4	--	--
202_D	Detailhandel 1	14,50	37,5	--	--
202_E	Detailhandel 1	17,50	38,2	--	--
203_A	Detailhandel 1	5,50	33,1	--	--
203_B	Detailhandel 1	8,50	34,4	--	--
203_C	Detailhandel 1	11,50	33,2	--	--
203_D	Detailhandel 1	14,50	34,1	--	--
203_E	Detailhandel 1	17,50	34,7	--	--
204_A	Detailhandel 1	5,50	56,5	--	--
204_B	Detailhandel 1	8,50	57,0	--	--
204_C	Detailhandel 1	11,50	57,0	--	--
204_D	Detailhandel 1	14,50	56,9	--	--
204_E	Detailhandel 1	17,50	56,8	--	--
205_A	Detailhandel 1	5,50	51,9	--	--
205_B	Detailhandel 1	8,50	53,3	--	--
205_C	Detailhandel 1	11,50	53,8	--	--
205_D	Detailhandel 1	14,50	53,7	--	--
205_E	Detailhandel 1	17,50	53,5	--	--
206_A	Detailhandel 2	5,50	51,2	--	--
206_B	Detailhandel 2	8,50	52,3	--	--
206_C	Detailhandel 2	11,50	53,4	--	--
206_D	Detailhandel 2	14,50	53,7	--	--
207_A	Detailhandel 2	5,50	49,3	--	--
207_B	Detailhandel 2	8,50	50,2	--	--
207_C	Detailhandel 2	11,50	51,1	--	--
207_D	Detailhandel 2	14,50	52,1	--	--
208_A	Detailhandel 2	5,50	48,4	--	--
208_B	Detailhandel 2	8,50	49,1	--	--
208_C	Detailhandel 2	11,50	49,9	--	--
208_D	Detailhandel 2	14,50	50,7	--	--
209_A	Detailhandel 2	5,50	26,9	--	--
209_B	Detailhandel 2	8,50	27,3	--	--
209_C	Detailhandel 2	11,50	29,0	--	--
209_D	Detailhandel 2	14,50	37,2	--	--
210_A	Detailhandel 2	5,50	24,4	--	--
210_B	Detailhandel 2	8,50	25,2	--	--
210_C	Detailhandel 2	11,50	25,9	--	--
210_D	Detailhandel 2	14,50	26,7	--	--
211_A	Detailhandel 2	5,50	26,1	--	--
211_B	Detailhandel 2	8,50	27,0	--	--
211_C	Detailhandel 2	11,50	27,9	--	--
211_D	Detailhandel 2	14,50	28,8	--	--
212_A	Detailhandel 2	5,50	29,0	--	--
212_B	Detailhandel 2	8,50	29,9	--	--
212_C	Detailhandel 2	11,50	30,3	--	--
212_D	Detailhandel 2	14,50	30,8	--	--
213_A	Gemengd	1,50	34,8	--	--
213_B	Gemengd	5,50	24,4	--	--
215_A	Gemengd	1,50	29,8	--	--
215_B	Gemengd	5,50	25,9	--	--
216_A	Gemengd	1,50	29,9	--	--
216_B	Gemengd	5,50	26,1	--	--
217_A	Gemengd	1,50	31,4	--	--
217_B	Gemengd	5,50	26,3	--	--
218_A	Gemengd	1,50	29,6	--	--
218_B	Gemengd	5,50	25,8	--	--
219_A	Wonen 1	2,50	41,8	--	--
219_B	Wonen 1	5,50	42,0	--	--
219_C	Wonen 1	8,50	43,4	--	--
219_D	Wonen 1	11,50	45,0	--	--
220_A	Wonen 1	2,50	41,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
220_B	Wonen 1	5,50	44,1	--	--
220_C	Wonen 1	8,50	44,7	--	--
220_D	Wonen 1	11,50	46,2	--	--
221_A	Wonen 1	2,50	44,5	--	--
221_B	Wonen 1	5,50	46,5	--	--
221_C	Wonen 1	8,50	47,7	--	--
221_D	Wonen 1	11,50	49,8	--	--
222_A	Wonen 1	2,50	24,2	--	--
222_B	Wonen 1	5,50	23,9	--	--
222_C	Wonen 1	8,50	24,2	--	--
222_D	Wonen 1	11,50	26,2	--	--
223_A	Wonen 1	2,50	32,5	--	--
223_B	Wonen 1	5,50	32,2	--	--
223_C	Wonen 1	8,50	31,9	--	--
223_D	Wonen 1	11,50	32,7	--	--
224_A	Wonen 1	2,50	27,8	--	--
224_B	Wonen 1	5,50	27,5	--	--
224_C	Wonen 1	8,50	27,4	--	--
224_D	Wonen 1	11,50	28,4	--	--
225_A	Wonen 1	2,50	27,0	--	--
225_B	Wonen 1	5,50	26,7	--	--
225_C	Wonen 1	8,50	26,6	--	--
225_D	Wonen 1	11,50	27,7	--	--
225_E	Wonen 1	14,50	33,6	--	--
225_F	Wonen 1	17,50	34,6	--	--
226_A	Wonen 1	2,50	25,7	--	--
226_B	Wonen 1	5,50	25,6	--	--
226_C	Wonen 1	8,50	27,8	--	--
226_D	Wonen 1	11,50	28,5	--	--
226_E	Wonen 1	14,50	29,2	--	--
226_F	Wonen 1	17,50	30,8	--	--
227_A	Wonen 1	2,50	23,2	--	--
227_B	Wonen 1	5,50	22,9	--	--
227_C	Wonen 1	8,50	22,7	--	--
227_D	Wonen 1	11,50	23,0	--	--
227_E	Wonen 1	14,50	24,0	--	--
227_F	Wonen 1	17,50	26,9	--	--
228_A	Wonen 1	2,50	24,2	--	--
228_B	Wonen 1	5,50	23,8	--	--
228_C	Wonen 1	8,50	23,8	--	--
228_D	Wonen 1	11,50	28,2	--	--
228_E	Wonen 1	14,50	29,1	--	--
228_F	Wonen 1	17,50	31,7	--	--
229_A	Wonen 1	2,50	21,9	--	--
229_B	Wonen 1	5,50	21,8	--	--
229_C	Wonen 1	8,50	21,9	--	--
229_D	Wonen 1	11,50	23,7	--	--
230_A	Wonen 1	2,50	23,9	--	--
230_B	Wonen 1	5,50	24,4	--	--
230_C	Wonen 1	8,50	22,3	--	--
230_D	Wonen 1	11,50	24,3	--	--
231_A	Wonen 1	2,50	34,9	--	--
231_B	Wonen 1	5,50	34,8	--	--
231_C	Wonen 1	8,50	34,8	--	--
231_D	Wonen 1	11,50	34,4	--	--
232_A	Wonen 1	2,50	37,9	--	--
232_B	Wonen 1	5,50	37,8	--	--
232_C	Wonen 1	8,50	39,8	--	--
232_D	Wonen 1	11,50	40,2	--	--
233_A	Wonen 1	2,50	40,8	--	--
233_B	Wonen 1	5,50	40,7	--	--
233_C	Wonen 1	8,50	43,2	--	--
233_D	Wonen 1	11,50	44,3	--	--
234_A	Wonen 2	2,50	29,7	--	--
234_B	Wonen 2	5,50	29,5	--	--
234_C	Wonen 2	8,50	29,4	--	--
234_D	Wonen 2	11,50	30,3	--	--
235_A	Wonen 2	2,50	25,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
235_B	Wonen 2	5,50	25,4	--	--
235_C	Wonen 2	8,50	25,7	--	--
235_D	Wonen 2	11,50	27,3	--	--
236_A	Wonen 2	2,50	24,9	--	--
236_B	Wonen 2	5,50	25,0	--	--
236_C	Wonen 2	8,50	25,2	--	--
236_D	Wonen 2	11,50	27,0	--	--
237_A	Wonen 2	2,50	31,0	--	--
237_B	Wonen 2	5,50	25,1	--	--
237_C	Wonen 2	8,50	26,6	--	--
237_D	Wonen 2	11,50	29,7	--	--
238_A	Wonen 2	2,50	44,3	--	--
238_B	Wonen 2	5,50	44,0	--	--
238_C	Wonen 2	8,50	45,2	--	--
238_D	Wonen 2	11,50	47,0	--	--
239_A	Wonen 2	2,50	44,3	--	--
239_B	Wonen 2	5,50	44,9	--	--
239_C	Wonen 2	8,50	47,2	--	--
239_D	Wonen 2	11,50	49,0	--	--
240_A	Wonen 2	2,50	45,1	--	--
240_B	Wonen 2	5,50	45,8	--	--
240_C	Wonen 2	8,50	47,9	--	--
240_D	Wonen 2	11,50	49,9	--	--
241_A	Wonen 2	2,50	46,1	--	--
241_B	Wonen 2	5,50	46,4	--	--
241_C	Wonen 2	8,50	47,4	--	--
241_D	Wonen 2	11,50	49,0	--	--
242_A	Wonen 2	2,50	46,6	--	--
242_B	Wonen 2	5,50	46,5	--	--
242_C	Wonen 2	8,50	47,1	--	--
242_D	Wonen 2	11,50	48,9	--	--
243_A	Wonen 2	2,50	49,0	--	--
243_B	Wonen 2	5,50	49,0	--	--
243_C	Wonen 2	8,50	49,1	--	--
243_D	Wonen 2	11,50	50,0	--	--
244_A	Wonen 2	2,50	49,2	--	--
244_B	Wonen 2	5,50	50,0	--	--
244_C	Wonen 2	8,50	49,9	--	--
244_D	Wonen 2	11,50	50,3	--	--
245_A	Wonen 2	2,50	48,7	--	--
245_B	Wonen 2	5,50	49,5	--	--
245_C	Wonen 2	8,50	49,4	--	--
245_D	Wonen 2	11,50	49,6	--	--
246_A	Wonen 2	20,50	51,6	--	--
246'_A	Wonen 2	2,50	44,8	--	--
246'_B	Wonen 2	5,50	47,8	--	--
246'_C	Wonen 2	8,50	47,9	--	--
246'_D	Wonen 2	11,50	48,2	--	--
246'_E	Wonen 2	14,50	49,2	--	--
246'_F	Wonen 2	17,50	50,4	--	--
247_A	Wonen 2	20,50	49,3	--	--
247'_A	Wonen 2	2,50	41,8	--	--
247'_B	Wonen 2	5,50	44,5	--	--
247'_C	Wonen 2	8,50	44,6	--	--
247'_D	Wonen 2	11,50	45,1	--	--
247'_E	Wonen 2	14,50	46,4	--	--
247'_F	Wonen 2	17,50	47,9	--	--
248_A	Wonen 2	20,50	39,8	--	--
248'_A	Wonen 2	2,50	34,5	--	--
248'_B	Wonen 2	5,50	34,3	--	--
248'_C	Wonen 2	8,50	34,1	--	--
248'_D	Wonen 2	11,50	34,2	--	--
248'_E	Wonen 2	14,50	36,1	--	--
248'_F	Wonen 2	17,50	36,8	--	--
249_A	Wonen 2	20,50	34,8	--	--
249'_A	Wonen 2	2,50	28,5	--	--
249'_B	Wonen 2	5,50	28,4	--	--
249'_C	Wonen 2	8,50	28,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
249'_D	Wonen 2	11,50	28,3	--	--
249'_E	Wonen 2	14,50	30,0	--	--
249'_F	Wonen 2	17,50	31,0	--	--
250_A	Wonen 2	20,50	36,2	--	--
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	64,1	--	--
H00X_A	Bestaande woningen	1,50	31,3	--	--
H00X_B	Bestaande woningen	5,00	34,9	--	--
H39_A	Parallelweg 33	5,00	59,0	--	--

**Bijlage 7: 102485-04 Akoestisch onderzoek
Schietvereniging Coevorden, te Coevorden, 28
april 2010**

Rapport: 102485-05

**Akoestisch onderzoek Schietvereniging
Coevorden te Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 18 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740 AA Coevorden
Contactpersoon : de heer W. Masselink
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
2.0	28 april 2010	Aanpassing bestemmingsplan
1.0	10 juni 2008	Akoestisch onderzoek

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Bedrijfskarakteristiek	4
2.1	Situering	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
3	Toetsingskader	6
3.1	Directe hinder	6
3.2	Indirecte hinder	8
3.3	Schietlawaaï	9
4	Bedrijfssituatie	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Representatieve bedrijfssituatie	11
5	Geluidmetingen en bepaling geluidvermogen-niveaus	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Meetapparatuur	13
5.3	Geluidvermogen-niveaus	13
6	Geluidbelasting op omgeving	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	15
6.3	Geluidbelasting ten gevolge van schieten	16
7	Resumé	18

Figuren	aantal
1 Overzicht van de situatie	1
2 Overzicht computerplot met geluidbronnen en rekenpunten	1

Bijlagen	aantal
1. Overzicht geluidbronnen	2
2. Overzicht rekenresultaten	4
3. Uitwerking geluidvermogen-niveau	1
4. Vigerende milieuvergunning	1

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de Schietvereniging Coevorden aan de Parallelweg 33 in Coevorden. De Schietvereniging is gelegen op het bedrijventerrein De Holwert (bestemmingsplan De Holwert 1993).

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein wordt het nieuwe bestemmingsplan Holwert-Zuid ontwikkeld en wordt het gebied herontwikkeld tot een woonlocatie met maximaal 140 woningen/appartementen en circa 7.000 m² commerciële ruimten.

Omdat dit plan deels direct grenst aan de bedrijven op het bedrijventerrein De Holwert, is een geluidonderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting in het plan. Aan de hand van een rekenmodel is de geluidbelasting berekend. Hierbij zijn berekende waarden gepresenteerd op selecte rekenpunten ter plaatse van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouwen).

Doelstelling onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende geluidniveaus in de huidige (bij bestaande woningen) en toekomstige (nieuwe geplande woningen) situatie. Hierbij zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vastgesteld vanwege de inrichting en getoetst aan de toelaatbare waarden uit de vigerende vergunning.

Tot slot wordt de bijzondere vorm van geluid, het schietgeluid, beoordeeld volgens de (ministeriële) Circulaire Schietlawaai.

Uitvoering onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

De vereniging is lid van de Koninklijke Nederlandse Schutters Associatie (KNSA) welke weer is aangesloten bij alle internationale overkoepelende schietsportorganisaties en bij het NOC-NSF.

De vereniging beschikt over de volgende schietfaciliteiten (bron website www.ssvcoevorden.nl):

- 12 schietbanen - 12 meter. Er kan geschoten worden met klein kaliber wapens en luchtwapens, zowel in de staande -, knielende - en liggende houding;
- 1 schietbaan - 25 meter. Er kan met klein - en groot kaliber wapens worden geschoten, maar alleen in de staande houding;
- 1 schietbaan - 50 meter. Er kan met klein - en groot kaliber wapens worden geschoten in de knielende - en liggende houding.

Binnen de schietsport in Nederland bestaat een grote verscheidenheid aan disciplines die geschoten kunnen worden. Bij de Schietsportvereniging Coevorden kunnen de volgende disciplines worden geschoten:

- klein kaliber geweer 12 mtr., staande -, knielende - en liggende houding;
- klein kaliber geweer, 50 mtr., knielende - en liggende houding;
- klein kaliber karabijn, 12 mtr., staande -, knielende - en liggende houding;
- klein kaliber karabijn, 25 mtr., staande houding;
- luchtgeweer, 12 mtr., staande -, knielende - en liggende houding;
- luchtpistool, 10 mtr.;
- klein kaliber pistool 10 en 25 mtr.;
- groot kaliber pistool 25 mtr.;
- groot kaliber geweer, 50 mtr., knielende - en liggende houding.

Afbeelding 2.2: schietfaciliteit: 12 banen



Afbeelding 2.3: schietfaciliteit: 50 mtr. baan



3 Toetsingskader

3.1 Directe hinder

3.1.1 Toetsingskader

De inrichting beschikt over een vigerende milieuvergunning waarin de volgende geluidvoorschriften zijn opgenomen:

1. *het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) veroorzaakt door de geluidbronnen van de inrichting, mag ter plaatse van de gevel van de woning Parallelweg 33 niet meer bedragen dan:
55 dB(A), tussen 07.00 en 23.00 uur (dagperiode en avondperiode);
45 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).*
2. *Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de geluidbronnen van de inrichting, mag ter plaatse van de gevel van de woning Parallelweg 33 niet meer bedragen dan:
70 dB(A), tussen 07.00 en 23.00 uur (dagperiode en avondperiode);
60 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).*
3. *Voorschrift G.2 is niet van toepassing op het laden en lossen, inclusief aan- en afvoerbewegingen voor zover dit plaatsvindt tussen 7.00 uur en 19.00 uur.*
4. *Het meten en berekenen van de geluidniveaus, alsmede de beoordeling van de meetresultaten moet gebeuren overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999, Ministerie van VROM.*
5. *Het laden en lossen van goederen mag uitsluitend plaatsvinden op het terrein van de inrichting.*
6. *Lawaaimakende werkzaamheden mogen uitsluitend worden verricht binnen het bebouwde deel van de inrichting.*
7. *Gedurende het laden en/of lossen mag de motor van een transportvoertuig niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is voor het gebruik van laad- en losapparatuur van het voertuig.*
8. *Gedurende het laden en/of lossen moet een eventueel in werking zijnde muziekinstallatie van een transportvoertuig zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.*

De vigerende vergunning is specifiek gerelateerd aan een bestaande woning, Parallelweg 33. Voor het te realiseren appartementencomplex is toetsing aan deze waarden niet reëel. Gezien het feit de schietaccommodatie vergunningplichtig is (blijkt uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit, bb. inrichtingen voor schieten met vuurwapens) dient voor het toetsingskader aansluiting te worden gezocht bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Gelet op hoofdstuk 4 van de handreiking moet, zolang er nog geen Nota Industrielawaai is vastgesteld, door de gemeente waarbinnen de inrichting valt, gebruik worden gemaakt van de oude systematiek van richt- en grenswaarden uit de "Circulaire Industrielawaai" van 1979. De handreiking vervangt de "Circulaire Industrielawaai" van 1979.

De omgeving van de inrichting sluit het meest aan bij een “woonwijk in de stad”. Voor dit onderzoek is voor de beoordeling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,LT}$) op het te realiseren appartementencomplex van de onderstaande streefwaarden uitgegaan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

In aanvulling op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dient tevens een beoordeling plaats te vinden voor het optreden van maximale geluidniveaus (L_{Amax}). De grenswaarde van de beoordeling van de maximale geluidniveaus bedraagt conform de handreiking:

- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

3.1.2 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen die vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet milieubeheer, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallend geluidniveau.

Naast voorschriften voor een normale, representatieve bedrijfssituatie, kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen.

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$, ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i , wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	=	langtijdgemiddeld deelgeluidniveau in dB(A)
L_i	=	gestandaardiseerd immissieniveau in dB(A)
C_b	=	bedrijfsduurcorrectieterm in dB
C_m	=	meteocorrectieterm in dB
C_g	=	gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerde immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden.

De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd wordt het niveau van het invallend geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de Handleiding.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidniveau, vanwege de inrichting, een geluid met een duidelijk tonaal of een impulsachtig karakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau van de betreffende bedrijfstoestand met dit specifieke karakter een toeslag (5 dB of 10 dB(A) muziekgeluid) berekend. Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau ($L_{Aeqi,LT}$) gecorrigeerd voor het specifieke karakter betreft het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$).

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de Handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), ter plaatse van de waarneempunten, wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

3.2 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan, de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn de verkeersbewegingen van en naar de inrichting een belangrijke vorm van indirecte hinder.

Directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd, omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder elk een eigen normstelling en beoordelingssystematiek kennen. Voor alle vormen van indirecte hinder geldt dat de veroorzaakte geluidbelasting in het kader van de vergunningverlening niet mag worden gecumuleerd met de directe geluidbelasting vanwege de inrichting zelf.

Conform de aanbevelingen in de circulaire van VROM voor indirecte hinder, wordt als voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van gevels van omliggende woningen of andere geluidgevoelige objecten aangegeven.

Voor de beoordeling van het transport van en naar de inrichting worden optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet in de berekening meegenomen.

Gelet op het feit dat de schietaccommodatie op een bedrijventerrein is gelegen, dient de verkeersafwikkeling op macroniveau beschouwd te worden. Daarom is de beschouwing van de verkeersaantrekkende werking in het voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3.3 Schietlawaai

Bij het verlenen van een milieuvergunning moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft bijvoorbeeld tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Voor een aparte vorm van impulsachtig geluid, het schietgeluid, wordt in de Handleiding Industrielawaai verwezen naar de circulaire "Schietlawaai" van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

Op 17 maart 2006 heeft VROM de "Herziening circulaire schietlawaai" gepubliceerd, waarin staat omschreven hoe het geluid van een open sportschietinrichting moet worden beoordeeld. In onderhavige situatie zijn de banen in pandig gesitueerd. Omdat de circulaire beoogt, door het stellen van voorschriften, het optreden van schrikreacties en overlast te voorkomen, is in onderhavige situatie de inrichting conform de circulaire beoordeeld. Het gebouw is hierbij als een effectieve vorm van afscherming geïnterpreteerd. Bovendien, zo is ter plaatse tijdens de metingen geconstateerd, zijn de knallen door de openingen via de beluchtingsventilatoren van de 25 / 50 m baan, buiten het terrein duidelijk hoorbaar.

In de vigerende vergunning van de Schietvereniging is niet apart aandacht besteed aan Schietlawaai. In het kader van de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Holwert-Zuid is het schietgeluid alsnog separaat beschouwd.

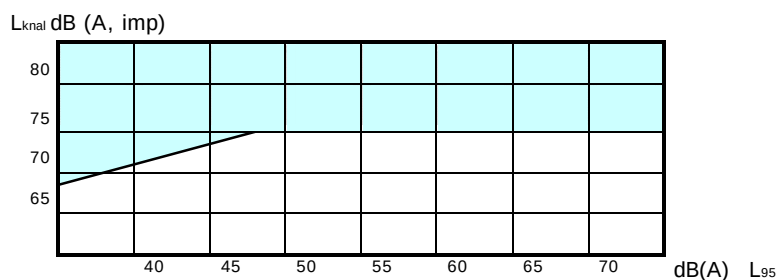
In de circulaire "Schietlawaai" is aangegeven hoe het schietlawaai moeten worden beoordeeld. Bij de beoordeling spelen twee aspecten een belangrijke rol, te weten: de enkelvoudige knal en de herhaald hoorbare knallen.

Enkelvoudige knal (L_{knal})

Bij hogere geluidniveaus kunnen schrikeffecten bij het schietlawaai aanleiding geven tot afwijking van de algemene dosis-effect relatie. Het geluidniveau van een enkele knal, waarbij deze effecten optreden, is afhankelijk van het referentieniveau van het omgevingsgeluid L_{95} ter plaatse.

Aanbevolen wordt de waarden zoals gegeven in grafiek 3.1 niet te overschrijden:

Grafiek 3.1.: maxima van L_{knal} in relatie tot het omgevingsgeluid (L_{95}) ter voorkoming van schrikreacties



Herhaald hoorbare knallen (L_r)

Naast het niveau van de enkele knal speelt het aantal knallen dat in een uur wordt geproduceerd een rol. Voor de geluidbelasting uitgedrukt in een "rating sound level" geldt hierbij de volgende formule:

$$L_r = L_{\text{knal}} + 10 \log N - 33 \text{ dB(A)}$$

waarin :

L_r = het berekende geluidniveau dat vergeleken dient te worden met het achtergrondgeluid;

L_{knal} = het geluidniveau van een enkele knal, gemeten in A, impuls;

N = het aantal schoten in een uur;

33 = een correctiefactor.

Heeft men te maken met knallen van verschillende niveaus, dan geldt:

$$L_r = 10 \log \left(\sum 10^{L_i/10} \right) - 33 \text{ dB(A)}$$

waarin: L_i = het geluidniveau van knal i gemeten in A, impuls.

De grenzen waar beneden geen hinder op zal treden, staan vermeld in tabel 3.1 Van elke twee in de tabel gegeven waarden mag L_r de laagste niet overschrijden.

Tabel 3.1 grenswaarden met betrekking tot L_r

periode	woongebied
dagperiode	$L_{95}/50 \text{ dB(A)}$
avondperiode	$L_{95}/45 \text{ dB(A)}$

4 Bedrijfssituatie

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is in overleg met de bedrijfsleiding van de Schietvereniging vastgesteld.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

De schietfaciliteiten van de Schietvereniging worden zowel in de dag- als avondperiode gebruikt. Om de bedrijfssituatie niet te onderschatten, wordt ervan uitgegaan dat de banen gedurende de gehele dag- en avondperiode geopend zijn.

Van de te verwachten geluiduitstraling van de inrichting naar de omgeving is een aantal onderdelen c.q. activiteiten te onderschrijven, te weten:

1. de verkeersbewegingen en de overige activiteiten (niet zijnde de schietactiviteiten) op het terrein (representatieve bedrijfssituatie);
2. de verkeersbewegingen van en naar het terrein (indirecte hinder);
3. de schietactiviteiten op het terrein.

Ad 1

Om inzicht te krijgen in het aantal verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting is gekeken naar het aantal te verwachten gasten. De te verwachten aantallen zijn weergegeven in tabel 4.1.

In de westgevel van het clubgebouw is een afzuigvoorziening opgenomen die tijdens de openingstijden continu in werking is.

Aan het uiteinde van de 25 en 50 meter schietbaan is een centrale ventilatievoorziening (schacht) aanwezig. Tijdens de openingstijden is ventilatievoorziening continu in werking.

Ad 2

De indirecte hinder wordt in voorliggend onderzoek niet nader beschouwd (zie paragraaf 3.2).

Ad 3

Bij de beoordeling van de geluidbelasting op de omgeving moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd, zoals het schietgeluid.

Ten behoeve van de geluidemissie van de schietfaciliteiten is de 50 meter schietbaan ruimschoots maatgevend. Dit vanwege het feit dat hier met groot kaliber geweer wordt geschoten.

Tijdens het veldwerk uitgevoerd op vrijdag 16 mei 2008 is gebleken dat de optredende geluidniveaus vanwege deze activiteit maatgevend zijn. In het voorliggend onderzoek wordt dan ook alleen deze activiteit beschouwd. De schietactiviteiten van de 12 meter banen zijn buiten nauwelijks hoorbaar en niet relevant.

Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan dat in de avondperiode, tussen 19.00 en 23.00 uur, vijf personen 25 keer schieten op de 50 meter baan. Vooralsnog wordt, in het kader van schietlawaaï, alleen de maatgevende avondperiode beschouwd. Mocht blijken dat in de avondperiode niet aan de gestelde eisen wordt voldaan, kan nader onderzoek plaatsvinden naar de schietactiviteiten in de dagperiode.

Een samenvatting van de bedrijfssituaties is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie Schietvereniging Coevorden

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 07.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
Ad 1 verkeersbewegingen en overige activiteiten (geen schietactiviteiten)			
personenwagens (personeel + gasten)			
aankomst:	15 x	15 x	--
vertrek:	15 x	15 x	--
afzuiging clubgebouw	12 uur	4 uur	--
ventilatieschacht 25/50 meter baan	12 uur	4 uur	--
Ad 2 indirecte hinder			
niet beschouwd zie paragraaf 3.2	--	--	--
Ad 3 schietactiviteiten			
schieten groot kaliber 50 meter baan	--*	5 x 25 stuks**	--
* niet maatgevend			
** 125 in 4,0 uur = 32 per uur			

5 Geluidmetingen en bepaling geluidvermogenenniveaus

5.1 Algemeen

De geluidmetingen en de bepaling van de geluidvermogenenniveaus zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor het bepalen van de geluidvermogens van de immissierelevante geluidbronnen zijn ter plaatse geluidmetingen verricht, waarbij gebruik is gemaakt van methode II.2 en methode II.3. Voor een nadere gedetailleerde omschrijving van deze methode wordt korthedshalve verwezen naar de Handleiding.

5.2 Meetapparatuur

Voor het bepalen van relevante geluidvermogenenniveaus zijn er op 16 mei 2008 geluidmetingen verricht met behulp van onderstaande meetapparatuur.

Tabel 5.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjær		conform eisen

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. De geluidmetingen aan de ventilatievoorzieningen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. De geluidmetingen aan het schietgeluid zijn verricht in de meterstand "Impuls" met gelijktijdige A-weging.

5.3 Geluidvermogenenniveaus

Daar er op het terrein van de inrichting diverse voertuigen van derden komen, is het hiervoor gehanteerde geluidvermogenenniveau gebaseerd op kengetallen. De geluidvermogenenniveaus van de overige bronnen (ventilatievoorzieningen) zijn vastgesteld aan de hand van geluidmetingen ter plaatse. De geluidvermogenenniveaus van de geluidbronnen zoals die door ons zijn toegepast, zijn in tabel 5.2 samengevat. In bijlage 3 is de uitwerking weergegeven.

Tabel 5.2: gehanteerde geluidvermogenenniveaus

Omschrijving	Methode	Geluidniveau en/of geluidvermogenenniveau in dB(A)
personenwagens	kental	89
dichtslaan portier (maximaal)	kental	99
afzuiging clubgebouw	II.2	83
ventilatievoorziening 25 / 50 mtr. baan:		
noord-/ zuidvlak	II.3	65
west- / oostvlak	II.3	71
knal groot kaliber geweer op 50 mtr. baan	II.2	109

6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van het meest belaste punt op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de Handreiking is de geluidbelasting bij de bestaande woningen in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter.

Langs de Krimweg, binnen het woongebied, worden twee woonblokken gerealiseerd waarbij rekening is gehouden met een plint. De hoogte van deze plint bedraagt maximaal 1 meter. Bij de woningen is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 2,5, 5,5, 8,5, 11,5, 14,5, 17,5 en 20,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 14, 19 en 22 meter.

Bij de bestemming detailhandel worden boven de winkels langs het spoor woningen/appartementen gerealiseerd. Daarbij is er vanuit gegaan dat de vloer op de eerste verdieping ligt op 4 meter en de verdiepingshoogte 3 meter bedraagt. De beoordelingshoogtes zijn vastgesteld op 5,5, 8,5, 11,5, 14,5 en 17,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Uiteraard in afstemming met de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan, te weten 17 en 19 meter.

In de bestemming gemengd zijn woningen mogelijk. Aangezien het een bestaand pand betreft zijn de bestaande verdiepingshoogten aangehouden. De vloer op de eerste verdieping bevindt zich op 4 meter hoogte. De beoordelingshoogte is derhalve vastgesteld op 1,5 en 5,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

De te realiseren gebouwen in het gebied detailhandel van fase 1 uit het bestemmingsplan zijn niet gemodelleerd. Hierdoor ontstaat een worstcase situatie voor de zuidelijkere gelegen te realiseren geluidgevoelige objecten.

In het rekenmodel is voor de bodemfactor 0 ingevoerd. Dit betekent een akoestisch reflecterende bodem.

Bij de bouwvlakken "Detailhandel 1, 2" en "wonen 1" is het mogelijk om 5 meter buiten het bouwvlak te bouwen richting het spoor. Deze situatie is als uitgangspunt gehanteerd in dit onderzoek.

De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de Handleiding.

De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn weergegeven als een reeks van puntbronnen. De puntbronnen zijn voor de voertuigen gelijkmatig verdeeld over de rijroute. De bedrijfduurcorrectie C_b is afgeleid van het aantal puntbronnen waarover de rijroute is verdeeld.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.

6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. Voor het nieuwe appartementencomplex levert de beoordelingshoogte van 17.5 m de hoogste geluidbelasting.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
201 toekomstige appartem.	26	26	--	50	45	40	-24	-19	--
H00-S3_A Parallelweg 33	42	46	--	55	55	45	-13	-9	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevende beoordelingspunt 201 (beoordelingshoogte 17.5 m) van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in zowel de dag- als avondperiode ten hoogste 26 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat ruimschoots wordt voldaan aan de streefwaarden uit de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking.

Ter plaatse van de bestaande woning aan de Parallelweg 33 wordt eveneens voldaan aan de toelaatbare waarden uit de vigerende vergunning.

Naast de bepaling en de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, dient ook een beoordeling plaats te vinden van de optredende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$). In tabel 6.2 zijn de optredende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidpieken worden veroorzaakt door de activiteiten op het buitenterrein (het passeren van personenwagens en dichtslaan van portieren).

Tabel 6.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau ($L_{A,max}$)			Toetsingskader			Over-/ overschrijding		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
201 toekomstige appartem.	46d	46d	--	70	65	60	-24	-19	--
H00-S3_A Parallelweg 33	65p	65p	--	70	70	60	-5	-5	--

p = passage personenwagen, d = dichtslaan portier

Uit de resultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten aan het toetsingskader ruimschoots wordt voldaan.

6.3 Geluidbelasting ten gevolge van schieten

6.3.1 Te realiseren appartementencomplex

Beoordeling enkelvoudige knal (L_{knaal})

Het geluidniveau van een enkele knal, waarbij de schrikeffecten optreden, is afhankelijk van het referentieniveau van het omgevingsgeluid L_{95} ter plaatse. Indien als toetsingskader de grenswaarden voor een “woongebied” worden gehanteerd, te weten: 50 dB(A) voor de dagperiode en 45 dB(A) voor de avondperiode, dan kan met behulp van grafiek 3.1 worden vastgesteld dat het geluid van een afzonderlijke knal bij de dichtstbijzijnde woningen ‘s avonds niet meer mag bedragen dan 73 dB(A, imp).

Uit de resultaten blijkt, dat het schieten ter plaatse van het toekomstige appartementengebouw een L_{knaal} veroorzaakt van ten hoogste 57 dB(A, imp) in de avondperiode. Beoordeeld op schrikeffecten is dit niveau voor de maatgevende avondperiode aanvaardbaar.

Herhaald hoorbare knallen (L_r)

Naast het niveau van de enkele knal speelt het aantal knallen dat in een uur wordt geproduceerd een rol. Op basis van de formule: $L_r = L_{knaal} + 10 \log N - 33$ dB(A) kan het aanvaardbaar aantal schoten per uur worden berekend.

Het geluidniveau van 57 dB(A, imp) en het gewenste aantal schoten van 32 per uur levert, op basis van de formule, het volgende resultaat:

$$L_r = 57 + 10 \log 32 - 33 \text{ dB(A)}$$

$$L_{r, \text{appartementencomplex}} = 39 \text{ dB(A)}$$

Hieruit blijkt dat ter plaatse van het te realiseren appartementencomplex voldaan kan worden aan de gestelde grenswaarde van 45 dB(A) voor de avondperiode.

6.3.2 Bestaande bovenwoning aan de Parallelweg 33

Beoordeling enkelvoudige knal (L_{knaal})

Het geluidniveau van een enkele knal, waarbij de schrikeffecten optreden, is afhankelijk van het referentieniveau van het omgevingsgeluid L_{95} ter plaatse. Bij het vaststellen van het toetsingskader is aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit die voor het gebiedstypering “bedrijventerrein” grenswaarden aangeeft van 55 dB(A) voor de dagperiode en 50 dB(A) voor de avondperiode. Uit grafiek 3.1 blijkt dat met deze waarden het geluid van een afzonderlijke knal bij de dichtstbijzijnde woning ‘s avonds niet meer mag bedragen dan 75 dB(A, imp).

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning, Parallelweg 33, bedraagt de L_{knaal} 68 dB(A, imp) in de avondperiode. Beoordeeld op schrikeffecten is dit niveau voor de maatgevende avondperiode aanvaardbaar.

Herhaald hoorbare knallen (L_r)

Naast het niveau van de enkele knal speelt het aantal knallen dat in een uur wordt geproduceerd een rol. Op basis van de formule: $L_r = L_{\text{knal}} + 10 \log N - 33 \text{ dB(A)}$ kan het aanvaardbaar aantal schoten per uur worden berekend.

Het geluidniveau van 68 dB(A, imp) en het gewenste aantal schoten van 32 per uur levert, op basis van de formule, het volgende resultaat:

$$L_r = 68 + 10 \log 32 - 33 \text{ dB(A)}$$

$$L_{r, \text{bestaande woning}} = 50 \text{ dB(A)}$$

Uit het resultaat blijkt dat ter plaatse van de bestaande bovenwoning, Parallelweg 33, voldaan wordt aan de gestelde grenswaarde van 50 dB(A) voor de avondperiode.

7 Resumé

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege de schietaccommodatie van Schietvereniging Coevorden aan de Parallelweg 37 te Coevorden. Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

Representatieve bedrijfssituatie

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van het maatgevend beoordelingspunt 201 van het toekomstig appartementengebouw, het beoordelingsniveau in zowel de dag- als avondperiode ten hoogste 26 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat wordt voldaan aan de streefwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking.

Ter plaatse van de bestaande woning aan de Parallelweg 33 wordt voldaan aan de toelaatbare waarden uit de vigerende vergunning.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle beoordelingspunten ruimschoots aan de toetsingskaders wordt voldaan.

Schietlawaaai

Ten behoeve van de geluidemissie van de schietfaciliteiten is de 50 meter schietbaan ruimschoots maatgevend. Dit vanwege het feit dat hier met groot kaliber geweer wordt geschoten. Bij de beoordeling van schietgeluid spelen twee aspecten een belangrijke rol, te weten de enkelvoudige knal en de herhaald hoorbare knallen.

Het berekende geluidniveau van een enkele knal bedraagt ter plaatse van het te realiseren appartementencomplex en de bestaande woning aan de Parallelweg 33 respectievelijk 57 en 68 dB(A, imp) in de avondperiode. Beoordeeld op schrikeffecten is dit niveau voor beide beoordelingspunten aanvaardbaar.

Naast het niveau van de enkele knal speelt het aantal knallen dat in een uur wordt geproduceerd een rol. Uitgaande van het gewenst aantal schoten van 32 stuks per uur levert dit op het te realiseren appartementencomplex en de bestaande bovenwoning aan de Parallelweg 33 respectievelijk een geluidbelasting van 41 en 50 dB(A) op. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Eindoordeel

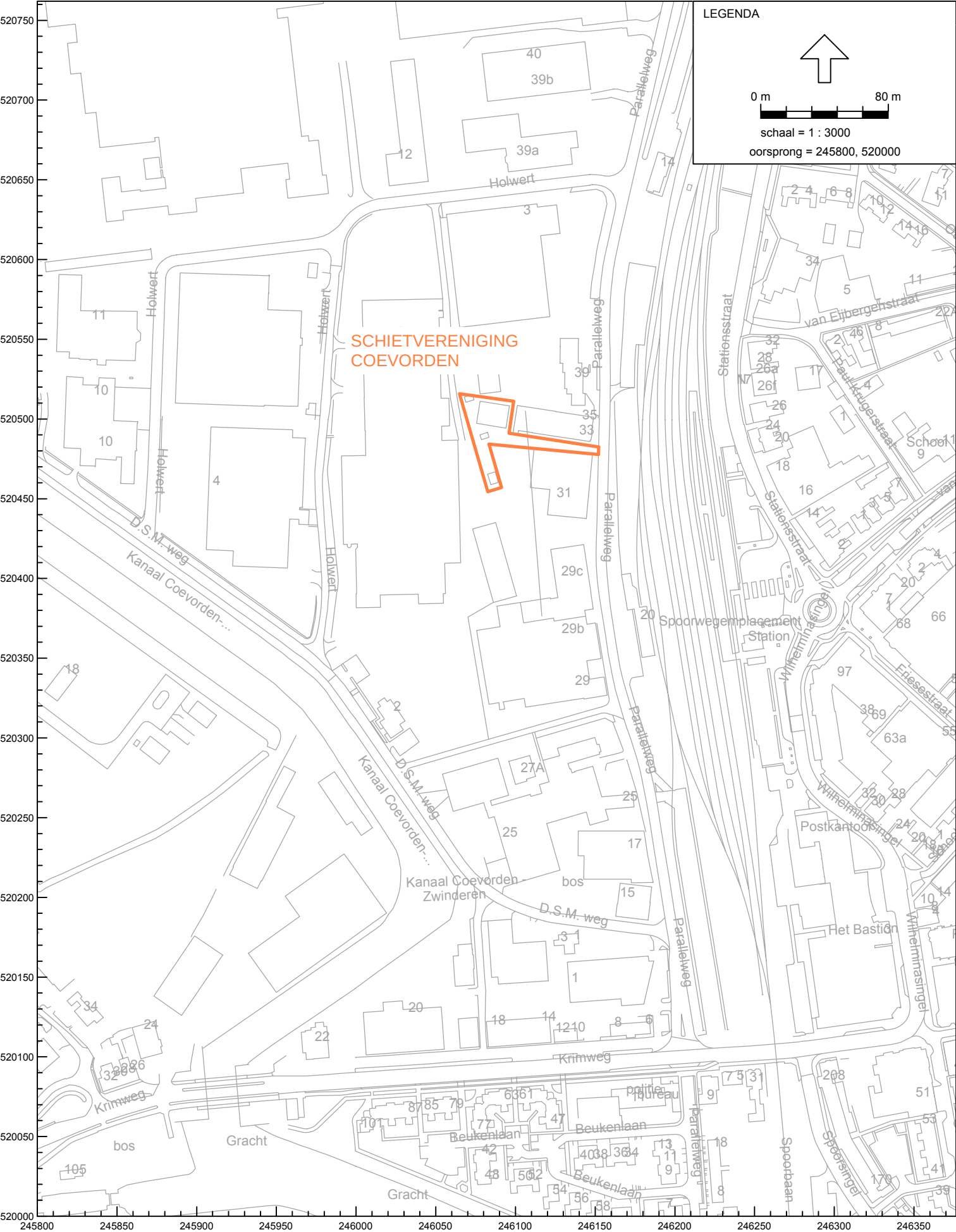
De geluidemissie ten gevolge van Schietvereniging Coevorden vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen van het bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Leek, 28 april 2010

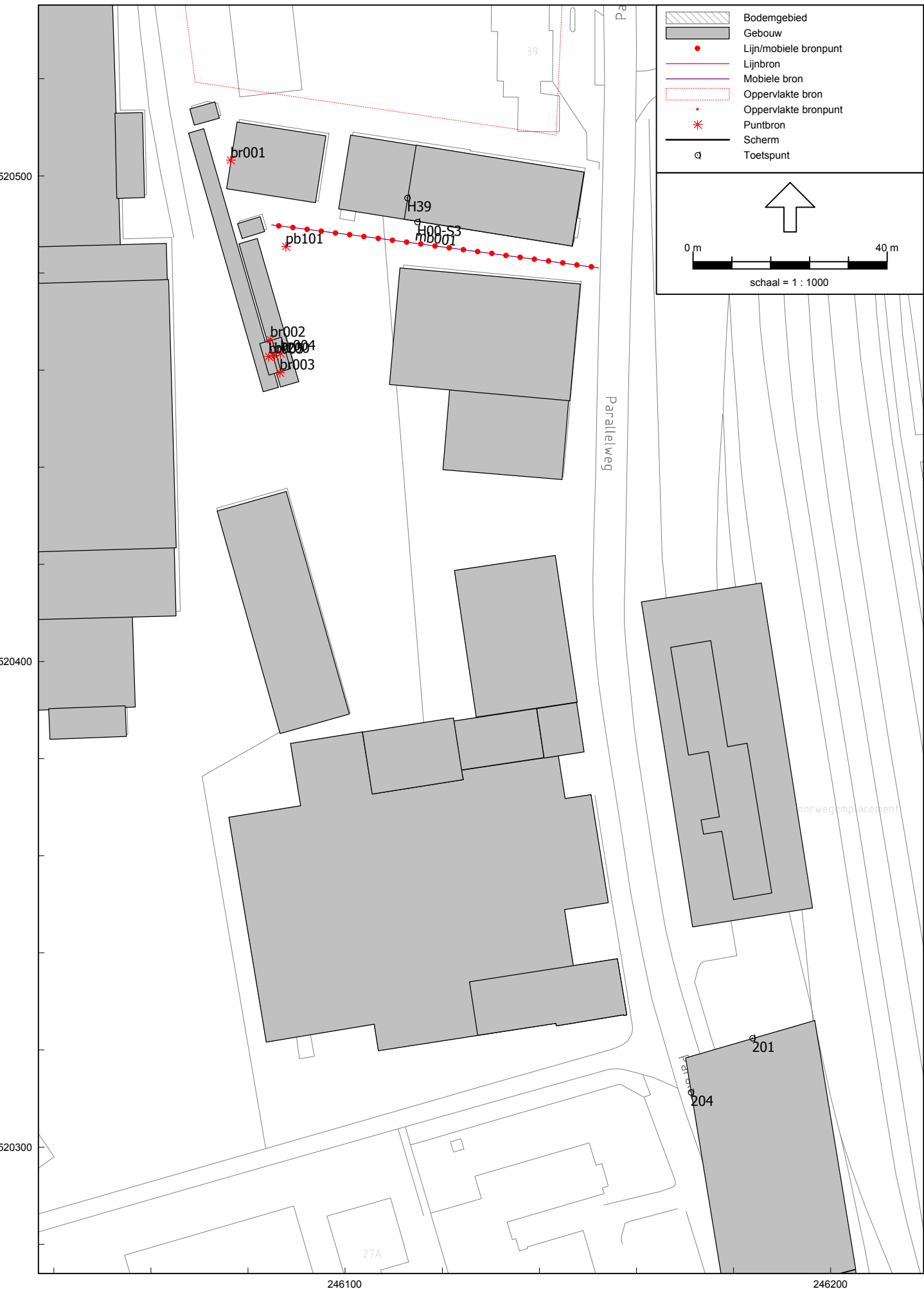
Stroop raadgevende ingenieurs bv

ing. U.K. Jonker

FIGUREN



geluidbronnen/ beoordelingspunten





BIJLAGEN

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Projectnr. 102485-05

Bijlage 1
geluidbronnen

Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
br001	afzuiging	246076,41	520503,25	1,00	0,00	0,00	--	48,49	60,19	68,09	69,09	78,89	77,79	72,69	70,99	65,09	82,73
br002	ventilatieschacht gevel (noord/zuidvlak)	246084,60	520466,25	3,20	0,00	0,00	--	30,92	46,02	56,12	57,62	60,02	57,92	52,22	48,32	45,22	64,65
br003	ventilatieschacht gevel (noord/zuidvlak)	246086,55	520459,48	3,20	0,00	0,00	--	30,92	46,02	56,12	57,62	60,02	57,92	52,22	48,32	45,22	64,65
br004	ventilatieschacht dak (oost/westvlak)	246086,67	520463,46	3,20	0,00	0,00	--	36,94	52,04	62,14	63,64	66,04	63,94	58,24	54,34	51,24	70,67
br005	ventilatieschacht dak (oost/westvlak)	246084,27	520462,81	3,20	0,00	0,00	--	36,94	52,04	62,14	63,64	66,04	63,94	58,24	54,34	51,24	70,67
pb101	MAX dichtslaan portier	246087,79	520485,44	0,80	199,00	199,00	--	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99
br200	knal groot kaliber geweer	246085,47	520463,03	3,00	199,00	199,00	--	64,71	80,71	102,52	98,33	100,75	101,47	100,94	100,29	87,56	108,71

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Projectnr. 102485-05

Bijlage 1
geluidbronnen

Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
mb001	personenwagens (bezoekers/personeel)	0,80	31,32	26,55	--	10	3,00	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03	246152,17	520481,07

Rapport: Resultatentabel
Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	42,5	46,5	--	51,5	74,1
201_E	Detailhandel 1	17,50	25,7	26,5	--	31,5	55,1
204_E	Detailhandel 1	17,50	25,6	26,2	--	31,2	55,2
201_D	Detailhandel 1	14,50	25,2	26,1	--	31,1	57,6
204_D	Detailhandel 1	14,50	25,2	25,8	--	30,8	55,1
204_C	Detailhandel 1	11,50	24,2	24,6	--	29,6	54,4
201_C	Detailhandel 1	11,50	23,4	24,2	--	29,2	56,0
204_B	Detailhandel 1	8,50	22,2	22,6	--	27,6	52,1
204_A	Detailhandel 1	5,50	21,7	22,1	--	27,1	52,4
242_D	Wonen 2	11,50	21,7	22,0	--	27,0	52,6
219_D	Wonen 1	11,50	21,4	21,7	--	26,7	49,9
243_D	Wonen 2	11,50	21,3	21,5	--	26,5	51,9
242_C	Wonen 2	8,50	21,2	21,4	--	26,4	52,1
256_C	Wonen 2	20,50	21,2	21,4	--	26,4	50,5
207_D	Detailhandel 2	14,50	20,9	21,3	--	26,3	50,9
219_C	Wonen 1	8,50	21,0	21,2	--	26,2	49,9
244_D	Wonen 2	11,50	20,9	21,2	--	26,2	51,1
242_B	Wonen 2	5,50	20,8	21,0	--	26,0	51,8
243_C	Wonen 2	8,50	20,7	20,9	--	25,9	51,6
241_D	Wonen 2	11,50	20,4	20,8	--	25,8	50,0
207_B	Detailhandel 2	8,50	20,4	20,7	--	25,7	52,0
219_B	Wonen 1	5,50	20,4	20,7	--	25,7	50,7
246_F	Wonen 2	20,50	20,4	20,7	--	25,7	49,4
221_D	Wonen 1	11,50	20,3	20,6	--	25,6	51,7
243_B	Wonen 2	5,50	20,3	20,6	--	25,6	51,3
207_C	Detailhandel 2	11,50	20,1	20,4	--	25,4	50,6
207_A	Detailhandel 2	5,50	20,0	20,4	--	25,4	52,3
241_C	Wonen 2	8,50	19,9	20,3	--	25,3	49,0
256_B	Wonen 2	17,50	20,0	20,3	--	25,3	50,5
219_A	Wonen 1	2,50	19,8	20,2	--	25,2	51,3
241_B	Wonen 2	5,50	19,7	20,1	--	25,1	48,2
201_B	Detailhandel 1	8,50	18,5	20,1	--	25,1	55,2
244_C	Wonen 2	8,50	19,8	20,1	--	25,1	50,9
243_A	Wonen 2	2,50	19,9	20,0	--	25,0	51,4
221_C	Wonen 1	8,50	19,6	20,0	--	25,0	51,8
242_A	Wonen 2	2,50	19,6	19,9	--	24,9	52,1
221_B	Wonen 1	5,50	19,5	19,8	--	24,8	52,2
246_E	Wonen 2	17,50	19,5	19,8	--	24,8	49,3
221_A	Wonen 1	2,50	19,3	19,7	--	24,7	52,9
247_F	Wonen 2	20,50	19,3	19,7	--	24,7	49,1
244_B	Wonen 2	5,50	19,2	19,4	--	24,4	50,9
245_D	Wonen 2	11,50	19,0	19,3	--	24,3	50,7
241_A	Wonen 2	2,50	18,7	19,2	--	24,2	48,0
246_D	Wonen 2	14,50	18,8	19,1	--	24,1	49,3
256_A	Wonen 2	14,50	18,8	19,1	--	24,1	49,6
247_E	Wonen 2	17,50	18,7	19,1	--	24,1	49,1
244_A	Wonen 2	2,50	18,7	18,8	--	23,8	50,9
253_B	Wonen 1	17,50	18,4	18,7	--	23,7	48,1
245_C	Wonen 2	8,50	18,4	18,7	--	23,7	50,6
246_C	Wonen 2	11,50	18,2	18,5	--	23,5	49,1
247_D	Wonen 2	14,50	18,1	18,5	--	23,5	49,0
245_B	Wonen 2	5,50	17,6	17,9	--	22,9	50,7
253_A	Wonen 1	14,50	17,5	17,8	--	22,8	47,9
201_A	Detailhandel 1	5,50	15,7	17,7	--	22,7	53,9
247_C	Wonen 2	11,50	17,1	17,6	--	22,6	48,9
251_A	Wonen 1	14,50	17,2	17,5	--	22,5	47,8
251_B	Wonen 1	17,50	17,1	17,4	--	22,4	47,9
246_B	Wonen 2	7,50	16,9	17,3	--	22,3	49,1
247_B	Wonen 2	8,50	16,3	16,8	--	21,8	49,1
246_A	Wonen 2	5,50	15,6	16,0	--	21,0	48,9
247_A	Wonen 2	5,50	14,8	15,2	--	20,2	49,2
245_A	Wonen 2	2,50	13,3	13,5	--	18,5	48,8
248_F	Wonen 2	20,50	12,8	13,0	--	18,0	42,1
248_E	Wonen 2	17,50	12,1	12,2	--	17,2	41,6
248_D	Wonen 2	14,50	11,6	11,8	--	16,8	41,5
248_C	Wonen 2	11,50	9,2	9,5	--	14,5	41,6
248_B	Wonen 2	8,50	8,8	9,1	--	14,1	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
248_A	Wonen 2	5,50	8,6	8,9	--	13,9	42,3

Rapport: Resultatentabel
Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	64,7	64,7	--
204_E	Detailhandel 1	17,50	46,1	46,1	--
201_E	Detailhandel 1	17,50	46,0	46,0	--
201_D	Detailhandel 1	14,50	45,2	45,2	--
204_D	Detailhandel 1	14,50	44,7	44,7	--
221_B	Wonen 1	5,50	40,7	40,7	--
221_D	Wonen 1	11,50	40,7	40,7	--
207_D	Detailhandel 2	14,50	40,6	40,6	--
221_C	Wonen 1	8,50	40,5	40,5	--
221_A	Wonen 1	2,50	40,5	40,5	--
207_A	Detailhandel 2	5,50	40,1	40,1	--
241_D	Wonen 2	11,50	39,9	39,9	--
207_B	Detailhandel 2	8,50	39,7	39,7	--
207_C	Detailhandel 2	11,50	39,2	39,2	--
219_A	Wonen 1	2,50	39,1	39,1	--
201_C	Detailhandel 1	11,50	38,8	38,8	--
219_B	Wonen 1	5,50	38,8	38,8	--
241_C	Wonen 2	8,50	38,7	38,7	--
241_B	Wonen 2	5,50	38,7	38,7	--
219_D	Wonen 1	11,50	38,6	38,6	--
242_D	Wonen 2	11,50	38,5	38,5	--
251_B	Wonen 1	17,50	38,5	38,5	--
219_C	Wonen 1	8,50	38,4	38,4	--
204_C	Detailhandel 1	11,50	38,3	38,3	--
204_A	Detailhandel 1	5,50	38,2	38,2	--
251_A	Wonen 1	14,50	37,8	37,8	--
241_A	Wonen 2	2,50	37,5	37,5	--
253_B	Wonen 1	17,50	37,5	37,5	--
204_B	Detailhandel 1	8,50	37,4	37,4	--
201_B	Detailhandel 1	8,50	37,1	37,1	--
243_D	Wonen 2	11,50	37,1	37,1	--
243_C	Wonen 2	8,50	37,0	37,0	--
253_A	Wonen 1	14,50	36,7	36,7	--
201_A	Detailhandel 1	5,50	36,5	36,5	--
256_C	Wonen 2	20,50	36,1	36,1	--
246_F	Wonen 2	20,50	36,1	36,1	--
242_C	Wonen 2	8,50	35,8	35,8	--
244_D	Wonen 2	11,50	35,7	35,7	--
245_D	Wonen 2	11,50	35,6	35,6	--
243_B	Wonen 2	5,50	35,6	35,6	--
256_B	Wonen 2	17,50	35,6	35,6	--
246_E	Wonen 2	17,50	35,6	35,6	--
247_F	Wonen 2	20,50	35,6	35,6	--
245_C	Wonen 2	8,50	35,5	35,5	--
256_A	Wonen 2	14,50	35,5	35,5	--
245_B	Wonen 2	5,50	35,4	35,4	--
244_C	Wonen 2	8,50	35,2	35,2	--
247_E	Wonen 2	17,50	35,1	35,1	--
246_D	Wonen 2	14,50	35,1	35,1	--
244_B	Wonen 2	5,50	34,9	34,9	--
246_A	Wonen 2	5,50	34,6	34,6	--
246_C	Wonen 2	11,50	34,6	34,6	--
246_B	Wonen 2	7,50	34,6	34,6	--
247_D	Wonen 2	14,50	34,6	34,6	--
242_B	Wonen 2	5,50	34,5	34,5	--
247_B	Wonen 2	8,50	34,2	34,2	--
247_C	Wonen 2	11,50	34,2	34,2	--
244_A	Wonen 2	2,50	33,1	33,1	--
247_A	Wonen 2	5,50	33,0	33,0	--
242_A	Wonen 2	2,50	31,8	31,8	--
243_A	Wonen 2	2,50	31,7	31,7	--
245_A	Wonen 2	2,50	30,4	30,4	--
248_F	Wonen 2	20,50	28,3	28,3	--
248_E	Wonen 2	17,50	27,6	27,6	--
248_B	Wonen 2	8,50	27,3	27,3	--
248_D	Wonen 2	14,50	27,2	27,2	--
248_C	Wonen 2	11,50	27,1	27,1	--
248_A	Wonen 2	5,50	25,7	25,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schietvereniging Coevorden Parallelweg 37

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	67,8	67,8	--
201_D	Detailhandel 1	14,50	56,8	56,8	--
201_C	Detailhandel 1	11,50	54,5	54,5	--
204_E	Detailhandel 1	17,50	54,0	54,0	--
204_D	Detailhandel 1	14,50	53,9	53,9	--
201_E	Detailhandel 1	17,50	53,7	53,7	--
204_C	Detailhandel 1	11,50	52,9	52,9	--
201_B	Detailhandel 1	8,50	52,9	52,9	--
201_A	Detailhandel 1	5,50	50,6	50,6	--
204_B	Detailhandel 1	8,50	49,5	49,5	--
242_D	Wonen 2	11,50	49,5	49,5	--
204_A	Detailhandel 1	5,50	48,9	48,9	--
243_D	Wonen 2	11,50	48,6	48,6	--
242_C	Wonen 2	8,50	48,5	48,5	--
207_B	Detailhandel 2	8,50	48,2	48,2	--
256_C	Wonen 2	20,50	48,2	48,2	--
221_D	Wonen 1	11,50	48,0	48,0	--
207_D	Detailhandel 2	14,50	47,9	47,9	--
207_A	Detailhandel 2	5,50	47,9	47,9	--
243_C	Wonen 2	8,50	47,8	47,8	--
242_A	Wonen 2	2,50	47,7	47,7	--
242_B	Wonen 2	5,50	47,7	47,7	--
256_B	Wonen 2	17,50	47,7	47,7	--
221_A	Wonen 1	2,50	47,7	47,7	--
244_D	Wonen 2	11,50	47,6	47,6	--
221_C	Wonen 1	8,50	47,5	47,5	--
221_B	Wonen 1	5,50	47,4	47,4	--
207_C	Detailhandel 2	11,50	47,3	47,3	--
245_D	Wonen 2	11,50	47,1	47,1	--
243_B	Wonen 2	5,50	47,1	47,1	--
244_C	Wonen 2	8,50	47,0	47,0	--
243_A	Wonen 2	2,50	46,9	46,9	--
246_F	Wonen 2	20,50	46,8	46,8	--
245_C	Wonen 2	8,50	46,6	46,6	--
244_B	Wonen 2	5,50	46,5	46,5	--
247_F	Wonen 2	20,50	46,4	46,4	--
246_E	Wonen 2	17,50	46,3	46,3	--
244_A	Wonen 2	2,50	46,3	46,3	--
256_A	Wonen 2	14,50	46,3	46,3	--
245_B	Wonen 2	5,50	46,2	46,2	--
219_D	Wonen 1	11,50	46,2	46,2	--
247_E	Wonen 2	17,50	46,0	46,0	--
246_D	Wonen 2	14,50	45,8	45,8	--
219_B	Wonen 1	5,50	45,8	45,8	--
241_D	Wonen 2	11,50	45,8	45,8	--
219_A	Wonen 1	2,50	45,7	45,7	--
219_C	Wonen 1	8,50	45,6	45,6	--
247_D	Wonen 2	14,50	45,5	45,5	--
246_C	Wonen 2	11,50	45,2	45,2	--
247_C	Wonen 2	11,50	45,0	45,0	--
253_B	Wonen 1	17,50	44,9	44,9	--
247_A	Wonen 2	5,50	44,7	44,7	--
247_B	Wonen 2	8,50	44,7	44,7	--
246_B	Wonen 2	7,50	44,7	44,7	--
253_A	Wonen 1	14,50	44,3	44,3	--
245_A	Wonen 2	2,50	44,3	44,3	--
246_A	Wonen 2	5,50	44,3	44,3	--
251_B	Wonen 1	17,50	44,2	44,2	--
241_C	Wonen 2	8,50	44,0	44,0	--
251_A	Wonen 1	14,50	43,7	43,7	--
241_B	Wonen 2	5,50	41,5	41,5	--
241_A	Wonen 2	2,50	40,9	40,9	--
248_F	Wonen 2	20,50	39,5	39,5	--
248_E	Wonen 2	17,50	38,7	38,7	--
248_D	Wonen 2	14,50	38,2	38,2	--
248_A	Wonen 2	5,50	38,0	38,0	--
248_C	Wonen 2	11,50	37,8	37,8	--
248_B	Wonen 2	8,50	37,8	37,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Schietvereniging									
Bronnaam	:	afzuiging									
MeetDatum	:	16-5-2008									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte	[m]	:	1,00								
Meetafstand	[m]	:	7,00								
Meethoogte	[m]	:	2,00								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	26,6	38,3	42,2	43,2	53,0	51,9	46,8	45,1	39,2 56,9
DGeo	[dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB (A)]	:	48,5	60,2	68,1	69,1	78,9	77,8	72,7	71,0	65,1 82,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Schietvereniging									
Bronnaam	:	knal groot kaliber geweer									
MeetDatum	:	16-5-2008									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte	[m]	:	3,00								
Meetafstand	[m]	:	20,00								
Meethoogte	[m]	:	4,00								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	33,7	49,7	67,5	63,3	65,7	66,4	65,8	64,9	51,2 73,6
DGeo	[dB]	:	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB (A)]	:	64,7	80,7	102,5	98,3	100,7	101,5	100,9	100,3	87,6 108,7

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Schietvereniging									
Bronnaam	:	ventilatieschacht gevel (noord/zuidvlak)									
MeetDatum	:	16-5-2008									
Opp. meetvlak	[m²]	:	4,00								
Meetafstand	[m]	:	0,10								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	27,9	43,0	53,1	54,6	57,0	54,9	49,2	45,3	42,2 61,6
l0log (S)	[dB]	:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Delta Lf	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lw	[dB (A)]	:	30,9	46,0	56,1	57,6	60,0	57,9	52,2	48,3	45,2 64,7

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Schietvereniging									
Bronnaam	:	ventilatieschacht dak (oost/westvlak)									
MeetDatum	:	16-5-2008									
Opp. meetvlak	[m²]	:	16,00								
Meetafstand	[m]	:	0,10								
Frequentie	[Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB (A)
Lp	[dB (A)]	:	27,9	43,0	53,1	54,6	57,0	54,9	49,2	45,3	42,2 61,6
l0log (S)	[dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Delta Lf	[dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lw	[dB (A)]	:	36,9	52,0	62,1	63,6	66,0	63,9	58,2	54,3	51,2 70,7

G. Geluid

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_A,L_T) veroorzaakt door de geluidsbronnen ~~van de uitbreiding of wijziging~~ van de inrichting, mag ter plaatse van de gevel van de woning Parallelweg 33 niet meer bedragen dan:
55 dB(A), tussen 07.00 en 23.00 uur (dagperiode en avondperiode);
45 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).
2. Het maximale geluidsniveau (L_Amax) veroorzaakt door de geluidsbronnen ~~van de uitbreiding of wijziging~~ van de inrichting mag ter plaatse van de gevel van de woning Parallelweg 33 niet meer bedragen dan:
70 dB(A), tussen 07.00 en 23.00 uur (dagperiode en avondperiode);
60 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).
3. Voorschrift G.2 is niet van toepassing op het laden en lossen, inclusief aan- en afvoerbewegingen voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur.
4. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus, alsmede de beoordeling van de meetresultaten moet gebeuren overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", uitgave 1999, Ministerie van Vrom.
5. Het laden en lossen van goederen mag uitsluitend plaatsvinden op het terrein van de inrichting.
6. Lawaaimakende werkzaamheden mogen uitsluitend worden verricht binnen het bebouwde deel van de inrichting.
7. Gedurende het laden en/of lossen mag de motor van een transportvoertuig niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is voor het gebruik van de laad- en losapparatuur van het voertuig.
8. Gedurende het laden en/of lossen moet een eventueel in werking zijnde muziekinstallatie van een transportvoertuig zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.

H. Verwarmings-/stookinstallatie (vermogen kleiner dan 130 kW op bovenwaarde)

1. Verwarmings- en stooktoestellen moeten zodanig zijn afgesteld dat een optimale verbranding plaatsvindt.
2. Aan een verwarmings- of stooktoestel en een verbrandingsgasafvoersysteem moet tenminste eenmaal per kalenderjaar onderhoud worden verricht; beoordeling, afstelling, onderhoud en reparaties moet geschieden door:
 - a. een voor die activiteit of activiteiten gecertificeerde natuurlijke persoon of rechtspersoon, of
 - b. een andere natuurlijke persoon of rechtspersoon die over aantoonbare gelijkwaardige deskundigheid beschikt voor die activiteit of activiteiten;Beoordeling, afstelling, onderhoud en reparaties moet zodanig worden uitgevoerd dat roet, stof of ander vuil zich daarbij niet buiten de inrichting kan verspreiden.
3. Afsluiters in vaste gasleidingen moeten goed bereikbaar zijn en zijn aangebracht:
 - a. direct voor of na binnenkomst van de leiding in een gebouw;
 - b. aan het einde van elk aftakking van een vaste leiding naar een gebruikstoestel, en in de leidingen op plaatsen waar de leiding geheel of gedeeltelijk kan worden gespoeld met een inert gas, en zodanig dat zij onder alle omstandigheden te bedienen zijn.

Bijlage 8a: 122485-00 Akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan Holwert-Zuid te Coevorden, 9 oktober 2012

Rapport: 122485-00

**Cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan
Holwert-Zuid te Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 10 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740AA Coevorden

Contactpersoon : de heer W. de Jong
Telefoon : 0524-598115

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	9 oktober 2012	Cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan Holwert-Zuid te Coevorden

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Plangebied	4
2.1	Situering.....	4
2.2	Vooronderzoek.....	5
3	Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting.....	6
4	Rekenresultaat gecumuleerde geluidbelasting.....	8
5	Conclusie	10

Bijlagen	aantal
Rekenresultaten industrielawaai	1

Figuren	
1. Computerplot met rekenpunten	1

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Strop raadgevende ingenieurs bv te Leek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Aanleiding voor het onderzoek is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meerdere te onderscheiden geluidbronnen, te weten: industrie, (weg)verkeer en spoorwegverkeer. De overschrijdingen hebben tot gevolg dat een hogere waarde procedure gevolgd moet worden. Alvorens een hogere waarde te kunnen vaststellen, dient het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen te worden vastgesteld: de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is noodzakelijk, omdat op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient te worden aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de te onderscheiden geluidbronnen bij het treffen van maatregelen om de geluidbelasting te beperken. Daarnaast dient het bevoegd gezag op grond van het Besluit geluidhinder te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gecumuleerde geluidbelasting op de woningbouwblokken ter plaatse van het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid. De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld overeenkomstig de daarvoor opgestelde rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Plangebied

2.1 Situering

De gemeente Coevorden is voornemens om het zuidelijk deel van het bedrijventerrein Holwert (Holwert-Zuid) te herontwikkelen tot een woonlocatie met woningen/appartementen en commerciële ruimten (detailhandel).

De te realiseren woningen/appartementen liggen binnen drie wettelijk vastgelegde geluidzones, te weten: industrie, (weg)verkeer en spoorwegverkeer.

Ten oosten van het plangebied ligt de landelijke spoorlijn Zwolle-Emmen (traject 122). Deze spoorlijn heeft een geluidzone van 100 meter. De geluidzone wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. Het rangeerterrein ter hoogte van het station is geen landelijke spoorweg en heeft geen eigen geluidzone overeenkomstig de Wet geluidhinder. Het rangeerterrein is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer.

Ten zuiden van het plangebied ligt de Krimweg met 2 rijstroken en een maximaal toegestane snelheid van 50 kilometer per uur. Deze weg heeft een geluidzone van 200 meter. Dit betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzings van de buitenste rijstroken. Omdat de weg zelf ook bij de zone hoort, moet de breedte van de weg zelf hierbij worden opgeteld.

De overige wegen ten zuiden van de Krimweg, zoals de Beukenlaan en de Parallelweg, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen. Deze wegen hebben een zeer lage verkeersintensiteit en hebben daarom geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied en zijn derhalve niet nader beschouwd.

In het plangebied wordt ook een nieuwe ontsluitingsweg, met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, aangelegd. Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 kilometer per uur wegen geen onderzoeksplicht en hoeft er dus geen hogere waarde te worden aangevraagd. Ook hoeft in het kader van de Wet geluidhinder niet te worden gekeken naar de cumulatie van het geluid, derhalve is deze weg in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Ten zuiden van het plangebied ligt onder de Krimweg het gezoneerde industrieterrein Leeuwerikenveld I.

In afbeelding 2.1 is de situering van het bestemmingsplangebied opgenomen.

Spoorwegverkeer

Wegverkeer

Industrie

Aan de hand van het akoestisch rekenmodel Leeuwerikenveld I is de geluidbelasting met als peildatum oktober 2012 berekend. Het plangebied ligt deels binnen de invloedssfeer van de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Leeuwerikenveld I. De relevante geluidbelastingen zijn in voorliggend onderzoek in bijlage 1 weergegeven. De hoogste geluidbelasting vanwege industrielawaai bedraagt 51 dB(A). Voor de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting is uitgegaan van een Hogere Waarde van 55 dB(A) voor het gehele bouwblok. Dit om de geluidruimte die ter plaatse van de geluidzone beschikbaar is te behouden.

3 Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting is in voorliggende rapportage vastgesteld met behulp van de rekenmethode zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidbelasting wordt enkel vastgesteld op de gevels van woning/appartementen (bouwblok), waarbij de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van ten minste twee te onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld, rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van de rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de geluidbronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor de betreffende bronsoort geldt. De verschillende bronsoorten zijn aan te duiden met:

- L_{RL} , spoorwegverkeer;
- L_{LL} , luchtvaart;
- L_{IL} , industrie en
- L_{VL} , wegverkeer.

De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ($L_{VL,CUM}$). De geluidbelasting, per bronsoort, moet zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai, waarbij de geluidbelasting volgens de wettelijke definitie wordt bepaald.

De geluidbelastingen van de verschillende geluidbronnen worden omgezet naar een geluidbelasting die gelijk is aan de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Zo geldt: L^*_{RL} is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum 10^{(L^*_n + 10)} \right]$$

Waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder toegepast.

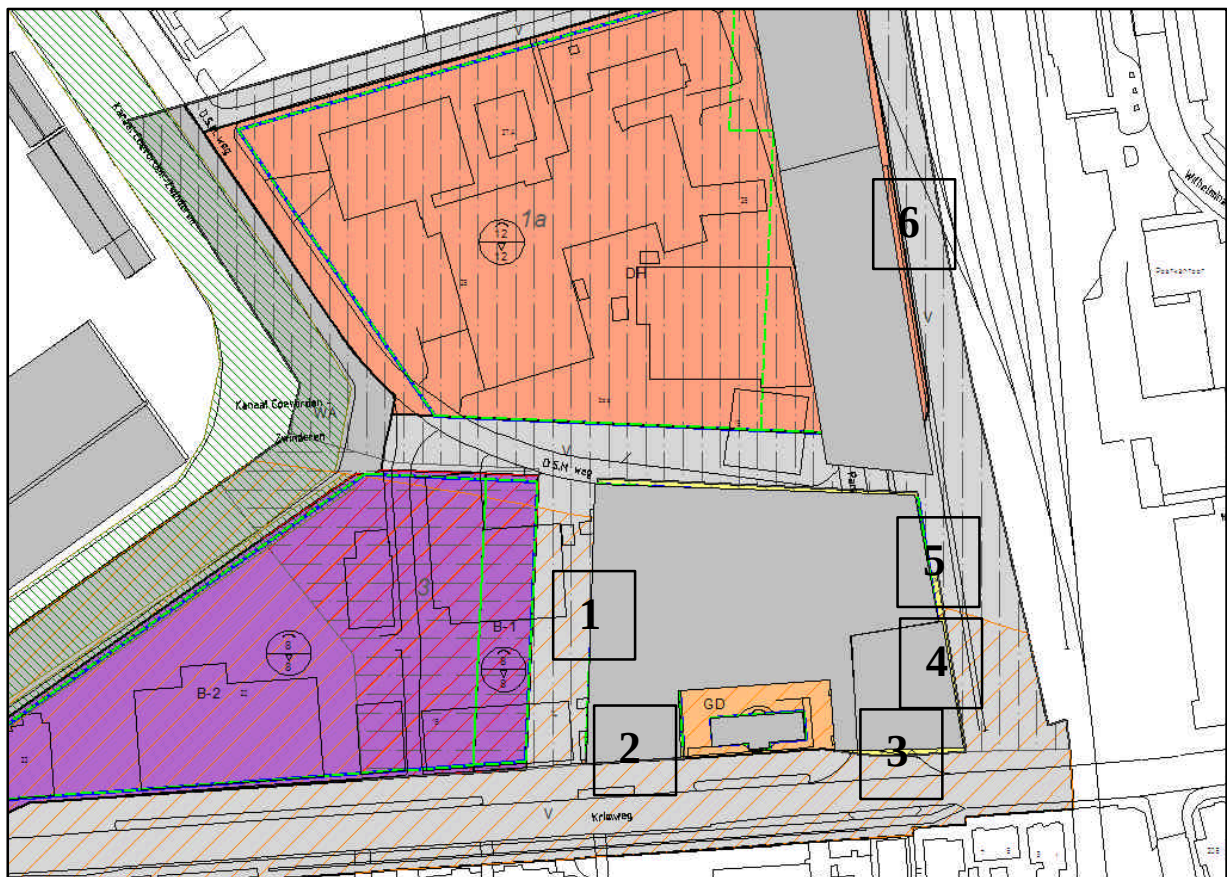
Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

4 Rekenresultaat gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting is berekend per gevel van ieder bouwblok, waarbij meer dan twee te onderscheiden geluidbronnen de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

In afbeelding 4.1 zijn de bouwblokken opgenomen waarbij de voorkeursgrenswaarde van één of meerdere geluidbronnen wordt overschreden.

Afbeelding 4.1: beschouwde geveldelen met posities 1 t/m 6 (niet op schaal)



In tabel 4.1 zijn de maatgevende geluidbelastingen per geluidbron per gevel opgenomen, zoals die berekend zijn volgens het voorschrift dat voor de betreffende bronsoort geldt. De geluidbelastingen zijn vervolgens omgerekend naar L^* -waarden, die overeenkomen met de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Dit is noodzakelijk, omdat het geluid van de verschillende typen geluidbronnen anders wordt ervaren. De gecumuleerde geluidbelasting, van de verschillende L^* -waarden, is vervolgens door middel van energetische sommatie bepaald.

Om een kwaliteitsoordeel aan de berekende gecumuleerde geluidbelasting te geven, is aansluiting gezocht bij de Miedema Methode. In tabel 4.1 is met kleurcodes de waardering van de omgevingskwaliteit opgenomen.

De L_{CUM} is hierbij niet omgerekend naar een bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling kan plaatsvinden. Een overzicht van de verschillende klimaten met bijbehorende kleuren is opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.1: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM})

Blok	Gevel	Wegverkeers- lawaai excl. aftrek art. 110g		Railverkeers- lawaai		Industrielawaai		Gecumuleerd excl. aftrek art. 110g. L _{CUM}
		Krimweg		spoorlijn Zwolle-Emmen		gezoneerd industrieterrein		
		L _{den}	L* _{VL}	L _{den}	L* _{RL}	L _{Aeq}	L* _{IL}	
Wonen 1	1 west	61	61	--	--	55	56	62
	2 zuid-west	66	66	45	41.4	55	56	66
	3 zuid-oost	64	64	53	48.9	55	56	65
	4 oost-zuid	56	56	61	56.5	55	56	61
	5 oost-noord	52	52	61	56.5	55	56	60
Detailh.	6 oost	46	46	60	55.6	--	--	56

Tabel 4.2: Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode

Cumulatieve geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ten behoeve van de aanvaardbaarheid van de totale geluidbelasting kan een vergelijking worden getrokken met de normering voor de maatgevende bron. In onderhavige situatie betreft dit wegverkeerslawaai. Alvorens deze vergelijking kan worden gemaakt dient de L_{CUM} omgerekend te worden naar de bronsoort wegverkeerslawaai. De omrekening vindt plaats met de formule:

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Op deze waarde wordt vervolgens de aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder toegepast. Voor een 50 kilometer per uur weg betreft dit een correctie van 5 dB.

De omrekening leidt tot een $L_{VL,CUM}$ van ten hoogste 61 dB. Deze waarde is kleiner dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai. Een regelmatig gehanteerd uitgangspunt ten behoeve van aanvaardbaarheid is een overschrijding van ten hoogste 3 dB op de maximale ontheffingswaarde op de maatgevende bronsoort. 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren.

In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau.

5 Conclusie

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Uit de resultaten blijkt dat de beschouwde gevels moeten worden ondergebracht in een akoestisch omgevingsklimaat variërend van matig tot slecht. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in hoofdzaak bepaald door het wegverkeer.

Ten behoeve van de aanvaardbaarheid van de totale geluidbelasting kan een vergelijking worden getrokken met de normering voor de maatgevende bron. In onderhavige situatie betreft dit wegverkeerslawaaï. Ten behoeve van de vergelijking is de L_{CUM} omgezet naar $L_{VL,CUM}$. De bijbehorende belasting bedraagt ten hoogste 61 dB en is hiermee kleiner dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaï. In onderhavige situatie kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau.

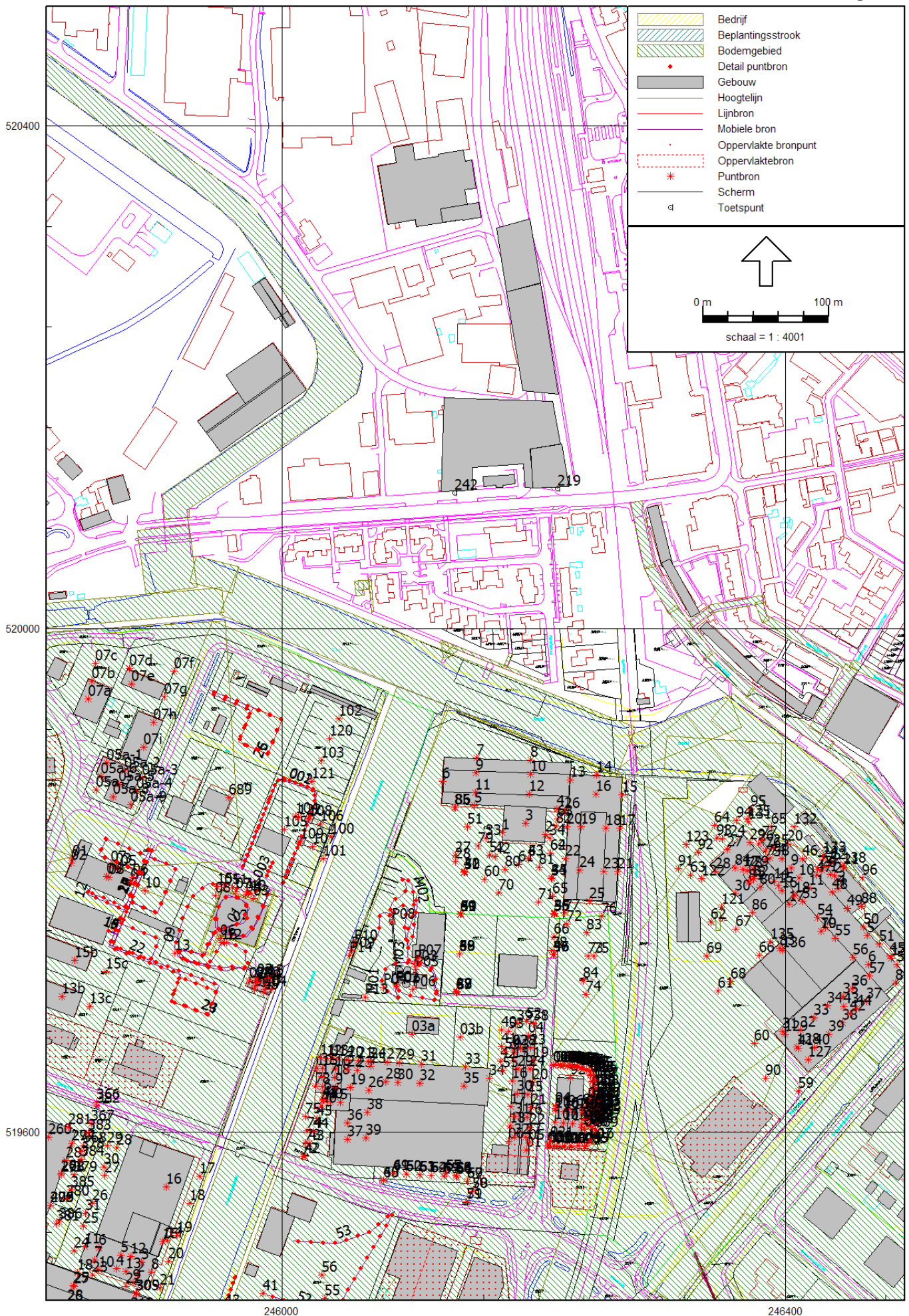
Bij het dimensioneren van geluidreducerende maatregelen dient, overeenkomstig artikel 110f van de Wet geluidhinder, aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop van de verschillende geluidbronnen rekening is gehouden. Het dimensioneren van geluidreducerende maatregelen valt buiten het kader van voorliggend onderzoek.

Leek, 9 oktober 2012
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. U.K. Jonker

FIGUREN

Figuur 1



BIJLAGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Groep Export : Leeuwerikenveld 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
219_F	Wonen 1	18,00	50	45	41	51	70
242_D	Wonen 2	11,50	50	44	39	50	71
219_A	Wonen 1	2,50	50	44	39	50	71
242_C	Wonen 2	8,50	50	44	39	50	72
219_E	Wonen 1	14,50	50	45	40	50	70
242_A	Wonen 2	2,50	50	44	39	50	72
242_B	Wonen 2	5,50	50	44	39	50	72
219_D	Wonen 1	11,50	50	44	40	50	70
219_C	Wonen 1	8,50	49	44	39	49	70
219_B	Wonen 1	5,50	49	44	39	49	70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 8b: 122485-06 Akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan
De Hare en Holwert te Coevorden, 9 oktober 2012**

Rapport: 122485-06

**Akoestisch onderzoek cumulatieve geluidbelasting
bestemmingsplan De Hare en Holwert
te Coevorden**

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 10 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisiemanager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Coevorden
Adres opdrachtgever : Postbus 2
7740AA Coevorden

Contactpersoon : de heer W. de Jong
Telefoon : 0524-598598

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	9 oktober 2012	AO cumulatieve geluidbelasting bestemmingsplan De Hare en Holwert

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Plangebied.....	4
3	Uitgangspunten van het rekenmodel.....	6
3.1	algemeen.....	6
3.2	Geluidonderzoeken specifieke bedrijven.....	6
3.3	Akoestische verkaveling	6
4	Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting	8
5	Conclusie	10

FIGUREN	aantal
1 Situatie	1
2.1 Overzicht verkavelingsbronnen De Hare	1
2.2 Overzicht verkavelingsbronnen Holwert	1
3.1 Overzicht bestemmingsplan De Hare	1
3.2 Overzicht bestemmingsplan Holwert	1

BIJLAGEN	aantal
1 Geluidvermogens verkavelingsbronnen	1
2 Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting	1

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande woningbouw binnen het bestemmingsplan Holwert-Zuid. Aan de noord- en westzijde wordt dit plan omgeven door twee niet gezonde industrieterreinen, namelijk het industrieterrein Holwert aan de noordzijde en het industrieterrein De Hare aan de westzijde.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gecumuleerde geluidbelasting op de woningbouwblokken ter plaatse van het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid. Voor een aantal direct aan het bestemmingsplan Holwert-Zuid grenzende bedrijven is specifiek onderzoek gedaan naar de geluidssituatie. Dit onderzoek is verricht voor de volgende bedrijven:

Holwert:

- Directbouw bv;
- Intergas verwarming bv;
- Schietvereniging Coevorden;
- Machinefabriek Zomer/Wimatec Coevorden;
- ET Coevorden;

De Hare:

- Houthandel Jongeneel;
- Recyclingbedrijf Gebr. Hendriks;
- Recyclingbedrijf INS.

Voor deze bedrijven is aan de hand van een akoestisch onderzoek de geluidssituatie in kaart gebracht. Op basis van geluidmetingen zijn voor deze bedrijven de relevante geluidbronnen geïnventariseerd en zijn de geluidvermogens vastgesteld. Vervolgens is een computermodel van deze bedrijven opgesteld waarmee de geluidbelasting ter plaatse van het toekomstige appartementencomplex wordt berekend.

Voor de bedrijven die zijn gelegen op grotere afstand van het te ontwikkelen bestemmingsplan Holwert-Zuid is uitgegaan van de geluidruimte die in de vigerende bestemmingsplannen is vastgelegd. In figuur 3.1 en 3.2 is de categorie-indeling weergegeven. Aan de hand van de categorie-indeling van het bestemmingsplan is de geluidruimte bepaald. Vervolgens is in een rekenmodel per categorie de geluidruimte in dB(A) per m² ingevoerd. De geluidbelasting van deze akoestische verkaveling en de geluidbelasting van de bovengenoemde bedrijven bepalen uiteindelijk de gecumuleerde geluidbelasting van het industrieterrein Holwert en het industrieterrein De Hare.

2 Plangebied

De gemeente Coevorden is voornemens het zuidelijk deel van het bedrijventerrein Holwert (Holwert-Zuid) te herontwikkelen tot een woonlocatie met woningen, appartementen en commerciële ruimten. De te realiseren woningen en appartementen liggen binnen drie wettelijk vastgelegde geluidzones, te weten: industrie, (weg)verkeer en spoorwegverkeer.

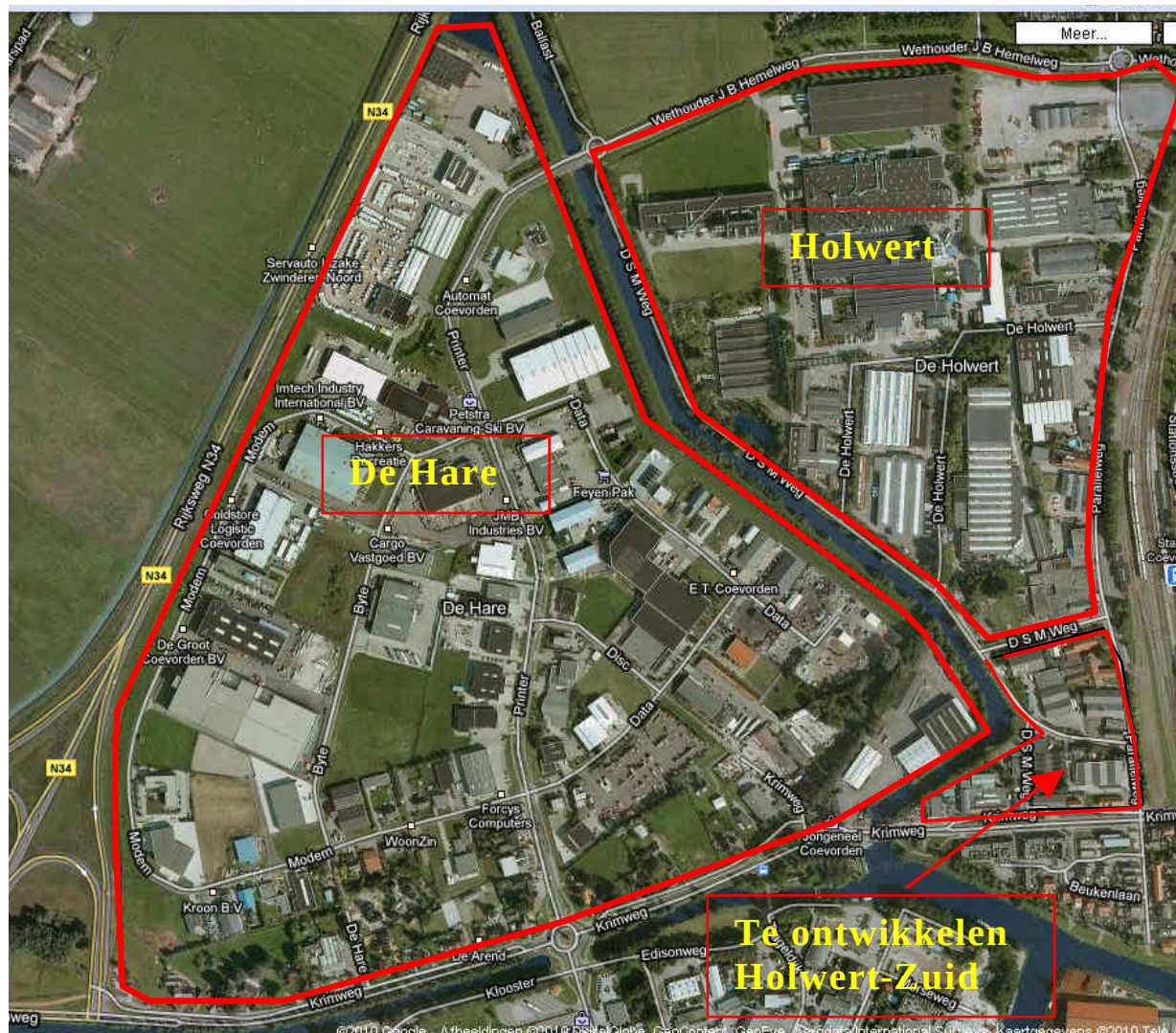
- Ten oosten van het plangebied ligt de landelijke spoorlijn Zwolle-Emmen (traject 122). Deze spoorlijn heeft een geluidzone van 100 meter. Het rangeerterrein is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer.
- Ten zuiden van het plangebied ligt de Krimweg met 2 rijstroken en een maximaal toegestane snelheid van 50 kilometer per uur met een geluidzone van 200 meter.
- Ten zuiden van het plangebied ligt onder de Krimweg het gezoneerde industrieterrein Leeuwerikenveld I. In het onderzoek is rekening gehouden met de formeel juridische status van de vastgestelde zonegrens (huidige en toekomstige) en het saneringsprogramma.
- Ten noorden en westen van het plangebied liggen de industrieterreinen Holwert en De Hare. De onderzoeksresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting zijn weergegeven in het nu voorliggend rapport.

In afbeelding 2.1 is de situering van het bestemmingsplangebied Holwert-Zuid opgenomen.

Afbeelding 2.1: situering bestemmingsplangebied Holwert Zuid, versie oktober 2012.



Afbeelding 2.2: situering bestemmingsplan Holwert en De Hare



3 Uitgangspunten van het rekenmodel

3.1 Algemeen

Voor de berekeningen van de gecumuleerde geluidbelasting is uitgegaan van een akoestische verkaveling voor het bestemmingsplan Holwert en De Hare. Hierbij is voor de bedrijven op dit industrieterrein een geluidruimte per kavel toegekend, die in overeenstemming is met de categorie-indeling van het bestemmingsplan. Daarnaast is rekening gehouden met de beschikbare geluidonderzoeken van bedrijven die direct grenzen aan het te ontwikkelen bestemmingsplan Holwert-Zuid.

3.2 Geluidonderzoeken specifieke bedrijven

Voor de bedrijven die in de directe nabijheid liggen van het te ontwikkelen bestemmingsplan Holwert-Zuid is gebruik gemaakt van de geluidonderzoeken die specifiek voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan Holwert-Zuid zijn uitgevoerd en de recent uitgevoerde geluidonderzoeken voor twee recyclingbedrijven (Gebr. Hendriks en INS) in het kader van een vergunningsaanvraag Wet milieubeheer. In onderstaand overzicht zijn deze bedrijven genoemd.

- Akoestisch onderzoek Directbouw bv in Coevorden, d.d..20 april 2010.
- Akoestisch onderzoek Intergas verwarming bv in Coevorden, d.d. 2 juni 2008.
- Akoestisch onderzoek schietvereniging Coevorden te Coevorden d.d. 10 juni 2010.
- Akoestisch onderzoek houthandel Jongeneel te Coevorden, d.d. 23 februari 2010.
- Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking/Wimatec machinebouw d.d. 23 maart 2010.
- Akoestisch onderzoek Zomer Metaalbewerking/Wimatec machinebouw d.d. 23 maart 2010.
- Onderzoek geluiduitstraling naar de omgeving van International Ferro Scrap bv te Coevorden, rapport 3532/NAA/hw/fw/2 d.d. 10 april 2008 van adviesbureau NAA.
- Akoestisch onderzoek Gebr. Hendriks Metaalrecycling, rapport 08.0544, d.d. 29 mei 2008 van adviesbureau Aveco de Bondt.

3.3 Akoestische verkaveling

Zoals gememoreerd is voor de bedrijven op de bedrijventerreinen Holwert en De Hare een akoestische verkaveling toegepast, die recht doet aan de toelaatbare bedrijfscategorieën zoals die in de bestemmingsplannen zijn genoemd. In figuur 3.1 en 3.2 zijn de bestemmingsplankaarten met categorie-aanduiding weergegeven. Als uitgangspunt voor de akoestische verkaveling is aansluiting gezocht bij de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” van 2009. In deze publicatie zijn voor de diverse categorieën van bedrijven hinderafstanden genoemd, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1 Richtafstanden conform VNG publicatie bedrijven en milieuzonering

Milieucategorie	Richtafstanden conform VNG brochure
1	10 m
2	30 m
3.1	50 m
3.2	100 m
4.1	200 m
4.2	300 m

Aan de hand van deze maximale richtafstanden behorend bij de 45 dB(A) contour is het toelaatbare geluidvermogen per oppervlakte en per categorie berekend. Deze geluidruimte, uitgedrukt in dB(A) per m² is weergegeven in tabel 3.2 en verwerkt in een rekenmodel.

Tabel 3.2 Overzicht geluidruimte in dB(A) per m² per categorie

Bestemmingsplan	Categorie	Geluidruimte
Holwert	B3	58 dB(A)/m ²
	B4	65 dB(A)/m ²
De Hare	B2	54 dB(A)/m ²
	B3	58 dB(A)/m ²
	B4	65 dB(A)/m ²

Het bedrijventerrein is gemodelleerd met fictieve geluidbronnen die de toelaatbare geluidruimte per categorie representeren. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld waarin deze fictieve oppervlaktebronnen zijn opgenomen alsmede de rekenmodellen van de onder 3.2 genoemde bedrijven. Het rekenmodel is opgesteld overeenkomstig de handleiding “Metten en Rekenen Industrielawaai” van 1999. In dit model, dat is opgesteld met het rekenprogramma *Geomilieu* van DGMR, zijn alle van belang zijnde parameters ingevoerd. Voor de bodemfactor van het industrieterrein is uitgegaan van een waarde van $B_f = 0.3$ hetgeen betekent dat voor de geluidoverdracht een overwegend akoestisch hard bodemgebied is gehanteerd. Voor de bronhoogte is uitgegaan van een hoogte van 4 m boven het plaatselijk maaiveld. Deze hoogte representeert de maximale hoogte van de geluidbronnen van de aanwezige bedrijven. Veelal zal de gemiddelde bronhoogte lager zijn, zodat geen onderschatting van het berekende geluidniveau optreedt.

In het rekenmodel is - voor wat betreft de akoestische verkaveling - geen of zeer beperkt rekening gehouden met lokale afscherming van aanwezige gebouwen op het industrieterrein. In de praktijk is deze onderlinge geluidafscherming wel aanwezig zodat ook door deze wijze van modellering geen onderschatting van de optredende geluidniveaus plaatsvindt. De kavelbronnen zijn weergegeven in figuur 2.1 en 2.2. en in bijlage 1 zijn de geluidvermogens vermeld. Voor het spectrum van de kavelbronnen is uitgegaan van het gemiddelde Industrielawaai spectrum zoals in onderstaande tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3 Overzicht Industrielawaai spectrum voor kavelbronnen Holwert en De Hare

Frequentie	31.5	63	125	250	500	1 K	2K	4K	8 K
Lw relatief in dB	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

4 Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting is berekend per gevel van ieder bouwblok, op een aantal beoordelingshoogtes, te weten 2.5 m, 5.5 m, 8.5 m, 11.5 m, 14.5 m, 17.5 m en 20.5 m boven het plaatselijk maaiveld.

Afbeelding 4.1: beschouwde geveldelen (niet op schaal)



In afbeelding 4.1 en figuur 1 zijn de posities van de rekenpunten weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt voor de geplande woningbouw ten hoogste 54 dB(A). Een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 2 van dit rapport. Hierbij zijn de geluidbelastingen gepresenteerd en gesorteerd op rekenpunt.

Voor de onderhavige industrieterreinen Holwert en De Hare is de vestiging van inrichtingen als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (voorheen “A-inrichtingen”) op het industrieterrein niet toegestaan. Hierdoor is geen sprake van een gezoned industrieterrein als bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder.

Indien de Wet geluidhinder van toepassing zou zijn op het industrieterrein, dan zou ingevolge artikel 44 van de Wet geluidhinder voor geluidgevoelige gebouwen – in dit geval nieuwe woningen – binnen de vastgestelde zonegrens van een industrieterrein een voorkeurswaarde van 50 dB(A) op de gevel gelden. Tevens zou dan ingevolge artikel 111 van de Wet geluidhinder de geluidbelasting binnen de woningen bij gesloten ramen ten hoogste 35 dB(A) mogen bedragen. Als hoogste toelaatbare waarde voor nieuwe woningen geldt een grenswaarde van 55 dB(A).

De relevante artikelen uit de Wet geluidhinder zijn in onderstaand overzicht genoemd, citaat:

“Artikel 44

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege het betrokken industrieterrein, van de gevel van woningen binnen een krachtens artikel 40 vast te stellen zone is, behoudens artikel 45, 50 dB(A).

Artikel 45

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, bedoeld in artikel 44, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan”, einde citaat.

Nu uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting voor de meeste woningen varieert van 50 tot 55 dB(A), kan worden gesproken van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Conform het Bouwbesluit dient de minimale geluidwering ten minste 20 dB(A) te bedragen, zodat bij een gevelbelasting van ten hoogste 55 dB(A) wordt voldaan aan het toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A).

Bouwbesluit Afdeling 3.1, artikel 3.2. lid 1:

Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of spoorweglawaaï, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van die scheidingsconstructie en de grenswaarde voor de geluidbelasting in het verblijfsgebied als aangegeven in de tabel, met een minimum van 20 dB(A).

5 Conclusie

In opdracht van de gemeente Coevorden is door Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Dit onderzoek is uitgevoerd voor de (niet gezoneerde) bedrijventerreinen Holwert en De Hare met als doel na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Aan de hand van de categorie-indeling die is vastgelegd in de vigerende bestemmingsplannen, is de geluidbelasting ter plaatse van het toekomstige appartementencomplex berekend. Daarnaast is rekening gehouden met de specifieke geluidssituatie van een aantal bedrijven die grenzen aan het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Holwert-Zuid. Voor twee van deze bedrijven zijn akoestische onderzoeken verricht in het kader van een vergunningaanvraag Wet milieubeheer, namelijk de recyclingbedrijven Gebr. Hendriks en INS. Voor de overige bedrijven zijn de onderzoeken uitgevoerd vanwege het te ontwikkelen bestemmingsplan Holwert-Zuid.

Uit de resultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting voor alle appartementen in het woongebouw wordt beperkt tot ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde.

Ten behoeve van de aanvaardbaarheid van de totale geluidbelasting kan aansluiting worden gezocht bij het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Indien de Wet geluidhinder van toepassing zou zijn op het industrieterrein, dan zou ingevolge artikel 44 van de Wet geluidhinder voor geluidgevoelige gebouwen – in dit geval nieuwe woningen – binnen de vastgestelde zonegrens van een industrieterrein een voorkeurswaarde van 50 dB(A) op de gevel gelden. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, bedoeld in artikel 44, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.

Tevens zou dan ingevolge artikel 111 van de Wet geluidhinder de geluidbelasting binnen de woningen bij gesloten ramen ten hoogste 35 dB(A) mogen bedragen.

Gelet op de minimaal benodigde geluidwering van 20 dB(A) conform het Bouwbesluit, wordt aan het toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A) voldaan.

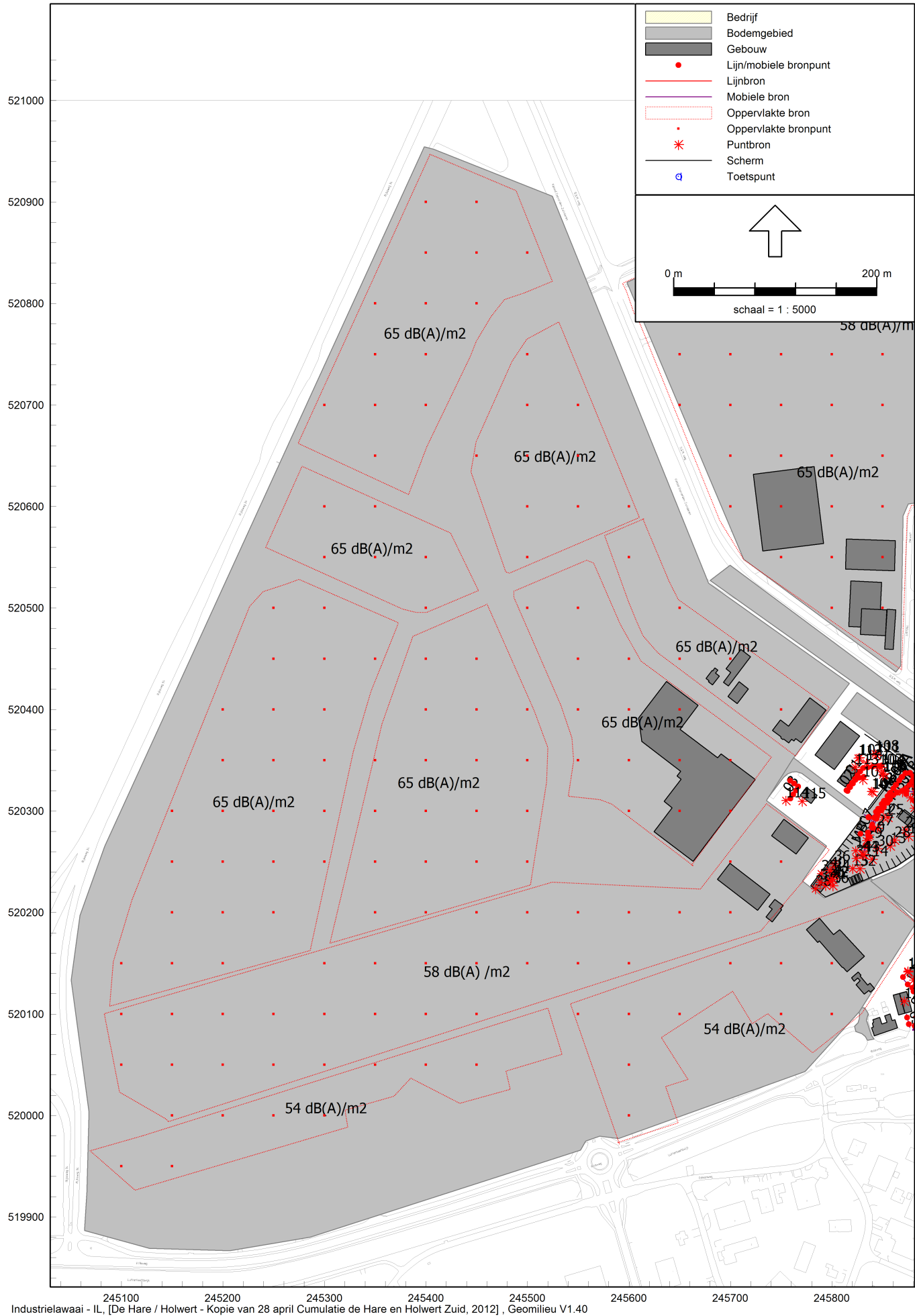
Leek, 9 oktober 2012

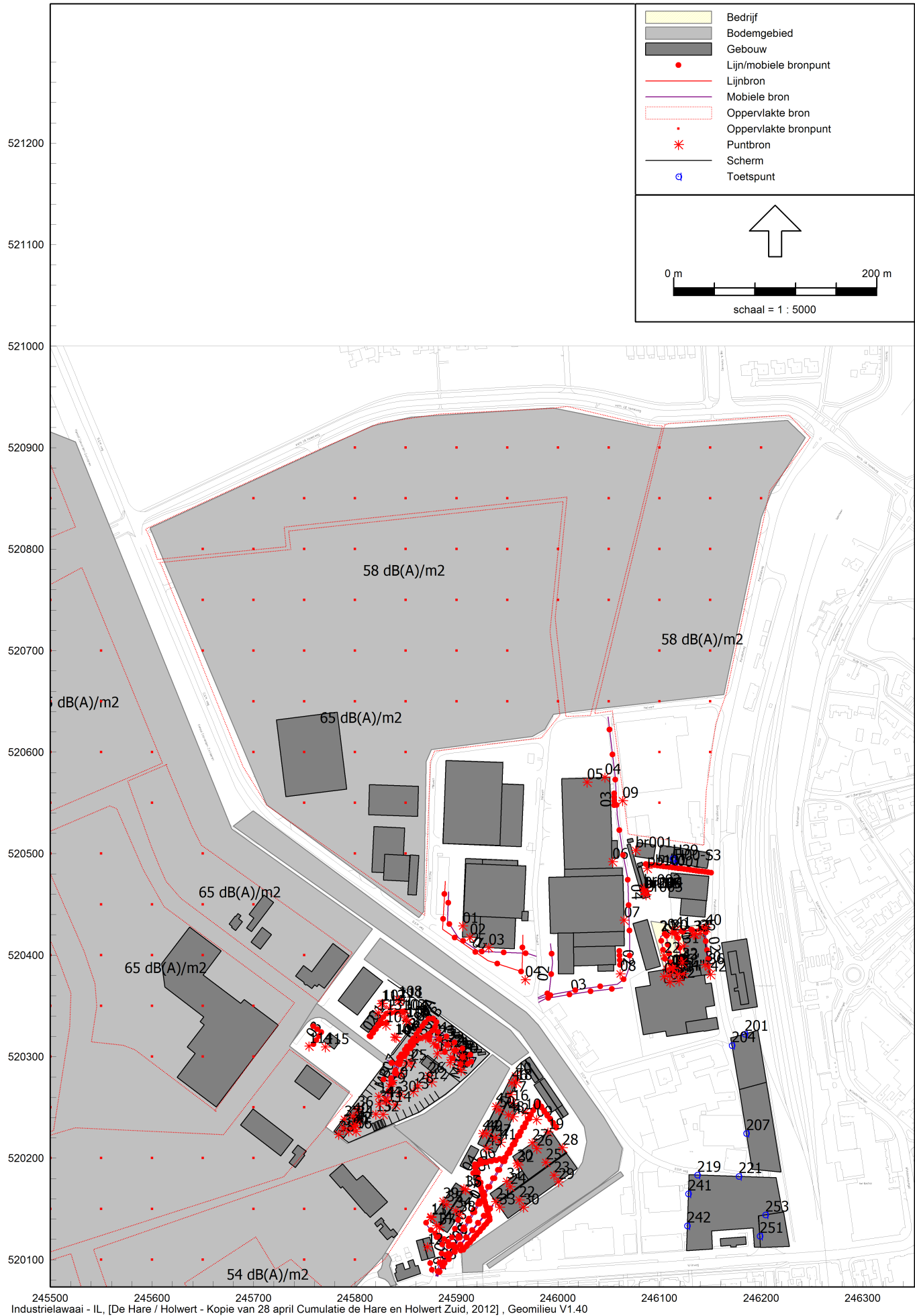
Stroop raadgevende ingenieurs bv

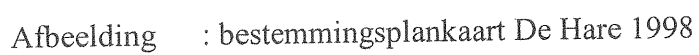
Ing. U.K. Jonker

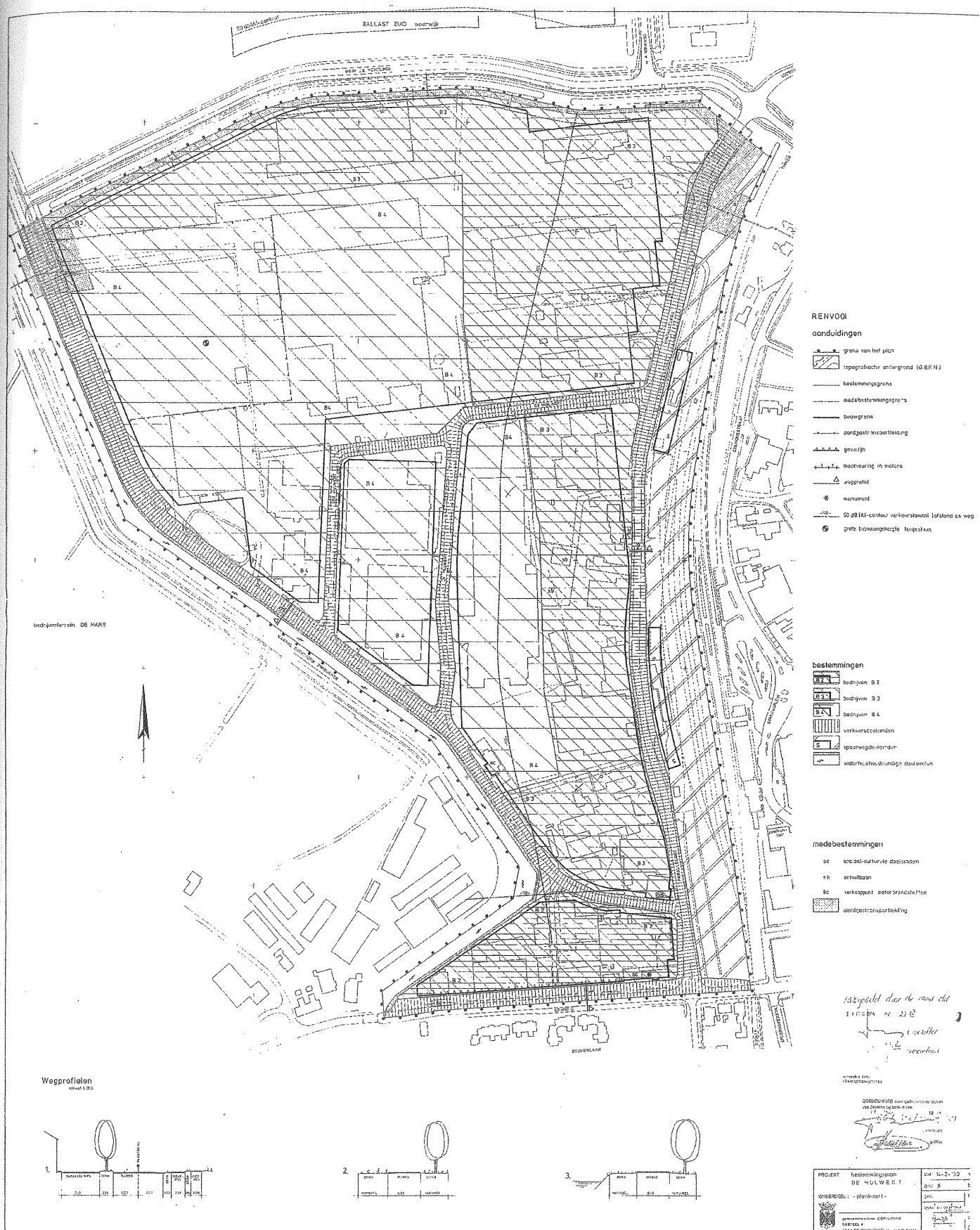
FIGUREN











afbeelding: bestemmingsplankaart De Holwert 1993

BIJLAGEN

Model: Kopie van 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid, 2012

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlakte bronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal
B3 Hare	58 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	38,00	43,00	47,00	51,00	52,00	50,00	49,00	47,00	57,71
B2 Hare	54 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	34,00	39,00	43,00	47,00	48,00	46,00	45,00	43,00	53,71
B2 Hare	54 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	34,00	39,00	43,00	47,00	48,00	46,00	45,00	43,00	53,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B4 Hare	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71
B3 Holwert	58 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	38,00	43,00	47,00	51,00	52,00	50,00	49,00	47,00	57,71
B4 Holwert	65 dB(A) /m2	4,00	0,00	Relatief	0,00	5,00	10,00	0,00	45,00	50,00	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,71

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van 28 april Cumulatie de Hare en Holwert Zuid, 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
251_A	Wonen 1	14,50	50	42	36	50	67
253_A	Wonen 1	14,50	50	43	37	50	68
251_B	Wonen 1	17,50	51	43	37	51	69
253_B	Wonen 1	17,50	51	43	37	51	69
242_A	Wonen 2	2,50	52	44	39	52	70
242_B	Wonen 2	5,50	52	44	39	52	70
207_C	Detailhandel 2	11,50	52	44	38	52	70
242_C	Wonen 2	8,50	52	44	38	52	70
242_D	Wonen 2	11,50	52	44	38	52	70
241_A	Wonen 2	2,50	52	44	39	52	71
201_A	Detailhandel 1	5,50	52	45	39	52	69
207_D	Detailhandel 2	14,50	52	44	38	52	70
241_B	Wonen 2	5,50	52	44	39	52	70
204_A	Detailhandel 1	5,50	52	45	39	52	70
241_C	Wonen 2	8,50	52	44	39	52	70
201_B	Detailhandel 1	8,50	52	46	40	52	70
207_A	Detailhandel 2	5,50	52	45	40	52	70
241_D	Wonen 2	11,50	52	44	39	52	71
207_B	Detailhandel 2	8,50	52	45	40	52	70
204_B	Detailhandel 1	8,50	53	46	40	53	70
201_C	Detailhandel 1	11,50	53	46	39	53	70
221_A	Wonen 1	2,50	53	46	40	53	70
204_C	Detailhandel 1	11,50	53	46	39	53	71
221_B	Wonen 1	5,50	53	46	40	53	70
201_D	Detailhandel 1	14,50	53	46	40	53	70
221_C	Wonen 1	8,50	53	46	40	53	70
204_D	Detailhandel 1	14,50	53	46	40	53	71
221_D	Wonen 1	11,50	53	46	40	53	70
201_E	Detailhandel 1	17,50	53	46	40	53	70
219_A	Wonen 1	2,50	53	46	41	53	71
204_E	Detailhandel 1	17,50	53	46	40	53	71
219_B	Wonen 1	5,50	54	46	41	54	70
219_C	Wonen 1	8,50	54	46	41	54	70
219_D	Wonen 1	11,50	54	46	40	54	70
H00-S3_A	Parallelweg 33	5,00	55	52	39	57	77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9: Kaart 1: Zonering Holwert en De Hare



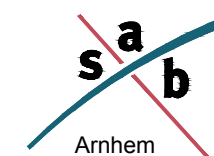
zonering HOLWERT-ZUID

gemeente COEVORDEN

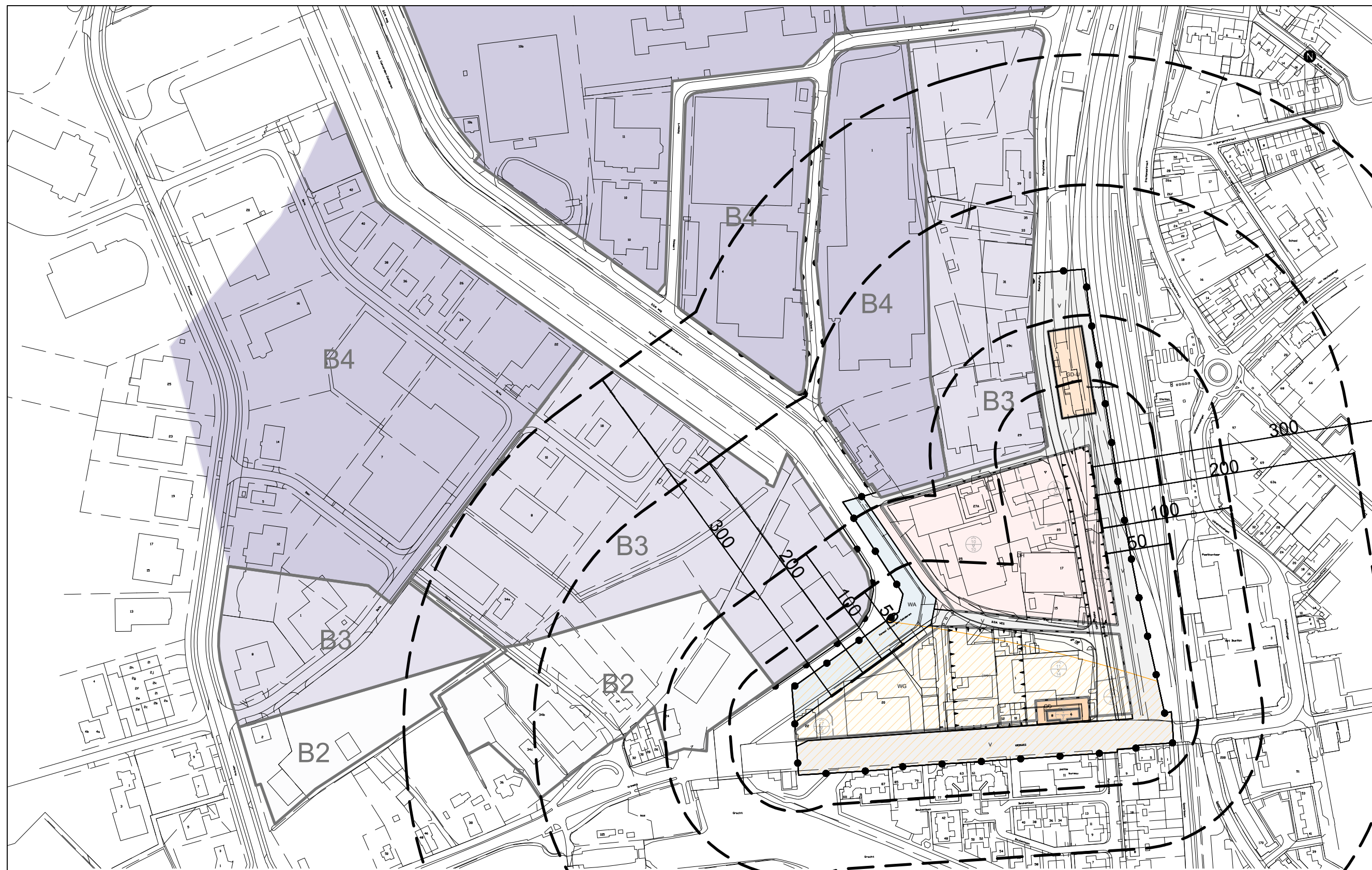
---	De Hare - Holwert	B3	100m.
—	Holwert	B4	200m.
- . -	De Hare	B4	300m.

Zonering Holwert en De Hare

schaal : 1 : 3000
 datum : 04-06-2010
 project nr. : 60934
 tekening nr. : 13062a



Bijlage 10: Kaart 2: Zonering Holwert-Zuid



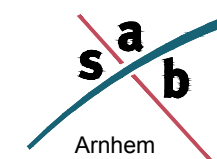
zonering HOLWERT-ZUID

gemeente COEVORDEN

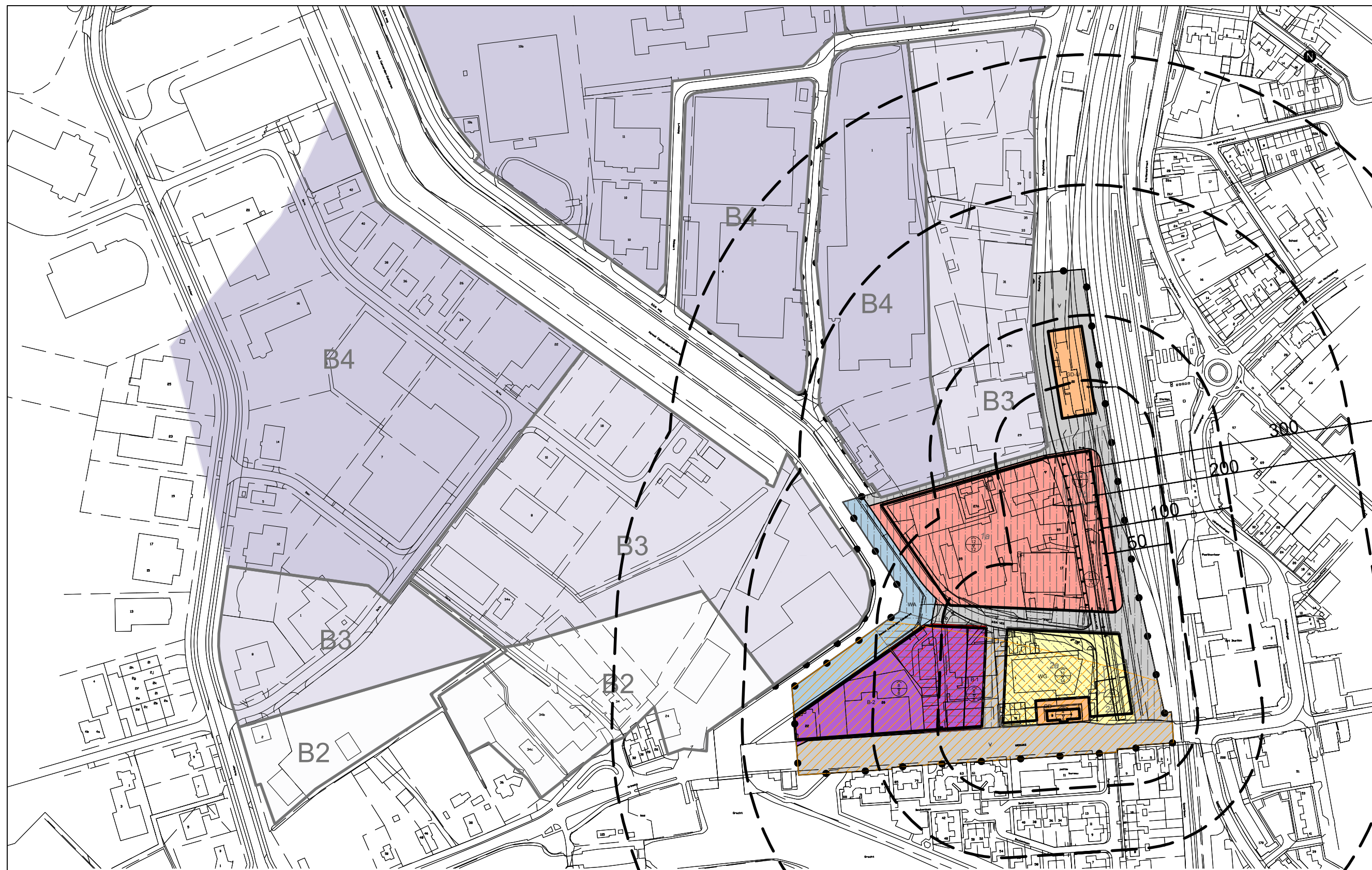
— Grens woningbouw
- - - Afstand vanaf woningbouw

Zonering Holwert - Zuid

schaal : 1 : 3000
datum : 04-06-2010
project nr. : 60934
tekening nr. : 13061a



Bijlage 11: Kaart 3: zonering Holwert-Zuid, vaststelling



zonering HOLWERT-ZUID

gemeente COEVORDEN

— Grens woningbouw
- - - Afstand vanaf woningbouw

Zonering Holwert - Zuid, vaststelling

schaal : 1 : 3000
datum : 08-10-2012
project nr. : 60934
tekening nr. : 13061b

