

4.



Milieudienst

Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan **Midden-Holland**

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

Zorgcentrum te Gouda

CONCEPT

Rapportnr. 0806030eef.2

Gouda, 13 oktober 2009

Behandeld door: Mevr. H. Schlepper



SAMENVATTING

In het kader van de te volgen vrijstellingsprocedure voor de ontwikkeling van een zorgcentrum in het zuiden van de Jan Verswollenzone is door de Milieudienst een milieuonderzoek 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.

Met betrekking tot geluid dienen zowel ten gevolge van weg- als industrielawaai hogere waarden procedures te worden gevolgd. Hiervoor is aanvullend akoestisch onderzoek nodig. Ter plaatse van de laagbouw van het zuidelijk gelegen woonblok gelden aanvullende eisen zoals vermeld in het hogere waarde beleid. Aangezien de ambulancepost geen geluidgevoelige bestemming is, bestaan er vanuit de Wet geluidhinder geen aanvullende voorwaarden.

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.

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" is nader onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling noodzakelijk. Uit het geuronderzoek zal moeten blijken of het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling van het zorgcentrum.

Voor wat betreft externe veiligheid dient voor transport van gevaarlijke stoffen over de weg een verantwoording groepsrisico te worden opgesteld. Voor het opstellen van de GR berekening en verantwoording van het GR is een periode van maximaal 4 maanden nodig, inclusief het advies van de regionale brandweer.

Met betrekking tot bodem dient een historisch onderzoek conform de NVN 5725 te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten dient al dan niet een verkennend of aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Ten aanzien van leefbaarheid zijn in hoofdstuk 8 aandachtspunten geformuleerd waarbij de realisatie van de woonwijk rekening gehouden moet worden.

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



INHOUD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 WEGVERKEERLAWAAI	6
3 INDUSTRIELAWAAI	9
4 LUCHTKWALITEIT	12
5 BEDRIJVIGHEID EN MILIEUZONERING	15
6 EXTERNE VEILIGHEID	17
7 BODEM	21
8 LEEFBAARHEID	27
9 DUURZAAM BOUWEN EN ENERGIE	29
10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	31

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 Invoerparameters luchtkwaliteit 2008



1

INLEIDING

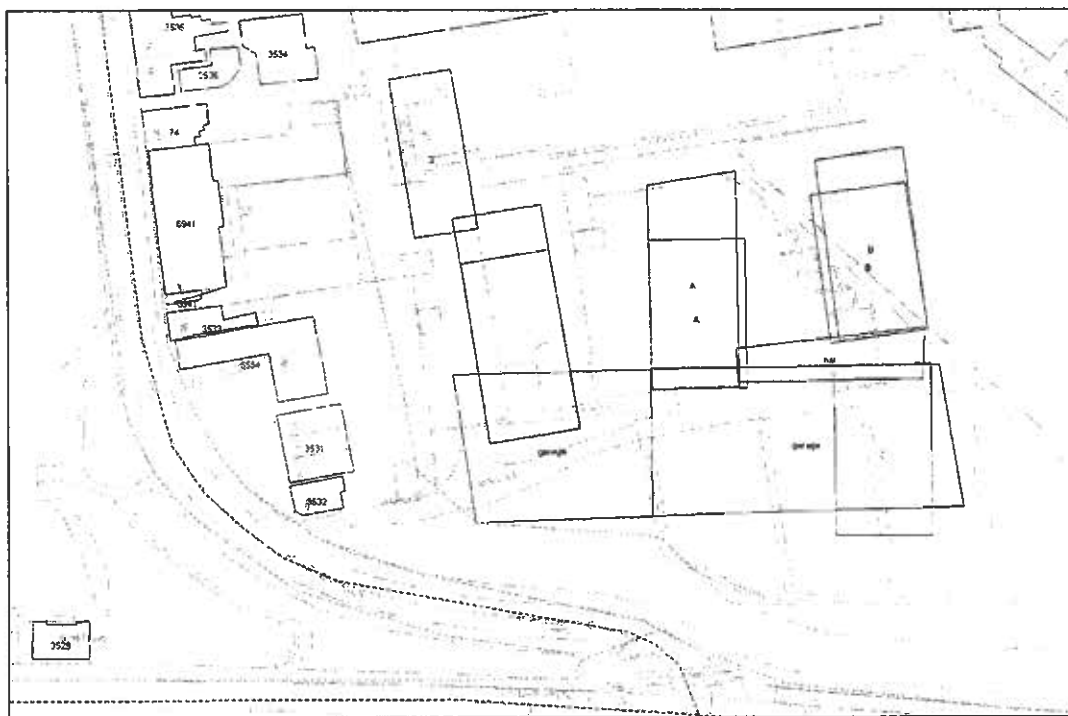
1.1 Aanleiding

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, samen met zorgpartners Midden-Holland, een zorgcentrum te realiseren. Om de ontwikkeling van dit zorgcentrum mogelijk te maken dient een vrijstellingsprocedure conform artikel 19 WRO te worden doorlopen.

1.2 Beschrijving

Het zorgcentrum is in het zuiden van de Jan Verswollezones, onderaan de Goejanvervelledijk en noordelijk van het aanwezige persriool, gepland. Het plan bestaat uit het realiseren van een zorgcentrum van 3 vleugels en een parkeergarage. De vleugels van het zorgcentrum worden onderling verbonden door een centrale hal. Aan de noordwestzijde wordt in de toekomst nog een vleugel met appartementen gebouwd. Onderhavig onderzoek richt zich uitsluitend op de 2 vleugels aan de noord-noordoostzijde en de vleugel aan de zuidzijde. In onderstaande figuur 1 zijn de geplande gebouwen aangeduid met A, B en C.



Figuur 1: Situering zorgcentrum



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 licht- te 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 woon-



kamers. 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 Uytengaak.

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 mogelijke woningen per weg onderzocht te worden.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï 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 5.42 van DG-MR 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: Wegverkeersgegevens

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
West		Avond	3,8	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
		Nacht	1,0	1	94	3	2	50	Fijn asfalt
Goejanverwelledijk	18.486	Dag	6,4	1	95	2	2	50	Fijn asfalt
Oost		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 en de ingevoerde wegen in de omgeving weergegeven. Ten behoeve van het onderzoek naar de geluidbelasting 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 weergegeven. De ontvangerpunten zijn per bouwlaag ingevoerd. De bijbehorende hoogte is gebaseerd op het voorlopig ontwerp d.d. 08-09-2009 van Rudy Uytengaak Architectenbureau bv. Op bouwlagen waar zich geen geluidgevoelige bestemmingen bevinden (kantoren, behandelruimtes en restaurant) zijn geen berekeningshoogtes ingevoerd.



2.3 Rekenresultaten

In bijlage II, 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.

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.

2.4 Conclusie en advies

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor meerdere posities de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreven.

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. Voor deze bestemmingen moet een hogere waarde procedure gevolgd worden.

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 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. Voor deze bestemmingen moet een hogere waarde procedure gevolgd worden.

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

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 wegverkeerslawaaï. Voor een berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting wordt verwezen naar hoofdstuk 3.5 van dit onderzoek.



3

INDUSTRIELAWAAI

3.1 Wettelijk kader

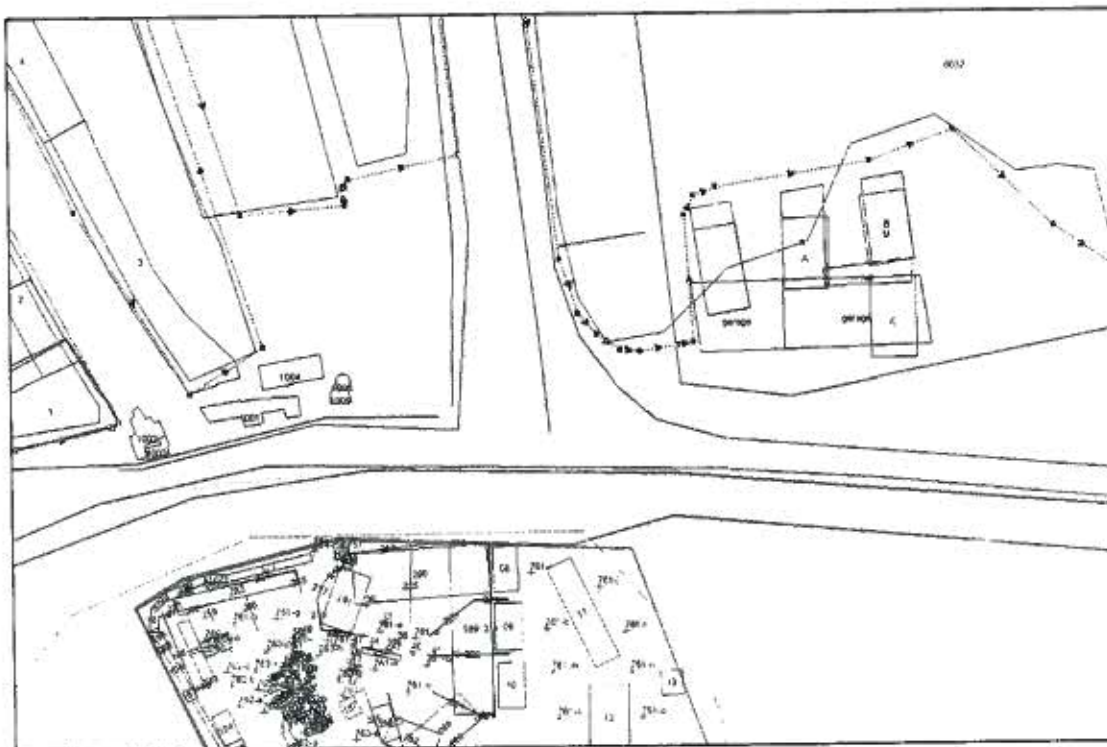
In de (directe) omgeving van het geprojecteerde zorgcentrum is het gezoneerde industrieterrein Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen gelegen. Het is een industrieterrein overeenkomstig artikel 40 van de Wet geluidhinder. Op het industrieterrein kunnen zich bedrijven vestigen die worden genoemd in artikel 2.4. van het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer (de zogenaamde grote lawaai-makers). 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).

3.2 Onderzoek

Het plangebied ligt in de zone van gezoneerd industrieterrein Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen.

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 gezoneerd industrieterrein Unichema, Koud Asfalt, Van Vlaardingen gehanteerd. Het geprojecteerde zorgcentrum is in dit zonebewakingsmodel 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 geprojecteerde zorgcentrum ten opzichte van het gezoneerde industrieterrein.



Figuur 2. Situering zorgcentrum en gezoneerd industrieterrein Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen in de omgeving

Onderaan de figuur zijn de geluidbronnen (rode sterretjes) te zien van het bedrijf "Koudasfalt". Dit bedrijf ligt op het gezoneerd industrieterrein. De stippellijn met pijltjes is de zonegrens.

Aangezien het zorgcentrum (geluidgevoelig gebouw) buiten het industrieterrein, maar binnen de wettelijke zone is geprojecteerd, is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van het zorgcentrum.

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 en de nog te verleggen zonegrens.

Uit de berekeningen volgt dat de hoogste geluidsbelasting van de gevels van het zorgcentrum ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein 54 dB(A) bedraagt.

3.4 Conclusie en advies

De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden. Er dient een hogere waarde procedure gevolgd dient te worden. De vakgroep Geluid&Lucht verzorgt de procedure voor de verlening van de hogere waarde.

3.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

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 moeten beschikken. Dat betekent dat voor één gevel de cumulatieve geluidbelasting niet meer dan 53 dB mag bedragen.

Voor gebouw A en C wordt aan de oostgevel aan deze voorwaarde voldaan.

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

- o Fluwelensingel, Goejanverwelledijk en Schoonhovensweg voor het aspect wegverkeerslawaaï;
- o Gezoned industrie terrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" voor het aspect industrie lawaaï.

De berekening is uitgevoerd conform bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift 2006. In bijlage IV is de berekening opgenomen. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB op de zuidgevel van gebouw A en de westgevel van gebouw C.



4 LUCHTKWALITEIT

4.1 Wettelijk kader

De kwaliteit van de buitenlucht moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn gesteld in Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). De normen zijn gebaseerd op de Europese Richtlijn luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit wordt getoetst aan de hand van grenswaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Daarom is dit onderzoek gericht op deze twee stoffen. Waar grenswaarden voor andere stoffen mogelijk worden overschreden wordt hier apart aandacht aan besteed. Voor de parkeergarages is de uitstoot van benzeen bepalend.

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 van de Wet milieubeheer in werking getreden. In artikel 5.19 wordt gesteld: *"Bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau, ..., worden concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, buiten beschouwing gelaten."* De hoogte van deze aftrek van zeezout is vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Ze omvat een vaste aftrek van 6 dagen voor het aantal dagen dat de 24-uurs-norm mag worden overschreden en een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm die varieert van 3 tot 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor Gouda bedraagt deze aftrek 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is gesteld dat bestuursorganen bevoegdheden (zoals bedoeld in artikel 5.16, tweede lid) kunnen uitoefenen als aannemelijk is gemaakt dat één van de volgende situaties van toepassing is:

- de luchtkwaliteit verbetert per saldo of blijft ten minste gelijk;
- de uitoefening draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht. In de periode tot de vaststelling van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (naar verwachting begin 2009) is een project een NIBM-project als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel PM_{10} als NO_2 door een project de 1%-grens niet overschrijdt. De 1%-grens is een toename van maximaal 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelden PM_{10} en NO_2 .
- die uitoefening niet leidt tot het overschrijden van een grenswaarde.

In het Besluit NIBM is een anti-cumulatie bepaling opgenomen. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende NIBM-projecten samen toch in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

4.2 Onderzoek

De voor de luchtkwaliteit relevante verkeersweg is de Goejanverwelledijk (N207). Om te berekenen of een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt, kan worden volstaan met het beschouwen van 1 weg. De verkeersgegevens zijn afkomstig van de verkeersmilieukaart van de gemeente Gouda.

Volgens opgave van de gemeente Gouda is de verkeersaantrekkende werking van het zorgcentrum 630 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Naast het zorgcentrum zal ofwel een ambulancepost (ver-



keersaantrekkende werking gebaseerd op het aantal ritten in het jaar 2006: 13 motorvoertuigbewegingen per etmaal) ofwel 6 woningen (verkeersaantrekkende werking: 30 motorvoertuigbewegingen per etmaal) gerealiseerd worden. In dit onderzoek wordt voor een worst case scenario uitgegaan van de ontwikkeling met de hoogste verkeersaantrekkende werking, dat wil zeggen de variant met de 6 woningen. De verkeersaantrekkende werking van het plan is dan $630 + 30 = 660$ motorvoertuigen per etmaal. Hiervan zal naar verwachting de helft in westelijke richting rijden richting centrum en de westkant van Gouda en de andere helft in oostelijke richting. Dit betekent voor beide wegvakken een verhoging van de intensiteit met 330 motorvoertuigen per etmaal.

De berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, versie 7.0. Met dit programma zijn berekeningen uitgevoerd voor het jaar 2008. Dit houdt in dat voor dit aspect een worst-case scenario is aangehouden, aangezien de luchtkwaliteit in latere jaren naar verwachting zal verbeteren. 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.

4.3 Rekenresultaten

In tabel II zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO_2 en PM_{10} en de concentratietoename door het plan weergegeven. De rekenresultaten zijn opvraagbaar bij de Milieudienst.

Tabel II: Overzicht jaargemiddelde concentraties voor NO_2 en PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (inclusief zeezoutcorrectie) en de concentratietoename door het plan langs de Goejanvervelledijk. De rekenpunten zijn voor NO_2 op 5 meter en voor PM_{10} op 10 meter vanaf de rand van de weg gelegen.

			2008	
			Goejanvervelledijk	concentratietoename
NO₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	37,5	0,1
		Incl. plan	37,6	
PM₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	24,0	0
		Incl. plan	24,0	

Uit tabel II blijkt dat de concentratietoename voor beide stoffen de 1% grens ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) niet overschrijdt. Het project is NIBM en behoeft niet verder te worden getoetst.

4.4 Aandachtspunten

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

- Binnen afzienbare tijd zal het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) van kracht worden. Dit besluit is erop gericht te voorkomen dat door de bouw van een "gevoelige bestemming" op een plek waar een grenswaarde voor luchtkwaliteit wordt overschreden of



dreigt te worden overschreden, het aantal ter plaatse verblijvende personen die gevoelig zijn voor de stof waarop die grenswaarde betrekking heeft, zou toenemen. Het ontwerpbesluit 'gevoelige bestemmingen' heeft betrekking op scholen, kinderopvang, bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen. Het bevat vaste zones langs drukke infrastructuur. Langs provinciale wegen geldt een zone van 50 meter. Binnen deze zone mag een gevoelige bestemming niet gerealiseerd worden indien sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide én indien realisering van die gevoelige bestemming zou leiden tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Van een dreigende overschrijding is sprake indien de feitelijke concentratie PM_{10} en/of NO_2 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.

- 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 luchtkwaliteitsrapportage te eisen waarin de luchtkwaliteit van de parkeergarage wordt onderzocht.
- Op korte afstand van de planlocatie zijn de bedrijven Koudasfalt b.v. en Uniqema gelegen. Het rapport 'Bijdragen aan NO_2 - en PM_{10} -concentraties in 2006 van enkele inrichtingen in Zuid-Holland' (Provincie Zuid-Holland / Witteveen + Bos, referentie GV780-2/eeck/002) geeft de gecumuleerde bijdrage van deze bedrijven op de locatie van het plangebied. Voor NO_2 is dit 0,3-0,5 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde. De bijdrage van PM_{10} is ongeveer 0,15 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde. Ook als de bijdrage van deze bedrijven met de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 - en PM_{10} zou worden gecumuleerd, worden de grenswaarden niet overschreden. De aanwezigheid van deze bedrijven is dus geen belemmering voor de realisatie van het plan.

4.5 Conclusies en advies

Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht. De realisatie van het plan kan conform Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) toelaatbaar worden geacht.



5 BEDRIJVIGHEID EN MILIEUZONERING

5.1 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

5.2 Onderzoek

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Milieudienst is geïnventariseerd 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.

5.3 Resultaten

De geplande ontwikkeling ligt in het zuidelijk deel van de Jan Verswollenzone en binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Kort Haarlem. Uit de milieurapportages die voor deze zone en het bestemmingsplan zijn opgesteld kan worden opgemaakt dat binnen de grenzen van het zorgcentrum geen relevante bedrijven met milieuzones zijn gevestigd. Echter op ca. 150 meter van de geplande locatie is het bedrijf Koudasfalt B.V. gelegen. Dit bedrijf is binnen het invloedsgebied van het zorgcentrum gelegen.

5.4 Koudasfalt B.V.

Dit bedrijf bevindt zich op het gezoneerd 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 ver-



oorzaakt het bedrijf geurklachten in zijn directe omgeving, waar ook het zorgcentrum staat gepland. Er is derhalve aanleiding de potentiële geurhinder nader te beschouwen.

Het bedrijf heeft thans een milieuvergunning (Hinderwetvergunning) uit 1975. Deze is sterk verouderd. Er loopt op dit moment bij de provincie Zuid-Holland (bevoegd gezag) een vergunningprocedure voor een nieuwe milieuvergunning. Als onderdeel van de vergunningaanvraag is door Tauw BV een geurrapport opgesteld (d.d. 4 augustus 2004; kenmerk: B001-4334336BWH-D03-D).

Dit geurrapport is opgesteld voordat er sprake was van de geplande ontwikkeling van het zorgcentrum en houdt hier derhalve geen rekening mee. In april 2006 heeft de provincie een ontwerpbeschikking ter inzage gelegd. Hieruit kan worden opgemaakt dat volgens de provincie Zuid-Holland het geurrapport het juiste beeld weergeeft van de geuremissie naar de omgeving van het bedrijf. Verder dient het bedrijf alle geurreducerende maatregelen, die in de NeR worden gesteld, door te voeren. De provincie heeft mede op basis van dit geurrapport het acceptabel geurhinderniveau vastgesteld. Hierbij tekent de provincie aan dat niet bij alle (bestaande) gevoelige objecten geurhinder volledig wordt voorkomen. Wel zal er volgens de provincie geen sprake zijn van ernstige hinder. De provincie acht deze situatie vergunbaar. Op dit moment (mei 2008) heeft de provincie nog geen definitieve vergunning verleend.

Omdat er nog geen definitieve vergunning is afgegeven, dient, bij het beoordelen van de te verwachten geurhinder ter plaatse van de geplande ontwikkellocatie, te worden uitgegaan van het hierboven genoemde geurrapport en het standpunt van de provincie uit de ontwerpbeschikking. Hierdoor is in ieder geval een onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling noodzakelijk. Het bestaande geurrapport voor de vergunning van het bedrijf en de ontwerpbeschikking van de provincie Zuid-Holland zullen als uitgangspunt moeten worden gebruikt. Uit het nieuwe geuronderzoek en de onderbouwing daarvan zal moeten blijken of het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling. Ook zal het geuronderzoek een handvat moeten zijn om te kunnen beoordelen of de geurhinder ter plaatse van het zorgcentrum aanvaardbaar is.

5.5 Conclusie en advies

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" is nader onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling noodzakelijk. Uit het geuronderzoek zal moeten blijken of het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling. Ook zal het geuronderzoek een handvat moeten zijn om te kunnen beoordelen of de geurhinder ter plaatse van het zorgcentrum aanvaardbaar is. Er zijn geen andere bedrijven die van invloed kunnen zijn op de geplande ontwikkeling.



6 EXTERNE VEILIGHEID

6.1 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.

6.2 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.

6.3 Resultaten

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor, over het water en door buisleidingen

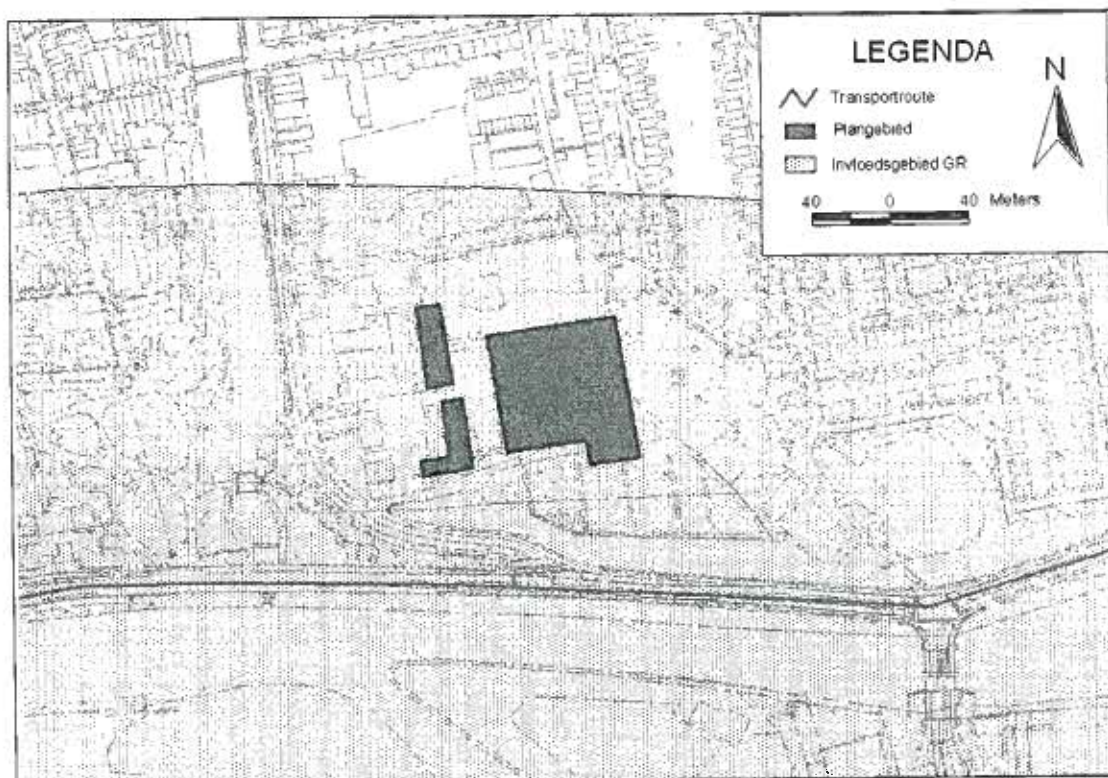
De geplande activiteiten liggen buiten het invloedsgebied van risico's gerelateerd aan het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, over het binnenwater of door buisleidingen. Er zijn voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, over het binnenwater en door buisleidingen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

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 kent geen PR 10^{-6} contour. Het invloedsgebied voor het GR ligt op 200 meter, zie figuur 3.



Figuur 3. Externe Veiligheid relevante aspecten: het transport van gevaarlijke stoffen over de N 207 en het daaraan gerelateerde invloedsgebied voor het GR (200 meter).

Binnen dit invloedsgebied voor transport over de weg wordt een zorgcentrum 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 III: Vervoer gevaarlijke stoffen over de N207 (Risicoatlas weg 2002).

Wegvak N207 ²	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 III) 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 zal een verantwoording voor het GR moeten worden opgesteld. In deze verantwoording moeten onder andere zaken als de zelfredzaamheid van de toekomstige bewoners en de bereikbaarheid voor hulpdiensten verder worden uitgewerkt. De Milieudienst kan de begeleiding van dit onderzoek verzorgen. Voor het opstellen van deze verantwoording is een periode van maximaal 4 maanden nodig, inclusief het advies van de regionale brandweer.

EV-relevante bedrijvigheid

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen risicorelevante inrichtingen. Op circa 425 meter van het plangebied is het bedrijf Uniqema 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.

6.4 Conclusie en advies

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



Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico (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. Hiervoor dient een verantwoording voor het GR te worden opgesteld. Een absolute waarde van het GR kan middels de uitgevoerde indicatieve berekening niet worden vastgesteld. Naast een verantwoording is nog een detailberekening van het GR noodzakelijk voor de huidige en nieuwe situatie. De Milieudienst kan dit onderzoekstraject begeleiden. Voor het opstellen van de GR berekening en verantwoording van het GR is een periode van maximaal 4 maanden nodig, inclusief het advies van de regionale brandweer.



7 BODEM

7.1 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.

7.2 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 4 en toegelicht in tabel IV.

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.



7.3 Resultaten

In figuur 4 is de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie weergegeven. Tabel IV geeft een toelichting op de afgebeelde informatie.

Tabel IV: 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 4: bodemkaart Plangebied



Tanks

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er binnen het plangebied één bovengrondse tank aanwezig is geweest (zie figuur 4), 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 V: Voormalige bedrijfs- (bio-b)- activiteit met bijbehorende DNSX-score

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

In tabel V 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 4). 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 nat-wasserij, 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 ingestermd 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 VI is een overzicht opgenomen.



Tabel VI: Bodemonderzoeken

Onderzoek	Conclusie	Vervolgactie
Oriënterend bodemonderzoek, Milieudienst Midden-Holland, 29-4-1991, 791M/JMC	Kool en koolasslakken 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 partijskeuring 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.

7.4 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 histo-



risch 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.



8 LEEFBAARHEID

8.1 Kader

Kwaliteit van de leefomgeving is een breed begrip. Een goede leefkwaliteit houdt in dat bewoners, ondernemers en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig, schoon en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven.

De kwaliteit van de leefomgeving wordt bepaald door onder meer de veiligheid op straat, overlast, de staat van woningen, nabijheid van winkels en horeca, mogelijkheden voor sport- en recreatie en participatie van bewoners in buurtactiviteiten. Van een woonwijk met gemengde functies, zoals onderhavig plan, wordt verwacht dat het goed bereikbaar is, levendig, schoon, aantrekkelijk en (sociaal) veilig is. Daarnaast moet het een gebied zijn waar men graag verblijft.

Vanuit de landelijke beleidsvisie gaat de kwaliteit van de leefomgeving met name om de kwaliteit van het milieu en de ruimte. Het gaat dan uiteraard over geluid- en stankoverlast, schoon water en een schone bodem maar ook bijvoorbeeld over gezondheid, schaduw en windhinder alsmede (integrale) veiligheid. Voorgaande houdt in dat een optimale leefomgevingkwaliteit zeker niet bereikt zal worden door bij de invulling van een gebied direct de grenswaarden voor de milieuonderdelen geluid, lucht, bodem en dergelijke als ontwerpuitgangspunt te gebruiken. Een betere dan wel acceptabele leefomgevingkwaliteit wordt juist bereikt door primair de streefwaarden voor de diverse milieuaspecten als uitgangspunt te hanteren. Voorgaande zal uiteraard niet voor elk gebied mogelijk zijn. Voor sommige gebieden kan dit betekenen dat genoeg wordt genomen met de minimaal vereiste kwaliteit, voor andere gebieden zoals woongebieden wordt de lat hoger gelegd; daar moet het bijvoorbeeld veel stiller zijn.

8.2 Aandachtspunten

Om in het plangebied een prettige leef- en verblijfsomgeving te creëren zal er aandacht besteed moeten worden aan de combinatie van verschillende functies. Binnen het plangebied bestaan verschillende functies en activiteiten direct naast elkaar die primair de omgevingskwaliteit beïnvloeden.

Om een duurzaam en kwalitatief leefbaar plangebied te realiseren zijn in het onderstaande een aantal principes en aandachtspunten gegeven. Met onderstaande punten moet tenminste rekening worden gehouden bij de daadwerkelijke ontwikkeling van het plangebied.

8.2.1 Algemene aandachtspunten

Het plangebied betreft een ontwikkeling met diverse functies. Om een zo optimale leefomgevingskwaliteit te realiseren wordt aandacht voor het volgende gevraagd:

- In bepaalde delen van het gebied treden hoge geluidsniveaus op. Binnen het plangebied zelf moet een geluidbelasting hoger dan 53 dB ter hoogte van woningen vermeden worden. Dit kan worden gerealiseerd door woningen te bouwen rondom geluidsluwe binnenhoven, het realiseren van geluidsluwe gevels en buitenruimten.
- Realiseer zo veel mogelijk 30 km/uur zones in het plangebied.
- Pas geen klinkers toe binnen het plangebied. Deze geven een 5 tot 7 dB hogere geluidbelasting dan een asfaltwegverharding. Bestaat er uit stedenbouwkundige visie een voorkeur voor klinkerbestrating dan wordt geadviseerd asfalt met een zogenaamde 'streetprint' toe te passen.



- Vermijdt zo veel mogelijk de realisatie van verkeersdrempels. Deze geven veel geluidoverlast en extra luchtverontreiniging. Verkeersdrempels zijn primair bedoeld voor de verbetering van de verkeersveiligheid. Er zijn echter legio andere maatregelen die eenzelfde veiligheidseffect hebben maar minder milieuverontreinigend zijn. Voorbeelden hiervan zijn versmallingen, optische wegdekdrempels- en versmallingen, enzovoorts.
- Maak functioneel gebruik van het groen in het plangebied. Zo kan groen uitstekend gebruikt worden voor de afscherming van hinderlijke activiteiten zoals verkeer, sportactiviteiten, enzovoorts.
- Zorg dat in het plangebied bij publieke functies voldoende parkeergelegenheid is met een kort-parkeren-regiem. Deze parkeerplekken zijn bedoeld om mensen af te zetten dan wel op te halen, snel iets af te geven, enzovoorts.
- Zorg dat de uitrukkende ambulances van de ambulancepost zo veel mogelijk van de gevoelige bestemmingen worden afgeschermd. Neem hiernaast de instructie op voor het ambulancepersoneel dat pas op een afstand van minimaal 100 meter van het zorgcentrum met 'lichten en signalen' gereden mag worden.
- Zorg voor een ruim voldoende parkeerplaatsen voor de bezoekers. Zorg daarnaast voor een duidelijke bewegwijzering waardoor er geen opstoppen ontstaan.
- Leveranciers van materialen dienen bij voorkeur het lading te lossen in een afgesloten laad/losruimte. Is dit niet mogelijk dan moet het laden en lossen plaatsvinden op een locatie die zo ver mogelijk van gevoelige bestemmingen is gelegen.

Als slot wordt geadviseerd bij het verdere ontwerp van de wijk expliciet de duurzaamheids- en omgevingsaspecten toe te passen. De Milieudienst kan hierbij ondersteunen door middel van advisering en toetsingen op (bouw)plannen, Programma van Eisen, uitvoeringsbegeleiding en opleveringscontroles.



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 (woning)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 bouwfaserings 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 terugverdiëntijden 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 terugverdiëntijd 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 terugverdiëntijd 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 geschikte 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 de te doorlopen vrijstellingsprocedure voor de ontwikkeling van een zorgcentrum in het zuidelijke deel van de Jan Verswollenzone is door de Milieudienst een milieuonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat het milieuaspect luchtkwaliteit binnen de eisen valt die hieraan gesteld worden en derhalve geen invloed heeft op de ontwikkeling van het zorgcentrum.

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

Uit de resultaten van het wegverkeerslawaaionderzoek komt naar voren dat ter hoogte van het zorgcentrum en de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreven. Voor deze bestemmingen moet een hogere waarde procedure gevolgd worden.

Voor wat betreft industrielawaai blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zowel bij het zorgcentrum als bij de bouwblokken waar woningen in gerealiseerd kunnen worden overschreden wordt ten gevolge van het gezoneerd industrieterrein Unichema/Koudasfalt/ Van Vlaardingen. Uit de rekenresultaten blijkt dat een hogere waarde procedure gevolgd dient te worden.

Bij concrete realisatie van het zorgcentrum en de betreffende woningbouw dient per woning opnieuw de geluidsbelasting per weg en vanuit het industrieterrein bepaald te worden. Voor de aanvraag van hogere waarden voor het zorgcentrum en de woningen dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Vanuit het hogere waarden beleid bestaan er aanvullende eisen aan de bouw van de woningen. De vakgroep Geluid&Lucht verzorgt de procedure voor de verlening van de hogere waarde.

Aangezien de ambulancepost geen geluidgevoelige bestemming is, bestaan er vanuit de Wet geluidshinder geen aanvullende voorwaarden.

Vanwege de aanwezigheid van het bedrijf Koudasfalt B.V. op het gezoneerd industrieterrein "Unichema/Koudasfalt/Van Vlaardingen" is nader onderzoek naar de geuremissie van het bedrijf ter plaatse van de geplande ontwikkeling noodzakelijk. Uit het geuronderzoek zal moeten blijken of het bedrijf niet wordt belemmerd door de geplande ontwikkeling. Ook zal het geuronderzoek een handvat moeten zijn om te kunnen beoordelen of de geurhinder ter plaatse van het zorgcentrum aanvaardbaar is. Er zijn geen andere bedrijven die van invloed kunnen zijn op de geplande ontwikkeling.

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

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico (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. Hiervoor dient een verantwoording voor het GR te worden opgesteld.

Een absolute waarde van het GR kan middels de uitgevoerde indicatieve berekening niet worden vastgesteld. Naast een verantwoording is nog een detailberekening van het GR noodzakelijk voor de huidige en nieuwe situatie. De Milieudienst kan dit onderzoekstraject begeleiden. Voor het opstellen van de GR berekening en verantwoording van het GR is een periode van maximaal 4 maanden nodig, inclusief het advies van de regionale brandweer.



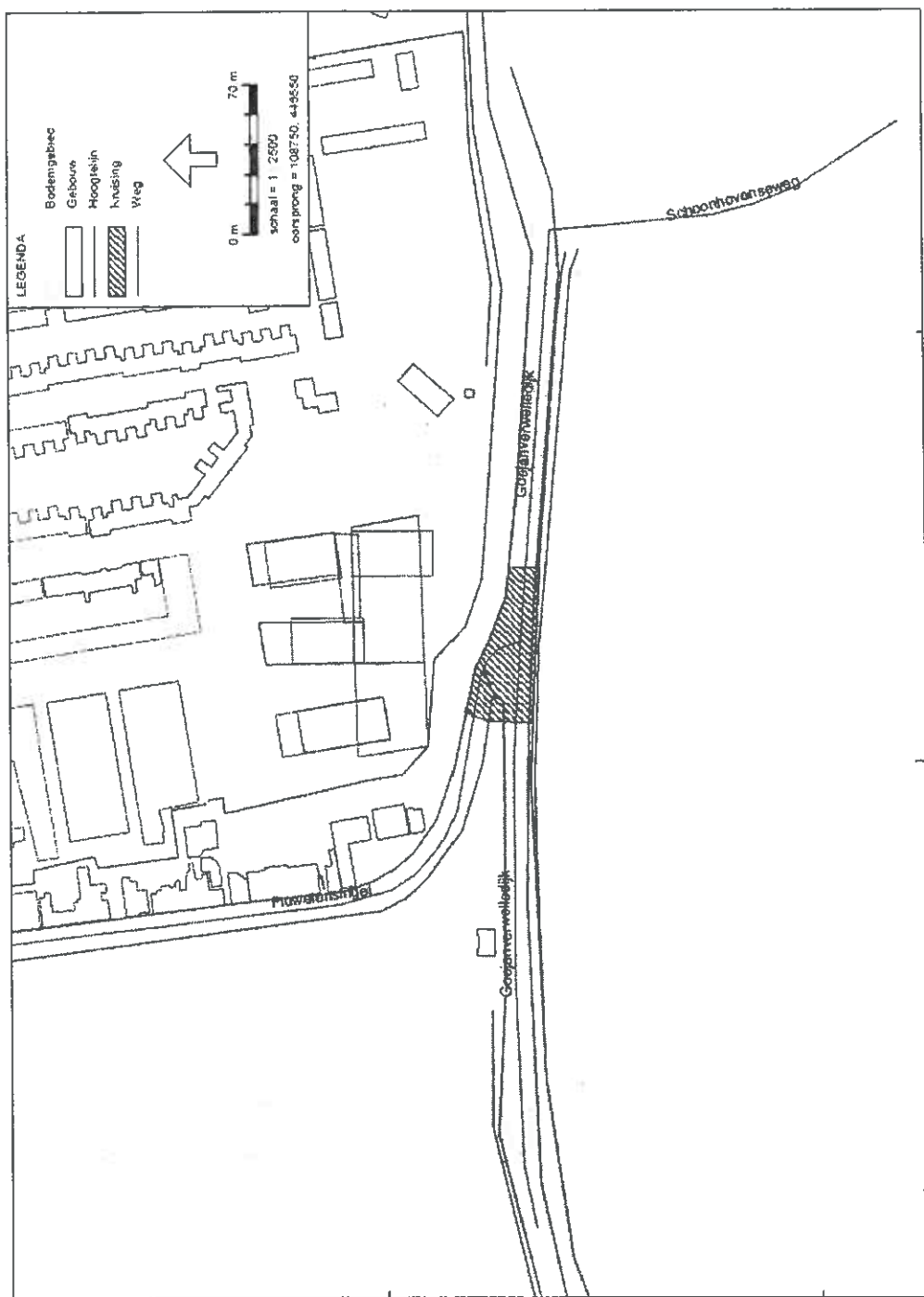
Ter plaatse van het zorgcentrum blijken zich een aantal locaties te bevinden die bij toekomstige ontwikkelingen een vervolgactie behoeft voor wat betreft de bodemkwaliteit. Voor het plangebied is een historisch onderzoek conform de NVN 5725 op basisniveau noodzakelijk. Het nader bodemonderzoek dat is uitgevoerd aan de Fluwelensingel 97 is te gedateerd om te kunnen gebruiken voor een aanvraag van een eventuele bouwvergunning.

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.

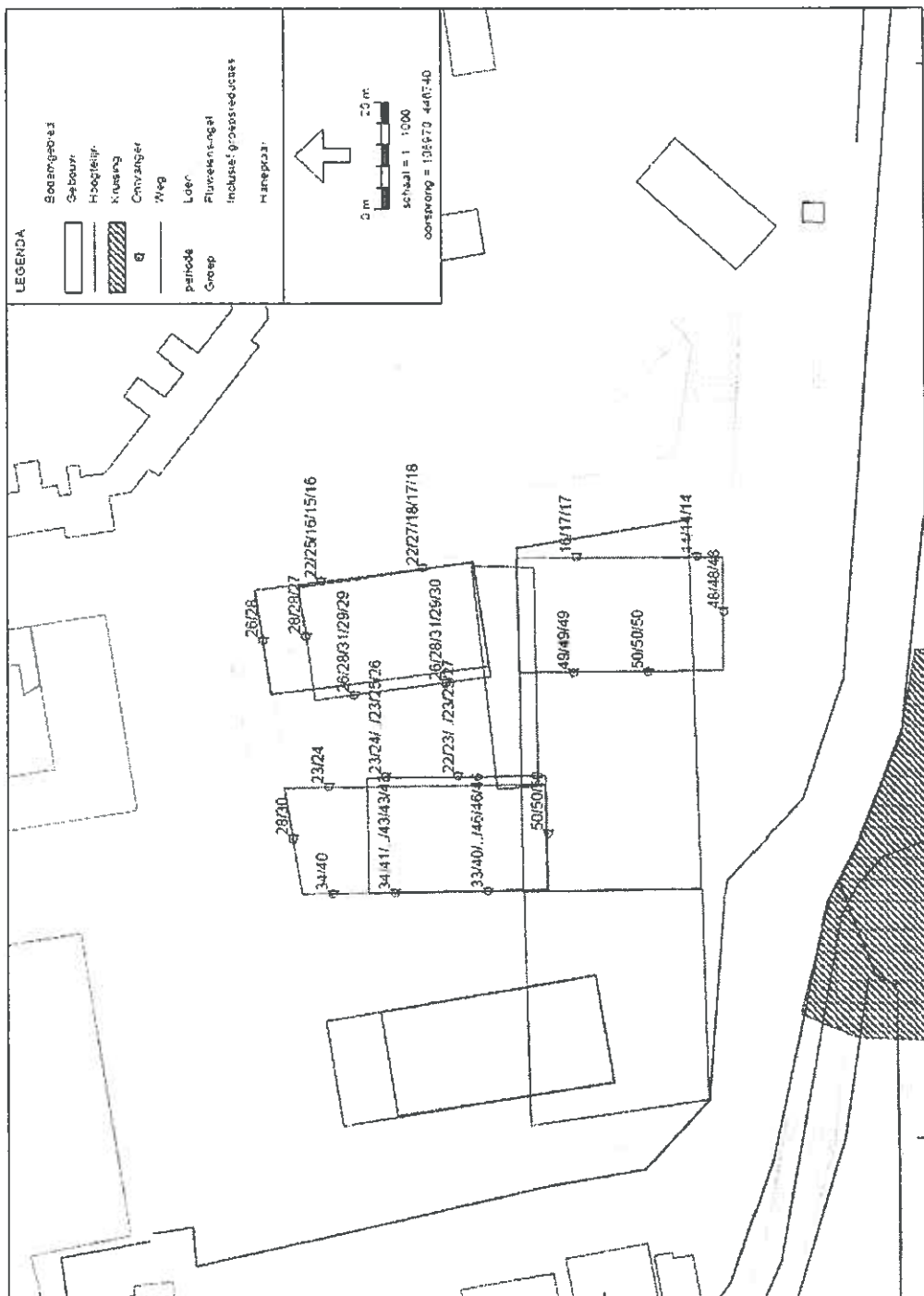
Ten aanzien van de leefbaarheid zijn in hoofdstuk 8 aandachtspunten geformuleerd waarbij bij de realisatie van de woonwijk en het zorgcentrum rekening gehouden moet worden.

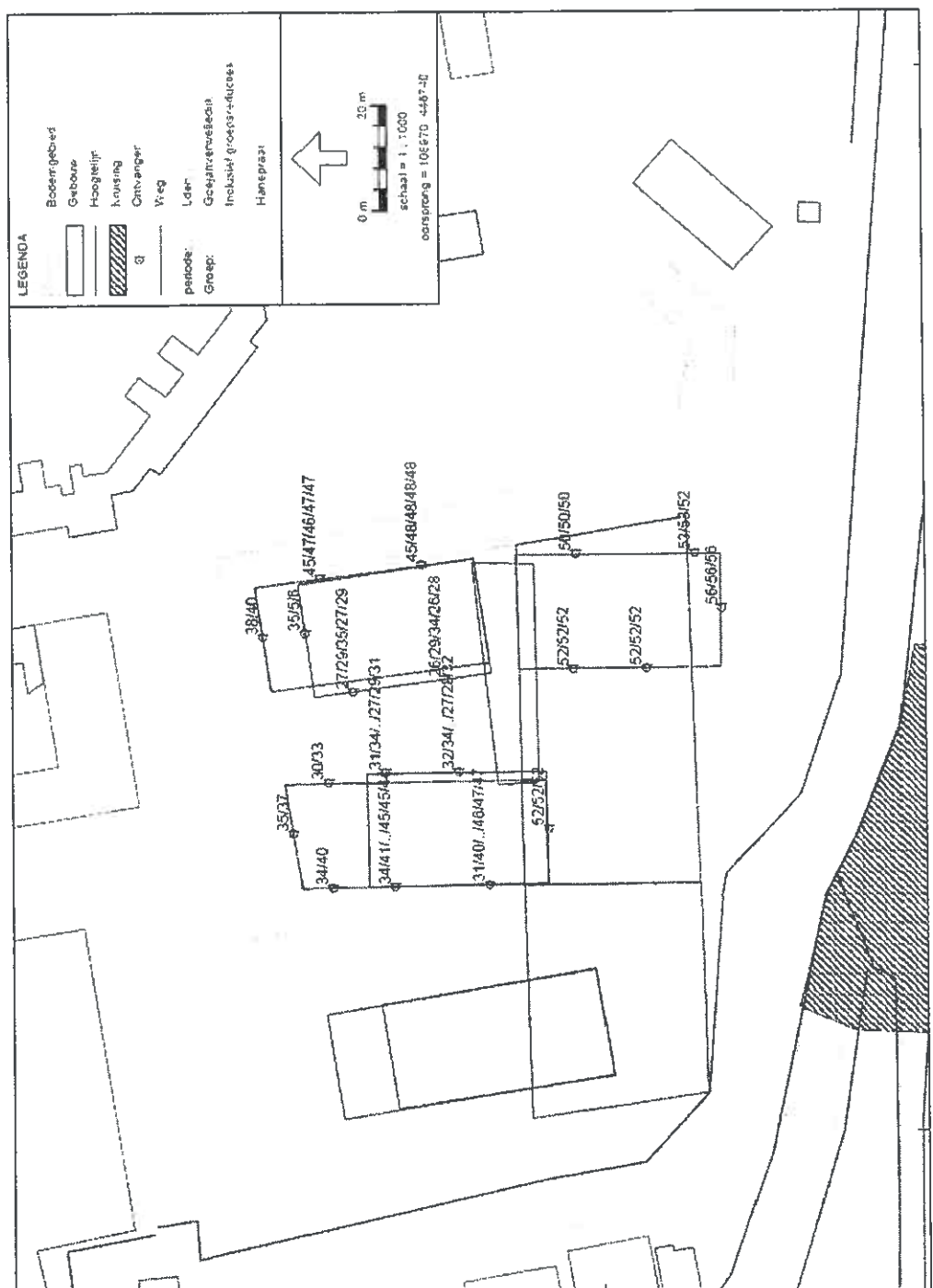
Voor wat betreft duurzaam bouwen en energie bouwen zijn in hoofdstuk 9 een aantal mogelijk te treffen maatregelen opgenomen.



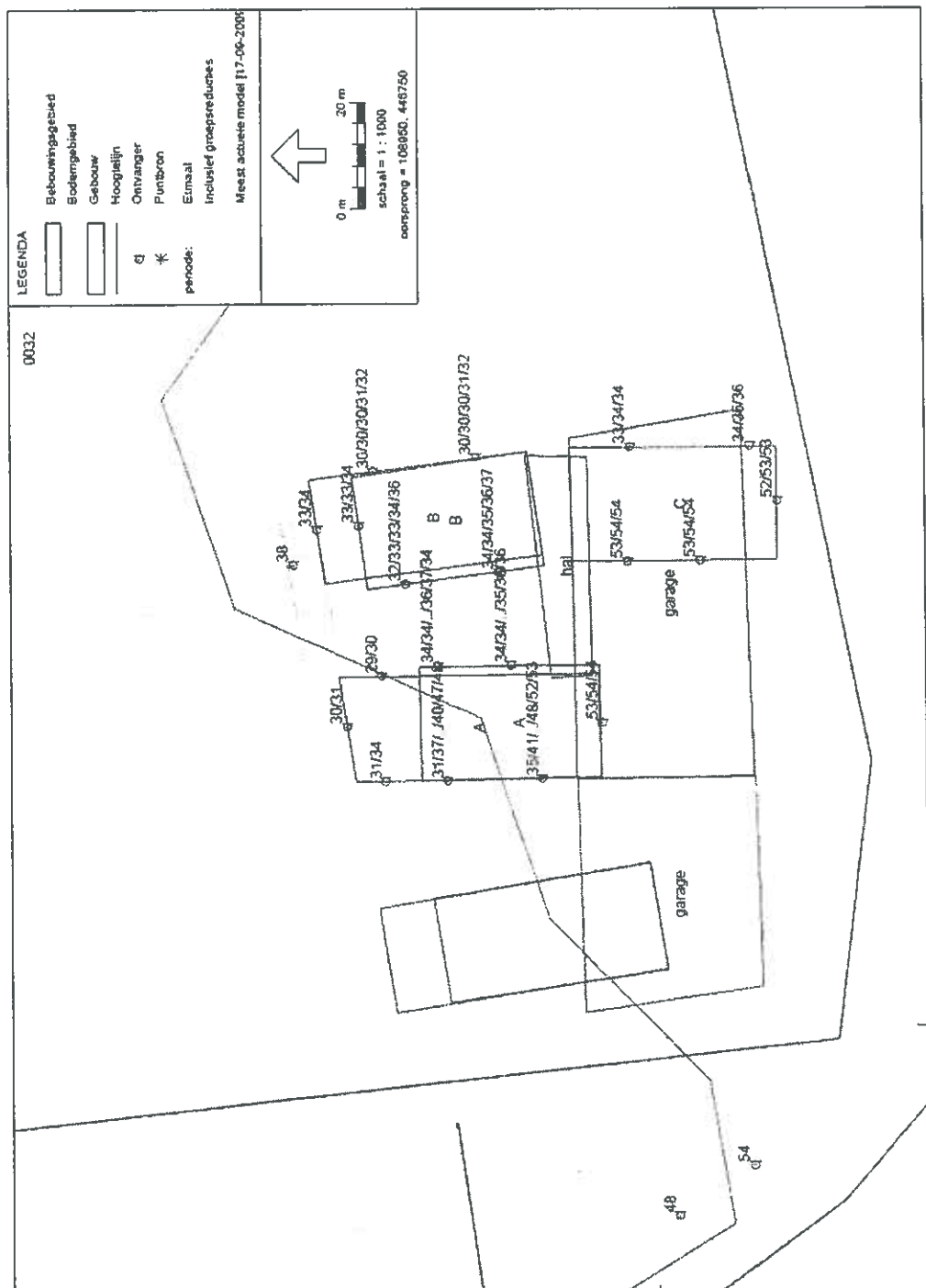


Wegverkeerskwaliteit - RMM-2008 - Holland Midden - VMI/2020 - Hanepraai / Voudijprojecten/Zorgcentrum Hanepraai / (aanvraag V3.4)









100000 Industriële waaier - II, A, Meest actuele model - Coda huidige situatie - Meest actuele model - Coda huidige situatie - Meest actuele model [17-06-2009] DEF - Coda - I, I, Gouda project Zorgcentrum Hangevrij - Gouda V4-3



Bijlage IV

Berekening gecumuleerde geluidsbelasting conform bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

Identificatie	Omschrijving	Geluidbelasting in dB				
		L _{vt,cum}	L _{at,cum}	L _{vt,cum}	L _{at,cum}	L _{cum}
O_01_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	45	29,7	45	30,7	45,2
O_01_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	47,8	30,1	47,8	31,1	47,9
O_01_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	46,8	30,4	46,8	31,4	46,9
O_01_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	47,2	31,1	47,2	32,1	47,3
O_01_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	47,4	32,5	47,4	33,5	47,6
O_02_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	45,8	29,9	45,8	30,9	45,9
O_02_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	48,4	30	48,4	31	48,5
O_02_C	Ontvangerpunt oostgevel gebouw B	48,2	30,4	48,2	31,4	48,3
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_03_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	38,2	32,9	38,2	33,9	39,6
O_03_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	40,4	33,6	40,4	34,6	41,4
O_04_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	35,9	33	35,9	34	38,1
O_04_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	28,4	33,4	28,4	34,4	35,4
O_04_C	Ontvangerpunt noordgevel gebouw B	27,2	33,9	27,2	34,9	35,6
O_05_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	29,3	33,8	29,3	34,8	35,9
O_05_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	31,7	34,1	31,7	35,1	36,7
O_05_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	35,8	34,6	35,8	35,6	38,7
O_05_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	30,6	35,6	30,6	36,6	37,6
O_05_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	31,9	36,9	31,9	37,9	38,9
O_06_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	29,5	32,2	29,5	33,2	34,7
O_06_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	31,7	32,7	31,7	33,7	35,8
O_06_C	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	36,2	33,3	36,2	34,3	38,4
O_06_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	31,2	34,4	31,2	35,4	36,8
O_06_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw B	32,3	35,9	32,3	36,9	38,2
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_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	35,1	35,5	35,1	36,5	38,9
O_18_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	43,1	40,9	43,1	41,9	45,6
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_17_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	36,8	30,6	36,8	31,6	37,9
O_17_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	44	36,7	44	37,7	44,9
O_17_D	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	47	40,2	47	41,2	48,0
O_17_E	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	47,3	46,5	47,3	47,5	50,4
O_17_F	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	46,6	47,7	46,6	48,7	50,9
O_13_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	33	34	33	35	37,1
O_13_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	35,6	34,3	35,6	35,3	36,5
O_13_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	29,1	35,9	29,1	36,9	37,6
O_13_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	30,9	37,1	30,9	38,1	38,9
O_13_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	33	34,4	33	35,4	37,4
O_12_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	33,2	33,7	33,2	34,7	37,0
O_12_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	35,5	33,9	35,5	34,9	38,2
O_12_D	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	28,6	35,2	28,6	36,2	36,9
O_12_E	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	30,2	35,6	30,2	36,6	37,5
O_12_F	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	33,6	36,4	33,6	37,4	38,9
O_16_A	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	36,7	30,9	36,7	31,9	37,9
O_16_B	Ontvangerpunt westgevel gebouw A	43,2	33,9	43,2	34,9	43,8
O_15_A	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	35,5	30,1	35,5	31,1	36,8
O_15_B	Ontvangerpunt noordgevel gebouw A	37,8	31	37,8	32	38,8
O_14_A	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	32,1	29,2	32,1	30,2	34,3
O_14_B	Ontvangerpunt oostgevel gebouw A	34,9	29,8	34,9	30,8	36,3
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

**Bijlage V: Invoergegevens luchtkwaliteit 2008 (CAR II, versie 7.0)**

Wegvak	Goejanverwelledijk
X in m.	109072
Y in m.	446731
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan	23220
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan	23550
Fractie licht	0,96
Fractie middelzwaar	0,02
Fractie zwaar	0,02
Fractie autobus	0
Aantal parkeerbewegingen	0
Snelheidstype weg	Stadsverkeer met minder congestie
Wegtype	2
Bomenfactor	1
Fractie stagnatie	0,2