



Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

Jan Verswollezone Zuid
te Gouda

Rapportnr. 0606009.eef2

Gouda, 9 december 2009

Behandeld door: Mevr. H. Schlepper

SAMENVATTING

In het kader van het opnemen van een nieuwe rechtstreekse bestemming en een uitwerkingsplicht in het bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost ten behoeve van de realisatie van woningen, zorggerelateerde appartementen en een zorgcentrum in de Jan Verswollezone Zuid is door de Milieudienst een milieukundig onderzoek uitgevoerd.

Dit onderzoek beschrijft de invloed op het plangebied van de volgende milieuaspecten: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem, leefbaarheid en duurzaam bouwen en energie en duurzaam.

De milieuaspecten geluid, bedrijvigheid en milieuzonering, externe veiligheid en bodem kunnen zonder te treffen maatregelen een belemmering vormen voor de geplande ontwikkeling.

Voor wegverkeerslawaai blijkt uit de rekenresultaten dat voor de woningen in fase 2 ten noorden van het zorgcentrum en gebouw B van het zorgcentrum aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Voor het zorgcentrum en de zorggerelateerde wooneenheden wordt voor meerdere posities de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreven.

Ten aanzien van industrielawaai blijkt uit de berekeningen dat de hoogste geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum en de woningen ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein 54 dB(A) bedraagt.

Voor wegverkeerslawaai en industrielawaai dient een hogere waarden procedure te worden doorlopen. De ontwerp hogere waarde beschikking ligt tegelijk met het ontwerp bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost ter inzage.

Uit de berekeningsresultaten luchtkwaliteit blijkt dat het milieuaspect lucht binnen de eisen valt die hieraan gesteld worden en derhalve geen invloed heeft op de ontwikkeling van het zorgcentrum. Binnen het plan zal een parkeergarage gerealiseerd worden. Nieuw te bouwen parkeergarages dienen te voldoen aan de ontwerp-eisen die aan parkeergarages worden gesteld.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de feitelijke milieubelasting van het bedrijf Melkert b.v.. Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van het bedrijf maatgevend is voor de aan te houden afstand voor de nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour ligt ongeveer op 20 meter afstand van het bedrijf, binnen deze contour kunnen geen woningen worden gebouwd.

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" is onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling uitgevoerd. Uit dit geuronderzoek blijkt dat het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling van het zorgcentrum. Tevens is er ter plaatse van het geprojecteerde zorgcentrum geen sprake van een ernstige hindersituatie.

Voor de milieubelasting van Melkert b.v. is de geluidbelasting maatgevend voor de afstand die dient te worden aangehouden tussen het bedrijf Melkert en de geplande nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour als gevolg van de geluidbelasting van het bedrijf is bepalend, deze ligt op ongeveer 20 meter ten zuiden van het bedrijf, zie figuur 4. De nieuwbouw dient buiten deze contour te worden gerealiseerd.

Er zijn geen belemmeringen vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het water of door buisleidingen. Ook zijn er in de directe nabijheid van het plangebied geen risicorelevante bedrijven. Hoewel het plangebied op aanzienlijke afstand van de spoorlijn Rotterdam-Utrecht is gelegen, wordt deze toch in de verantwoording GR beschouwd, omdat bij een ongeval waarbij toxisch gas vrijkomt, dit van invloed kan zijn op het plangebied.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico (GR) van het transport van gevaarlijke stoffen over de N 207. Een verantwoording GR is opgesteld.

Ten aanzien van de bodemkwaliteit blijkt dat binnen het plangebied zich een aantal locaties bevindt die bij toekomstige ontwikkelingen een vervolgactie behoeft.

Het gebied ligt in meerdere bodemkwaliteitszones. Wanneer bij ontwikkelingen grondverzet plaats vindt mag slechts in enkele gevallen de grond vrij worden hergebruikt. In de meeste gevallen gelden restricties. De vrijkomende grond dient gekeurd te worden conform het Bouwstoffenbesluit.

Voor wat betreft duurzaam bouwen en energie zijn in hoofdstuk 9 een aantal mogelijk te treffen maatregelen opgenomen.

INHOUD

SAMENVATTING	2	
1	INLEIDING	5
2	WEGVERKEERLAWAAI	7
3	INDUSTRIELAWAAI	11
4	CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING	13
5	LUCHTKWALITEIT	14
6	BEDRIJVIGHEID EN MILIEUZONERING	19
7	EXTERNE VEILIGHEID	24
8	BODEM	27
9	DUURZAAM BOUWEN EN ENERGIE	33
10	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	36

Bijlagen:

I.1	Ingevoerde wegen
I.2	Ingevoerde ontvangerpunten
II.1	Rekenresultaten Fluwelensingel
II.2	Rekenresultaten Goejanverwelledijk
II.3	Rekenresultaten Schoonhovenseweg
III.1	Rekenresultaten ten gevolge van industrielawaai
IV	Berekende gecumuleerde geluidsbelasting
V	Invoergegevens luchtkwaliteit 2010, 2011, 2015, 2020

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien het laatste decennium steeds meer naar elkaar toe. Ook op rijksniveau wordt steeds meer aandacht gevraagd voor de wisselwerking tussen milieu en ruimtelijke ordening. Milieubeleid kan soms beperkingen opleggen aan de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen, maar is primair bedoeld om een zo optimaal mogelijke leefomgeving te realiseren.

De gemeente Gouda is voornemens om woningen, zorggerelateerde appartementen en een zorgcentrum te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt voor een deel van het gebied een rechtstreekse bestemming en voor een deel van het gebied een uitwerkingsplicht opgenomen in het bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost.

1.2 Beschrijving

De woningen, de zorggerelateerde appartementen en het zorgcentrum zijn in het zuiden van de Jan Verswollezone tussen de Goejanverwelledijk, de Fluwelensingel, de IJssellaan en de bebouwing van Fluwelensingel 86a gepland. Het plan bestaat uit het realiseren van een aantal appartementen en eensgezinswoningen, 60 zorggerelateerde appartementen, een zorgcentrum van 3 vleugels, een parkeergarage en een ambulancepost. Fase 1 van de ontwikkeling bestaat uit het zorgcentrum. De vleugels van het zorgcentrum worden onderling verbonden door een centrale hal. Aan de noordwestzijde wordt een vleugel met zorggerelateerde appartementen gebouwd. De woningen worden in 2 of 3 blokken ten noorden van het zorgcentrum gerealiseerd, dit is fase 2 van de ontwikkeling.



Figuur 1: Plangebied

1.3 Afkadering

In het kader van het milieukundig onderzoek is gekeken naar de volgende milieuaspecten:

- ◆ Wegverkeerslawaaï
- ◆ Industrielawaai
- ◆ Luchtkwaliteit
- ◆ Bedrijvigheid en milieuzonering
- ◆ Externe Veiligheid
- ◆ Bodem
- ◆ Leefbaarheid
- ◆ Duurzaam bouwen en energie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ◆ Topografische en kadastrale kaarten;
- ◆ Milieukundig basisonderzoek Jan Verswollezone te Gouda, Milieudienst Midden-Holland, 0606009eef.1, november 2006;
- ◆ Milieukundig onderzoek Kort Haarlem te Gouda, Milieudienst Midden-Holland, 0706018eef.2, februari 2008;
- ◆ Digitale situatietekening van het plangebied inclusief de geplande ontwikkeling;
- ◆ Verkeersmilieukaart gemeente Gouda;
- ◆ Verwachte verkeersaantrekkende werking van de geplande ontwikkeling, alsmede een verdeling hiervan over de diverse uitvalswegen;
- ◆ Akoestisch Spoorboekje;
- ◆ Bedrijven en milieuzonering, VNG Den Haag 2007;
- ◆ BBM-bedrijvenbestand van de Milieudienst;
- ◆ Vergunningdossiers Milieudienst;
- ◆ Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst;
- ◆ Risicoatlassen weg, spoor en water.

2 WEGVERKEERLAWAAI

2.1 Wettelijk kader

Ter bepaling van de geluidsbelasting dient op grond van artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh) iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij de weg binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. De te beschouwen wegen hebben een zone: een aandachtsgebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden.

De grootte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de definitie van het gebied (buitenstedelijk of binnenstedelijk). Een buitenstedelijk gebied is het gebied dat buiten de bebouwde kom is gelegen of het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend in de zone van een autoweg of autosnelweg. Het overige gebied is binnenstedelijk.

Op grond van artikel 82 lid 2 van de Wet geluidhinder en artikel 3.1 lid 2 van het Besluit Geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Op grond van artikel 83 en 85 van de Wet geluidhinder kan een hogere waarde worden vastgesteld dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor respectievelijk de woningen en het zorgcentrum.

Voor nieuw te bouwen woningen in een binnenstedelijk gebied bedraagt de hogere waarde maximaal 63 dB (op grond van artikel 83 lid 2). Voor nieuw te bouwen verzorgingstehuizen bedraagt op grond van artikel 3.2 lid 1 onder c van het Besluit Geluidhinder de hogere waarde maximaal 53 dB.

Alvorens aan bovenstaande waarden wordt getoetst, mag op grond van artikel 110g Wgh jo artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMV2006) een factor van de berekende waarde worden afgetrokken: 2 dB voor wegen waarvan de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Het vaststellen van een hogere waarde is alleen mogelijk als maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot 48 dB op de geluidsgevoelige bestemmingen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit (artikel 110a, vijfde lid van de Wet geluidhinder).

Daarnaast heeft de gemeente een eigen beleid bij het vaststellen van een hogere waarde van meer dan 53 dB ten gevolge van het wegverkeerslawaaï. De geluidsbelasting van tenminste één tot de desbetreffende woningen behorende buitenruimten mag niet meer dan 48 dB bedragen. Indien de geluidsbelasting van de buitenruimte niet tot 48 dB kan worden beperkt moet de buitenruimte afsluitbaar worden gemaakt.

2.2 Onderzoek

Zoals reeds eerder gemeld bestaat het plan uit het realiseren van een zorgcentrum met 3 vleugels die onderling verbonden worden door een centrale hal. De geluidgevoelige ruimtes in het zorgcentrum zijn de zit- en slaapkamers en de gemeenschappelijke woonkamers. De gebouwen A en B omvatten hoofdzakelijk geluidgevoelige ruimtes. Gebouw C omvat op de begane grond tot en met de 2^e verdieping ondersteunende functies zoals behandelruimtes, kantoren en een restaurant. Op de 3^e tot en

met de 5^e bouwlaag bevinden zich in gebouw C ook zit-, slaapkamers en gemeenschappelijke woonkamers. Voor een volledig weergave van plattegronden en gevelaanzichten van het zorgcentrum wordt verwezen naar het voorlopig ontwerp d.d. 08-09-2009 van architectenbureau Rudy Uytenga. Naast het zorgcentrum worden in de meest westelijke vleugel appartementen (zorggerelateerde wooneenheden) gepland. Ten noorden van het zorgcentrum is woningbouw mogelijk (fase 2) . Het plangebied ligt in de zones van de Fluwelensingel, Goejanverwelledijk en de Schoonhovenseweg. Conform de Wet geluidhinder en het bijbehorende Besluit Geluidhinder dient de geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum en de geprojecteerde woningen per weg onderzocht te worden.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met Geonoise versie 5.43 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de aanwezige gegevens met een prognose voor de toekomstige situatie (2020) afkomstig uit de Verkeersmilieukaart (VMK).

In tabel I is een overzicht gegeven van de in het onderzoek beschouwde wegen en daarbij behorende verkeersgegevens en wegkenmerken.

Tabel I: Wegverkeergegevens

weg	Etmaal intensiteit	Periode	Uur intensiteit	Categorie verdeling				Snelheid Overig / ZMV	Type wegdek
	2020VMK			Motoren	LMV	MMV	ZMV		
	mvt/etmaal		%	%	%	%	%	km/h	
Fluwelensingel	9.152	Dag	6,4	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Avond	3,8	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Nacht	1,0	1	94	3	2	50	Fijn asfalt
Goejanverwelledijk	10.387	Dag	6,4	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Avond	3,8	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Nacht	1,0	1	94	3	2	50	Fijn asfalt
West	18.486	Dag	6,4	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Avond	3,8	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Nacht	1,0	1	94	3	2	50	Fijn asfalt
Schoonhovenseweg	20.644	Dag	6,4	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Avond	3,8	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Nacht	1,0	1	94	3	2	50	Fijn asfalt

In figuur bijlage I.1 is de situering van het zorgcentrum, de appartementen, de woningen en de ingevoerde wegen in de omgeving weergegeven. Ten behoeve van het onderzoek naar de geluidsbelasting van de gevels zijn in het akoestisch rekenmodel ontvangerpunten op de gevels ingevoerd. In bijlage I.2 zijn deze ontvangerpunten op de gevels van het zorgcentrum en woningen weergegeven. De ontvangerpunten zijn per bouwlaag ingevoerd. De bijbehorende hoogte is gebaseerd op het voorlopig ontwerp d.d 08-09-2009 van Rudy Uytenga Architectenbureau bv. Op bouwlagen waar zich geen geluidgevoelige bestemmingen bevinden (kantoren, behandelruimtes en restaurant) zijn geen berekeningshoogtes ingevoerd.

2.3 Rekenresultaten

In bijlage II, de figuren 1 tot en met 3, zijn de berekende geluidsbelastingen op de ontvangerpunten op de gevels grafisch weergegeven. Per bouwlaag is een beoordelingshoogte ingevoerd. De rekenresultaten zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

Fluwelensingel

Tengevolge van de Fluwelensingel bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 50 dB op de zuidelijke kopgevel van gebouw A en de westelijke gevel van gebouw C. Op de zuidgevel van de zorggerelateerde wooneenheden bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 53 dB, op de westgevel ten hoogste 51 dB. Voor deze bestemmingen moet een hogere waarde procedure gevolgd worden.

Goejanverwelledijk

Tengevolge van de Goejanverwelledijk bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB op de zuidelijke kopgevel van gebouw C. Hier wordt de ten hoogst toelaatbare waarde van 53 dB overschreden. Deze gevel (3^e, 4^e en 5^e verdieping) dient als dove gevel te worden uitgevoerd.

Op de oostgevel van gebouw C bedraagt de geluidsbelasting 53 dB, op de westgevel 52 dB. Op de zuidelijke kopgevel van gebouw A bedraagt de geluidsbelasting vanwege de Goejanverwelledijk 52 dB. Op de zuidgevel van de zorggerelateerde wooneenheden bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 53 dB, op de oostgevel 50 dB. Voor deze bestemmingen moet een hogere waarde procedure gevolgd worden.

Schoonhovenseweg

De geluidsbelasting vanwege de Schoonhovenseweg bedraagt ten hoogste 42 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, een vervolgpprocedure voor deze weg is niet noodzakelijk.

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de woningen in fase 2 ten noorden van het zorgcentrum en gebouw B van het zorgcentrum aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan, een vervolgpprocedure is voor deze woningen niet nodig.

2.4 Conclusie en advies

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de woningen in fase 2 ten noorden van het zorgcentrum en gebouw B van het zorgcentrum aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Voor het zorgcentrum en de zorggerelateerde wooneenheden wordt voor meerdere posities de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreven.

Uit de resultaten van de berekeningen volgt dat de hoogste geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum ten gevolge van de Fluwelensingel, Goejanverwelledijk en Schoonhovenseweg respectievelijk 50, 56 en 42 dB bedraagt. De hoogste geluidsbelasting op de gevels van de zorggerelateerde wooneenheden ten gevolge van de Fluwelensingel, Goejanverwelledijk en Schoonhovenseweg respectievelijk 53, 53 en 37 dB bedraagt.

Tengevolge van de Goejanverwelledijk bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB op de zuidelijke kopgevel van gebouw C. Hier wordt de ten hoogst toelaatbare waarde van 53 dB overschreden. Deze gevel (3^e, 4^e en 5^e verdieping) dient als dove gevel te worden uitgevoerd.

Voor de overige gevels waar de geluidbelasting tussen 48 dB en 53 dB ligt dient een hogere waarde procedure gevolgd dient te worden. De vakgroep Geluid & Lucht verzorgt de procedure voor de verlening van de hogere waarde. Voor het verlenen van een hogere waarde moet ook een afweging worden gemaakt op grond van de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaai. Voor een berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van dit onderzoek.

3 INDUSTRIELAWAAI

3.1 Wettelijk kader

In de (directe) omgeving van het geprojecteerde zorgcentrum is het gezoneerde industrieterrein Hollandsche IJssel (voorheen Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen) gelegen. Het is een industrieterrein overeenkomstig artikel 40 van de Wet geluidhinder. Op het industrieterrein kunnen zich bedrijven vestigen die worden genoemd in artikel 2.4. van het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer (de zogenaamde grote lawaaimakers). Op grond van hoofdstuk V van de Wet geluidhinder is rondom deze terreinen een zone vastgesteld, waarbuiten de etmaalwaarde van het equivalente (gemiddelde) geluidsniveau veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen op het industrieterrein niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). De zone is een planologisch aandachtsgebied, waarbinnen regels van kracht zijn, die aan zowel industriële activiteiten als aan woningbouw beperkingen opleggen. Indien geluidgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein, maar binnen de wettelijke zone wordt geprojecteerd dan dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting van deze bestemmingen. Indien de geluidsbelasting meer dan 50 dB(A) bedraagt kan de gemeente een hogere waarde vaststellen. De maximale hogere waarde voor een zorgcentrum bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde.

3.2 Onderzoek

Het plangebied ligt in de zone van het gezoneerde industrieterrein Hollandsche IJssel.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein is conform methode 2 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, zoals vereist in artikel 2.3 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geonoise versie V5.43. In dit model worden alle voor de geluidsoverdracht van belang zijnde kenmerken (zoals de omgeving en de relevante geluidsbronnen) geschematiseerd weergegeven. In het onderhavige geval is het zonebewakingsmodel van het gezoneerde industrieterrein Hollandsche IJssel en het plangebied ingevoerd. Met dit rekenmodel kan de totale geluidsbijdrage ten gevolge van alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein worden bepaald.

In figuur 2 is een overzicht gegeven van het plangebied en een deel van de zone van het industrieterrein.



Figuur 2: Situering zorgcentrum, woningen en (deel) zone gezoneerd industrieterrein Hollandsche IJssel. De rode stippellijn is de zonegrens.

Aangezien het zorgcentrum en de zorggerelateerde wooneenheden buiten het industrieterrein, maar binnen de wettelijke zone is geprojecteerd, is onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevel.

De woningen ten noorden van het zorgcentrum zijn geprojecteerd buiten de zone van het industrieterrein.

3.3 Rekenresultaten

In de figuur van bijlage III is de geluidsbelasting ten gevolge van industrielawaai berekend op de gevels. Hierbij is rekening gehouden met de vergunde situatie van de bedrijven. Uit de berekeningen volgt dat de hoogste geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum en de woningen ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein 54 dB(A) bedraagt.

3.4 Conclusie en advies

De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden. Er dient een hogere waarde procedure gevolgd te worden. De vakgroep Geluid & Lucht verzorgt de procedure voor de verlening van de hogere waarde. Voor het verlenen van een hogere waarde moet ook een afweging worden gemaakt op grond van de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaai. Voor een berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van dit onderzoek.

4 CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING

4.1 Wettelijk kader

De gemeente Gouda heeft d.d.12 juni 2007 de *Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland* vastgesteld. In deze beleidsregel zijn voorwaarden gesteld aan het vaststellen van Hogere Waarden. Eén van de voorwaarden betreft de eis dat gevoelige bestemmingen bij hogere waarden van 53 dB en hoger ten minste over één geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte moeten beschikken. Dat betekent dat voor één gevel de cumulatieve geluidsbelasting niet meer dan 48 dB mag bedragen.

4.2 Onderzoek

Voor het plangebied is de cumulatieve geluidsbelasting op het plangebied bepaald. Voor de berekening van deze cumulatieve geluidsbelasting zijn de volgende bronnen relevant bevonden:

- ♦ Fluwelensingel, Goejanverwelledijk en Schoonhovenseweg voor het aspect wegverkeerslawaai;
- ♦ Gezoneerd industrieterrein Hollandsche IJssel voor het aspect industrielawaai.

De berekening is uitgevoerd conform bijlage 1 Reken en meetvoorschrift 2006.

4.3 Rekenresultaten

In bijlage IV is de berekening opgenomen. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB op de zuidgevel van gebouw A, de westgevel van gebouw C en de zuidgevel van zorggerelateerde wooneenheden.

Voor gebouw A wordt aan de oost en noordgevel aan de voorwaarde voldaan van een geluidluwe gevel. Voor gebouw C wordt aan de noordgevel aan deze voorwaarde voldaan. Voor de zorggerelateerde wooneenheden wordt aan de oost en noordgevel aan deze voorwaarde voldaan.

4.4 Conclusie en advies

Voor de zorggerelateerde wooneenheden wordt in de hogere waarde beschikking de voorwaarde opgenomen worden dat de wooneenheden moeten zijn voorzien van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

5 LUCHTKWALITEIT

5.1 Wettelijk kader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: *Wet luchtkwaliteit*), het *Besluit niet in betekende mate* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in tabel II. In 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

Tabel II: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	jaargemiddelde	uurgemiddelde	24-uursgemiddelde	Opmerkingen
NO ₂	40 µg/m ³	200 µg/m ³	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM ₁₀	40 µg/m ³	n.v.t.	50 µg/m ³	24-uursgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden

De *Wet luchtkwaliteit* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen dat ruimtelijke plannen doorgang kunnen vinden indien:

1. de luchtkwaliteit tengevolge van de plannen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft;
2. de plannen *niet in betekende mate* (NIBM) bijdragen aan de concentratie van NO₂ en PM₁₀ in de buitenlucht. Vanaf het in werking treden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit op 1 augustus 2009 wordt onder een NIBM bijdrage een bijdrage van minder dan 3% verstaan;
3. de plannen niet leiden tot het overschrijden van een grenswaarde;
4. gevoelige bestemmingen (waaronder scholen en zorginstellingen) niet binnen 300 meter van een rijksweg en 50 meter van een provinciale weg worden gerealiseerd (of indien binnen deze zones geen sprake is van een (dreigende) overschrijding).

Het Besluit NIBM heeft een aantal NIBM-grenzen vastgesteld, waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat de 3%-grens niet zal worden overschreden, te weten:

- ♦ *Woningbouw*: ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.
- ♦ *Kantoorlocaties*: ≤ 100.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 200.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

In alle overige gevallen of combinaties van bovenstaande grenzen zal middels een berekening moeten worden aangetoond of de bijdrage niet in betekenende mate is of dat de grenswaarden niet worden overschreden.

Tevens is in het Besluit NIBM een anticumulatie bepaling opgenomen, die zegt dat de effecten van beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moeten worden meegenomen in de beoordeling van het betreffende plan. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende NIBM-projecten samen toch in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

5.2 Onderzoek

De voor de luchtkwaliteit relevante verkeerswegen zijn de volgende:

- ◆ Fluwelensingel
- ◆ Goejanverwelledijk (N207)

Volgens opgave van de gemeente Gouda is de verkeersaantrekkende werking van het zorgcentrum 643 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Ten westen van het zorgcentrum worden 60 wooneenheden gebouwd. Met een standaard verkeersaantrekkende werking van 5 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) per woning betekent dit 300 mvt/etm. Het zorgcentrum en de woningen ten westen hiervan worden ontsloten via de Fluwelensingel. Dit levert $643 + 300 = 943$ mvt/etm op de Fluwelensingel op.

Volgens opgave van de gemeente rijdt 40% van deze voertuigen in oostelijke richting de Goejanverwelledijk op. Dit betekent een verkeersaantrekkende werking van 377 mvt/etm op het oostelijk deel van de Goejanverwelledijk. 30% van de voertuigen rijdt in westelijke richting de Goejanverwelledijk op. Dit betekent een verkeersaantrekkende werking van 283 mvt/etm op het westelijk deel van de Goejanverwelledijk. Eveneens 30% van de voertuigen rijdt de Fluwelensingel in noordelijke richting op. Dit betekent een verkeersaantrekkende werking van 283 mvt/etm op de Fluwelensingel.

De woningen ten noorden van het zorgcentrum worden ontsloten via de IJssellaan en de Burgemeester Martensstraat op de Fluwelensingel. Deze woningen hebben een verkeersaantrekkende werking van $45 \text{ woningen} * 5 \text{ mvt/etm} = 225 \text{ mvt/etm}$. De verwachting is dat 50% van deze motorvoertuigen in noordelijke richting rijdt en 50% in zuidelijke richting. Dit betekent per wegvak op de Fluwelensingel een verkeersaantrekkende werking van 113 mvt/etm. De totale verkeersaantrekkende werking op de Fluwelensingel van het zorgcentrum en de woningen ten westen en noorden ervan wordt daarmee $283 + 113 = 396$ mvt/etm.

De berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, versie 8.1. Met dit programma zijn berekeningen uitgevoerd voor het jaar van besluit (2010), het verwachte jaar van realisatie en het jaar dat aan de grenswaarde voor PM_{10} voldaan moet worden (2011), het jaar dat aan de grenswaarde voor NO_2 voldaan moet worden (2015) en het zichtjaar 2020.

De motorvoertuigintensiteiten voor de jaren 2004 en 2020 zijn afkomstig van de verkeersmilieukaart van de gemeente Gouda. Voor de jaren 2010, 2011 en 2015 zijn de intensiteiten van 2004 opgehoogd met 1,5% per jaar. Er is gerekend met een meerjaren meteorologie. De invoerparameters inclusief etmaalintensiteiten en weg- en omgevingsparameters zijn opgenomen in de bijlage V. De luchtkwaliteit is direct naast de weg bepaald en de aftrek van zeezout is in de rekenresultaten reeds toegepast.

5.3 Rekenresultaten

In tabel III t/m V zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO₂ en PM₁₀ en de concentratietoename door het plan weergegeven. De rekenresultaten zijn opvraagbaar bij de Milieudienst.

Tabel III: Overzicht jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ in µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) en aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM₁₀ langs de Goejanverwelledijk west (westelijk van Fluwelensingel). De rekenpunten zijn voor zowel NO₂ als PM₁₀ op 10 meter vanaf de rand van de weg gelegen.

			2010		2011		2015		2020	
			Goejanverwelledijk west	Achtergrondniveau	F Goejanverwelledijk west	Achtergrondniveau	Goejanverwelledijk west	Achtergrondniveau	Goejanverwelledijk west	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	35,1	24,1	34,2	23,4	30,2	20,7	20,2	17,2
		Incl. plan	35,2	24,1	34,3	23,4	30,4	20,7	20,3	17,2
PM₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	22,6	19,6	22,2	19,4	20,7	18,4	17,8	17,0
		Incl. plan	22,6	19,6	22,3	19,4	20,7	18,4	17,9	17,0
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	16	9	15	8	11	6	5	4
		Incl. plan	17	9	16	8	11	6	5	4

Tabel IV: Overzicht jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ in µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) en aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM₁₀ langs de Goejanverwelledijk oost (oostelijk van Fluwelensingel). De rekenpunten zijn voor zowel NO₂ als PM₁₀ op 10 meter vanaf de rand van de weg gelegen.

			2010		2011		2015		2020	
			Goejanverwelledijk oost	Achtergrondniveau	F Goejanverwelledijk oost	Achtergrondniveau	Goejanverwelledijk oost	Achtergrondniveau	Goejanverwelledijk oost	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	38,9	24,1	37,8	23,4	33,4	20,6	22,8	17,1
		Incl. plan	39,0	24,1	38,0	23,4	33,6	20,6	22,9	17,1
PM₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	23,7	19,9	23,2	19,6	21,5	18,6	18,7	17,2
		Incl. plan	23,8	19,9	23,3	19,6	21,5	18,6	18,7	17,2
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	20	9	18	9	13	7	7	4
		Incl. plan	20	9	19	9	14	7	7	4

Tabel V: Overzicht jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ in µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) en aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM₁₀ langs de Fluwelensingel. De rekenpunten zijn voor zowel NO₂ als PM₁₀ op 3 meter vanaf de rand van de weg gelegen.

			2010		2011		2015		2020	
			Fluwelensingel	Achtergrondniveau	Fluwelensingel	Achtergrondniveau	Fluwelensingel	Achtergrondniveau	Fluwelensingel	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	35,0	24,1	34,1	23,4	30,0	20,7	23,1	17,2
		Incl. plan	35,3	24,1	34,5	23,4	30,4	20,7	23,3	17,2
PM₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	22,4	19,6	22,0	19,4	20,5	18,4	18,6	17,0
		Incl. plan	22,5	19,6	22,2	19,4	20,6	18,4	18,6	17,0
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	16	9	15	9	11	7	7	4
		Incl. plan	16	9	15	9	11	7	7	4

5.4 Conclusies en aandachtspunten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂ en PM₁₀ in alle berekende jaren voldoen aan de grenswaarden. De grenswaarde voor het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ wordt maximaal 20 keer per jaar overschreden, waarmee voldaan wordt aan de grenswaarde van 35 overschrijdingen. Als gevolg van het plan nemen de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ respectievelijk met maximaal 0,4 en 0,2 µg/m³ toe. Het berekende aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀ neemt als gevolg van het plan toe met maximaal 1 dag.

Opgemerkt wordt dat al in 2010 wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂, terwijl deze normen pas gelden vanaf respectievelijk 2011 en 2015.

Aldus wordt de realisatie van het bouwplan conform Titel 5.2 van de Wet milieubeheer toelaatbaar geacht.

Er is een aantal aandachtspunten van belang bij de uitvoering van het project.

- Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is van toepassing op zones binnen 300 meter van rijkswegen en 50 meter van provinciale wegen. Dit besluit stelt dat binnen deze zones de luchtkwaliteit dient te worden onderzocht. Indien blijkt dat de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ (dreigen te) worden overschreden, dan is realisatie van een gevoelige bestemming, waaronder bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen, niet toegestaan. Is een (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er geen direct bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone, maar zal de locatiekeuze goed moeten worden gemotiveerd. Van een dreigende overschrijding is sprake indien de feitelijke concentratie PM₁₀ en/of NO₂ niet veel lager is dan de geldende of in de toekomst geldende grenswaarde en het in de lijn der verwachting ligt dat als gevolg van bepaalde ontwikkelingen of autonome groei alsnog een overschrijding kan ontstaan.

Het zorgcentrum wordt op ongeveer 50 - 140 meter vanaf de Goejanverwelledijk gebouwd. In de huidige situatie (2010) ligt de jaargemiddelde concentratie NO₂ onder de grenswaarde van 40 µg/m³ (zie tabel IV). Er is geen reden om te verwachten dat deze concentratie zal stijgen. Zoals de berekeningen laten zien wordt in 2015 ruimschoots voldaan aan de grenswaarden.

- Binnen het plan zal een parkeergarage gerealiseerd worden. Nieuw te bouwen parkeergarages dienen te voldoen aan de ontwerp-eisen die aan parkeergarages worden gesteld. Deze eisen staan vermeld in onder meer de NEN 2443, de SBR-richtlijn "Parkeergarages: Brandveiligheid en Ventilatie" en het Besluit Woon- en verblijfsgebouwen. Uit deze publicaties blijkt dat indien de ventilatie aan de hierin gestelde eisen voldoet, er geen overschrijdingen van luchtkwaliteitsnormen in de garages zullen optreden. Dit geldt tevens voor de concentraties benzeen. Er wordt geadviseerd aan de ontwikkelaar van de parkeergarage een luchtkwaliteitrapportage te eisen waarin de luchtkwaliteit van de parkeergarage wordt onderzocht.

- Op korte afstand van de planlocatie zijn de bedrijven Gouda Asfaltcentrale en Croda gelegen. Het rapport 'Bijdragen aan NO₂- en PM10-concentraties in 2006 van enkele inrichtingen in Zuid-Holland' (Provincie Zuid-Holland / Witteveen + Bos, referentie GV780-2/eekc/002) geeft de gecumuleerde bijdrage van deze bedrijven op de locatie van het plangebied. Voor NO₂ is dit 0,3-0,5 µg/m³ als jaargemiddelde. De bijdrage van PM₁₀ is ongeveer 0,15 µg/m³ als jaargemiddelde. Ook als de bijdrage van deze bedrijven met de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂- en PM10 zou worden gecumuleerd, worden de grenswaarden niet overschreden. De aanwezigheid van deze bedrijven is dus geen belemmering voor de realisatie van het plan.

6 BEDRIJVIGHEID EN MILIEUZONERING

6.1 Wettelijk kader

Middels de Wet milieubeheer wordt milieuhinder in woonsituaties zoveel mogelijk voorkomen. Alle bedrijvigheden en activiteiten die in potentie hinder zouden kunnen veroorzaken worden middels vergunningen of Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) gereguleerd in het kader van de Wet milieubeheer. In aanvulling op de milieuvergunningen en AMvB's worden in voorkomende gevallen ook afstanden vastgelegd tussen bedrijven en woonbuurten (woningen). Deze afstanden zijn naast de factoren aard en omvang van het bedrijf mede afhankelijk van de omgeving. Voor een rustige woonomgeving gelden andere afstanden (strengere eisen) dan voor andere gebieden, zoals drukke woonwijken, gemengde gebieden en landelijke gebieden. Het bestemmingsplangebied kan door de aanwezigheid van een spoorlijn en drukke wegen worden gekarakteriseerd als een gemengd gebied. Een overschrijding van de wettelijke normen (qua geluidsbelasting, stof, geur en gevaar), zoals besproken in voorgaande en volgende hoofdstukken, is echter niet toelaatbaar. Bedrijven zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering 2007" ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies, waaronder wonen. De belangrijkste zijn:

- ◆ Categorie 1: grootste afstand 10 meter;
- ◆ Categorie 2: grootste afstand 30 meter;
- ◆ Categorie 3.1: grootste afstand 50 meter;
- ◆ Categorie 3.2: grootste afstand 100 meter;
- ◆ Categorie 4.1: grootste afstand 200 meter

6.2 Onderzoek

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Milieudienst is geïventariseerd welke bedrijven relevant kunnen zijn voor de geplande ruimtelijke ontwikkeling. Voor het bepalen van de milieuzones is uitgegaan van de afstandnormen op basis van de VNG-publicatie en gegevens uit milieuvergunningen en AMvB's. Indien de milieuzone het plangebied dicht nadert of overlapt is de situatie nader besproken.

6.3 Resultaten

De geplande ontwikkeling ligt in het zuidelijk deel van de Jan Verswollenzone en binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost. Uit de milieurapportages die voor deze zone en het bestemmingsplan zijn opgesteld kan worden opgemaakt dat binnen de grenzen van de ontwikkellocatie twee relevante bedrijven zijn gevestigd. Op ca. 150 meter van de geplande locatie is het bedrijf Koudasfalt B.V. gelegen. Het zorgcentrum is binnen het invloedsgebied van dit bedrijf gelegen. Op ca. 20 meter ten noorden van de ontwikkellocatie is het bedrijf Melkert BV (cat. 3.1) gevestigd. De woningen aan de noordzijde van het zorgcentrum zijn geprojecteerd binnen de VNG-richtafstand (50 meter) van dit bedrijf.

6.4 Koudasfalt B.V.

Dit bedrijf bevindt zich op het gezonde industriegebied "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen". Voor geluidshinder wordt verwezen naar het hoofdstuk 3 Industrielawaai. Met betrekking tot geur geldt volgens de VNG-publicatie voor dit bedrijf een milieuzone van 200 meter (SBI-code 2682 D1).

Volgens de Nederlandse emissie richtlijn (NeR) is het zorgcentrum een gevoelig object. Tevens veroorzaakt het bedrijf geurklachten in zijn directe omgeving, waar ook het zorgcentrum staat gepland. Er is derhalve aanleiding de potentiële geurhinder nader te beschouwen.

Uit de verspreidingsberekeningen volgt dat de geurconcentratie van 2 ge/m³ als 98 percentielwaarde en 10 ge/m³ als 99,99 percentielwaarde (het acceptabel hinder niveau voor nieuwe situaties volgens de bijzondere regeling in de NeR) ten gevolge van de activiteiten van Koudasfalt ter hoogte van het geprojecteerde zorgcentrum, niet wordt overschreden.

Uitzondering op bovenstaande wordt gevormd door de geurconcentratie als 99,99 percentielwaarde, die de waarden van 10 ge/m³ overschrijdt wanneer wordt uitgegaan van de geuremissiekentallen conform de NeR en de maximale productiecapaciteit van 180 ton/uur. Het hanteren van de geuremissiekentallen op basis van de NeR geldt echter als een uitermate worst-case benadering. Immers, aangezien geen sprake is van recycling van asfalt ligt de werkelijke geuremissie naar verwachting significant lager dan de NeR kentallen.

Uit het onderzoek *Geuronderzoek in het kader van een vrijstellingsprocedure voor de realisatie van een zorgcentrum te Gouda*, met kenmerk FA 18828-1-RA, d.d. 25 februari 2010, uitgevoerd door Peutz, blijkt dat ter hoogte van het geprojecteerde zorgcentrum geen sprake zal zijn van een ernstige hindersituatie.

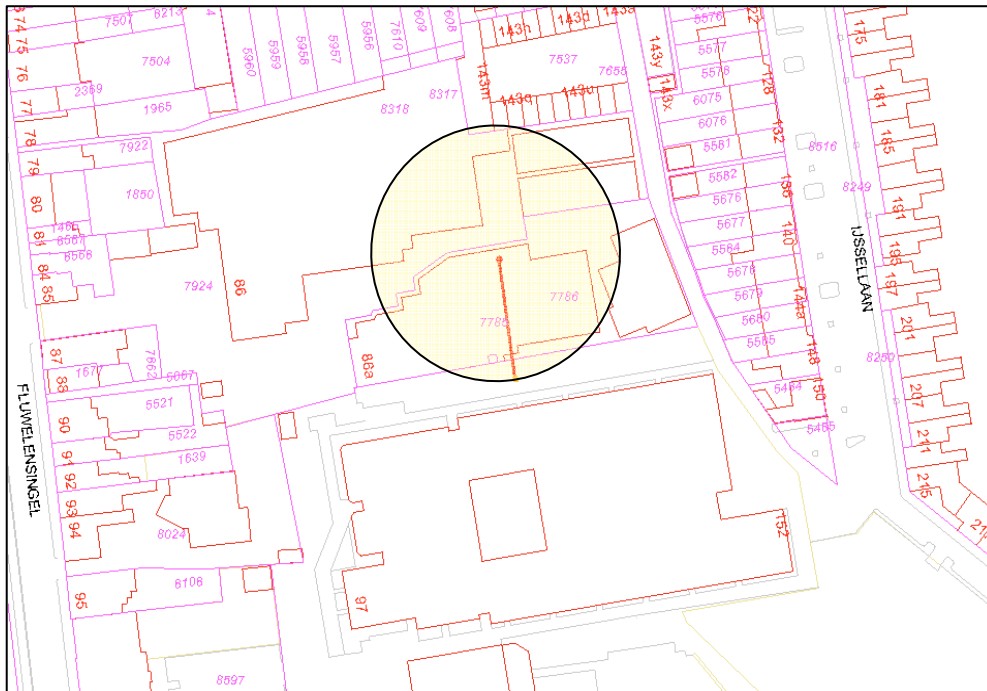
6.5 Melkert BV

De Milieudienst heeft onderzoek gedaan naar de huidige milieubelasting van het bedrijf Melkert b.v. aan de Fluwelensingel 86a. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het najaar van 2009 doormiddel van dossieronderzoek (Milieudienst archief) en een locatiebezoek. Het onderzoek is gericht op de geur- en geluidbelasting van het bedrijf, zijnde de meest relevante milieuaspecten in relatie tot de nieuwbouwplannen in de Jan Verswollezone Zuid.

Geur

De geuremissie van het bedrijf wordt veroorzaakt door het coaten van metaal. Het coaten van metaal gebeurt door middel van een dompelbad. Uit het locatiebezoek blijkt dat dit dompelbad aan de noordzijde van het bedrijf is gelegen. De afstandseis uit het Activiteitenbesluit is 25 meter ten opzichte van het emissiepunt. Doordat het dompelbad aan de noordzijde van het terrein van Melkert is gelegen ligt deze zone in de richting van de geplande nieuwbouw grotendeels over het terrein van Melkert en buiten de geplande minimale afstand van 10 meter tussen het bedrijf en de geprojecteerde nieuwbouw.

Het voldoen aan de bovengenoemde afstandseisen van het emissiepunt tot omliggende gebouwen is echter geen garantie dat nooit sprake zal zijn van geurhinder. Als geurhinder in onaanvaardbaar niveau wordt geconstateerd heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om in die situaties via een maatwerkvoorschrift de geurbelasting verder te verlagen door middel van het opleggen van de eis dat er een doelmatige ontgeuringsinstallatie aanwezig is, het verbinden van eisen aan een ontgeuringsinstallatie, dan wel het verlangen van verhoging van de afvoerhoogte van de afgezogen dampen en gassen, of het beperken van de geurbelasting tot specifieke tijdstippen. Dit zou ofwel een investering voor Melkert B.V. inhouden, danwel een beperking van de bedrijfsvoering van Metaalwarenfabriek Melkert B.V. inhouden.

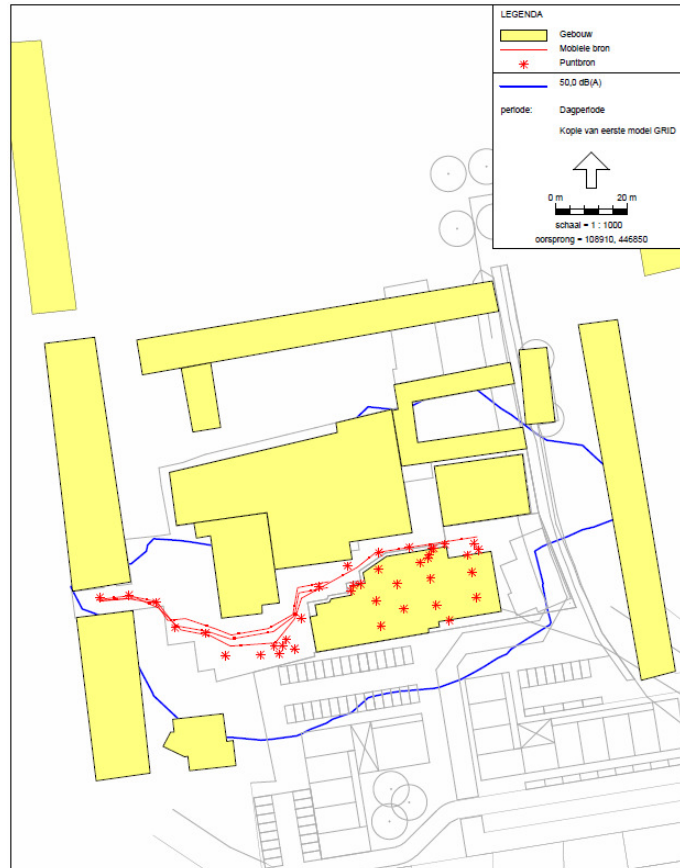


Figuur 3: 25 meter contour om het emissiepunt van Metaalwarenfabriek Melkert B.V.

Geluid

Melkert b.v. heeft diverse geluidbronnen op het bedrijfsterrein. Het akoestisch onderzoek ten behoeve van de milieuvergunning van Melkert b.v. dat is opgesteld door adviesbureau Peutz, d.d. 20-09-1999 is de basis geweest voor onderhavig onderzoek. Dit onderzoek was echter sterk verouderd en bevatte een aantal onvolkomenheden, zoals emissiepunten die gelegen waren buiten het terrein van Melkert b.v.. Dit akoestisch onderzoek is besproken met de heer R. Melkert en op basis van dit gesprek en een bezoek aan het bedrijf zijn de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek gewijzigd en zijn er enkele toegevoegd. Met behulp van Geonoise versie 5.43 is op basis van de nieuwe uitgangspunten de geluidbelasting van het bedrijf op de omgeving berekend. De berekening betreft een worstcase benadering van de situatie omdat zoveel mogelijk het onderzoek van Peutz leidend is geweest voor de uitgangspunten voor ons onderzoek.

Het Activiteitenbesluit heeft ten behoeve van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voor de dagperiode (Melkert b.v. is alleen gedurende de dagperiode in bedrijf) het voorschrift dat de geluidbelasting de 50 dB(A) op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen niet te boven mag gaan. Uit ons onderzoek blijkt dat de 50 dB(A) contour op de rand van de geprojecteerde woningen gelegen is, zie figuur 4.



Figuur 4: 50 dB(A) contourlijn ten gevolge van Melkert

De 50 dB(A)-contour geeft aan op welke afstand van het bedrijf het bedrijf kan voldoen aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Tot deze 50 dB(A)-contour kan woningbouw worden gerealiseerd.

Hoewel de berekeningen uitgaan van een situatie zonder een afschermdende voorziening kan worden overwogen een fysieke afscherming tussen bedrijf en nieuwbouw te realiseren.

Integraal advies

De geluidbelasting van het bedrijf is maatgevend voor de afstand die dient te worden aangehouden tussen het bedrijf Melkert en de geplande nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour als gevolg van de geluidbelasting van het bedrijf is bepalend, deze ligt op ongeveer 20 meter ten zuiden van het bedrijf, in figuur 4 is deze contour ingetekend. De nieuwbouw dient buiten deze contour te worden gerealiseerd.

6.6 Conclusie en advies

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein “Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen” is een onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling uitgevoerd. Uit dit geuronderzoek blijkt dat het bedrijf niet wordt be-

lemmerd door de geplande ontwikkeling. Tevens is er ter plaatse van het geprojecteerde zorgcentrum geen sprake van een hindersituatie in verband met geur

Voor de milieubelasting van Melkert b.v. is de geluidbelasting maatgevend voor de afstand die dient te worden aangehouden tussen het bedrijf Melkert en de geplande nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour als gevolg van de geluidbelasting van het bedrijf is bepalend, deze ligt op ongeveer 20 meter ten zuiden van het bedrijf, zie figuur 4. De nieuwbouw dient buiten deze contour te worden gerealiseerd.

Er zijn geen andere bedrijven die van invloed kunnen zijn op de geplande ontwikkeling.

7 EXTERNE VEILIGHEID

7.1 Wettelijk kader

Bij Externe Veiligheid (EV) gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Binnen de EV worden twee normstellingen gehanteerd:

- ◆ Het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers.
- ◆ Het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen. In het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) is opgenomen dat voor iedere toename van het GR een verantwoordingsplicht geldt, ook als de verandering geen overschrijding van de norm veroorzaakt.

Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde 10^{-6} contour van het PR:

- ◆ langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- ◆ rond bedrijven waarin opslag / verwerking gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Gevaarlijke stoffen worden vervoerd over de modaliteiten spoor, weg, binnenwater en door buisleidingen. Er is sprake van knelpunten voor wat betreft het PR, indien er langs transportassen een 10^{-6} contour ligt. Er dient een verantwoording GR opgesteld te worden indien een bestemming gepland is binnen het invloedsgebied (200 m) van de transportas.

7.2 Onderzoek

Onderzocht is of in (de omgeving van) het plangebied EV-relevante situaties worden aangetroffen. Er is gekeken naar de invloed van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, over het spoor, over het binnenwater en door buisleidingen. Tevens is onderzocht of er risicorelevante bedrijvigheid in de nabijheid van het plangebied plaatsvindt.

7.3 Resultaten

Transport gevaarlijke stoffen over het water en door buisleidingen

De geplande activiteiten liggen buiten het invloedsgebied van risico's gerelateerd aan het transport van gevaarlijke stoffen over het binnenwater of door buisleidingen. Er zijn voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over het binnenwater en door buisleidingen geen beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Het plangebied ligt op ongeveer 800 meter van de spoorlijn Rotterdam-Utrecht waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. De afstand tot het spoor is aanzienlijk, maar theoretisch kan een

ongeval op het spoor, waarbij toxisch gas vrijkomt, nog invloed hebben op het plangebied. Het transport van gevaarlijk stoffen over het spoor zal daarom meegenomen worden in de verantwoording van het GR, te vinden in bijlage VI.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Er is voor de gemeente Gouda een routing gevaarlijke stoffen (art. 12 WVGS) vastgesteld. De routing in en rondom Gouda vindt plaats op een drietal wegen waarvan de routing vanaf Rotterdam over de Provinciale weg N456 over de N207 richting Schoonhoven langs het plangebied in het zuiden loopt. De N207 (Goejanverwelledijk) kent geen PR 10^{-6} contour. Het invloedsgebied voor het GR ligt op 200 meter. Het plangebied ligt op ongeveer 40 meter afstand van deze weg en ligt dus binnen het invloedsgebied.

Binnen dit invloedsgebied voor transport over de weg wordt de ontwikkeling gerealiseerd. Uitgaande van de gegeven aantallen te ontwikkelen appartementen en gebouwen is een inschatting gemaakt van de bewonersaantallen (zie kader).

Herleiding personendichtheden voor GR berekening

De planontwikkeling (zuidelijk deel) bestaat uit:

- een verpleeghuis met max. 190 eenheden, 1 persoon per eenheid.
- personeel: 60 werknemers in de dagperiode, 15 in de nachtperiode.

De planontwikkeling (noordelijk deel) bestaat uit:

- woningen: 66 tot 120 woningen (eenpersoons), exacte aantallen afhankelijk van de nog te kiezen verdeling grondgebonden woningen/appartementen. Maximaal 120.
- een ambulancepost (max. 500 m²) of indien niet mogelijk, 6 woningen.

Beide ontwikkelingen moeten in de GR berekening meegerekend worden. Uitgaande van maximale aantallen (worstcase situatie), zijn dit voor de nachtperiode 331 personen, in de dagperiode plus 45 werknemers, dus 376 personen.

Tabel VI: Vervoer gevaarlijke stoffen over de N207 (Risicoatlas weg 2002).

Wegvak N207	LF1	LF2	LT1	GF3	Omschrijving
10	244	1462	244	244	N207 Gouda West - Gouda Sluis

Met behulp van deze bewonersaantallen en de transportgegevens gevaarlijke stoffen (tabel VI) is een berekening in RBM II (versie 1.2) uitgevoerd om te beoordelen of er sprake is van een toename van het GR door realisatie van de planontwikkeling. In deze berekening zijn de huidige bestemmingen niet in het model ingevoerd maar alleen de nieuwe ontwikkeling, om de toename van het GR ten opzichte van nul te bepalen.

Uit deze berekening blijkt dat sprake is van een toename van het GR ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor is een verantwoording voor het GR opgesteld.

EV-relevante bedrijvigheid

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen risicorelevante inrichtingen. Op circa 600 meter van het plangebied is het bedrijf Croda gevestigd. De PR contour en het GR invloedsgebied gerelateerd aan dit bedrijf liggen ruim buiten het plangebied. Koudasfalt is geen EV relevante inrichting. Er zijn derhalve geen knelpunten voor het plangebied.

7.4 Conclusie en advies

Voor de geplande ontwikkeling zijn er geen belemmeringen vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het water of door buisleidingen. Ook zijn er in de directe nabijheid van het plangebied geen risicorelevante bedrijven.

Hoewel het plangebied buiten het groepsrisico (GR) invloedsgebied ligt van de spoorlijn Rotterdam-Utrecht, waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Maar omdat bij een ongeval het vrijkomen van toxisch gas invloed kan hebben op het plangebied, wordt de spoorlijn ook beschouwd in de verantwoording GR.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor het GR van het transport van gevaarlijke stoffen over de N 207. Uit een berekening voor de ontwikkeling van het Zorgcentrum vergeleken met een nulsituatie blijkt dat er door de planontwikkeling sprake is van een aanzienlijke toename van het GR. De verantwoording voor het GR is te vinden in bijlage VI.

8 BODEM

8.1 Wettelijk kader

Op grond van artikel 9 van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (1985) dient een bodemonderzoek te worden verricht met het oog op de beoordeling van de realiseerbaarheid van een bepaalde (bestemming)wijziging. In de praktijk wordt begonnen met een BIS-toets die eventueel uitgebreid kan worden met achtereenvolgens een vooronderzoek conform de NVN 5725 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 dan wel een daarvan afgeleid grofmaziger onderzoek dat is toegesneden op het stadium van planvorming.

Het uit te voeren bodemonderzoek kan ook worden gebruikt of is noodzakelijk ten behoeve van andere (wettelijke) kaders, namelijk:

- ♦ Woningwet: Op basis van artikel 8 van de Woningwet dient te worden voorkomen dat er wordt gebouwd op een bodem die zodanig is verontreinigd dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van gebruikers. Dit wordt voorkomen met het uitvoeren van bodemonderzoek. De Milieudienst heeft voor de regio Midden-Holland de Nota Bodemkwaliteit bij bouwen, april 2003, opgesteld, waarmee rekening dient te worden gehouden;
- ♦ Wet milieubeheer: nulsituatie voor te realiseren bedrijfsbestemmingen
- ♦ Grondtransactie: aan- en verkoop van terreinen

De gemeente Gouda beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorend grondstromenbeleid. Dit betekent dat grondverzet conform de regels van de Ministeriële Vrijstellingsregeling Grondverzet in principe mogelijk is.

8.2 Onderzoek

Van het gehele plangebied 'Zorgcentrum Gouda' is met behulp van het Bodem Informatie Systeem (BIS) informatie verzameld over de volgende onderwerpen:

- ♦ Huidige bedrijven;
- ♦ Voormalige bedrijven (Bio-b);
- ♦ Tanks;
- ♦ Dempingen (Bio-s);
- ♦ Wbb-locaties;
- ♦ Bodemonderzoeken;
- ♦ BSB deelname (Bodemsanering op in gebruik zijnde bedrijfsterreinen);
- ♦ Toepassing grond (grondwerken);
- ♦ Bodemkwaliteitskaart en grondstromenbeleid.

Het resultaat daarvan is grafisch weergegeven in figuur 3 en toegelicht in tabel VII.

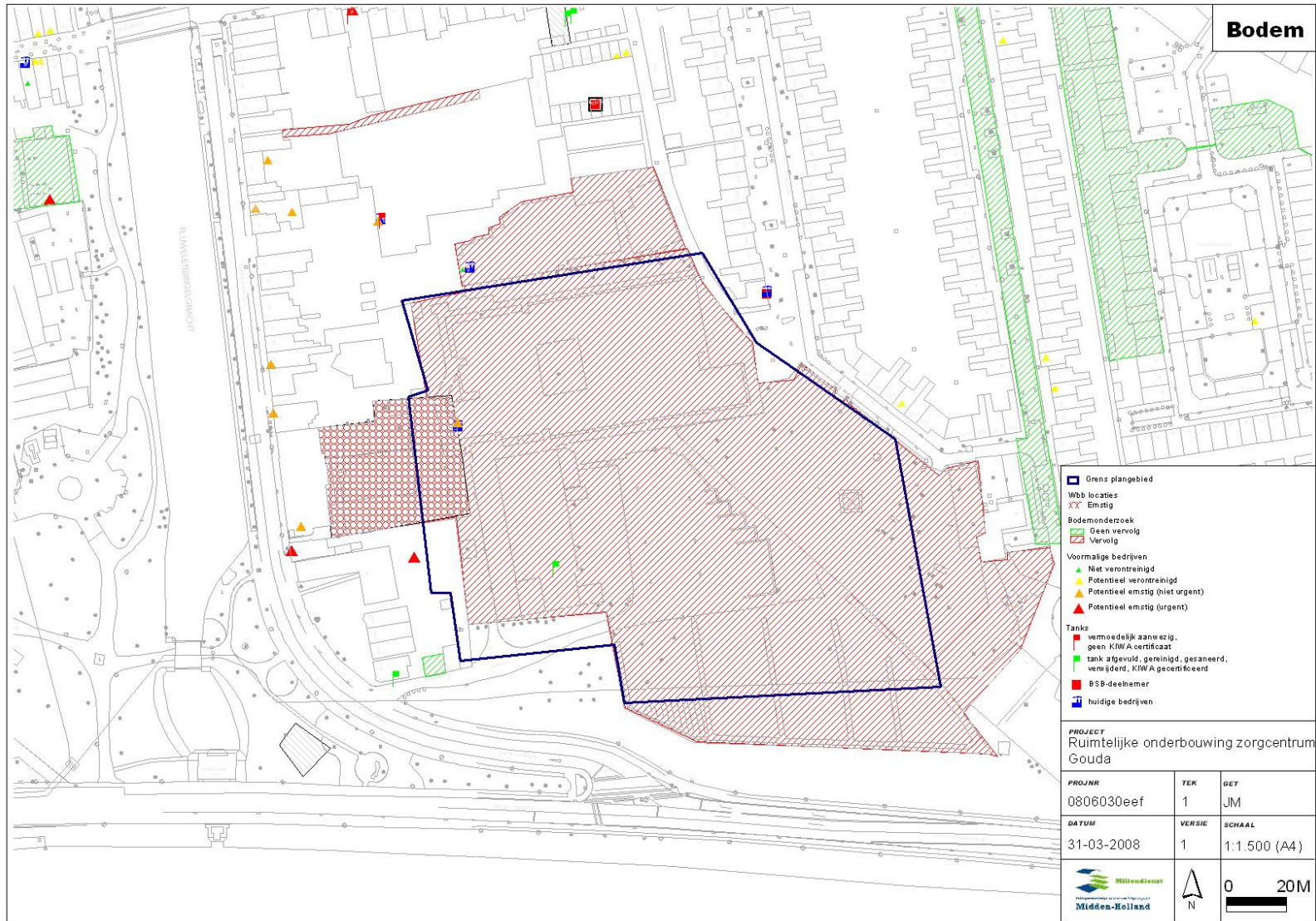
Met het onderzoek is bodeminformatie in kaart gebracht voor zover dit bij de Milieudienst bekend is. Wellicht zijn er overige bronnen met aanvullende informatie. Het onderzoek beperkt zich tot het plangebied en de ontwikkellocaties. Bij nader onderzoek ten behoeve van ontwikkelingen dienen, conform NVN 5725, ook omliggende percelen te worden betrokken.

8.3 Resultaten

In figuur 5 is de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie weergegeven. Tabel VII geeft een toelichting op de afgebeelde informatie.

Tabel VII: verklaring bodemkaart

Tanks
De tanks zijn onderverdeeld in groene en rode. Groene tanks met KIWA-certificaat zijn (zintuiglijk) onderzocht en kunnen zijn verwijderd. Indien de tank wel nog aanwezig is, hoeft deze formeel niet te worden verwijderd. Rode tanks hebben geen KIWA-certificaat en zijn al dan niet verwijderd. Deze tanks of de plaats waar de tanks hebben gelegen dienen te worden onderzocht middels bodemonderzoek.
Voormalige bedrijven
De Dnsx-score (schaal 1 tot 1000) is bepalend voor het al dan niet uitvoeren van een fysiek bodemonderzoek. Het geeft het risico aan op bodemverontreiniging, waarbij een score van boven de 100 inhoudt dat er mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de bodemkaart zijn de locaties met een Dnsx <1 met een groene driehoek aangegeven (niet verontreinigd). De locaties met een Dnsx tussen de 1 en de 100 zijn met een gele driehoek aangegeven (potentieel verontreinigd). De locaties met een Dnsx tussen de 100 en 300 zijn met een oranje driehoek aangegeven (potentieel ernstig). Locaties met een Dnsx groter dan 300 hebben een rode driehoek (potentieel ernstig en urgent). Voor beide laatste categorieën geldt dat middels een historisch onderzoek moet worden nagegaan of een vervolgactie noodzakelijk is.
Huidige bedrijven
De huidige bedrijven vallen onder een melding of Wm-vergunning, waarmee voorwaarden ten aanzien van voorkoming van bodemverontreiniging zijn vastgelegd. Voor meer informatie over de bedrijven zie hoofdstuk Bedrijvigheid.
BSB-locatie
BSB-locatie wil zeggen dat het betreffende bedrijf bekend is bij de stichting Bodemsanering op in gebruik zijnde bedrijfsterreinen. In de legenda zijn de BSB-locaties in groen en rood weergegeven. Rood wil zeggen dat op de locatie (aanvullend) bodemonderzoek moet plaatsvinden. Groen betekent dat geen vervolgonderzoek hoeft plaats te vinden, de bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn voldoende onderzocht. Wanneer een bedrijf aangesloten is bij de BSB (BSB-deelnemer) wordt bodemonderzoek naar de bedrijfsactiviteiten in dit kader uitgevoerd.
Wbb-locaties
Wbb-locaties zijn locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging. De locaties zijn onderverdeeld in mogelijk ernstig (oranje) en ernstig (rood). Als ter plaatse van een Wbb-locatie werkzaamheden moeten worden verricht, dan dient contact met de provincie Zuid-Holland te worden opgenomen. De provincie is bevoegd gezag voor dit soort locaties.
Bodemonderzoek
In de legenda is opgenomen of op de locatie waar het bodemonderzoek is uitgevoerd vervolgonderzoek plaats moet vinden (rood) of niet (groen). Indien is aangegeven dat geen vervolgonderzoek meer nodig is, betekent dat de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. In een ander kader kan wel een vervolgactie noodzakelijk zijn.



Figuur 5: bodemkaart Plangebied

Tanks

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er binnen het plangebied één bovengrondse tank aanwezig is geweest (zie figuur 5), deze tank is verwijderd.

Voormalige bedrijven

Uit het voormalige bedrijfsbestand (Bio-b) van de provincie Zuid-Holland blijkt dat er in het verleden binnen het plangebied meerdere bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden die potentieel bodembedreigend zijn. Binnen het plangebied zijn twee relevante adressen te onderscheiden waar diverse activiteiten hebben plaatsgevonden, de Fluwelensingel 96 en 97. In de tabel is tevens aangegeven of bij herontwikkeling bodemonderzoek is vereist.

Tabel VIII: Voormalige bedrijfs- (bio-b)- activiteit met bijbehorende DNSX-score

Adres	Bedrijfsactiviteit (DNSX-score)	Vervolgactie
Fluwelensingel 96	Vulcaniseerinrichting (268,5)	Ja (zie <i>Wbb-locaties</i>)
Fluwelensingel 97	Vulcaniseerinrichting (268,5)	Ja

In tabel VIII is alleen de meest bodembedreigende activiteit afgebeeld. Het kan zijn dat er op de locatie nog meer bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn geweest. Net buiten het plangebied zijn twee voormalige bedrijven aanwezig geweest welke als potentieel ernstig (urgent) getypeerd zijn (zie figuur 5). Deze bedrijven zijn gesitueerd geweest aan de Fluwelensingel 98(a) en 99. Er hebben diverse activiteiten plaatsgevonden. In het bodeminformatiesysteem staat onder andere genoemd een natwasserij, kledingblekerij, bestrijdingsmiddelengroothandel, autospuitbedrijf en een benzinepompinstallatie. Hoewel deze activiteiten niet in het plangebied liggen, kunnen de (voormalige) activiteiten wel tot bodemverontreiniging hebben geleid op onderhavig plangebied. Dit zal moeten worden uitgezocht.

Huidige bedrijven

Uit de BIS-toets blijkt dat er binnen het plangebied een hoveniersbedrijf is gevestigd. Dit bedrijf is niet bodembedreigend.

BSB-locaties

Uit de BIS-toets blijkt dat er binnen het plangebied geen BSB-locaties bekend zijn.

Wbb-locaties

Binnen het plangebied is één geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locatie) bekend. Het betreft de Fluwelensingel 96, Wbb-code ZH051300091. De locatie valt gedeeltelijk in het plangebied. Op 25 januari 1999 is ingestemd met het saneringsplan. Een evaluatierapport is niet bekend (bron: www.bodemloket.nl).

Bodemonderzoeken

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat binnen of overlappend met het plangebied in totaal twee bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De bodemonderzoeken hebben betrekking op de Fluwelensingel 97. In tabel IX is een overzicht opgenomen.

Tabel IX: Bodemonderzoeken

Onderzoek	Conclusie	Vervolgactie
Oriënterend bodemonderzoek, Milieudienst Midden-Holland, 29-4-1991, 791M/JMC	Kool en koolaslakken waargenomen tijdens het zintuiglijk onderzoek	Niet geschikt om te beoordelen, alleen zintuiglijk onderzoek gedaan.
Nader bodemonderzoek, Lexmond milieu-adviezen bv, 30-9-1992, 92.2900	Puin, koolas en ijzer waargenomen. In de bovengrond is lood boven de toenmalige B-waarde aangetroffen, koper, zink, chroom, kwik en PAK zijn boven de 'A-waarde' waargenomen. In de ondergrond zijn minerale olie, koper en lood boven de 'B-waarde' en zink, kwik en chryseen boven de 'A-waarde' geconstateerd. In het grondwater is minerale olie boven de 'C-waarde' aangetroffen.	Nader onderzoek uitvoeren

Beide onderzoeken zijn ouder dan vijf jaar en daarom niet betrouwbaar genoeg om een uitspraak te doen over de bodemkwaliteit.

Gedempte sloten

Binnen het plangebied komen geen gedempte sloten voor die geregistreerd zijn in het bestand met slootdempingen (Bio-s) van de provincie Zuid-Holland.

Grondverzet

De gemeente Gouda beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en over bijbehorend grondstromenbeleid. Het plangebied ligt voor een klein deel in zone 2 (1800-1900) en zone 3 (1900-1940) en grotendeels in zone 4 (1945-1968). Over het algemeen kan gezegd worden dat binnen de gemeente Gouda voor het hergebruik van grond, vrijkomende van de bovengenoemde zones, een partijkeuring noodzakelijk is. Alleen grondverzet vanuit zone 4, bovengrond, is vrij grondverzet mogelijk in de zones B1, B4, B7 en O1.

Voor hergebruik van vrijkomende grond van onverdachte locaties binnen de gemeente Gouda en de regio Midden-Holland, kan de website van de Milieudienst Midden-Holland worden geraadpleegd: www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk.

Ieder grondverzet dient nog wel te worden gemeld bij de Milieudienst middels een daartoe bestemd meldingsformulier. Voor het toepassen van grond van buiten het plangebied wordt op deze plaats verwezen naar de toepassingswaarden zoals deze zijn af te leiden van www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk.

8.4 Conclusie en advies

Uit de voorgaande paragraaf blijkt dat binnen het plangebied zich een aantal locaties bevinden die bij toekomstige ontwikkelingen een vervolgactie behoeft.

Het nader bodemonderzoek dat is uitgevoerd aan de Fluwelensingel 97 is te gedateerd om te kunnen gebruiken voor een aanvraag van een eventuele bouwvergunning. Voor het plangebied is een historisch onderzoek conform de NVN 5725 op basisniveau noodzakelijk. Bij dit historisch onderzoek worden de bodemrelevante zaken uit de omgeving tevens meegenomen.

Afhankelijk van de uitkomsten dient al dan niet een verkennend of aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. De Milieudienst kan de uitvoering van het historisch onderzoek begeleiden middels het raamcontract dat is afgesloten met het adviesbureau voor deze regio, hetgeen financieel voordeliger is dan opdrachten buiten het raamcontract.

Het gebied ligt in meerdere bodemkwaliteitszones. Wanneer bij ontwikkelingen grondverzet plaats vindt mag slechts in enkele gevallen de grond vrij worden hergebruikt. In de meeste gevallen gelden restricties. De vrijkomende grond dient gekeurd te worden conform het Bouwstoffenbesluit.

9

DUURZAAM BOUWEN EN ENERGIE

9.1 Wettelijk kader en gemeentelijk beleid

De energie-eisen die landelijk worden gesteld aan de bebouwing zijn vastgelegd in het bouwbesluit voor gebouwen. Wat betreft energie is de EPC voor gebouwen met gebruiksfunctie gezondheidszorg thans 1,5. Voor gebouwen met de functie woning/woongebouw is de EPC thans 0,8. Gebouwen met gecombineerde functies hebben een gewogen gemiddelde EPC, berekend op basis van de verdeling in oppervlakte per functie.

De gemeente Gouda heeft klimaatbeleid uitgewerkt in haar klimaatprogramma. Hierin is opgenomen dat bij nieuwbouwprojecten:

- ♦ de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) voor (woon)gebouwen is 10% is aangescherpt ten opzichte van de eisen volgens het vigerende Bouwbesluit: bij een zorggebouw dus thans 1,20 of lager;
- ♦ minimaal 10% van het energieverbruik duurzaam dient te worden opgewekt met gebouwgeïntegreerde maatregelen.

Vanuit volkshuisvesting wordt het toepassen van Woonkeur en Politiekeurmerk veilig wonen vereist.

Bovendien is in de gemeente Gouda een aantal bouweisen opgesteld gebaseerd op het beleidskader duurzaam bouwen. Deze levert de volgende eis op:

- de ontwerper beoordeelt de voorlopige en definitieve ontwerpen van de woningen met het GPR Gebouw 3.2 programma, volgens het nieuwe beleidskader Duurzaam bouwen en legt de scores vast in een projectverklaring. Het regionaal beleid gaat uit van een minimumscore per thema (energie, materialen, gezondheid, afval, water en woonkwaliteit) van 6,5. Het project Jan Verswollezone geldt als pilot project voor het toepassen van GPR Gebouw bij zorggebouwen. Eerder heeft W/E adviseurs al een zorggebouw in Waalwijk doorberekend (zie www.gprgebouw.nl deelsite projecten)

Er is restrictief beleid voor zonnepanelen (collectoren en PV-cellen) opgenomen in de welstandsnota van de Gemeente Gouda. In de Binnenstad en haar randen geldt beschermd stadsgezicht, waarbij zonnepanelen alleen onzichtbaar vanuit het publiek domein zijn toegestaan. Buiten het gebied dat als beschermd stadsgezicht is aangemerkt zijn ruime mogelijkheden om zonnepanelen zonder bouwvergunning te plaatsen. De landelijke voorwaarden hiervoor zijn te vinden bij de site van VROM over het bouwbesluit: www.vrom.nl.

Maatregelen die helpen de beleidsdoelen te halen zijn o.a.:

- ♦ Gebruik alleen hout met FSC-keurmerk;
- ♦ Beperken van het gebruik van uitlogende materialen zoals koper, lood en zink bij waterafstromend oppervlak.
- ♦ Toepassen groen dak, wat ook betere isolerende werking voor het gebouw oplevert;
- ♦ Duurzaam meervoudig ruimtegebruik (onderpandse voorzieningen als fietsenstalling en parkeren).
- ♦ Afkoppelen van hemelwaterafvoer van riool.

Bij de inrichting van de openbare ruimte rondom de gebouwen hanteert de Gemeente Gouda de LI-OR die maatregelen uit het Nationaal Pakket duurzaam bouwen voor de GWW sector heeft opgenomen.

9.2 Onderzoek

Omdat het een pilotproject voor de regio met GPR Gebouw betreft is er nog niet veel ervaring bij zorggebouwen opgedaan. Zorgpartners Midden Holland volgt zelf een duurzaam beleid door waar het mogelijk is te werken met WKO in haar nieuwbouw. Daarmee is al ervaring opgedaan door Zorgpartners in Gouda, bijvoorbeeld bij Ronsseveld. WKO is een goede oplossing voor het verduurzamen van de energievoorziening en de EPC opgave in het project. Bovendien is het ook een maatregel die in de zomer comfortverhogend werkt voor de bewoners. Als de bouwfasering het toelaat kunnen alle drie de geplande gebouwen worden aangesloten op 2 grondwaterbronnen (1 koude en 1 warme). Een haalbaarheidsonderzoek is een vereiste voor de vergunningaanvraag bij de provincie voor het slaan van de grondwaterbronnen.

De provincie Zuid-Holland heeft bodemkaarten opgesteld die de bereikbaarheid van grondwaterbronnen ten behoeve van een WKO installatie aangeven. De mogelijkheden ter plaatse van het zorgcentrum zijn goed.

Naast de energieopgave geldt ook de opgave voor de andere duurzame thema's.

Bij het proefproject in Waalwijk zijn onderstaande maatregelen gerealiseerd:

- ◆ Meervoudig ruimtegebruik
- ◆ Flexibiliteit in indeling gericht op toekomstige functiewijziging
- ◆ Demontabele gevelpuien en verplaatsbare binnenwanden
- ◆ Toegankelijkheid van woningen is zeer goed
- ◆ Politiekeurmerk
- ◆ Vermindering energievraag
- ◆ Gezond binnenklimaat

Duurzame subsidies zijn steeds meer mogelijk nu het Rijk weer gaat investeren in duurzaamheid. Het exploiteren van PV systemen worden inmiddels weer ondersteund. Ook wordt na de zomer van 2008 een regeling bekend gemaakt om andere vormen van duurzame energie (warmtepompen, zonneboilers en (micro)WKK) te ondersteunen. De stijging van de energieprijzen naar aanleiding van de hogere olieprijs zet nog steeds door en leidt tot lagere terugverdiens tijden voor investeringen in duurzame energie. Op dit moment zijn investeringen in WKO en zonneboilers al vaak ruim binnen hun afschrijvingstermijn terug te verdienen. Wanneer er meer subsidie komt geldt dat ook voor andere duurzame technieken.

Ook de Gemeente Gouda kent een subsidieregeling voor duurzame energie. Bij investeringen waarbij de terugverdiens tijd tussen de 7 en 15 jaar ligt is het mogelijk subsidie aan te vragen. Subsidiestapelings is alleen dan mogelijk indien de Rijks- of provinciesubsidie (wordt later bekend gemaakt) ertoe leidt dat de terugverdiens tijd tussen de 7 en 15 jaar komt te liggen.

9.3 Conclusies en aanbevelingen

Met betrekking tot eerder genoemde opties is het zeker mogelijk de EPC 10% aan te scherpen ten opzichte van het vigerende Bouwbesluit. Toepassen van WKO heeft als voordeel dat gelijk aan de eis om 10% duurzame energie op te wekken wordt voldaan. Niet alle gebouwen beschikken over ge-

schikte daken voor zonne-energie. Het is daarom van belang daar bij het ontwerp al aandacht aan te besteden. Is zonne-energie niet mogelijk, overweeg dan het toepassen van een groen dak.

10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In het kader van het opnemen van een nieuwe rechtstreekse bestemming en een uitwerkingsplicht in het bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost ten behoeve van de realisatie van woningen, zorggerelateerde appartementen en een zorgcentrum in de Jan Verswollezone Zuid is door de Milieudienst een milieukundig onderzoek uitgevoerd.

Dit onderzoek beschrijft de invloed op het plangebied van de volgende milieuaspecten: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem, leefbaarheid en duurzaam bouwen en energie en duurzaam.

De milieuaspecten geluid, bedrijvigheid en milieuzonering, externe veiligheid en bodem kunnen zonder te treffen maatregelen een belemmering vormen voor de geplande ontwikkeling.

Voor wegverkeerslawaaï blijkt uit de rekenresultaten dat voor de woningen in fase 2 ten noorden van het zorgcentrum en gebouw B van het zorgcentrum aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Voor het zorgcentrum en de zorggerelateerde wooneenheden wordt voor meerdere posities de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreven.

Ten aanzien van industrielawaai blijkt uit de berekeningen dat de hoogste geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum en de woningen ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein 54 dB(A) bedraagt.

Voor wegverkeerslawaaï en industrielawaai dient een hogere waarden procedure te worden doorlopen. De ontwerp hogere waarde beschikking ligt tegelijk met het ontwerp bestemmingsplan Kadebuurt, Kort Haarlem en Gouda Oost ter inzage.

Uit de berekeningsresultaten luchtkwaliteit blijkt dat het milieuaspect lucht binnen de eisen valt die hieraan gesteld worden en derhalve geen invloed heeft op de ontwikkeling van het zorgcentrum. Binnen het plan zal een parkeergarage gerealiseerd worden. Nieuw te bouwen parkeergarages dienen te voldoen aan de ontwerp-eisen die aan parkeergarages worden gesteld.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de feitelijke milieubelasting van het bedrijf Melkert b.v.. Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van het bedrijf maatgevend is voor de aan te houden afstand voor de nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour ligt ongeveer op 20 meter afstand van het bedrijf, binnen deze contour kunnen geen woningen worden gebouwd.

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" is onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling uitgevoerd. Uit dit geuronderzoek blijkt dat het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling van het zorgcentrum. Tevens is er ter plaatse van het geprojecteerde zorgcentrum geen sprake van een ernstige hindersituatie.

Voor de milieubelasting van Melkert b.v. is de geluidbelasting maatgevend voor de afstand die dient te worden aangehouden tussen het bedrijf Melkert en de geplande nieuwbouw. De 50 dB(A)-contour

als gevolg van de geluidbelasting van het bedrijf is bepalend, deze ligt op ongeveer 20 meter ten zuiden van het bedrijf, zie figuur 4. De nieuwbouw dient buiten deze contour te worden gerealiseerd.

Er zijn geen belemmeringen vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het water of door buisleidingen. Ook zijn er in de directe nabijheid van het plangebied geen risicorelevante bedrijven. Hoewel het plangebied op aanzienlijke afstand van de spoorlijn Rotterdam-Utrecht is gelegen, wordt deze toch in de verantwoording GR beschouwd, omdat bij een ongeval waarbij toxisch gas vrijkomt, dit van invloed kan zijn op het plangebied. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico (GR) van het transport van gevaarlijke stoffen over de N 207. Een verantwoording GR is opgesteld.

Ten aanzien van de bodemkwaliteit blijkt dat binnen het plangebied zich een aantal locaties bevinden die bij toekomstige ontwikkelingen een vervolgactie behoeft.

Het gebied ligt in meerdere bodemkwaliteitszones. Wanneer bij ontwikkelingen grondverzet plaats vindt mag slechts in enkele gevallen de grond vrij worden hergebruikt. In de meeste gevallen gelden restricties. De vrijkomende grond dient gekeurd te worden conform het Bouwstoffenbesluit.

Voor wat betreft duurzaam bouwen en energie zijn in hoofdstuk 9 een aantal mogelijk te treffen maatregelen opgenomen.



109000
Wegverkeerswaaier - RMW-2006, Hollands Midden - VMK2020 - Hansraai met woningen fase 2 [J:\Gouda\projecten\Zorgcentrum Hansraai], Geonose V5.43

Bijlage 1.1
Ingevoerde wegen



109000
Wegverkeersswaai - RMW-2006, Hollands Midden - VMK2020 - Hanpraal met woningen fase 2 [!:\Goud\projecten\Zorgcentrum Hanpraal], Geonose V5.43

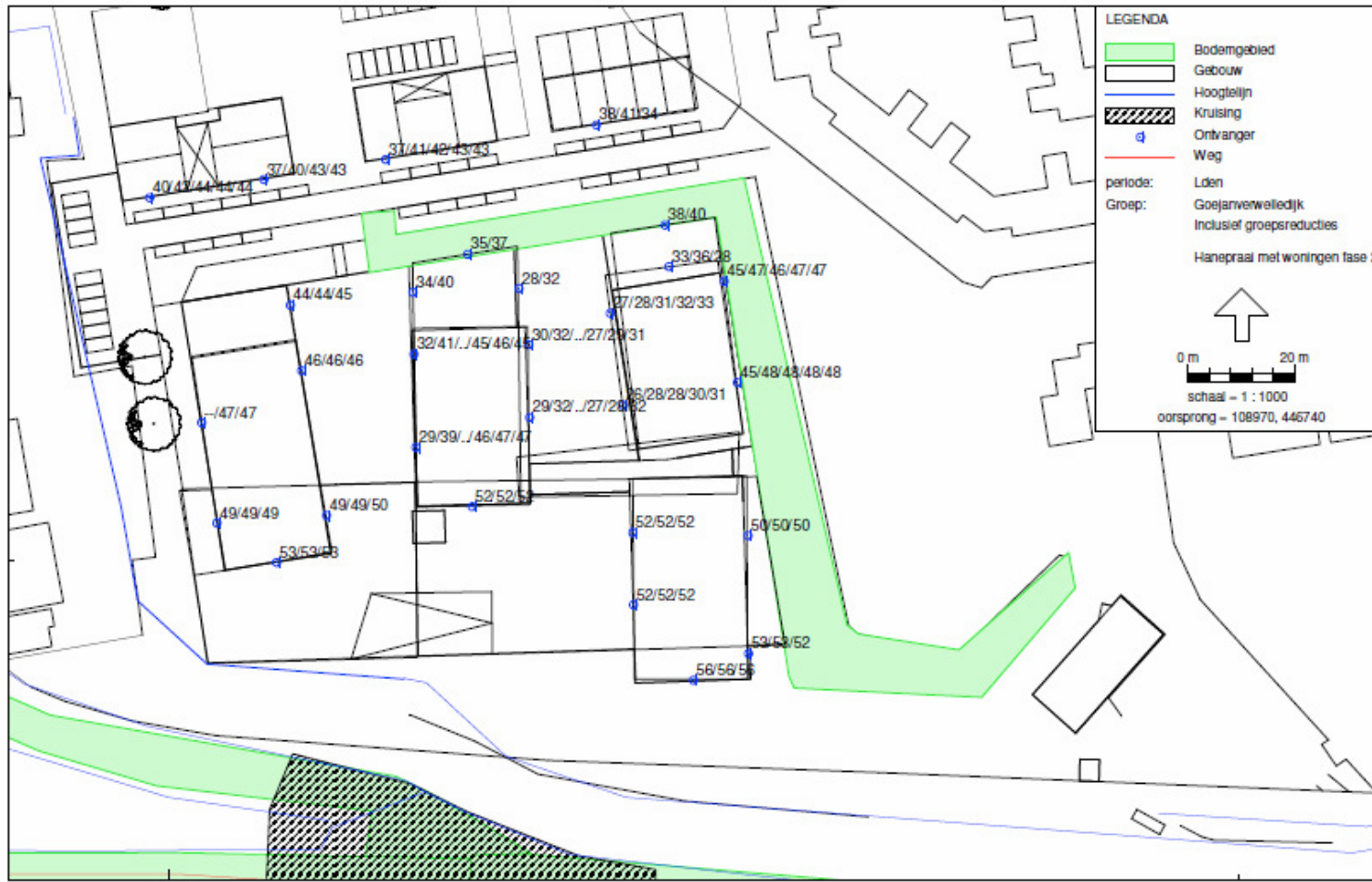
Bijlage 1.2
Ingevoerde ontvangerpunten



109000

Wegverkeerslawaal - RMW-2006, Hollands Midden - VMK2020 - Hanepraai met woningen fase 2 [1:Gouda projecten/Zorgcentrum Hanepraai], Geonose V5.43

Rekenen aan Lden Fluwelensingel
Bijlage II.1



109000

Wegverkeersaantal - RMW-2006, Hollands Midden - VMK2020 - Hanepraai met woningen fase 2 [1:Gouda projecten/Zorgcentrum Hanepraai], Geonose V5.43

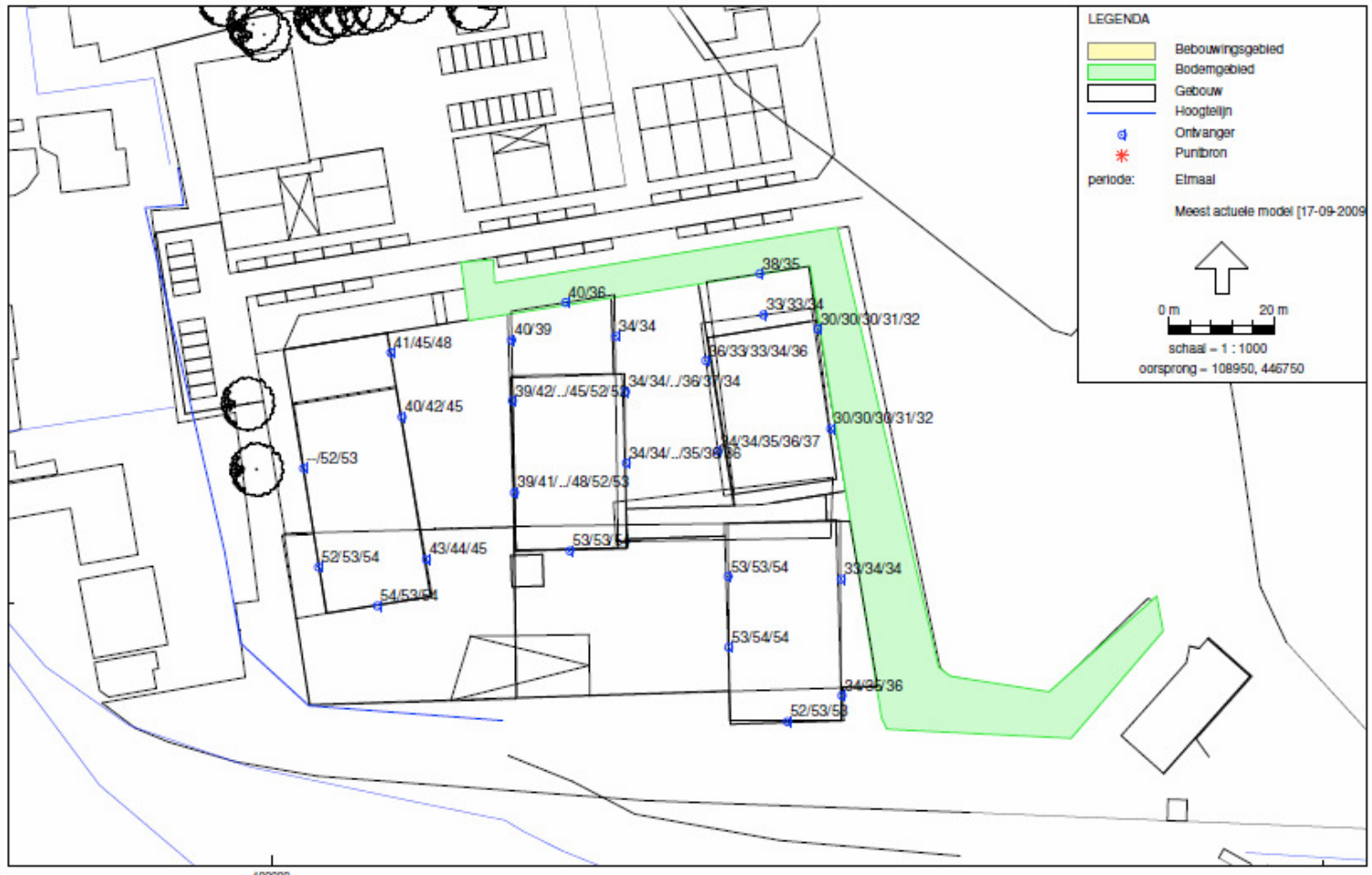
Bijlage II.2
 Rekenresultaten Goearverweldijk



109000

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Hollands Midden - VMK2020 - Hanepraai met woningen fase 2 [1:Gouda-projecten/Zorgcentrum Hanepraai], Geonose V5.43

Bijlage II.3
Rekenresultaten Schoonhovenseweg



109000
 Industrielaan - IL, A. Meest actuele model - Croda huidige situatie - Meest actuele model - Croda huidige situatie - Meest actuele model [17-09-2009] DEF - Croda [J:\Gouda\projecten\Zorgcentrum Hanepraat], Geonose V5.43

Bijlage III.1
 Geluidsbelasting vanwege industrieel aan

Bijlage IV Berekende gecumuleerde geluidbelasting

Tabel X Geluidsbelasting als gevolg van Industrielawaai

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
O_01_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	26,9	21,6	19,7	29,7
O_01_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	27,1	21,9	20,1	30,1
O_01_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	27,3	22,3	20,4	30,4
O_01_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	28,1	23	21	31
O_01_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	29,2	24,3	22,4	32,4
O_02_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	27,5	21,7	19,8	29,8
O_02_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	27,5	21,9	19,9	29,9
O_02_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	27,9	22,4	20,4	30,4
O_02_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	28,9	23,2	21,1	31,1
O_02_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	30,6	24,5	22,5	32,5
O_03_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	1,5	35,4	30	27,9	37,9
O_03_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	4,5	32,3	26,6	24,8	34,8
O_04_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	7,5	28,9	24,3	22,9	32,9
O_04_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	10,5	31,1	24,8	23,3	33,3
O_04_C	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	13,5	32,1	25,3	23,8	33,8
O_05_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	31,7	26,2	24,2	34,2
O_05_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	31,4	25,9	24	34
O_05_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	32	26,5	24,6	34,6
O_05_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	33,3	27,5	25,5	35,5
O_05_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	34,9	28,9	26,9	36,9
O_06_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	35,2	28,6	25,9	35,9
O_06_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	30,5	25,3	23,1	33,1
O_06_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	30,5	25,4	23,3	33,3
O_06_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	31,9	26,5	24,4	34,4
O_06_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	33,6	28	25,9	35,9
O_07_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	31,6	25,3	23,1	33,1
O_07_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	32,4	25,9	23,7	33,7
O_07_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	32,8	26,4	24,2	34,2
O_08_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	32,1	26,5	24,4	34,4
O_08_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	33	27,3	25,2	35,2
O_08_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	33,8	28,4	26,2	36,2
O_09_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	12,8	49,3	44,2	42	52
O_09_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	16,3	50,1	45,2	42,9	52,9
O_09_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	19,8	50,7	45,7	43,4	53,4
O_18_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	35,8	31,4	28,8	38,8
O_18_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	37,9	34	31,3	41,3
O_18_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	43,9	40,3	37,5	47,5
O_18_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	50	44,7	42,2	52,2
O_18_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	51,1	45,4	42,9	52,9
O_17_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	35,6	31,8	29,1	39,1
O_17_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	37,5	34,4	31,6	41,6
O_17_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	41,7	37,6	34,9	44,9
O_17_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	49,4	44,1	41,6	51,6
O_17_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	50,5	44,9	42,4	52,4
O_13_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	32,2	26	23,9	33,9

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
O_13_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	32	26,2	24,2	34,2
O_13_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	34,1	28	25,9	35,9
O_13_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	35,4	29	26,9	36,9
O_13_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	32,3	26,7	24,4	34,4
O_12_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	32,9	25,4	23,7	33,7
O_12_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	33	25,6	23,9	33,9
O_12_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	34,6	27	25,1	35,1
O_12_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	35,6	26,9	24,7	35,6
O_12_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	33,5	28,9	26,4	36,4
O_16_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	36,8	33,1	30,3	40,3
O_16_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	35	31	28,6	38,6
O_15_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	1,5	39,5	31,7	29,1	39,5
O_15_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	4,5	31,7	27,1	25,6	35,6
O_14_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	31,6	25,7	23,9	33,9
O_14_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	32	26,2	24,4	34,4
O_19_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	11	51,1	45	42,7	52,7
O_19_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	14	51,7	45,8	43,4	53,4
O_19_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	17	52,4	46,5	44	54
O_10_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	51,2	45,4	43	53
O_10_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	51,9	46,2	43,8	53,8
O_10_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	51,2	46,2	43,6	53,6
O_11_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	51,7	45,1	42,8	52,8
O_11_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	52,4	45,9	43,5	53,5
O_11_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	53	46,7	44,2	54,2
16_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	52,7	46,2	43,9	53,9
16_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	51,6	45,1	42,7	52,7
16_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	52,4	46	43,5	53,5
18_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	49,8	44,1	41,7	51,7
18_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	51,1	45,3	42,7	52,7
18_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	52	46,2	43,6	53,6
17_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	42,3	35,3	33,4	43,4
17_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	44,3	36,3	34,5	44,5
17_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	45,1	36,9	35	45,1
19_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	--	--	--	--
19_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	50,4	44,4	42	52
19_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	51,2	45,2	42,7	52,7
20_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	38,4	32,8	30,3	40,3
20_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	39,9	34,4	31,9	41,9
20_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	42,6	37,4	35,4	45,4
21_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	38,4	33,3	30,9	40,9
21_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	41,1	36,4	34,9	44,9
21_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	44,3	39,4	37,8	47,8

Tabel XI Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai Fluwelensingel

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_01_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1.50	20.4	18.2	12.5	21.7
O_01_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4.50	24.4	22.2	16.5	25.7
O_01_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8.50	15.0	12.8	7.1	16.3
O_01_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12.50	13.9	11.7	6.0	15.2
O_01_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15.50	14.8	12.5	6.8	16.1
O_02_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1.50	21.1	18.9	13.2	22.4
O_02_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4.50	25.9	23.6	17.9	27.2
O_02_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8.50	18.1	15.9	10.2	19.4
O_02_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12.50	18.1	15.8	10.1	19.4
O_02_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15.50	18.3	16.0	10.3	19.6
O_03_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	1.50	23.1	20.8	15.1	24.4
O_03_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	4.50	25.7	23.4	17.8	27.0
O_04_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	7.50	25.4	23.2	17.5	26.7
O_04_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	10.50	25.9	23.6	18.0	27.2
O_04_C	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	13.50	26.7	24.4	18.7	28.0
O_05_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1.50	23.7	21.5	15.8	25.0
O_05_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4.50	25.3	23.1	17.4	26.6
O_05_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8.50	27.3	25.1	19.4	28.6
O_05_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12.50	28.9	26.6	21.0	30.2
O_05_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15.50	29.7	27.5	21.8	31.0
O_06_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1.50	23.8	21.5	15.8	25.1
O_06_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4.50	26.0	23.7	18.0	27.3
O_06_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8.50	26.5	24.2	18.6	27.8
O_06_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12.50	27.9	25.6	20.0	29.2
O_06_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15.50	28.8	26.5	20.8	30.1
O_07_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12.80	15.1	12.9	7.2	16.4
O_07_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16.30	15.7	13.5	7.8	17.0
O_07_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19.80	15.7	13.4	7.7	17.0
O_08_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12.80	12.3	10.1	4.4	13.6
O_08_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16.30	12.8	10.6	4.9	14.1
O_08_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19.80	12.6	10.3	4.6	13.9
O_09_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	12.80	46.9	44.6	39.0	48.2
O_09_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	16.30	46.8	44.6	38.9	48.1
O_09_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	19.80	46.8	44.5	38.8	48.1
O_18_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1.50	28.3	26.1	20.4	29.7
O_18_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4.50	38.5	36.3	30.6	39.8
O_18_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12.50	45.0	42.7	37.1	46.3
O_18_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15.50	45.1	42.8	37.1	46.4
O_18_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18.50	45.3	43.0	37.4	46.6
O_17_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1.50	30.0	27.7	22.0	31.3
O_17_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4.50	39.1	36.9	31.2	40.4
O_17_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12.50	41.5	39.3	33.6	42.8
O_17_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15.50	41.7	39.5	33.8	43.0
O_17_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18.50	42.1	39.9	34.2	43.4
O_13_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1.50	21.3	19.0	13.3	22.6
O_13_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4.50	23.7	21.4	15.7	25.0

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_13_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12.50	22.0	19.7	14.1	23.3
O_13_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15.50	23.3	21.1	15.4	24.7
O_13_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18.50	24.8	22.5	16.9	26.1
O_12_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1.50	20.2	17.9	12.2	21.5
O_12_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4.50	21.3	19.1	13.4	22.6
O_12_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12.50	22.0	19.8	14.1	23.4
O_12_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15.50	23.4	21.2	15.6	24.8
O_12_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18.50	25.8	23.6	17.9	27.2
O_16_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1.50	32.4	30.1	24.5	33.7
O_16_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4.50	38.8	36.5	30.8	40.1
O_15_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	1.50	28.9	26.6	20.9	30.2
O_15_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	4.50	31.5	29.2	23.6	32.8
O_14_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1.50	21.5	19.2	13.5	22.8
O_14_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4.50	23.0	20.7	15.1	24.3
O_19_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	11.00	48.7	46.4	40.8	50.0
O_19_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	14.00	48.8	46.6	40.9	50.1
O_19_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	17.00	48.8	46.6	40.9	50.1
O_10_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12.80	48.6	46.3	40.6	49.9
O_10_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16.30	48.6	46.3	40.7	49.9
O_10_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19.80	48.6	46.3	40.7	49.9
O_11_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12.80	48.0	45.7	40.0	49.3
O_11_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16.30	48.0	45.7	40.1	49.3
O_11_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19.80	48.0	45.7	40.1	49.3
A-01_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1.50	38.8	36.5	30.8	40.1
A-01_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4.50	41.4	39.1	33.4	42.7
A-01_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7.50	42.6	40.3	34.6	43.9
A-01_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10.50	40.9	38.6	32.9	42.2
A-01_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13.50	41.4	39.1	33.4	42.7
A-02_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1.50	32.9	30.7	25.0	34.2
A-02_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4.50	37.3	35.0	29.3	38.5
A-02_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7.50	40.5	38.2	32.5	41.8
A-02_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10.50	39.2	37.0	31.3	40.5
A-03_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1.50	33.6	31.3	25.6	34.9
A-03_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4.50	37.0	34.8	29.1	38.3
A-03_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7.50	38.2	35.9	30.2	39.5
A-03_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10.50	38.1	35.8	30.1	39.4
A-03_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13.50	38.4	36.1	30.4	39.7
A-04_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1.50	20.8	18.5	12.8	22.1
A-04_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4.50	22.7	20.4	14.7	24.0
A-04_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7.50	23.0	20.7	15.1	24.3
16_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	51.7	49.5	43.8	53.0
16_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	51.6	49.3	43.7	52.9
16_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	51.6	49.4	43.7	52.9
18_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	48.5	46.2	40.6	49.8
18_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	48.8	46.6	40.9	50.1
18_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	49.3	47.0	41.4	50.6
17_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	46.0	43.7	38.0	47.3
17_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	43.5	41.2	35.5	44.8

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	43.9	41.6	35.9	45.2
19_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	--	--	--	--
19_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	46.2	43.9	38.2	47.5
19_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	46.4	44.1	38.4	47.7
20_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	43.1	40.9	35.2	44.4
20_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	41.7	39.4	33.7	43.0
20_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	41.8	39.5	33.9	43.1
21_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6.50	42.3	40.0	34.3	43.6
21_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9.50	41.1	38.8	33.1	42.4
21_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12.50	41.2	38.9	33.2	42.5

Tabel XII Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer Goejanverwelledijk

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_01_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	43,4	41,1	35,4	44,7
O_01_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	45,8	43,5	37,8	47,1
O_01_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	44,9	42,7	37	46,2
O_01_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	45,3	43	37,3	46,6
O_01_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	45,3	43	37,3	46,6
O_02_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	44,2	41,9	36,2	45,5
O_02_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	46,4	44,1	38,5	47,7
O_02_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	46,4	44,1	38,4	47,7
O_02_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	46,6	44,4	38,7	47,9
O_02_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	46,6	44,4	38,7	47,9
O_03_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	1,5	37	34,7	29	38,3
O_03_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	4,5	38,5	36,3	30,6	39,8
O_04_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	7,5	32,2	29,9	24,2	33,4
O_04_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	10,5	35,2	32,9	27,2	36,4
O_04_C	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	13,5	27,1	24,8	19,1	28,4
O_05_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	25	22,7	17,1	26,3
O_05_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	26,3	24	18,3	27,6
O_05_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	27,1	24,8	19,1	28,4
O_05_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	28,3	26	20,3	29,6
O_05_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	29,6	27,3	21,7	30,9
O_06_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	25,6	23,3	17,6	26,9
O_06_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	27	24,7	19	28,3
O_06_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	29,2	27	21,3	30,5
O_06_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	30,5	28,2	22,5	31,8
O_06_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	31,9	29,6	23,9	33,2
O_07_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	49,1	46,9	41,2	50,4
O_07_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	49,1	46,9	41,2	50,4
O_07_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	49,1	46,8	41,1	50,4
O_08_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	51,3	49	43,4	52,6
O_08_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	51,2	49	43,3	52,5
O_08_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	51,1	48,9	43,2	52,4
O_09_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	12,8	55,1	52,8	47,2	56,4
O_09_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	16,3	55	52,8	47,1	56,4
O_09_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	19,8	54,9	52,7	47	56,3
O_18_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	28	25,7	20,1	29,3

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_18_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	37,8	35,5	29,8	39,1
O_18_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	45,2	42,9	37,3	46,5
O_18_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	45,6	43,3	37,6	46,9
O_18_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	46,1	43,9	38,2	47,4
O_17_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	30,7	28,4	22,7	32
O_17_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	39,2	37	31,3	40,5
O_17_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	44	41,7	36,1	45,3
O_17_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	44,4	42,2	36,5	45,7
O_17_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	43,9	41,6	35,9	45,2
O_13_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	29,2	26,9	21,2	30,5
O_13_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	31	28,8	23,1	32,3
O_13_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	26,1	23,8	18,2	27,4
O_13_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	27,9	25,6	20	29,2
O_13_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	30,1	27,9	22,2	31,5
O_12_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	27,8	25,5	19,8	29,1
O_12_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	30,5	28,2	22,6	31,8
O_12_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	25,3	23,1	17,4	26,6
O_12_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	27	24,8	19,1	28,3
O_12_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	30,6	28,3	22,7	31,9
O_16_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	32,7	30,4	24,7	34
O_16_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	39	36,7	31	40,3
O_15_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	1,5	33,9	31,7	26	35,2
O_15_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	4,5	35,8	33,5	27,8	37,1
O_14_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	26,3	24	18,4	27,6
O_14_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	30,2	28	22,3	31,5
O_19_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	11	50,7	48,4	42,8	52
O_19_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	14	50,8	48,5	42,9	52,1
O_19_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	17	50,9	48,6	42,9	52,2
O_10_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	51,1	48,8	43,1	52,4
O_10_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	51,1	48,8	43,2	52,4
O_10_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	51,1	48,8	43,1	52,4
O_11_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	50,5	48,2	42,5	51,8
O_11_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	50,5	48,2	42,6	51,8
O_11_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	50,5	48,2	42,5	51,8
A-01_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	38,5	36,2	30,5	39,8
A-01_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	40,9	38,6	32,9	42,2
A-01_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	42,4	40,1	34,4	43,7
A-01_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	42,4	40,1	34,4	43,7
A-01_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13,5	43,1	40,8	35,1	44,4
A-02_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	35,8	33,6	27,9	37,1
A-02_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	39,1	36,8	31,1	40,4
A-02_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	42,2	39,9	34,2	43,4
A-02_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	42	39,7	34	43,3
A-03_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	36	33,7	28	37,3
A-03_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	39,7	37,4	31,7	41
A-03_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	40,6	38,4	32,6	41,9
A-03_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	41,4	39,1	33,4	42,6
A-03_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13,5	41,9	39,6	33,9	43,2

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-04_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	36,4	34,2	28,4	37,7
A-04_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	39,2	37	31,3	40,5
A-04_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	33	30,8	25	34,3
16_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	51,4	49,1	43,4	52,7
16_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	51,8	49,5	43,9	53,1
16_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	51,9	49,7	44	53,2
18_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	47,2	44,9	39,3	48,5
18_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	47,6	45,4	39,7	48,9
18_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	47,8	45,6	39,9	49,1
17_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	47,5	45,2	39,6	48,8
17_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	48,1	45,9	40,2	49,4
17_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	48,4	46,1	40,4	49,7
19_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	--	--	--	--
19_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	45,7	43,5	37,8	47
19_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	46,2	43,9	38,2	47,5
20_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	44,5	42,3	36,6	45,8
20_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	44,3	42,1	36,4	45,6
20_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	44,8	42,6	36,9	46,1
21_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	42,9	40,7	34,9	44,2
21_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	42,8	40,6	34,8	44,1
21_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	43,4	41,1	35,4	44,7

Tabel XIII Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer Schoonhovenseweg

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_01_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	31,3	29	23,3	32,6
O_01_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	38,1	35,8	30,1	39,3
O_01_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	36,6	34,3	28,6	37,9
O_01_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	37,5	35,2	29,5	38,8
O_01_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	38,2	36	30,3	39,5
O_02_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	1,5	32	29,7	24	33,2
O_02_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	4,5	38,8	36,6	30,9	40,1
O_02_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	8,5	37,6	35,3	29,6	38,8
O_02_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	12,5	38,5	36,3	30,5	39,8
O_02_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	15,5	39,2	37	31,2	40,5
O_03_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	1,5	16,8	14,6	8,9	18,1
O_03_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	4,5	22,7	20,5	14,8	24
O_04_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	7,5	22,2	19,9	14,2	23,5
O_04_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	10,5	--	--	--	--
O_04_C	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	13,5	--	--	--	--
O_05_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	11,8	9,5	3,8	13,1
O_05_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	12,2	9,9	4,2	13,5
O_05_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	10,4	8,1	2,4	11,7
O_05_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	12,2	9,9	4,2	13,5
O_05_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	14,7	12,4	6,7	16
O_06_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	1,5	11,5	9,2	3,5	12,7
O_06_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	4,5	12	9,8	4,1	13,3
O_06_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	8,5	12,6	10,3	4,7	13,9
O_06_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	12,5	15	12,8	7,1	16,3

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O_06_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	15,5	17,6	15,3	9,6	18,9
O_07_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	40	37,8	32	41,3
O_07_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	40,6	38,4	32,7	41,9
O_07_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	41	38,8	33,1	42,3
O_08_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	12,8	40,5	38,2	32,5	41,8
O_08_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	16,3	41,1	38,9	33,1	42,4
O_08_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	19,8	41,4	39,2	33,5	42,7
O_09_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	12,8	39,8	37,5	31,8	41,1
O_09_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	16,3	40,4	38,1	32,4	41,7
O_09_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	19,8	40,8	38,5	32,8	42,1
O_18_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	10,4	8,2	2,5	11,7
O_18_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	16,2	13,9	8,2	17,5
O_18_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	27,5	25,2	19,5	28,7
O_18_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	27,9	25,7	19,9	29,2
O_18_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	--	--	--	--
O_17_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	15,4	13,1	7,5	16,7
O_17_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	19,6	17,4	11,7	20,9
O_17_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	12,5	30,1	27,8	22,1	31,4
O_17_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	15,5	30,5	28,2	22,5	31,8
O_17_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	18,5	--	--	--	--
O_13_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	23,8	21,5	15,8	25
O_13_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	26,2	23,9	18,2	27,5
O_13_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	15,7	13,4	7,8	17
O_13_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	18,5	16,2	10,5	19,8
O_13_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	21,9	19,6	13,9	23,2
O_12_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	22,5	20,3	14,6	23,8
O_12_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	26,3	24	18,3	27,6
O_12_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	12,5	14,3	12	6,3	15,5
O_12_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	15,5	16,7	14,4	8,7	18
O_12_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	18,5	21,6	19,4	13,7	22,9
O_16_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	1,5	15,6	13,3	7,7	16,9
O_16_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	4,5	19,8	17,6	11,9	21,1
O_15_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	1,5	17,2	15	9,3	18,5
O_15_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	4,5	24,2	21,9	16,2	25,5
O_14_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	1,5	20,3	18	12,3	21,6
O_14_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	4,5	24,3	22	16,3	25,6
O_19_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	11	19,7	17,5	11,8	21
O_19_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	14	20,7	18,4	12,7	21,9
O_19_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	17	19,9	17,6	12	21,2
O_10_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	20,6	18,3	12,6	21,9
O_10_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	--	--	--	--
O_10_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	--	--	--	--
O_11_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	12,8	20,5	18,3	12,5	21,8
O_11_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	16,3	--	--	--	--
O_11_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	19,8	--	--	--	--
A-01_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	12,7	10,4	4,7	13,9
A-01_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	14,2	11,9	6,2	15,5
A-01_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	19,6	17,4	11,6	20,9

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-01_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	15	12,8	7,1	16,3
A-01_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13,5	17,1	14,9	9,2	18,4
A-02_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	20,1	17,8	12,1	21,3
A-02_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	24,8	22,5	16,8	26,1
A-02_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	25,1	22,8	17,1	26,4
A-02_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	12,9	10,6	5	14,2
A-03_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	15,4	13,1	7,4	16,7
A-03_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	16,7	14,5	8,8	18
A-03_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	21	18,7	13	22,2
A-03_D	ontvangerpunt woningen fase 2	10,5	16,1	13,8	8,2	17,4
A-03_E	ontvangerpunt woningen fase 2	13,5	18,1	15,9	10,2	19,4
A-04_A	ontvangerpunt woningen fase 2	1,5	22,9	20,7	15	24,2
A-04_B	ontvangerpunt woningen fase 2	4,5	30,8	28,5	22,8	32,1
A-04_C	ontvangerpunt woningen fase 2	7,5	28	25,8	20,1	29,3
16_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	33,5	31,2	25,5	34,7
16_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	35,7	33,4	27,7	36,9
16_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	36,1	33,9	28,1	37,4
18_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	24,3	22	16,3	25,5
18_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	--	--	--	--
18_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	--	--	--	--
17_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	27,3	25	19,3	28,5
17_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	34	31,7	26	35,3
17_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	34,5	32,3	26,5	35,8
19_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	--	--	--	--
19_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	--	--	--	--
19_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	--	--	--	--
20_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	19,7	17,5	11,8	21
20_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	16,2	13,9	8,3	17,5
20_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	17,9	15,6	9,9	19,2
21_A	Zorggerelateerde wooneenheden	6,5	27,6	25,4	19,7	28,9
21_B	Zorggerelateerde wooneenheden	9,5	14,7	12,5	6,8	16
21_C	Zorggerelateerde wooneenheden	12,5	16,5	14,2	8,6	17,8

Tabel XIV Gecumuleerde geluidsbelasting

		Geluidsbelasting in dB				
Identificatie	Omschrijving	L _{VL,cum}	L _{IL,cum}	L* _{VL,cum}	L* _{IL,cum}	L _{cum}
O_02_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	48,6	31,1	48,6	32,1	48,7
O_02_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	48,7	32,5	48,7	33,5	48,8
O_07_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	50,9	33,3	50,9	34,3	51,0
O_07_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	51	33,7	51	34,7	51,1
O_07_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	51	34,3	51	35,3	51,1
O_08_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	52,9	34,4	52,9	35,4	53,0
O_08_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	52,9	35,2	52,9	36,2	53,0
O_08_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw C	52,9	36,3	52,9	37,3	53,0
O_09_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	57,1	52,1	57,1	53,1	58,6
O_09_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	57,1	52,9	57,1	53,9	58,8
O_09_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw C	57	53,4	57	54,4	58,9

O_18_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	49,3	47,5	49,3	48,5	51,9
O_18_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	49,5	52,3	49,5	53,3	54,8
O_18_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	49,8	53	49,8	54	55,4
O_19_A	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	54,1	52,8	54,1	53,8	57,0
O_19_B	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	54,2	53,5	54,2	54,5	57,4
O_19_C	Ontvangerpunt zuidgevel gebouw A	54,3	54,2	54,3	55,2	57,8
O_10_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	54,3	53,1	54,3	54,1	57,2
O_10_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	54,3	54	54,3	55	57,7
O_10_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	54,3	53,8	54,3	54,8	57,6
O_11_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	53,7	52,9	53,7	53,9	56,8
O_11_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	53,7	53,6	53,7	54,6	57,2
O_11_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw C	53,7	54,3	53,7	55,3	57,6
16_A	Zorggerelateerde wooneenheden	55,9	53,9	55,9	54,9	58,4
16_B	Zorggerelateerde wooneenheden	56,1	52,7	56,1	53,7	58,1
16_C	Zorggerelateerde wooneenheden	56,2	53,5	56,2	54,5	58,4
18_A	Zorggerelateerde wooneenheden	52,2	51,7	52,2	52,7	55,5
18_B	Zorggerelateerde wooneenheden	52,6	52,8	52,6	53,8	56,3
18_C	Zorggerelateerde wooneenheden	52,9	53,6	52,9	54,6	56,8
17_A	Zorggerelateerde wooneenheden	51,1	43,5	51,1	44,5	52,0
17_B	Zorggerelateerde wooneenheden	50,8	44,5	50,8	45,5	51,9
17_C	Zorggerelateerde wooneenheden	51,1	45,2	51,1	46,2	52,3
19_B	Zorggerelateerde wooneenheden	50,3	52	50,3	53	54,9
19_C	Zorggerelateerde wooneenheden	50,6	52,8	50,6	53,8	55,5

Bijlage V: Invoergegevens luchtkwaliteit 2010, 2011, 2015 en 2020 (CAR II, versie 8.1)

Wegvak	Goejanverwelledijk west	Goejanverwelledijk oost	Fluwelensingel
X in m.	108810	109160	108935
Y in m.	446740	446731	446850
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2010	21598	26570	9432
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2011	21922	26968	9573
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2015	23267	28623	10160
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2020	10387	18486	9152
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2010	21881	26947	9828
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2011	22205	27345	9969
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2015	23550	29000	10556
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2020	10670	18863	9548
Fractie licht	0,96	0,96	0,96
Fractie middelzwaar	0,02	0,02	0,02
Fractie zwaar	0,02	0,02	0,02
Fractie autobus	0	0	0
Aantal parkeerbewegingen	0	0	0
Snelheidstype weg	Normaal stadsverkeer	Normaal stadsverkeer	Normaal stadsverkeer
Wegtype	4	4	4
Bomenfactor	1	1	1,25
Fractie stagnatie	0	0,2	0,07

Bijlage VI: Verantwoording Groepsrisico Jan Verswollezone Zuid

Verantwoording groepsrisico

Bestemmingsplan Jan Verswollezone Zuid

Milieudienst Midden-Holland

versie 2.0
19 augustus 2009

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	57	
1.1	Aanleiding	57	
1.2	Wat is de verantwoordingsplicht?	57	
2.	UITGANGSPUNTEN VOOR DE VERANTWOORDING VAN HET GROEPSRISICO	58	
2.1	De ruimtelijke ontwikkeling	58	
2.2	Onderzoek risicobronnen	58	
2.3	Maatgevende scenario's	59	
2.4	Wettelijk kader	59	
3.	PLAATSGEBONDEN RISICO EN GROEPSRISICO	60	
3.1	Inleiding	60	
3.2	Plaatsgebonden risico (PR)	60	
3.3	Groepsrisico (GR)	60	
4.	MOGELIJKHEDEN VERLAGING GROEPSRISICO	62	
4.1	Bronmaatregelen: aanleg zuidwestelijke randweg Gouda	62	
4.2	Zelfredzaamheid	63	
4.3	Bestrijdbaarheid	63	
5.	CONCLUSIE EN VERANTWOORDING GROEPSRISICO	65	
Bijlage 1:	Advies regionale Brandweer Hollands Midden, 29 juli 2009		
Bijlage 2:	Notitie groepsrisico Jan Verswollezones, AVIV, 23 januari 2009		

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Gouda is voornemens het gebied direct ten oosten van de historische binnenstad van Gouda te ontwikkelen. In het plangebied Jan Verswollezone Zuid zijn woningen en een zorghuis voorzien. Dit Zorghuis kon omwille van externe veiligheidsrisico's niet worden gerealiseerd in Midden Willens. Dit Zorghuis en de woningen worden middels een **artikel 19 lid 1/projectbesluit** mogelijk gemaakt.

In verband met de ligging nabij de Goejanverwelledijk waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en de ligging binnen het invloedsgebied van het spoor (spoorlijn Rotterdam – Utrecht) moet het bestemmingsplan op grond van de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) worden beoordeeld op het aspect externe veiligheid. Bij deze beoordeling is het advies van de regionale Brandweer (bijlage 1) meegenomen.

1.2 Wat is de verantwoordingsplicht?

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling (meer personen nabij een risicobron), worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht zijn betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. In deze afweging moeten in ieder geval de volgende aspecten aan de orde komen:

- Het aantal personen in het invloedsgebied;
- Het groepsrisico;
- De mogelijkheden tot risicovermindering;
- De alternatieven;
- De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken;
- De mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Dit document geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht. In deze verantwoording komen eerst de ruimtelijke ontwikkeling, dan het onderzoek naar de risicobronnen, het plaatsgebonden en groepsrisico en vervolgens de veiligheidsaspecten aan de orde.

2. Uitgangspunten voor de verantwoording van het groepsrisico

2.1 De ruimtelijke ontwikkeling

In te vullen door gemeente Gouda:

- afweging voor locatie
- beschrijving van de ontwikkeling

2.2 Onderzoek risicobronnen

Ter voorbereiding van het **bestemmingsplan (soort plan/besluit)** is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die hierop van invloed zijn.

Mogelijke risicobronnen zijn bedrijven (inrichtingen), waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor)wegen en buisleidingen.

Inrichtingen

Op ruim 600 meter afstand is het bedrijf Croda gevestigd. Uit risicoberekeningen uit 2006 blijkt dat het plangebied buiten de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} is gelegen (10^{-6} contour komt vrijwel niet buiten de inrichtingsgrens). Het plangebied ligt daarnaast buiten het invloedsgebied van dit bedrijf voor zover dat nu bekend is. Het bedrijf is namelijk met het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland) in overleg over de wijzigingen binnen het bedrijf en het aanpassen van de milieuvergunning. In verband hiermee zal een nieuwe risicoanalyse worden opgesteld, welke in de loop van 2009 gereed zal zijn.

Transport over het water

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over het water zijn de risicoatlas¹ hoofdvaarwegen en het definitief ontwerp Basisnet Water (januari 2008) geraadpleegd.

Risicoatlas hoofdvaarwegen

Uit de risicoatlas blijkt dat over het gedeelte van de Hollandse IJssel ter hoogte van het plangebied alleen transport van brandbare vloeistoffen plaats vindt. Het transport is zeer beperkt, waardoor er geen sprake is van een plaatsgebonden risico 10^{-6} of een (dreigende) overschrijding van het groepsrisico.

Ontwerp Basisnet

Het gedeelte van de Hollandsche IJssel ter hoogte van het plangebied is niet opgenomen in het definitief ontwerp Basisnet Water (januari 2008). Dat betekent dat er hoogstens brandbare vloeistoffen worden vervoerd in bunkerschepen tot 300 ton. Voor de ruimtelijke ordening gelden er derhalve geen beperkingen wat betreft externe veiligheid.

Transport door buisleidingen

Binnen of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen buisleidingen die in het kader van externe veiligheid relevant zijn voor het plangebied.

¹ Risicoatlas Hoofdvaarwegen Nederland, Rijkswaterstaat, februari 2003

Transport over het spoor

Het plangebied is op ongeveer 800 meter van de spoorlijn Rotterdam – Utrecht gelegen, waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. De afstand tot het spoor is aanzienlijk, maar theoretisch kan een ongeval op het spoor waarbij een toxisch gas vrijkomt nog invloed hebben op het plangebied. Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor wordt daarom in deze verantwoording nader beschouwd.

Transport over de weg

Het plangebied ligt op ongeveer 40 meter afstand van de Goejanverwelledijk waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het transport van gevaarlijke stoffen over de Goejanverwelledijk wordt daarom in deze verantwoording nader beschouwd.

2.3 Maatgevende scenario's

Gezien de afstand en de soort stoffen die over de weg worden vervoerd is het transport van brandbare gassen (LPG) over de weg maatgevend voor het risico binnen het plangebied. Hierbij is het BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion) scenario relevant. Bij een calamiteit met enkel brandbare gassen is sprake van een zogenaamde 'koude' BLEVE. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instant falen onder druk expandeert tot een dampwolk. Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een tankwagen gevuld met brandbare gassen.

Het enige scenario wat betreft een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor dat nog een invloed heeft op het plangebied is een incident waarbij een toxisch gas vrijkomt. Het vervoer van toxisch gas is zeker niet maatgevend voor de risico's in het plangebied, maar wordt in deze verantwoording wel behandeld.

2.4 Wettelijk kader

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor is de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) van toepassing. In deze circulaire is vastgelegd dat voor elke overschrijding van de oriëntatiewaarde of toename van het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit een verantwoording moet worden afgelegd. Hierbij moet ook de regionale brandweer in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen.

3. Plaatsgebonden risico en Groepsrisico

3.1 Inleiding

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 moeten de risico's in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de Goejanverwelledijk en het spoor in kaart worden gebracht. De risico's in verband met de realisatie van het plan worden bepaald door te kijken naar de risico's voor het individu ter plaatse, het plaatsgebonden risico, en de risico's voor groepen personen ter plaatse, het groepsrisico. Deze twee risicomaten worden in dit hoofdstuk uitgewerkt in de huidige situatie (zonder ontwikkelingen) en de toekomstige situatie (met planontwikkelingen).

Het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie wat betreft het transport over de weg is berekend door het bureau AVIV (bijlage 1). In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de spoorzone zijn de risico's voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor in beeld gebracht.

3.2 Plaatsgebonden risico (PR)

Wat is een plaatsgebonden risico?

Het plaatsgebonden risico (PR) heeft tot doel te komen tot een uniform beschermingsniveau voor de individuele burger. Dit wordt gerealiseerd door een berekende dan wel door de landelijke overheid vastgestelde afstand aan te houden tussen de burger en de risicobron. Deze afstand moet minimaal worden aangehouden. De kans om dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met een gevaarlijke stof is vastgesteld op maximaal 1 op de miljoen (10^{-6}) per jaar.

Het aantal transporten gevaarlijke stoffen over de Goejanverwelledijk is dusdanig laag dat er geen plaatsgebonden risicocontour (10^{-6} contour) ontstaat. Het plaatsgebonden risicocontour voor het spoor ligt op maximaal 12 meter vanuit het midden van het spoor gerekend. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

3.3 Groepsrisico (GR)

Wat is het Groepsrisico?

Het groepsrisico (GR) laat zich omschrijven als de kans op een bepaald aantal doden dat min of meer gelijktijdig valt door een ramp met een gevaarlijke stof. Dit wordt in een grafiek uitgezet als risico per jaar verticaal tegen het aantal doden. Volgens de definitie wordt er pas van een groepsrisico gesproken als er meer dan 10 doden kunnen vallen. Als ijklijn in de grafiek wordt een oriëntatiewaarde weergegeven.

Eenvoudiger is het om het GR te omschrijven als de kans op een ramp van een bepaalde omvang. Er is geen harde norm waaraan het groepsrisico moet voldoen. Er is slechts een oriëntatiewaarde gesteld. Elke wijziging in het groepsrisico moet in principe worden verantwoord. Ook al blijft het GR onder de oriëntatiewaarde.

Groepsrisico transport gevaarlijke stoffen over de weg

Op basis van verkeerstellingen in het najaar van 2008 is het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie berekend in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de Goejanverwelledijk. In de huidige situatie is het groepsrisico berekend van 0,035 keer de oriëntatiewaarde. Voor de toe-

komstige situatie (dus met ontwikkelingen Jan Verswollezone Zuid) zal het groepsrisico toenemen naar 0,038 keer de oriëntatiewaarde. Zowel voor als na de ontwikkelingen ligt het groepsrisico een factor 20 onder de oriëntatiewaarde.

Groepsrisico transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

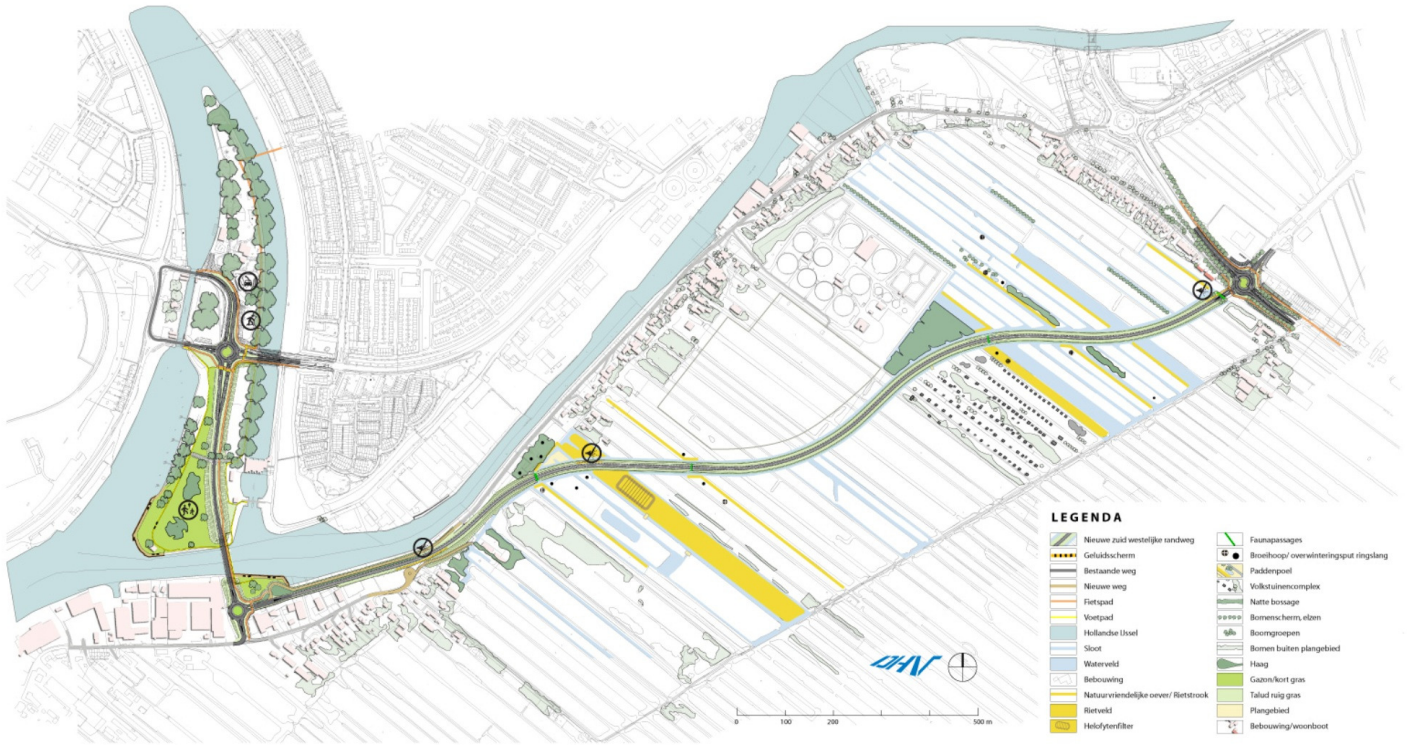
Het plan leidt tot toename van de personendichtheid, maar het zal op deze locatie niet tot een significante toename van het groepsrisico leiden, gezien:

- de afstand tot de plaats van het mogelijke incident;
- de aard van het incident (blootstelling aan toxisch gas);
- de hoge personendichtheden binnen de gemeente Gouda.

4. Mogelijkheden verlaging groepsrisico

4.1 Bronmaatregelen: aanleg zuidwestelijke randweg Gouda

Het toekomstige groepsrisico zoals dat is berekend in de risicoanalyse (bijlage 2) is gebaseerd op de huidige aantal transporten gevaarlijke stoffen. Het aantal transporten gevaarlijke stoffen zal echter drastisch afnemen met de aanleg van de zuidwestelijke randweg (N207) Gouda.



Figuur 1: Definitief ontwerp tracé zuidwestelijke randweg (N207) Gouda

Met de aanleg van de zuidwestelijke randweg wordt de N207 omgeleid buiten de bebouwde kom Gouda en vervalt de functie van de Goejanverwelledijk als doorgaande route richting Krimpenerwaard. Met de aanleg van de randweg zal ook de (doorgaande) route gevaarlijke stoffen naar de Krimpenerwaard worden verlegd. Het gedeelte Rotterdamseweg zal nog wel een aangewezen route gevaarlijke stoffen blijven tot het bedrijf Croda (voorheen Uniqema). Hiermee zal het dus verboden worden om routeplichtige stoffen (waaronder LPG) zonder ontheffing over de Goejanverwelledijk te vervoeren. Ook niet routeplichtige stoffen (benzine, diesel) richting Krimpenerwaard zullen op basis van artikel 11 van Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) over de randweg moeten gaan rijden. In artikel 11 Wvgs is namelijk bepaald dat degene die gevaarlijke stoffen vervoert verplicht is bebouwde kommen van gemeenten te vermijden.

Hiermee is de Goejanverwelledijk als risicobron in verband met het transport van gevaarlijke stoffen niet meer relevant.

De ingebruikname van de randweg is voorzien in 2011. In 2011 zal ook het Zorghuis in gebruik worden genomen. Het is dus mogelijk dat de randweg nog niet gereed is, terwijl het Zorghuis al wel in gebruik is genomen. Het groepsrisico zal dan tijdelijk nog in stand blijven. In deze tijdelijke situatie zal het groepsrisico nog steeds laag zijn (een factor 20 onder de oriëntatiewaarde).

Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico spoor

De mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor door het beïnvloeden van de personendichtheid is op deze locatie geen item, vanwege het gegeven dat de:

- toename van de personendichtheid geen significant effect op het groepsrisico heeft;
- kans op overlijden ten gevolge van een incident op het spoor met gevaarlijke stoffen op deze locatie relatief klein is (de kans is aanzienlijk kleiner dan de norm voor het plaatsgebonden risico)

4.2 Zelfredzaamheid

Onder zelfredzaamheid wordt in relatie tot de hulpverlening het vermogen verstaan om een ruimte, gebouw of gebied zelfstandig te kunnen verlaten binnen een bepaald tijdsbestek. De zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners van het Zorghuis is zeer laag. Gezien het verdwijnen van de risicobron met de aanleg van de Zuidwestelijke rondweg is de zelfredzaamheid wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over de weg niet meer van belang en wordt hier verder niet uitgewerkt.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid in verband met transport over het spoor

Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt "schuilen" de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Blootstelling aan een toxisch gas op deze afstand van het spoor zal alleen plaatsvinden bij specifiek weersomstandigheden die relatief weinig voorkomen.

Indien gebouwen (Zorghuis) worden voorzien van een luchtbehandelinginstallatie kan gedacht worden aan het realiseren van de mogelijkheid om de luchtbehandelinginstallatie, waardoor het toxisch gas naar binnen kan worden gezogen met één druk op de knop uit te schakelen.

Het is in ieder geval van belang dat de bewoners tijdig worden gewaarschuwd. Dit gebeurt in principe door het in werking treden van het Waarschuwing- en AlarmeringSysteem (sirenes) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding.

4.3 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid vanuit het oogpunt van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is niet relevant omdat de risicobron met de aanleg van de Zuidwestelijke rondweg zal verdwijnen. Alle "standaardeisen" met betrekking tot bestrijdbaarheid (los van externe veiligheid) worden vanzelfsprekend wel meegenomen (aanrijtijden, beschikbaarheid primair en secundair bluswater, voldoende nooduitgangen enz.). Het aspect bestrijdbaarheid wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is niet meer van belang en wordt hier verder niet uitgewerkt.

De bestrijdbaarheid in verband met het spoor

Op deze afstand van het spoor speelt het bestrijdingsvraagstuk niet of nauwelijks. De bestrijding vindt plaats bij de bron, op ruime afstand van het plangebied.

5. Conclusie en verantwoording groepsrisico

De gemeente Gouda is voornemens in het plangebied Jan Verswollezones Zuid een Zorghuis en woningbouw te ontwikkelen. In verband met de bestemmingsplanwijziging moet onder andere het aspect externe veiligheid worden beschouwd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Goejanverwelledijk (N207) en het spoor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Door de aanleg van de nieuwe Zuidwestelijke randweg Gouda zal de route gevaarlijke stoffen worden verlegd via dit nieuwe tracé. De Goejanverwelledijk komt hiermee als risicobron in verband met het transport van gevaarlijke stoffen te vervallen. De risico's in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de weg zijn dan ook niet meer relevant voor dit plangebied.

Gezien de grote afstand tot het spoor, de aard van het risico en de hoge personendichtheden binnen Gouda zal het groepsrisico niet significant toenemen. De enige maatregel die overwogen zou kunnen worden is het realiseren van de mogelijkheid om de luchtbehandelinginstallatie van de gebouwen, waardoor het toxisch gas naar binnen kan worden gezogen met één druk op de knop uit te schakelen.

Verantwoording

Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Gouda hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en achten de toename van het groepsrisico door beoogde ontwikkelingen gezien het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (zolang de zuidwestelijke rondweg nog niet is aangelegd) en het spoor aanvaardbaar.

Bijlage 1**Advies Regionale brandweer Hollands-Midden.**

Aan het College van Burgemeester en wethouders
van de gemeente Gouda
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
t.a.v.
Postbus

Datum	29 juli 2009	Telefoon	071-3661859	Bijlage	-
Onze referentie		Fax			
Uw referentie		E-mail	j.meijer@hollands-midden.nl		
Uw brief van	3 maart 2009	Onderwerp	Advies bouw zorgcentrum "Jan Verswollezone"		

Geachte College,

De gemeente Gouda heeft de Regionale Brandweer Hollands Midden verzocht om, in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), en de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) advies uit te brengen ten behoeve van de bouw van het zorgcentrum Jan Verswollezone. Het gemeentebestuur is als bevoegd gezag verantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid en beleid met betrekking tot rampenbestrijding. Het advies van de regionale brandweer kan het bevoegd gezag ondersteunen bij de verantwoording van het groepsrisico. Het brandweeradvies geeft inzicht in de voorbereiding op en de bestrijding van zware ongevallen en rampen, alsmede de beperking van het ontstaan en de effecten daarvan. Vanuit de diverse belangen maakt het gemeentebestuur uiteindelijk een eigen afweging omtrent het groepsrisico.

Door de gemeente Gouda is een verantwoording groepsrisico opgesteld. Uit deze verantwoording blijkt dat het te realiseren zorgcentrum op ruim 600 meter van het bedrijf Croda wordt gesitueerd. De plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) komt niet buiten de inrichtingsgrens. Het plangebied ligt ook buiten de invloedsg gebied van het bedrijf Croda. Er is dus geen sprake van een significanteverhoging van het groepsrisico.

Wel ligt het plangebied binnen het invloedsg gebied van de Goejanverwelledijk. Over deze dijk worden gevaarlijke stoffen vervoerd.

De berekening van het groepsrisico is gebaseerd op de huidige aantal transporten gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico is laag en ligt op een factor 20 onder de oriënterende waarde.

De provincie Zuid-Holland heeft aangegeven, ter verbetering van de verkeersafwikkeling in en rondom Gouda, een Zuid-Westelijke Randweg te willen realiseren. Dit ter vervanging van de huidige ligging van de N207 door het centrum van Gouda. Met de aanleg van deze randweg zal ook de route gevaarlijke stoffen worden verlegd.

De planning voor de ingebruikname van de randweg is voorzien in 2011. Ook zal het zorgcentrum in 2011 in gebruik genomen worden. De Goejanverwelledijk komt daarmee als risicobron te vervallen. Als de randweg niet gereed is als het zorgcentrum in gebruik genomen wordt zal het groepsrisico tijdelijk in stand blijven, maar nog steeds laag zijn.

Naar aanleiding van bovenstaande punten deel ik u mede dat ik geen reden zie tot het geven van een verdere reactie.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met de heer J. Meijer van de Regionale Brandweer Hollands Midden, telefoon 071-3661859

Ik vertrouw erop u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

J. Meijer.
Veiligheidsadviseur externe veiligheid

Bijlage 2**Notitie groepsrisico Jan Verswollezone**

Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Notitie : Groepsrisico Jan Verswollezone te Gouda

Opdrachtgever : Milieudienst Midden-Holland
R. Wegerif
Datum : 23 januari 2009
Auteur : ing. A.J.H. Schulenberg
Project : 081471

Probleemstelling

Aan de N207 te Gouda is het plan Jan Verswollezone gelegen. Om inzicht te verkrijgen in de invloed van deze ontwikkeling op het groepsrisico ter plaatse, is een berekening uitgevoerd voor de situatie zonder en met het plangebied.

Gehanteerde gegevens

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen is berekend met RBM II versie 1.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor de evaluatie van transportroutes [1].

Wegtransport

De transportintensiteit over de N207 is afgeleid uit verkeerstellingen die in de periode 1 t/m 5 en 8 t/m 12 september 2008 zijn uitgevoerd in opdracht van de Milieudienst Midden-Holland [2]. De diversiteit aan vervoerde gevaarlijke stoffen is zoals gebruikelijk samengevat in stofcategorieën. Tabel 1 toont de wagenaantallen per stofcategorie.

Stofcategorie		Aantal
GF3	LPG	332
LF1	Diesel	1186
LF2	Benzine	427
LT2	Giftige vloeistof	6

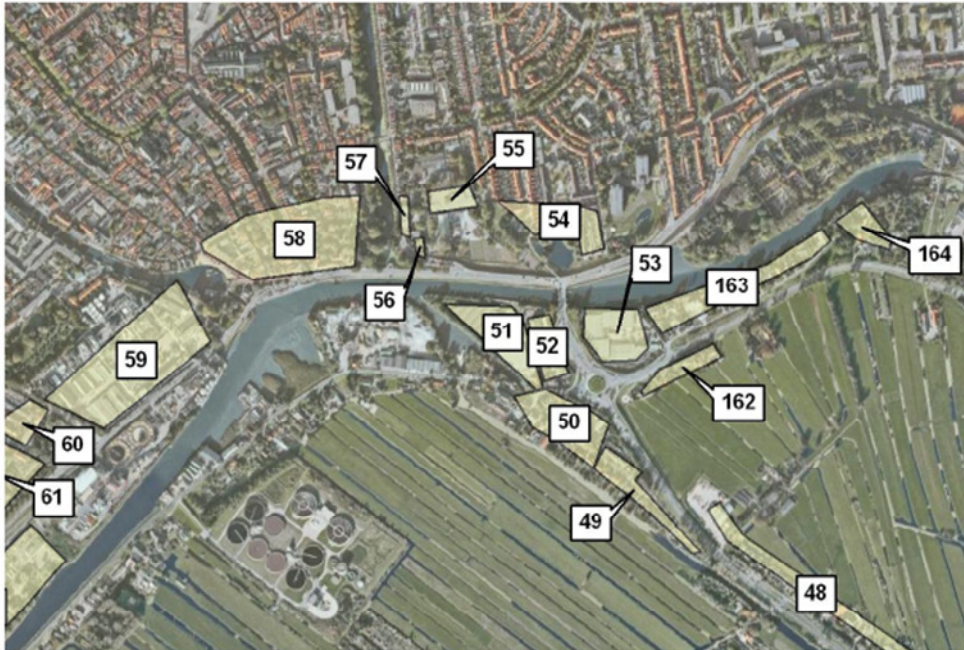
Tabel 1. Aantal wagens per stofcategorie (beladen transporten per jaar)

Aanwezigheid

De bevolkingsgebieden en aantallen personen die in de berekeningen voor de huidige situatie zijn gehanteerd, zijn gegeven in figuur 1 en tabel 2. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens die zijn verzameld in het kader van het in uitvoering zijnde project 'RO



en verantwoording groepsrisico in relatie tot transport gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor regio Midden-Holland'.



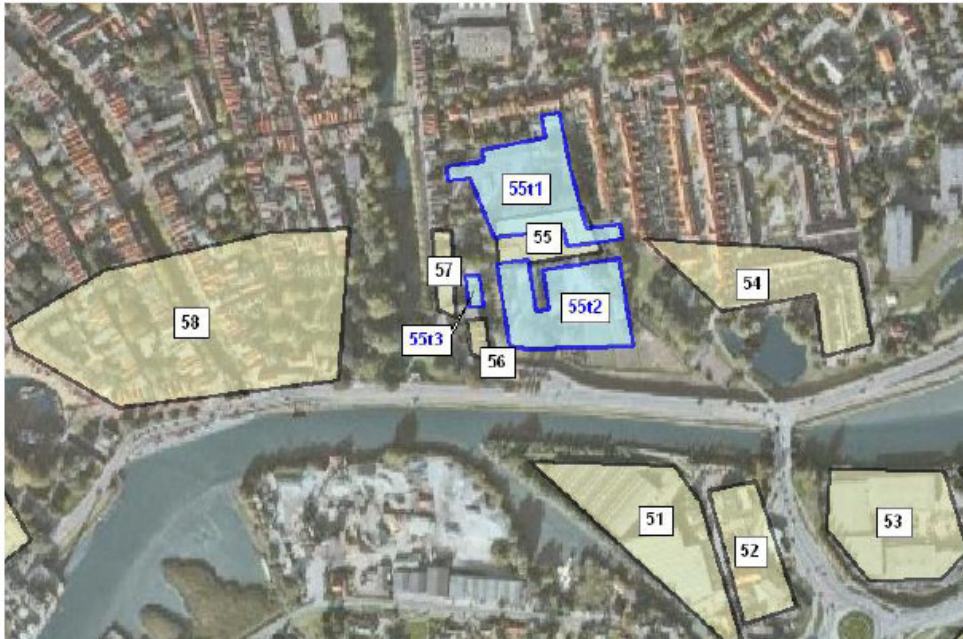
Figuur 1. Positie bevolkingsgebieden omgeving

Gebied nr.	Personen huidig	
	dag	nacht
48	54	58
49	43	84
50	69	113
51	133	10
52	26	0
53	537	0
54	85	166
55	170	0
56	5	10
57	219	5
58	334	394
59	504	0
60	43	82
61	133	247
62	238	466
162	12	24
163	23	41
164	7	14

Tabel 2. Bevolkingsgebieden omgeving



Gebiednr. 55 is in de toekomstige situatie vervangen door de gebieden die worden getoond in figuur 2 en tabel 3.



Figuur 2. Positie bevolkingsgebieden Jan Verswollezona

Gebied nr.	Betreft	Personen toekomst	
		dag	Nacht
55t1	Woningen	152	305
55t2	Zorghuis	250	200
55t3	Multifunctioneel gebouw	15	0

Tabel 3. Bevolkingsgebieden Jan Verswollezona (toekomst)

Overige gegevens

Voor de N207 is de ongevalsfrequentie voor een weg buiten de bebouwde kom gehanteerd ($3.6 \cdot 10^{-7}$ per wagenkilometer). Voor de meteogegevens is gekozen voor weerstation Rotterdam.

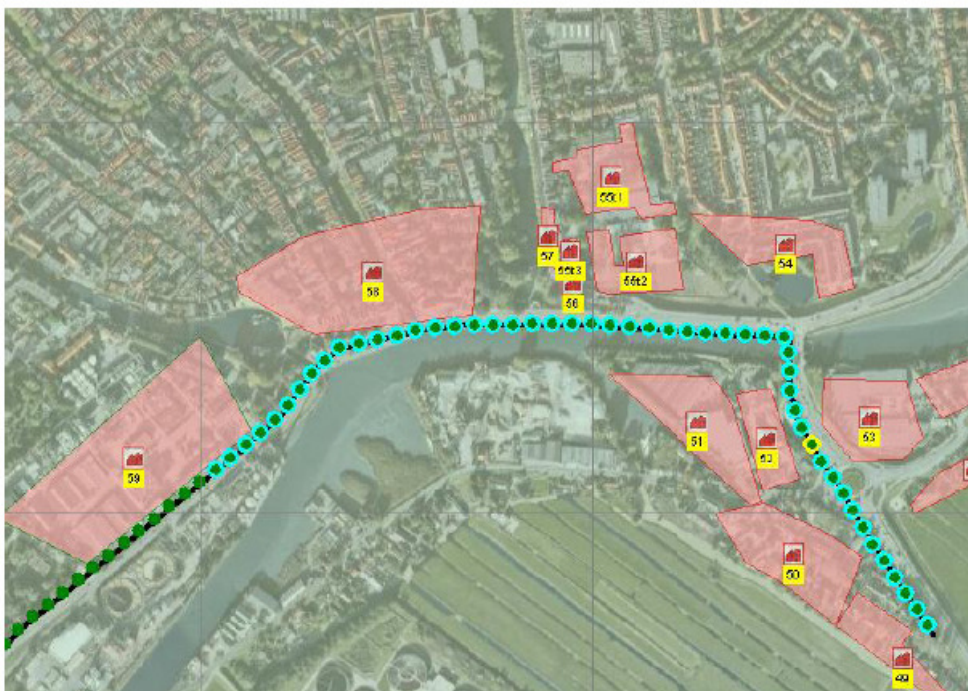


Resultaten

Het resultaat van de groepsrisicoberekening is weergegeven in tabel 4 en de figuren 3 en 4. Uit tabel 4 blijkt dat het groepsrisico in beide situaties meer dan een factor 20 onder de oriëntatiewaarde ligt. Figuur 4 laat zien dat er door de ontwikkeling van de Jan Verswollezona een kleine toename van het groepsrisico is.

Bebouwingssituatie		Factor t.o.v. OW	Bij aantal slachtoffers	Max. aantal slachtoffers
1	oude situatie	0.035	179	325
2	nieuwe situatie	0.038	179	362

Tabel 4. Groepsrisico N207 als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde



Figuur 3. Ligging kilometer N207 t.h.v. Jan Verswollezona, nieuwe situatie. Gridgrootte is 500 m

- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde.
- : Ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 4. GR-curven N207 ter hoogte van Jan Verswollezone

Conclusie

Zowel voor als na de ontwikkeling van de Jan Verswollezone ligt het groepsrisico meer dan een factor 20 onder de oriëntatiewaarde.

Door de ontwikkeling van de Jan Verswollezone is er een toename van het groepsrisico.

Referenties

1. AVIV 2008 Handleiding RBM II
2. AVIV 2008 Tellingen Midden-Holland Projectnr. 081379