



Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst

MILIEUKUNDIG ADVIES

Centrumplan Waddinxveen

 <i>Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan</i> Midden-Holland Milieudienst	
Productnummer	200908268
Omschrijving	Milieukundig advies Centrumplan
Status	Definitief
Datum	10 november 2009
Opdrachtgever	Gemeente Waddinxveen
Opgesteld door	Mw. Drs. A.M.W. Silvertand
<p>Dit rapport is op basis van de ten tijde van het opstellen geldende wet- en regelgeving opgesteld. Deze wet- en regelgeving is sterk aan verandering onderhevig. Geadviseerd wordt om het rapport tijdig voor het starten van de ruimtelijke procedure te laten controleren op de houdbaarheid.</p>	

SAMENVATTING

De gemeente Waddinxveen is voornemens om een nieuw hoofdcentrum te ontwikkelen. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Derhalve wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Middels voorliggend advies zijn randvoorwaarden en aandachtspunten opgesteld voor de milieuaspecten wegverkeerslawaaï, spoorwegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid en bodem

Voor wat betreft de milieuaspecten luchtkwaliteit en bedrijven en milieuzonering bestaan er geen belemmeringen voor de geplande ontwikkeling. Dit ligt anders voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï, externe veiligheid en bodem.

Voor wegverkeerslawaaï zijn in 2006 Hogere Waarden vastgesteld van 55 dB(A) ten gevolge van de Kanaaldijk. Dit komt overeen met een geluidsbelasting van 53 dB (L_{den}). Gezien de maximale geluidsbelasting van 53 dB op de Kanaaldijk zijn deze vastgestelde hogere waarden dus voldoende. Bovendien zijn deze nog geldig omdat het inrichtingsplan niet gewijzigd is. Ook voor spoorwegverkeerslawaaï zijn de in 2006 vastgestelde hogere waarden van 68 dB(A), vergelijkbaar met een geluidbelasting van 66 dB (L_{den}) nog voldoende en geldig.

Met betrekking tot Externe Veiligheid ligt het plangebied deels binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding welke is gelegen aan de andere kant van het spoor. Voor de ontwikkeling van het plangebied heeft de gemeente ten aanzien hiervan advies gevraagd aan de regionale Brandweer en een verantwoording van het groepsrisico opgesteld. Voor te nemen maatregelen verwijzen wij naar de "Verantwoording Groepsrisico bestemmingsplan Centrum Waddinxveen d.d. 12 augustus 2009.

Voor bodem tot slot is de locatie sportcomplex Burgemeester Warnaar geschikt de beoogde ontwikkeling, met uitzondering van de in figuur 4 aangegeven fietspaden. Voor de locatie waar de groen- en waterstructuur van het plan zijn geprojecteerd zal een BUS-melding moeten worden gedaan. Na beschikking van de provincie kunnen de sanering en de werkzaamheden worden uitgevoerd. Ook de locatie NS terrein is geschikt voor de voorgenomen ontwikkeling. Bij graafwerkzaamheden ter plaatse van het voormalige stationsgebouw direct buiten het plangebied dient de grondwaterverontreiniging te worden verwijderd.

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	5
2 WEGVERKEERSLAWAAI	7
3 SPOORWEGVERKEERSLAWAAI	14
4 LUCHTKWALITEIT	18
5 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	22
6 EXTERNE VEILIGHEID	24
7 BODEM.....	27
8 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien het laatste decennium steeds meer naar elkaar toe. In de nieuwe Wet ruimtelijke ordening wordt gesproken over een duurzame ruimtelijke kwaliteit. Alhoewel milieubeleid soms beperkingen kan opleggen aan de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen, is het primair bedoeld om een optimale leefomgeving te realiseren. De doelen van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer sluiten op deze wijze bij elkaar aan.

De gemeente Waddinxveen is voornemens om een nieuw hoofdcentrum te ontwikkelen. Voor het plangebied gelden op dit ogenblik drie verschillende bestemmingsplannen. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de vigerende bestemmingsplannen. Derhalve wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voorliggend milieukundig advies geldt als basis voor de milieuparagraaf bij dit bestemmingsplan.

1.2 Beschrijving

Het plangebied 'Sportpark Burgemeester Warnaar' bestond uit de voetbalvelden van VV Be Fair en de tennisvelden van 'Gouwe Smash'. De locatie wordt begrensd door de spoorlijn van Alphen aan den Rijn naar Gouda (proeftraject lightrail verbinding, Rijn-Gouwe-lijn) en het Houtex terrein aan de westzijde, de Kanaaldijk aan de oostzijde, de Jan Dorrekenskade aan de noordzijde en de Dreef, met het Coenecoop College aan de zuidzijde. Aan de andere kant van het spoor ligt de Bomenwijk, die via de spoortunnel bij de Dreef vanaf de locatie bereikbaar is. Aan de oostzijde ligt de Oostpolderwijk, een woonwijk uit de jaren '70. Voorbij het Burgemeester Warnaarplantsoen in de noordelijke richting liggen de Jan Dorrekenskade, de Stationsstraat en de Passage. Dit gebied, naast het stationsgebied, vormt het huidige winkelcentrum van Waddinxveen.



Figuur 1: plangrens Centrumplan

1.3 Afkadering

Dit milieukundig advies richt zich op de volgende milieuaspecten:

- ◆ Wegverkeerslawaai
- ◆ Spoorwegverkeerslawaai
- ◆ Luchtkwaliteit
- ◆ Bedrijven en Milieuzonering
- ◆ Externe Veiligheid
- ◆ Bodem

Het milieuaspect industrielawaai is niet relevant voor het onderzoeksgebied. Daarom is hier geen verdere aandacht aan besteed.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ◆ Topografische en kadastrale kaarten;
- ◆ Verkeersmilieukaart gemeente Waddinxveen;
- ◆ Akoestisch Spoorboekje;
- ◆ Bedrijven en milieuzonering, VNG Den Haag 2009;
- ◆ BBM-bedrijvenbestand van de Milieudienst;
- ◆ Vergunningdossiers Milieudienst;
- ◆ Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst;
- ◆ Risicoatlassen weg, spoor en water.

2 WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaai kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeerslawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het *Besluit geluidhinder* (Bgh) regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- ◆ Woningen
- ◆ Onderwijsgebouwen
- ◆ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ◆ Buitenterreinen (bij gezondheidsgebouwen anders dan ziekenhuizen)
- ◆ Woonwagenstandplaatsen

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Deze voorkeursgrenswaarden worden mede bepaald door de locatie van de gevoelige bestemmingen en het type weg. Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. In de Wgh worden er eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitengebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh (en art. 3.1 Bgh) is voor woningen binnen zones langs wegen de wettelijke voorkeursgrenswaarde vastgesteld van 48 dB (L_{den}).

Indien bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de geplande ontwikkeling.

Als toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden, dient er een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. geluidsarm asfalt) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld, is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (april 2007) vastgesteld. In situaties waarin aan deze beleidsregel wordt voldaan, kan er conform artikel 83 lid 2 Wgh en art. 3.2 Bgh voor de nog niet geprojecteerde woningen die gelegen zijn in een stedelijk gebied, een Hogere Waarde worden vastgesteld tot maximaal 63 dB (L_{den}).

2.2 Onderzoek

Aangezien de locatie van het bouwplan is gelegen binnen de zones van wegen, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidswering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten.

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidszones van de Kanaaldijk en de Dreef (tussen de Limaweg en Beijerincklaan). Deze wegen liggen in een stedelijk gebied en bestaan uit één of twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze wegen een geluidszone van 200 meter.

In de toekomst zal er een nieuwe weg langs het spoor worden aangelegd (de Spoorstraat). Deze weg wordt ingericht als een 30 km zone. Tevens geldt voor de Dreef (tussen de Kanaaldijk en de Limaweg) een snelheidsbeperking van 30 km/uur. Hoewel 30 km/uur-wegen vrijgesteld zijn van formeel akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh, is het onderzoeken van de geluidssituatie van dergelijke wegen in het kader van 'goede ruimtelijke ordening' wel van belang. Voor het bepalen van de geluidsbelasting t.g.v. deze wegen is gebruik gemaakt van de *Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur*. De berekende geluidsbelasting voor deze wegen is bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geonoise versie 5.43. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Het genoemde Reken- en meetvoorschrift is op enkele punten gewijzigd. De wijzigingen zijn gepubliceerd in de Staatscourant (nr. 12561) van 24 augustus 2009 (bij Besluit van 17 augustus 2009) en treden in werking vanaf 26 augustus 2009. In artikel II van dit Besluit is aangegeven dat de oude regeling van toepassing blijft op een akoestisch onderzoek dat reeds voor de tijdstip van deze wijziging is ingesteld. Conform dit artikel is voor dit onderzoek uitgegaan van het 'oude' Reken- en meetvoorschrift.

Per weg is berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. Tevens is de cumulatieve geluidsbelasting van wegverkeerslawaai op het onderzoeksgebied bepaald. Er is gerekend op diverse hoogtes van de nieuw te bouwen woningen. Bij de resultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh reeds toegepast. Dit houdt in dat de berekende geluidsbelastingen op de gevels mogen worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een toegestane rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur. Voor de bepaling van de geluidswering van de gevels mogen de hiervoor genoemde reducties niet worden toegepast.

De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 1.

Het bouwplan zal gevolgen hebben voor de ligging van de wegen in de directe omgeving. Uit de VerkeersMilieuKaart (VMK 2020) van de gemeente Waddinxveen blijkt dat in de toekomst nieuwe wegen zullen worden aangelegd (de verlegde Dreef) en de verkeersintensiteit op de bestaande wegen (o.a. de Kanaaldijk) zal worden gereduceerd. Voor de berekeningen van de geluidsbelasting t.g.v. hierboven genoemde wegen is gebruik gemaakt van de gegevens uit de VerkeersMilieuKaart (VMK) van de gemeente Waddinxveen voor het jaar 2020 en . De gegevens over het type wegdek (soort asfalt) op de kanaaldijk voor het jaar 2020 zijn afkomstig uit de gemeente waddinxveen. De invoergegevens zijn weergegeven in tabel I.

Tabel I: invoergegevens Geonoise

Weg	Etmaal intensiteit [mvt/etm] Conform de VMK voor het jaar 2020	Periode	Uur- intensiteit	Categorie verdeling Motoren/LMV/MMV/ZMV [%]	Snel- heid [km/uur]	Type wegdek
Kanaaldijk (N454) (tussen Verlegde Dreef en Dreef)	12488	Dag	6,6	0,0 / 90,2 / 8,6 / 1,2	50	Dunne deklagen 2
		Avond	3,6	0,0 / 90,2 / 8,6 / 1,2	50	Dunne deklagen 2
		Nacht	0,8	0,0 / 90,2 / 8,6 / 1,2	50	Dunne deklagen 2
Kanaaldijk (tussen Dreef en Schielandweg)	12397	Dag	6,4	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
		Avond	4,2	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
		Nacht	0,8	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
Kanaaldijk (tussen Schielandweg en Jan Dorrekensgade)	10656	Dag	6,4	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
		Avond	4,2	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
		Nacht	0,8	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	Dunne deklagen 2
Kanaalstraat (tussen Jan Dorrekensgade en Stationsstraat)	9676	Dag	6,4	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
		Avond	4,2	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
		Nacht	0,8	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
Dreef (tussen Kanaaldijk en Limaweg)	3675	Dag	6,4	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	30	KLINKERS
		Avond	4,2	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	30	KLINKERS
		Nacht	0,8	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	30	KLINKERS
Dreef (tussen Limaweg en Beijerincklaan)	4895	Dag	6,4	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
		Avond	4,2	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
		Nacht	0,8	0,0 / 92,7 / 6,3 / 1,0	50	DAB
Spoorstraat (tussen Stationsstraat en ingang parkeergarage)	1968	Dag	6,74	0,0 / 97,3 / 1,6 / 1,1	30	DAB
		Avond	3,22	0,0 / 97,3 / 1,6 / 1,1	30	DAB
		Nacht	0,78	0,0 / 97,3 / 1,6 / 1,1	30	DAB
Spoorstraat (tussen Dreef en ingang parkeergarage)	2136	Dag	6,74	0,0 / 95,2 / 2,0 / 2,8	30	DAB
		Avond	3,22	0,0 / 95,2 / 2,0 / 2,8	30	DAB
		Nacht	0,78	0,0 / 95,2 / 2,0 / 2,8	30	DAB

De overige uitgangspunten voor de berekening, zoals de gebouwhoogten en de maaiveldhoogten zijn afkomstig uit het stedenbouwkundig plan van de hieronder genoemde architectenbureaus:

- Soeters van Eldonk Ponec architecten (tekeningen voor woonblokken 2 en 5 d.d. 11 juli 2008);
- 01-10 architecten (tekening voor woonblok 1 d.d. 11 juli 2008);
- Dittmar architecten BNA (tekening voor blok 7 d.d. 11 juli 2008);
- rphs architecten (tekeningen voor blok 3 en blok 4 d.d. 11 juli 2008).

2.3 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd rekening houdende met de hoogte van de gebouwen in het Centrumplan. De geluidsbelasting t.g.v. de Kanaaldijk en de Dreef (tussen de Limaweg en de Beijerincklaan, 50 km/uur) is berekend inclusief de aftrek van 5 dB volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder (Wgh). De Spoorstraat wordt ingericht als een 30 km zone. Tevens geldt voor de Dreef (tussen de Kanaaldijk en de Limaweg) een snelheidsbeperking van 30 km/uur. Toetsing aan de Wet geluidhinder is voor deze wegen niet noodzakelijk. De berekende geluidsbelasting voor deze wegen is bepaald exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

In tabel II t/m tabel IV zijn de berekeningsresultaten ten gevolge van het verkeer op de Kanaaldijk, de Dreef en de nieuwe weg langs het spoor (Spoorstraat) weergegeven. In alle drie de tabellen zijn per beoordelingspunt alleen de waarden weergegeven die de voorkeursgrenswaarde (48 dB) overschrijden.

Tabel II: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai ten gevolge van de Kanaaldijk (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

Immissiepunt	Hoogte immissiepunt (m)	Omschrijving	Geluidsbelasting in dB
1	4,5/ 10,5/ 13	Centrum appartementen (blok 7)	52
	7,5		53
2	4,5/ 7,5	Centrum appartementen (blok 7)	53
	10,5/ 13,5/ 15		52
3	1,5	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (blok 7)	52
	4,5/ 7,5/ 9,0		53
4	4,5/ 7,5/ 10,5/ 13,5	Centrum appartementen Kanaaldijk (blok 2)	53
5	4,5/ 7,5/ 10,5/ 13,5	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	53
	16,5/ 19,5		52
17	4,5/ 7,5/ 10,5/ 12,5	Centrum appartementen Kanaaldijk (blok 7)	50

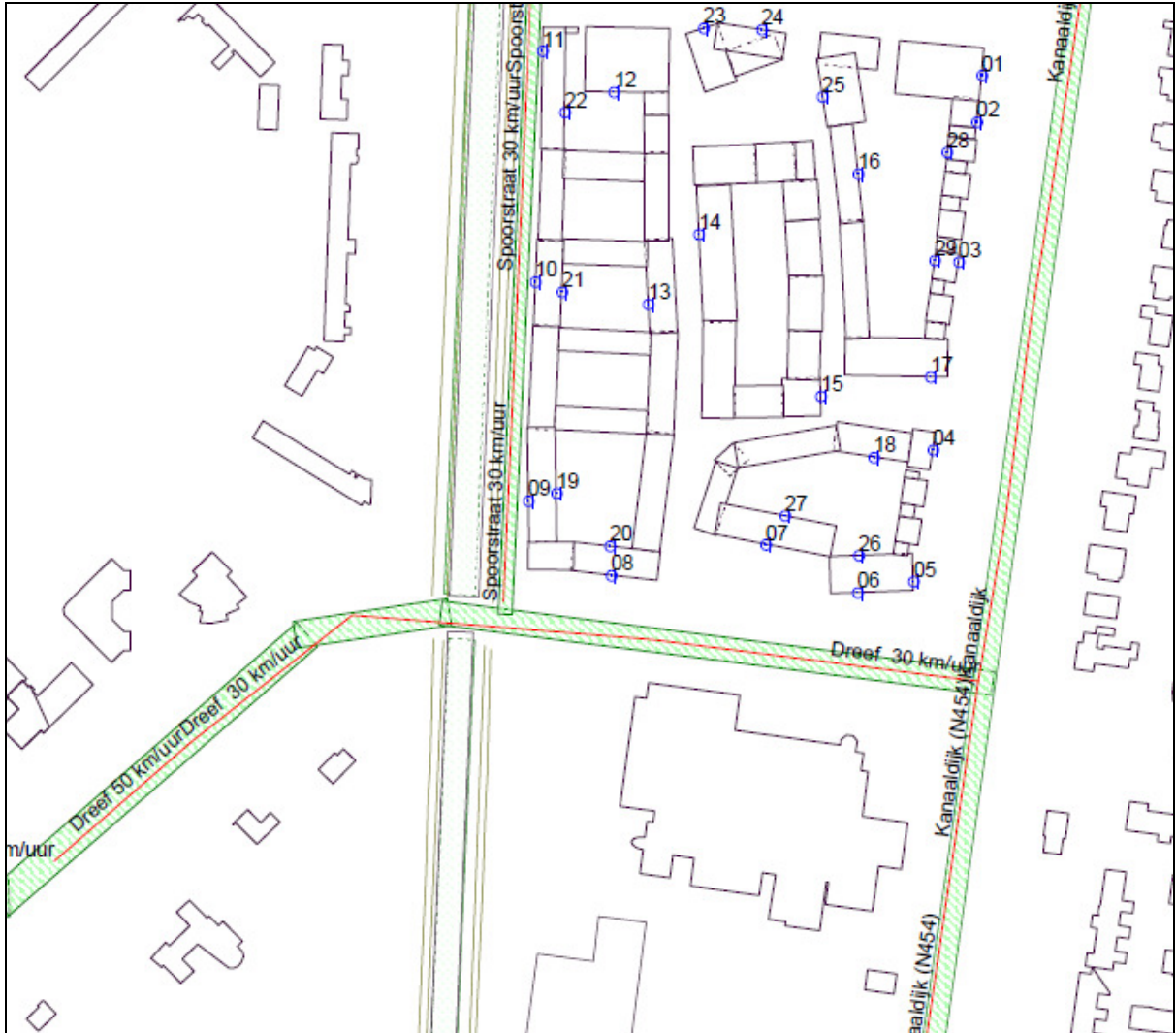
Tabel III: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai ten gevolge van de Dreef (tussen Kanaaldijk en Limaweg, excl. aftrek artikel 110g Wgh)

Immissiepunt	Hoogte immissiepunt (m)	Omschrijving	Geluidsbelasting in dB
5	4,5/ 7,5	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	49
6	7,5/ 10,5/ 13,5/ 16,5 /19,5	Centrum appartementen Dreef (blok 2), Dreef	56
	21,5		55
7	4,5/ 7,5	Centrum appartementen Dreef (blok 2), Dreef	54
	10,5		55
8	4,5/ 7,5/ 10,5/ 13,5/ 15,5	Centrum appartementen Dreef (blok 1), Dreef	57

Tabel IV: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai ten gevolge van de Spoorstraat (excl. aftrek artikel 110g Wgh)

Immissiepunt	Hoogte immissiepunt (m)	Omschrijving	Geluidsbelasting in dB
9	4,5	Grondgebonden woningen, Spoorstraat	58
	7,5		57
	10,5		56
10	4,5/ 7,5	Grondgebonden woningen, Spoorstraat	58
	10,5		56
11	4,5	Grondgebonden woningen, Spoorstraat	58
	7,5		57
	10,5		56

In bijlage I zijn de berekende waarden van de beschouwde immissiepunten weergegeven. In figuur 2 zijn de relevante wegen en de immissiepunten weergegeven.



Figuur 2: Ligging immissiepunten en de relevante wegen

2.4 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat aan de oostzijde van het plangebied de geluidsbelasting vanwege de Kanaaldijk boven de voorkeurswaarde ligt. De geluidsbelasting t.g.v. de Kanaaldijk bedraagt maximaal 53 dB (L_{den}). De geluidsbelasting vanwege de Dreef (tussen de Limaweg en de Beijerinc-laan; 50 km/uur) bedraagt maximaal 33 dB (L_{den}) en ligt onder de voorkeursgrenswaarde. De Dreef (tussen Kanaaldijk en Limaweg) en Spoorstraat zijn vanwege het 30 km regime uitgezonderd van toetsing aan de Wet Geluidhinder.

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen (in dit geval de woningen) die aan de oostzijde van de bouwlocatie zijn gelegen moet een Hogere Waarde procedure worden gevolgd. Er is reeds in 2006 een Hogere Waarde procedure voor onderhavige ontwikkelingslocatie gevolgd waarbij Hogere Waarden (55 dB(A) etmaalwaarde vanwege de Kanaaldijk) voor de ontwikkelingslocatie zijn vastgesteld. De Hogere Waarden zijn vastgesteld door provincie Zuid-Holland. Deze hogere waarden zijn thans nog geldig aangezien het inrichtingsplan niet gewijzigd is. Wel zijn de hogere waarden uitgedrukt in

dB(A)-etmaalwaarde in plaats van (L_{den})¹. De vastgestelde hogere grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde is vergelijkbaar met een geluidsbelasting van 53 dB. De rekenresultaten in het onderhavige onderzoek zijn aldus ter informatie.

Ten tijde van de aanvraag voor de bouwvergunning zal middels een bouwtechnisch akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat met de geplande gevelopbouw kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidswering uit het Bouwbesluit.

¹ De Hogere Waarden zijn uitgedrukt in dB(A)-etmaalwaarde in plaats van (L_{den}). Conform de Wgh mag de geluidsbelasting in dB in getalswaarde gemiddeld 2 dB lager uitkomen dan voorheen in dB(A).

3 SPOORWEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Wettelijk kader

Spoorwegverkeerslawaai kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van spoorwegverkeerslawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) en het *Besluit geluidhinder* (Bgh) verplichten ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs spoorwegen (art. 1 Wgh en art 1.3 Bgh). Tevens stelt de Wgh regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (art. 1 Wgh):

- ◆ Woningen
- ◆ Onderwijsgebouwen
- ◆ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ◆ Buitenterreinen (bij gezondheidsgebouwen anders dan ziekenhuizen)
- ◆ Woonwagendstandplaatsen

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. Conform art. 4.9 van het Bgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde voor de geprojecteerde woningen 55 dB.

Indien bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de geplande ontwikkeling.

Als toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. aangepast materieel) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. Geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (april 2007) vastgesteld. In situaties waarin aan deze beleidsregel wordt voldaan, kunnen voor de nog niet geprojecteerde woningen (conform art. 4.10-4.12 Bgh) Hogere Waarden worden vastgesteld tot de Maximale Grenswaarde van 68 dB (L_{den}).

3.2 Onderzoek

Voor het plangebied is het spoorwegtraject 521 (Gouda - Alphen aan den Rijn) relevant. De zone van de spoorlijn (traject 521) ter hoogte van het plangebied bedraagt 100 meter. Het westelijke deel van het plangebied valt binnen de zone.

De berekening is uitgevoerd met Geonose versie 5.43. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Het genoemde Reken- en meetvoorschrift is op enkele punten gewijzigd. De wijzigingen zijn gepubliceerd in de Staatscourant (nr. 12561) van 24 augustus 2009 (bij Besluit van 17 augustus 2009) en treden in werking vanaf 26 augustus 2009. In artikel II van dit Besluit is aangegeven dat de oude regeling van toepassing blijft op een akoestisch onderzoek dat reeds voor de tijdstip van deze wijziging is ingesteld. Conform dit artikel is voor dit onderzoek uitgegaan van het 'oude' Reken- en meetvoorschrift.

De berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer moet worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die over 10 jaar wordt verwacht. De invoergegevens voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer op traject 521 zijn ontleend aan het akoestisch spoorboekje. Uitgegaan is van de prognose voor 2010-2015 die is gegeven volgens ASWIN 2008. In deze prognose is de toekomstige lightrailverbinding reeds meegenomen middels treintype 3 (SGM). In de toekomstige situatie zullen er volgens de prognose ook goederentreinen over dit traject gaan rijden.

3.3 Rekenresultaten

Voor bovenstaand spoorwegtraject is berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel V. In deze tabel zijn per beoordelingspunt alleen de waarden weergegeven die de voorkeursgrenswaarde (55 dB) overschrijden.

Tabel V: Berekeningsresultaten railverkeerslawaai spoorlijn Gouda-Alphen aan den Rijn (traject 521)

Immissiepunt	Hoogte (m)	Omschrijving	geluidsbelasting in dB
8	4,5/ 7,5/ 10,5/ 13,5/ 15,5	Appartementen Dreef	64
9	4,5/ 7,5/ 10,5	Woningen langs spoor	66
10	4,5/ 7,5/ 10,5	Woningen langs spoor	66
11	4,5	Woningen langs spoor	64
11	7,5/ 10,5	Woningen langs spoor	65
12	20	Appartementen	58

In bijlage II zijn de berekende waarden van alle immissiepunten weergegeven. De immissiepunten en het traject 521 zijn terug te vinden in figuur 3.



Figuur 3: Ligging immissiepunten en het spoorwegtraject 521 ter hoogte van plangebied

3.4 Conclusie en advies

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het spoorwegtraject 521 (Gouda - Alphen aan den Rijn) aan de westzijde van het plangebied boven de voorkeursgrenswaarde ligt. De geluidsbelasting t.g.v. dit traject bedraagt maximaal 66 dB (L_{den}). Voor de geluidsgevoelige bestemmingen (in dit geval de woningen) die aan deze zijde zijn gelegen moet een Hogere Waarde procedure worden gevolgd.

Er is reeds in 2006 een Hogere Waarde procedure voor onderhavige ontwikkelingslocatie gevolgd waarbij Hogere Waarden (68 dB(A) etmaalwaarde vanwege de spoorweg Gouda-Alphen aan den Rijn) voor 47 woningen zijn vastgesteld. De Hogere Waarden zijn vastgesteld door provincie Zuid-Holland. De vastgestelde hogere grenswaarde van 68 dB(A) etmaalwaarde is vergelijkbaar met een geluidsbelasting van 66 dB (L_{den})². Aangezien het ontwikkelingsplan niet gewijzigd is en de geluidsbelasting vergelijkbaar is, kan geconcludeerd worden dat deze hogere waarden voor onderhavige locatie nog geldig zijn.

² De Hogere Waarden zijn uitgedrukt in dB(A)-etmaalwaarde in plaats van (L_{den}). Conform de Wgh mag de geluidsbelasting in dB in getalswaarde gemiddeld 2 dB lager uitkomen dan voorheen in dB(A).

In het kader van de bouwvergunningaanvraag dient middels een bouwtechnisch akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat met de geplande gevelopbouw kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidswering uit het Bouwbesluit.

4 LUCHTKWALITEIT

4.1 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 VI. In 2010 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en uurgemiddelde concentratie) voor NO₂ worden voldaan. Voor PM₁₀ geldt dat reeds vanaf 2005 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde) grenswaarden.

Tabel VI: 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.

4.2 Onderzoek

Het plan omvat de bouw van netto maximaal 390 woningen. Daarnaast wordt circa 31.130 m² bedrijfsvloeroppervlakte gerealiseerd. Omdat bedrijfsvloeroppervlakte geen categorie is uit de Regeling NIBM zijn de concentraties van NO₂ en PM₁₀ voor de jaren 2009, 2010 en 2020 berekend.

De beschouwde wegen zijn de Kanaaldijk en de Dreef. Buiten deze wegen wordt het verkeer afkomstig van het plan geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De intensiteiten en motorvoertuigverdeling zijn overeenkomstig de cijfers uit het wegverkeerslawaaionderzoek.

Voor het jaar 2020 is de situatie inclusief ontwikkeling beschouwd, zoals opgegeven door de gemeente Waddinxveen. Voor het jaar 2009 is de huidige situatie in beeld gebracht. De ontwikkeling zal in 2009 nog niet gerealiseerd zijn. De verkeerscijfers voor het jaar 2009 zijn afkomstig van de verkeersmilieukaart voor het jaar 2004 van de gemeente Waddinxveen. Om tot de intensiteiten in 2009 te komen zijn de intensiteiten voor 2004 opgehoogd met 1,5% per jaar. Voor het jaar 2010 is zowel de situatie exclusief plan (de intensiteiten voor 2004 opgehoogd met 1,5% per jaar) als inclusief plan berekend. Voor de situatie inclusief plan zijn de verkeersintensiteiten voor 2020 gebruikt. Dit is een worst case situatie.

De concentraties zijn berekend met CAR 8.1, conform Standaard Rekenmethode I.

De uurconcentratie NO₂ is niet berekend omdat er in Nederland geen sprake is van meer dan de toegestane 18 maal overschrijding van de grenswaarde van de uurconcentratie NO₂. Overige in de Wet luchtkwaliteit opgenomen stoffen hebben momenteel in Nederland een dermate lage concentratie dat zondermeer wordt voldaan aan de grenswaarden voor deze stoffen. In dit onderzoek zijn deze stoffen aldus niet nader beschouwd.

Er is gerekend met een meerjaren meteorologie. De 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 van 6 µg/m³ zijn reeds in de tabellen verwerkt. Er is gerekend op 10 meter vanaf de rand van de weg.

Een uitgebreide versie van de invoergegevens is opgenomen in bijlage III.

4.3 Rekenresultaten

In tabel VII en VIII zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO₂ en PM₁₀ alsmede het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM₁₀ weergegeven.

Tabel VII: Concentraties en aantal overschrijdingen NO₂ en PM₁₀ langs de Kanaaldijk.

			2009		2010		2020	
			Kanaaldijk	Achtergrondniveau	Kanaaldijk	Achtergrondniveau	Kanaaldijk	Achtergrondniveau
NO ₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	34,2	26,0	32,6	24,3	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	30,4	24,3	20,1	17,0
PM ₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	20,6	18,6	20,2	18,3	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	19,7	18,3	16,3	15,6
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	14	9	13	9	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	11	9	5	4

Tabel VIII: Concentraties en aantal overschrijdingen NO₂ en PM₁₀ langs de Dreef.

			2009		2010		2020	
			Dreef	Achtergrondniveau	Dreef	Achtergrondniveau	Dreef	Achtergrondniveau
NO ₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	31,6	26,0	30,0	24,3	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	27,3	24,3	18,5	17,0
PM ₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	19,9	18,6	19,6	18,3	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	18,9	18,3	15,9	15,6
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	12	9	11	9	n.v.t.	n.v.t.
		Incl. plan	n.v.t.	n.v.t.	10	9	4	4

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂ en PM₁₀ voldoen aan de grenswaarden. De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ wordt maximaal 14 keer per jaar overschreden, waarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 35 overschrijdingen.

4.4 Conclusie en advies

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter hoogte van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Aldus wordt de realisatie van het bouwplan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

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 parkeerdekken een luchtkwaliteitrapportage te eisen waarin de luchtkwaliteit van de parkeergelegenheid wordt onderzocht.

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 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.

In het plan zijn geen gevoelige bestemmingen, zoals bedoeld in het *Besluit gevoelige bestemmingen*, opgenomen. Het gaat hierbij om scholen, kinderopvang en verzorgings-, verpleeg- of bejaardentehuizen. Aangezien er geen sprake is van een dreigende overschrijding van de normen is er echter geen belemmering voor de realisatie van gevoelige bestemmingen, mochten deze toch gepland worden.

5 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

5.1 Wettelijk kader

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Tengevolge van aanwezige bedrijvigheid kan mogelijk hinder voor de omgeving optreden met betrekking tot de milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar. Nieuwe situaties, waarin milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies met elkaar worden gecombineerd, moeten worden beoordeeld op mogelijke hindersituaties. Daarbij wordt getoetst aan de Wet milieubeheer, Algemene Maatregelen van Bestuur onder de Wet milieubeheer en de brochure *Bedrijven en Milieuzonering* (VNG, 2009). *Bedrijven en Milieuzonering* geeft richtafstanden per categorie en per type bedrijvigheid aan. Binnen deze richtafstanden is bij een gemiddelde bedrijfsvoering hinder van het bedrijf te verwachten.

De te beoordelen situaties zijn te herleiden tot drie groepen en bijbehorende aanpak, te weten:

- ◆ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij bestaande bedrijven*
In deze situatie dient primair te worden beoordeeld of hinder te verwachten is van de specifieke bestaande bedrijven. Deze beoordeling is met name gebaseerd op de Wet Milieubeheer en bijbehorende AMvB's. Daarnaast zal moeten worden meegewogen of ter plaatse van de nieuwe milieugevoelige functies bij eventuele vestiging van een nieuw bedrijf op het bestaande bedrijfsperceel een probleemsituatie ontstaat. Deze afweging vindt met name plaats op basis van *Bedrijven en Milieuzonering*.
- ◆ *Nieuwe bedrijfsbestemmingen nabij bestaande milieugevoelige functies*
In deze situatie is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bv. 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige functies en belastende activiteiten moeten worden gerespecteerd. In het geval de bestemmingswijziging wordt gerealiseerd ten bate van de vestiging van een specifiek bedrijf, kunnen de omstandigheden van dit bedrijf worden meegewogen. In elk geval dient tenminste aan de Wet milieubeheer te worden voldaan.
- ◆ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij nieuwe bedrijfsbestemmingen*
In dit geval is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bv. 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige en belastende bestemmingen moeten worden gerespecteerd.

5.2 Onderzoek

De richtafstanden in *Bedrijven en Milieuzonering* gelden ten opzichte van een milieugevoelige functie, zoals bijvoorbeeld bedoeld met de omgevingstypen rustige woonwijk of rustig buitengebied. In het centrum van Waddinxveen is er sprake van een gemengd gebied. Binnen dit gemengde gebied wordt een onderscheid gemaakt tussen het winkels, horeca, wonen en andere voorzieningen. Binnen het centrum is een hogere belasting op de omgeving mogelijk dan buiten dit gebied. Een overschrijding van de wettelijke norm (qua geluidbelasting, stof, geur en gevaar) is echter niet toelaatbaar. Bij vergroting of bij vestiging van een nieuw bedrijf wordt deze getoetst aan de hand van de door de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeente) samengestelde lijst, die als bijlage is opgenomen in de voorschriften.

Bedrijven zijn in de VNG-publicatie ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De eerste twee categorieën komen voor in dit bestemmingsplan.

- ♦ Categorie 1: afstand 0 en 10 meter.
- ♦ Categorie 2: afstand 30 meter.

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Milieudienst is geïventariseerd welke bedrijven in de directe omgeving van het plangebied zijn gevestigd. Voor deze bedrijven zijn voor zover mogelijk de milieuzones bepaald op basis van *Bedrijven en Milieuzonering* en gegevens uit milieuvergunningen en AMvB's.

5.3 Resultaten

Uit onderzoek is gebleken dat er in de nabijheid van het plangebied geen bedrijfsmatige activiteiten aanwezig zijn met een milieucategorie van 3.1 en hoger. De aangetroffen activiteiten betreffen samengevat detailhandel, horeca, wijkgerelateerde activiteiten en maatschappelijke voorzieningen en vallen dan ook onder milieucategorie 1 of 2. Beide categorieën zijn in de regel toelaatbaar in een centrumgebied waarin verschillende functies voorkomen. Ook de bedrijvigheid op Coenecoop III is niet relevant. De hoogst toegestane categorie daar is categorie 3.2, waarbij een richtafstand geldt van 100 m voor geluid. De afstand van het Centrumplan tot aan Coenecoop III is ruimschoots groter dan deze richtafstand.

Er zijn derhalve geen bestaande bedrijfsmatige activiteiten in de nabijheid van het plangebied, die door de beoogde ontwikkeling beperkt kunnen worden in hun bedrijfsvoering. Ook de bestaande woningen zullen ruimtelijk gezien geen hinder ondervinden van de bedrijfsmatige activiteiten binnen de geplande ontwikkeling. Nieuwe bedrijfsmatige activiteiten zullen in het kader van de Wet milieubeheer vallen binnen de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit en hebben in de meeste gevallen een meldingsplicht naar de gemeente. Er vindt een milieutoets plaats, waarbij tevens het hinderaspect wordt meegenomen.

5.4 Conclusie en advies

Er zijn geen bestaande bedrijfsmatige activiteiten in de nabijheid van het plangebied, die door de beoogde ontwikkeling beperkt kunnen worden in hun bedrijfsvoering. Ook de bestaande woningen zullen ruimtelijk gezien geen hinder ondervinden van de bedrijfsmatige activiteiten binnen de geplande ontwikkeling. Vanwege de afstand is de bedrijvigheid op Coenecoop III evenmin relevant.

6 EXTERNE VEILIGHEID

6.1 Wettelijk kader

Gevaarlijke stoffen leveren mogelijk risico's op voor de omgeving. Het *Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen*, de circulaire *Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS)* en de *Circulaires Buisleidingen 1984* en *1991* stellen beperkingen aan deze risico's. Deze regelgeving heeft betrekking op het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water en door buisleidingen en op de productie, opslag en behandeling van gevaarlijke stoffen in inrichtingen.

Middels de regelgeving worden (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) beschermd.

Normstelling

De twee normstellingen die worden gehanteerd zijn als volgt:

- ◆ *Plaatsgebonden Risico (PR)*

Het PR richt zich op een te realiseren basisveiligheid voor burgers. De norm voor het PR wordt uitgedrukt als $PR 10^{-6}$ vanaf de risicobron. Binnen de $PR 10^{-6}$ -contour zijn kwetsbare objecten niet toegestaan.

- ◆ *Groepsrisico (GR)*

De hoogte van het groepsrisico geeft de mate van de maatschappelijke ontwrichting weer als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het GR kent geen "harde" norm, maar gaat uit van een oriëntatiewaarde. Binnen het invloedsgebied GR mogen (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden gerealiseerd, maar voor iedere toename van het GR geldt een bestuurlijke verantwoordingsplicht. Naarmate het GR dichterbij de oriëntatiewaarde komt of deze zelfs overschrijdt, zal de verantwoording van het GR ook moeten toenemen. Het invloedsgebied, waarbinnen het GR moet worden onderzocht, strekt zich voor (spoor)wegen in principe uit tot 200 meter vanaf de risicobron. Voor andere bronnen gelden andere afstanden.

Verantwoording groepsrisico

Bij het opstellen van een verantwoording groepsrisico dienen de volgende aspecten te worden beoordeeld en gemotiveerd:

- ◆ 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.

Ook moet de (regionale) brandweer in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

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 over de weg

Het plangebied is gelegen langs de N454 (Dreef). Uit de tellingen transporten gevaarlijke stoffen van eind 2008 blijkt dat er een geringe hoeveelheid gevaarlijke stoffen over de N454 wordt getransporteerd. Met de verlegging van de Dreef zullen deze transporten zich verplaatsen naar de verlegde Dreef en op meer dan 300 meter afstand het plangebied passeren. Hieruit volgt dat er geen beperkingen voor het voorgenomen plan zijn vanwege transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

Transport over het spoor

In de nabijheid van het plangebied is geen spoorlijn gelegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hieruit volgt dat er geen beperkingen voor het voorgenomen plan zijn vanwege transport van gevaarlijke stoffen over het spoor.

Transport over het water

In de nabijheid van het plangebied is geen vaarwater gelegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hieruit volgt dat er geen beperkingen voor het voorgenomen plan zijn vanwege transport van gevaarlijke stoffen over het water.

EV-relevante bedrijvigheid

Binnen of in de nabijheid van het plangebied zijn geen EV-relevante bedrijven gelegen. Hieruit volgt dat er geen beperkingen voor het voorgenomen plan zijn vanwege EV-relevante bedrijvigheid.

Transport per buisleiding

Aan de andere kant van de spoorlijn is een hogedruk aardgasleiding gelegen, welke beperkingen oplevert voor de ruimtelijke ordening. De kortste afstand van de leiding tot het plangebied is ongeveer 60 meter. In onderstaande tabel zijn de gegevens van deze leiding weergegeven.

Tabel IX: Hogedruk aardgasleiding

Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	Belemmeringenstrook	Minimale bebou- wingsaf- stand Cat. I	PR 10 ⁻⁶	Invloedsgebied GR
W 517-01	12	40	4	14	0	140

Vigerende wetgeving is de circulaire “Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen” uit 1984. Deze circulaire is sterk verouderd en zal vervangen worden door het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB). In dit besluit zal zoveel mogelijk worden aangesloten op de risiconormering zoals in

het BEVI is vastgelegd (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Zolang de nieuwe wetgeving nog niet van kracht is zal zowel aan de circulaire als het plaatsgebonden risico en groepsrisico getoetst moeten worden.

De minimale bebouwingsafstand is afkomstig uit de circulaire, het plaatsgebonden risico en groepsrisico worden (vooralsnog) berekend door de Gasunie. Hieronder worden de resultaten van de toetsing aan zowel de vigerende circulaire als het toekomstige BEVB weergegeven.

Toetsing aan de circulaire 1984

Zoals in bovenstaande tabel is weergegeven bedraagt de minimale bebouwingsafstand voor deze leiding 14 meter. Aan deze afstand wordt voldaan.

Toetsing toekomstig BEVB

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico voor de betreffende leidingen is 0 meter en vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico wordt per kilometer leiding binnen het invloedsgebied (140 meter) bepaald. Het plangebied ligt deels in het invloedsgebied. Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is reeds berekend. Zowel de huidige situatie is berekend als de hoogte van het groepsrisico na realisatie van de beoogde ontwikkelingen. De Gasunie heeft een groepsrisico van 0,69 keer de oriëntatiewaarde berekend voor zowel de huidige als de toekomstige situatie (na realisering "Centrum Waddinxveen"). Dit betekent dat de huidige bebouwing langs de gasleiding het groepsrisico bepaalt. De realisatie van "Centrum Waddinxveen" heeft dus nauwelijks invloed op het groepsrisico.

Omdat er ontwikkelingen binnen het invloedsgebied plaatsvinden moet het groepsrisico (de toename van) worden verantwoord. Dit is gebeurd in het document "Verantwoording Groepsrisico Bestemmingsplan Centrum Waddinxveen d.d. 12 augustus 2009.

6.4 Conclusie en advies

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen verkeerswegen, spoorwegen, waterwegen of EV-relevante inrichtingen gelegen die een beperking vormen ten aanzien van EV.

Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding welke is gelegen aan de andere kant van het spoor. Voor de ontwikkeling van het plangebied heeft de gemeente ten aanzien van de hogedruk aardgasleiding de volgende acties ondernomen:

- ◆ Advies gevraagd aan de regionale Brandweer;
- ◆ Verantwoording van het groepsrisico opgesteld met betrekking tot de gasleiding.

Eventuele maatregelen moeten zo vroeg mogelijk bij de verdere invulling van het plangebied meegenomen worden.

7 BODEM

7.1 Wettelijk kader

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming (Wbb)*, het *Besluit bodemkwaliteit* en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

- ♦ *Niet saneren*
Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.
- ♦ *Saneren*
Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Provincie Zuid-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding bij de provincie. Na goedkeuring door de provincie kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring aan de provincie te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een bouwvergunning kan pas worden verleend na goedkeuring van de provincie over het saneringsplan of melding.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Waddinxveen beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorend grondstromenbeleid. Uitgangspunt is dat grondverzet niet mag leiden tot verslechtering van de bodemkwaliteit ter plaatse. Alle grondverzet dient te worden gemeld bij de Milieudienst Midden-Holland.

7.2 Onderzoek

Het onderliggende plan is onder te verdelen in twee locaties, het sportcomplex Burgemeester Warnaar en de locatie NS-terrein.

sportcomplex Burgemeester Warnaar

Ter plaatse van het sportcomplex Burgemeester Warnaar zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- ♦ Ter plaatse van de kantine van het sportcomplex Burgemeester Warnaar is in 1999 een onderzoek uitgevoerd naar de hergebruikmogelijkheden van de bovengrond (Grondslag, rapportnummer 4497, d.d. 2 juni 1999).
- ♦ In 2004 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20043636/MLOO, d.d. 31-12-2004). Uit de beoordeling van de Milieudienst is gebleken dat in het vooronderzoek onvoldoende onderzoek is gedaan naar mogelijke slootdempingen. Om de slootdempingen te kunnen achterhalen, dienen voldoende gedetailleerde topografische kaarten en/of luchtfoto's uit de periode 1930 en 1950 te worden bestudeerd. Eén gedempte sloot is wel uit het vooronderzoek naar voren gekomen. Deze sloot is echter onvoldoende onderzocht. Het vervolg-

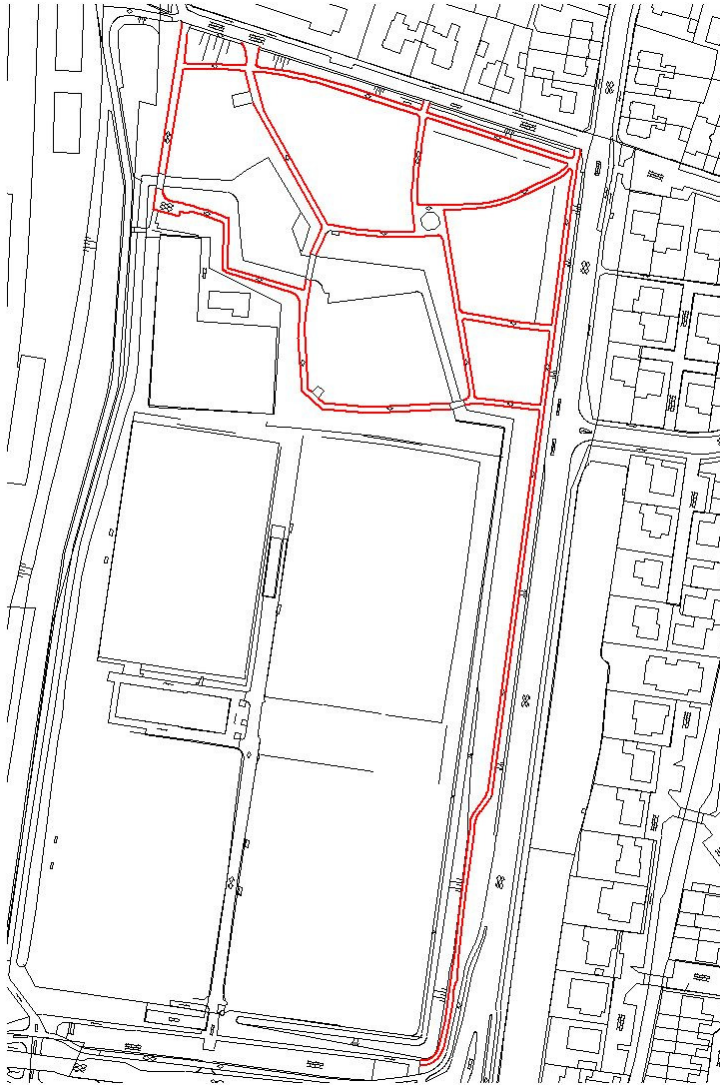
onderzoek is het aanvullend en nader bodemonderzoek van Geofox/Lexmond.

In het grondwater is een matig verhoogd gehalte arseen gemeten. Dit hangt waarschijnlijk samen met verhoogde achtergrondgehalten en hoeft conform het beleid van de provincie Zuid-Holland niet nader te worden onderzocht. De sterk puinhoudende grond onder de asfaltverharding is op twee plaatsen sterk verontreinigd met PAK. Vanwege het indicatieve karakter van het bodemonderzoek kan niet worden bepaald of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiertoe dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op de overige terreindelen zijn geen verontreinigingen aangetroffen die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

- ◆ In februari 2005 is een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd naar het gehele perceel van het sportcomplex (inclusief perceel met kadastraal nr. 2864, Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20050325/MLOO, d.d. 28 februari 2005). Uit dit nader onderzoek, onder andere naar alle slootdempingen binnen het gebied, volgt dat er slechts één sloot gedempt is. Ter plaatse zijn er zintuiglijk geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verdacht dempingsmateriaal vastgesteld. Van de twee geanalyseerde mengmonsters is er in één een lichte verhoging aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van de demping is licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen. Aanvullend onderzoek of maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- ◆ Onder de funderingslaag van fiets- en wandelpaden (zie figuur 4) bevindt zich een zandige bodemlaag van circa 20 cm die heterogeen verontreinigd is met PAK. Deze wandelpaden bevinden zich aan de noordzijde en uiterste oostzijde van het plangebied. In dit deel zal een nieuwe groenen waterstructuur worden ontwikkeld. De beoogde bebouwing zal buiten deze fiets- en wandelpaden plaatsvinden.

Uit het onderzoek blijkt dat vier van de zeven bodemonsters de interventiewaarde overschrijden. Hiermee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. De provincie Zuid-Holland is hiervoor het bevoegde gezag. De Milieudienst heeft de verontreiniging conform artikel 41 van de Wet bodembescherming namens de gemeente Waddinxveen bij de provincie gemeld. Inmiddels heeft de provincie een beschikking afgegeven waaruit blijkt dat de sanering van dit geval niet urgent is. Echter, voordat werkzaamheden gaan plaatsvinden voor de herinrichting van dit deel van het plangebied dient een BUS-melding bij de provincie te worden gedaan. Hierin wordt een voorstel voor een standaard-sanering gedaan. De provincie zal binnen 5 weken hierover beschikken. Na beschikking kan de sanering in het kader van de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Behalve de sterk verontreinigde grond is op het terrein funderingsmateriaal aanwezig. Deze is indicatief onderzocht. Wanneer vrijgekomen funderingsmateriaal wordt hergebruikt, dient de kwaliteit van het materiaal conform het Bouwstoffenbesluit te worden gekeurd.



Figuur 4 Fiets en wandelpaden met bodemverontreiniging

- ◆ Tevens is in januari 2009 een verkennend bodemonderzoek gerapporteerd door MWH B.V. waarin op het sportcomplex 3.250 m² aanvullend is onderzocht. Uit dit verkennend bodemonderzoek is geen verontreiniging gebleken. De kwaliteit van de bodem voldoet ter plaatse aan de kwaliteit voor wonen.

NS-terrein

Ter plaatse van het NS emplacement te Waddinxveen zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Het terrein ligt voor een deel buiten het plangebied.

- ◆ Uit het oriënterend bodemonderzoek (Tebodin, rapportnummer 24050750, d.d. 29 november 1999) is gebleken dat op 3 van de 23 onderzochte sublocaties matig verhoogde gehalten PAK of minerale olie worden aangetroffen.
- ◆ Uit het vooronderzoek van het indicatief onderzoek uit 2004 (Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20043636/MLOO, d.d. 31-12-2004) volgt dat de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn: een houthandel, kolenloods en een voormalige tank. De tank is in 1989 zintuiglijk gesaneerd, waarbij een restverontreiniging is achtergebleven. Daarnaast is gebleken dat zich in het verleden, buiten het plangebied, een calamiteit heeft voorgedaan waarbij hydraulische olie uit

een vorkheftruck in de bodem terecht is gekomen. De verontreiniging zou in eigen beheer zijn gesaneerd en ter plaatse zou nog een peilbuis aanwezig zijn.

- ◆ In vervolg op bovenstaande is een nader onderzoek uitgevoerd (Witteveen+Bos, rapportnummer WVN11-1, d.d. 24 februari 2005) met de volgende resultaten:
 - ◆ *Sublocatie Houthandel Alblas* (buiten plangebied gelegen)

Hier is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Verticaal is deze verontreiniging ter plaatse van boring 250.4 nog niet geheel afgeperkt. Minimaal 20 m³ is sterk verontreinigd. De aangetroffen gehalten zijn dermate dat de sublocatie niet geschikt is voor wonen met tuin.
 - ◆ *Sublocatie "voormalige kolenloods"*:

Er is ter plaatse nader onderzocht op PAK en hierbij zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen.
 - ◆ *Sublocatie "voormalige ondergrondse brandstoftank" nabij het inmiddels gesloopte stationsgebouw* (buiten plangebied gelegen).

Hier werd de interventiewaarde voor minerale olie in het grondwater overschreden. De verontreiniging is afgeperkt en het betreft een verontreiniging met een beperkte omvang. Indien ter plaatse van het gesloopte stationsgebouw wel graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden dient de verontreiniging te worden verwijderd. Dit omdat bij graafwerkzaamheden mensen in aanraking komen met de grond. Bij contact met verontreinigde grond kunnen zich risico's voor de gezondheid voordoen.

Op enkele plekken is in het verleden asbest verwerkt in dakconstructies. Uit nader onderzoek (Prokam, rapportnummer R05A0038, d.d. 11 november 2005 en Witteveen +Bos, rapportnummer SBNS20-1 d.d. 15 maart 2006) blijkt dat binnen het te ontwikkelen gebied de interventiewaarde voor asbest niet wordt overschreden.

Met betrekking tot de calamiteit met de vorkheftruck kan op basis van aanvullend bodemonderzoek (Prokam, rapportnummer R05A0038, d.d. 11 november 2005) worden gemeld dat geen verhoogde concentraties in grond en grondwater zijn aangetoond.

7.3 Grondverzet

De gemeente Waddinxveen beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan. Dit betekent dat grondverzet conform de regels van de Ministeriële Vrijstellingsregeling Grondverzet in principe mogelijk is. De centrumlocatie ligt in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart. De grond is over het algemeen licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Dit betekent dat vrijkomende grond voordat het wordt hergebruikt altijd dient te worden onderzocht op tenminste deze stoffen.

Het toepassen van grond op de ontwikkelingslocatie moet voldoen aan de regels uit het gemeentelijke Bodembeheerplan. Het toepassen dient altijd te worden gemeld bij de Milieudienst. Het is aan te raden de Milieudienst de grondstromenmakelaar van de Milieudienst in een zo vroeg mogelijk stadium te betrekken bij plannen ten aanzien van grondverzet.

7.4 Conclusie en advies

De locatie sportcomplex Burgemeester Warnaar is geschikt voor de beoogde ontwikkeling, met uitzondering van de in figuur 4 aangegeven fietspaden. Ter plaatse van de fietspaden zijn geen woningen geprojecteerd. Voordat op deze locatie werkzaamheden gaan plaatsvinden dient een BUS-melding te worden gedaan bij de provincie. Na beschikking van de provincie kan sanering en uitvoering van de werkzaamheden plaatsvinden.

De locatie NS-terrein is geschikt voor het beoogde doel. Indien ter plaatse van het voormalige stationsgebouw graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden zal de grondwaterverontreiniging ter plaatste moeten worden verwijderd.

8 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De ontwikkeling van het Centrumplan Waddinxveen is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit en bedrijven en milieuzonering zonder meer toelaatbaar. Vanwege de milieuaspecten wegverkeerslawaai, spoorwegverkeerslawaai, externe veiligheid en bodem is het plan toelaatbaar, maar geldt nog wel een aantal aandachtspunten. Onderstaand zijn de aandachtspunten en noodzakelijke vervolgacties weergegeven:

Uit de berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaai blijkt dat aan de oostzijde van het plangebied de geluidsbelasting vanwege de Kanaaldijk met maximaal 53 dB (L_{den}) boven de voorkeurswaarde ligt. De hiervoor in 2006 vastgestelde hogere waarden van 55 dB(A) zijn thans nog voldoende, omdat dit conform de Wet geluidhinder overeenkomt met een geluidbelasting van 53 dB (L_{den}). Bovendien zijn deze nog geldig omdat het inrichtingsplan niet gewijzigd is. De geluidsbelasting vanwege de Dreef (tussen de Limaweg en de Beijerinck-laan; 50 km/uur) bedraagt maximaal 33 dB (L_{den}) en ligt onder de voorkeursgrenswaarde. De Dreef (tussen Kanaaldijk en Limaweg) en Spoorstraat zijn vanwege het 30 km regime uitgezonderd van toetsing aan de Wet Geluidhinder.

Aan de westzijde van het plangebied blijkt uit de rekenresultaten dat de geluidsbelasting vanwege het spoorwegtraject 521 (Gouda - Alphen aan den Rijn) boven de voorkeursgrenswaarde ligt. Ook hiervoor geldt echter dat de in 2006 vastgestelde hogere waarden van 68 dB(A), vergelijkbaar met een geluidbelasting van 66 dB (L_{den}), nog voldoende en geldig zijn.

Ten tijde van de aanvraag voor de bouwvergunning zal middels een bouwtechnisch akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat met de geplande gevelopbouw kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidswering uit het Bouwbesluit.

Met betrekking tot Externe Veiligheid ligt het plangebied deels binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding welke is gelegen aan de andere kant van het spoor. Voor de ontwikkeling van het plangebied heeft de gemeente ten aanzien hiervan de volgende acties ondernomen:

- ◆ Advies gevraagd aan de regionale Brandweer;
- ◆ Verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

Voor te nemen maatregelen verwijzen wij naar de "Verantwoording Groepsrisico bestemmingsplan Centrum Waddinxveen d.d. 12 augustus 2009.

Wat betreft bodem is de locatie sportcomplex Burgemeester Warnaar geschikt voor de beoogde ontwikkeling, met uitzondering van de in figuur 4 aangegeven fietspaden. Ter plaatse van de fietspaden zijn geen woningen geprojecteerd. Voordat op deze locatie werkzaamheden gaan plaatsvinden dient een BUS-melding te worden gedaan bij de provincie. Na beschikking van de provincie kan sanering en uitvoering van de werkzaamheden plaatsvinden.

De locatie NS-terrein is geschikt voor het beoogde doel. Indien ter plaatse van het voormalige stationsgebouw graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden zal de grondwaterverontreiniging ter plaatse moeten worden verwijderd.

Bijlage I: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai t.b.v. gevelwering excl. aftrek conform art. 110g Wgh

			Kanaal- dijk	Dreef (tus- sen Ka- naaldijk en Beijerinc- klaan	Spoor- straat	Wegen totaal
Identi- ficatie	Omschrijving	Hoogte m	L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB
01_A	Centrum appartementen (Blok 7)	4,5	57,5	29,5	25,4	58,0
01_B	Centrum appartementen (Blok 7)	7,5	57,7	29,5	21,2	58,0
01_C	Centrum appartementen (Blok 7)	10,5	57,4	28,3	<20	57,0
01_D	Centrum appartementen (Blok 7)	13	57,3	28,7	<20	57,0
02_A	Centrum appartementen (Blok 7)	4,5	57,6	24,2	25,0	58,0
02_B	Centrum appartementen (Blok 7)	7,5	57,8	24,3	23,2	58,0
02_C	Centrum appartementen (Blok 7)	10,5	57,4	28,7	<20	57,0
02_D	Centrum appartementen (Blok 7)	13,5	57,4	31,8	<20	57,0
02_E	Centrum appartementen (Blok 7)	15	57,3	31,3	<20	57,0
03_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	57,0	35,2	<20	57,0
03_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	57,9	37,1	22,4	58,0
03_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	58,1	38,0	22,4	58,0
03_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	58,1	35,3	<20	58,0
04_A	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	4,5	58,0	42,9	<20	58,0
04_B	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	7,5	58,2	43,7	<20	58,0
04_C	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	10,5	57,9	42,1	<20	58,0
04_D	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	13,5	57,7	42,0	<20	58,0
05_A	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	4,5	57,9	48,7	<20	58,0
05_B	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	7,5	58,1	49,0	<20	59,0
05_C	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	10,5	57,9	47,9	<20	58,0
05_D	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	13,5	57,6	47,8	<20	58,0
05_E	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	16,5	57,5	47,6	<20	58,0
05_F	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	19,5	57,4	47,5	<20	58,0
06_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	53,1	56,2	24,2	58,0
06_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	53,2	56,1	24,1	58,0
06_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	13,5	52,7	56,0	22,9	58,0
06_D	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	16,5	52,6	55,8	23,3	58,0
06_E	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	19,5	52,5	55,6	<20	57,0
06_F	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	21,5	52,5	55,2	<20	57,0
07_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	4,5	45,5	54,3	<20	55,0
07_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	46,3	54,6	21,7	55,0
07_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	46,8	54,6	25,7	55,0
08_A	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	4,5	42,6	57,1	40,2	57,0
08_B	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	7,5	43,2	57,2	40,2	57,0
08_C	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	10,5	44,2	57,1	40,1	57,0
08_D	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	13,5	44,4	56,9	39,9	57,0
08_E	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	15,5	43,9	56,8	39,8	57,0
09_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	24,8	46,6	57,5	58,0
09_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	21,3	48,1	56,7	57,0
09_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	<20	48,8	55,8	57,0
10_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	25	37,1	58,3	58,0
10_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	23,9	39,9	57,5	58,0
10_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	<20	40,8	56,5	57,0
11_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	26,9	31,6	58,5	58,0

			Kanaal- dijk	Dreef (tus- sen Ka- naaldijk en Beijerinc- klaan	Spoor- straat	Wegen totaal
Identi- ficatie	Omschrijving	Hoogte m	L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB
11_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	21,9	33,8	57,4	58,0
11_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	21,2	34,0	56,4	56,0
12_A	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	4,5	29,7	27,9	27,3	33,0
12_B	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	7,5	31,4	29,4	28,3	35,0
12_C	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	10,5	33,6	31,5	30,4	37,0
12_D	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	13,5	34,6	36,0	30,6	39,0
12_E	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	16,5	37,6	37,7	30,8	41,0
12_F	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	20	37,7	37,8	31,9	41,0
13_A	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	4,5	27,2	28,5	27,4	32,0
13_B	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	7,5	28,5	30,8	28,6	34,0
13_C	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	10,5	30,1	33,7	30,3	36,0
13_D	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	13,5	28,7	37,0	30,3	38,0
14_A	Dekgebonden woningen (Blok 4)	4,5	27,6	35,8	24,2	37,0
14_B	Dekgebonden woningen (Blok 4)	7,5	29,4	36,5	25,4	38,0
14_C	Dekgebonden woningen (Blok 4)	10,5	32,0	37,2	26,3	39,0
14_D	Dekgebonden woningen (Blok 4)	13,5	34,8	38,2	28,3	40,0
15_A	Dekgebonden woningen (Blok 3)	4,5	49,4	25,0	<20	49,0
15_B	Dekgebonden woningen (Blok 3)	7,5	49,8	26,9	<20	50,0
15_C	Dekgebonden woningen (Blok 3)	10,5	50,0	28,2	<20	50,0
15_D	Dekgebonden woningen (Blok 3)	13,5	50,1	29,1	<20	50,0
15_E	Dekgebonden woningen (Blok 3)	16,5	51,0	29,5	<20	51,0
15_F	Dekgebonden woningen (Blok 3)	19,5	50,7	29,2	<20	51,0
16_A	Dekgebonden woningen (Blok 7)	4,5	40,0	23,7	<20	40,0
16_B	Dekgebonden woningen (Blok 7)	7,5	44,2	25,5	<20	44,0
16_C	Dekgebonden woningen (Blok 7)	10,5	46,5	27,4	<20	47,0
17_A	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	54,6	36,2	<20	55,0
17_B	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	54,8	37,3	<20	55,0
17_C	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	10,5	54,7	35,5	<20	55,0
17_D	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	12,5	54,5	36,1	<20	54,0
18_A	Hofwoningen (Blok 2)	4,5	44,1	34,0	<20	44,0
18_B	Hofwoningen (Blok 2)	7,5	46,1	36,1	<20	46,0
18_C	Hofwoningen (Blok 2)	10,5	47,1	35,5	<20	47,0
18_D	Hofwoningen (Blok 2)	13,5	48,5	38,3	23,7	49,0
19_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	30,9	30,3	20,8	34,0
19_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	32,6	31,7	21,6	35,0
19_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	34,6	33,1	22,2	37,0
20_A	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	4,5	28,8	24,5	26,3	32,0
20_B	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	7,5	30,2	25,6	27,3	33,0
20_C	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	10,5	32,4	26,8	28,8	35,0
20_D	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	13,5	34,8	29,2	29,3	37,0
20_E	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	15,5	36,7	33,1	29,8	39,0
21_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	31,5	29,1	22,0	34,0
21_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	33,3	30,7	23,0	36,0
21_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	35,3	32,3	23,8	37,0
22_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	29,6	26,5	30,9	34,0
22_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	31,2	28,2	31,8	36,0

Identificatie	Omschrijving	Hoogte m	Kanaaldijk	Dreef (tussen Kanaaldijk en Beijerinklaan)	Spoorstraat	Wegen totaal
			L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB	L _{den} dB
22_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	32,9	30,0	32,7	37,0
23_A	Appartementen, blok 5	1,5	41,6	<20	39,4	44,0
23_B	Appartementen, blok 5	4,5	43,0	22,1	40,6	45,0
23_C	Appartementen, blok 5	7,5	42,9	22,0	41,6	45,0
23_D	Appartementen, blok 5	10,5	43,0	<20	41,9	46,0
23_E	Appartementen, blok 5	13,5	43,5	<20	42,0	46,0
23_F	Appartementen, blok 5	17,5	44,0	<20	42,0	46,0
24_A	Appartementen, blok 5	1,5	44,3	<20	37,4	45,0
24_B	Appartementen, blok 5	4,5	45,9	<20	38,2	47,0
24_C	Appartementen, blok 5	7,5	46,4	<20	38,9	47,0
25_A	Appartementen, blok 7	1,5	36,8	22,5	24,7	37,0
25_B	Appartementen, blok 7	4,5	37,9	23,1	25,3	38,0
25_C	Appartementen, blok 7	7,5	38,7	24,0	26,9	39,0
25_D	Appartementen, blok 7	10	40,0	24,9	29,9	40,0
25_E	Appartementen, blok 7	15	37,4	26,6	35,5	40,0
25_F	Appartementen, blok 7	20	38,4	28,7	35,3	40,0
26_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	46,4	30,2	<20	46,0
26_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	47,6	32,1	21,2	48,0
26_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	13,5	49,1	34,0	21,5	49,0
26_D	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	16,5	50,6	36,2	22,4	51,0
26_E	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	19,5	51,2	35,9	22,8	51,0
26_F	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	21,5	51,3	30,5	23,1	51,0
27_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	4,5	40,7	28,7	20,1	41,0
27_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	42,8	30,7	20,7	43,0
27_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	44,0	32,3	21,5	44,0
28_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	32,2	25,3	<20	33,0
28_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	34,4	26,2	<20	35,0
28_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	37,0	27,3	20,5	38,0
28_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	38,7	27,8	21,0	39,0
29_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	33,3	25,1	<20	34,0
29_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	35,7	26,1	20,1	36,0
29_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	38,8	27,5	20,7	39,0
29_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	40,3	28,1	21,3	41,0

Bijlage II: Geluidbelasting ten gevolge van spoorwegverkeerslawaai (traject 521)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	L _{den}
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB
01_A	Centrum appartementen (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
01_B	Centrum appartementen (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
01_C	Centrum appartementen (Blok 7)	10,5	<40	<40	<40	<40
01_D	Centrum appartementen (Blok 7)	13	<40	<40	<40	<40
02_A	Centrum appartementen (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
02_B	Centrum appartementen (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
02_C	Centrum appartementen (Blok 7)	10,5	<40	<40	<40	<40
02_D	Centrum appartementen (Blok 7)	13,5	<40	<40	<40	<40
02_E	Centrum appartementen (Blok 7)	15	<40	<40	<40	<40
03_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	<40	<40	<40	<40
03_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
03_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
03_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	<40	<40	<40	<40
04_A	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	4,5	<40	<40	<40	<40
04_B	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	7,5	<40	<40	<40	<40
04_C	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	10,5	<40	<40	<40	<40
04_D	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 2)	13,5	<40	<40	<40	<40
05_A	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	4,5	<40	<40	<40	<40
05_B	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	7,5	<40	<40	<40	<40
05_C	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	10,5	<40	<40	<40	<40
05_D	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	13,5	<40	<40	<40	<40
05_E	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	16,5	<40	<40	<40	<40
05_F	Centrum appartementen Kanaaldijk/Dreef	19,5	<40	<40	<40	<40
06_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	49,8	50,7	44,8	53,0
06_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	50,5	51,5	45,6	54,0
06_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	13,5	51,2	52,2	46,2	55,0
06_D	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	16,5	51,3	52,4	46,4	55,0
06_E	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	19,5	51,5	52,5	46,6	55,0
06_F	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	21,5	51,5	52,5	46,6	55,0
07_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	4,5	45,4	46,8	41,1	49,0
07_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	46,1	47,4	41,8	50,0
07_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	46,7	48,1	42,5	51,0
08_A	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	4,5	60,1	61,1	55,1	64,0
08_B	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	7,5	60,2	61,2	55,2	64,0
08_C	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	10,5	60,2	61,2	55,2	64,0
08_D	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	13,5	60,2	61,2	55,2	64,0
08_E	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	15,5	60,2	61,1	55,1	64,0
09_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	62,8	63,9	58,0	66,0
09_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	63,0	64,0	58,1	66,0
09_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	63,0	64,0	58,1	66,0
10_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	62,2	63,2	57,3	66,0
10_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	62,4	63,4	57,5	66,0
10_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	62,4	63,4	57,5	66,0
11_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	61,0	61,9	56,0	64,0
11_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	61,3	62,3	56,3	65,0
11_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	61,2	62,2	56,3	65,0

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	L _{den}
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB
12_A	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	4,5	<40	<40	<40	42,0
12_B	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	7,5	41,2	42,2	<40	45,0
12_C	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	10,5	44,1	45,0	<40	48,0
12_D	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	13,5	47,9	49,0	43,1	52,0
12_E	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	16,5	50,6	51,6	45,7	54,0
12_F	Hofwoningen (Blok 1, Hof 5)	20	54,0	55,0	49,1	58,0
13_A	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	4,5	<40	40,5	<40	43,0
13_B	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	7,5	42,3	43,3	<40	46,0
13_C	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	10,5	44,7	45,7	<40	48,0
13_D	Hofwoningen (Blok 1, Hof 3)	13,5	47,6	48,7	42,8	51,0
14_A	Dekgebonden woningen (Blok 4)	4,5	<40	<40	<40	<40
14_B	Dekgebonden woningen (Blok 4)	7,5	<40	<40	<40	<40
14_C	Dekgebonden woningen (Blok 4)	10,5	<40	40,1	34,1	43,0
14_D	Dekgebonden woningen (Blok 4)	13,5	43,8	44,8	<40	47,0
15_A	Dekgebonden woningen (Blok 3)	4,5	<40	<40	<40	<40
15_B	Dekgebonden woningen (Blok 3)	7,5	<40	<40	<40	<40
15_C	Dekgebonden woningen (Blok 3)	10,5	<40	<40	<40	<40
15_D	Dekgebonden woningen (Blok 3)	13,5	<40	<40	<40	<40
15_E	Dekgebonden woningen (Blok 3)	16,5	<40	<40	<40	<40
15_F	Dekgebonden woningen (Blok 3)	19,5	<40	<40	<40	<40
16_A	Dekgebonden woningen (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
16_B	Dekgebonden woningen (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
16_C	Dekgebonden woningen (Blok 7)	10,5	<40	<40	<40	<40
17_A	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
17_B	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
17_C	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	10,5	<40	<40	<40	<40
17_D	Centrum appartementen Kanaaldijk (Blok 7)	12,5	<40	<40	<40	<40
18_A	Hofwoningen (Blok 2)	4,5	<40	<40	<40	<40
18_B	Hofwoningen (Blok 2)	7,5	<40	<40	<40	<40
18_C	Hofwoningen (Blok 2)	10,5	<40	<40	<40	41,0
18_D	Hofwoningen (Blok 2)	13,5	40,7	42,0	<40	45,0
19_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	<40	<40	<40	<40
19_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	<40	<40	<40	42,0
19_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	<40	40,8	<40	43,0
20_A	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	4,5	<40	<40	<40	41,0
20_B	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	7,5	40,2	41,2	<40	44,0
20_C	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	10,5	42,7	43,7	<40	46,0
20_D	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	13,5	46,5	47,5	41,6	50,0
20_E	Centrum appartementen (Blok 1), Dreef	15,5	48,6	49,6	43,7	52,0
21_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	<40	<40	<40	41,0
21_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	40,1	41,0	<40	44,0
21_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	41,8	42,7	<40	45,0
22_A	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	4,5	<40	<40	<40	39,0
22_B	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	7,5	<40	<40	<40	41,0
22_C	Grondgebonden woningen , Spoorstraat	10,5	<40	40,7	<40	43,0
23_A	Appartementen, blok 5	1,5	41,0	42,9	<40	46,0
23_B	Appartementen, blok 5	4,5	44,9	46,4	40,9	49,0
23_C	Appartementen, blok 5	7,5	46,1	47,6	42,1	50,0

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	L _{den}
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB
23_D	Appartementen, blok 5	10,5	46,7	48,2	42,8	51,0
23_E	Appartementen, blok 5	13,5	46,8	48,4	42,9	51,0
23_F	Appartementen, blok 5	17,5	46,9	48,5	43,0	51,0
24_A	Appartementen, blok 5	1,5	<40	40,8	<40	44,0
24_B	Appartementen, blok 5	4,5	42,2	43,7	<40	46,0
24_C	Appartementen, blok 5	7,5	43,2	44,7	<40	47,0
25_A	Appartementen, blok 7	1,5	<40	<40	<40	<40
25_B	Appartementen, blok 7	4,5	<40	<40	<40	<40
25_C	Appartementen, blok 7	7,5	<40	<40	<40	40,0
25_D	Appartementen, blok 7	10	<40	41,0	<40	44,0
25_E	Appartementen, blok 7	15	42,7	44,0	<40	46,0
25_F	Appartementen, blok 7	20	44,6	45,8	40,1	48,0
26_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	<40	<40	<40	<40
26_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	<40	<40	<40	40,0
26_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	13,5	<40	<40	<40	42,0
26_D	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	16,5	<40	41,0	<40	44,0
26_E	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	19,5	41,3	42,4	<40	45,0
26_F	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	21,5	41,5	42,6	<40	45,0
27_A	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	4,5	<40	<40	<40	<40
27_B	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	7,5	<40	<40	<40	<40
27_C	Centrum appartementen (Blok 2), Dreef	10,5	<40	<40	<40	40,0
28_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	<40	<40	<40	<40
28_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
28_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
28_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	<40	<40	<40	<40
29_A	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	1,5	<40	<40	<40	<40
29_B	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	4,5	<40	<40	<40	<40
29_C	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	7,5	<40	<40	<40	<40
29_D	Grondgebonden woningen Kanaaldijk (Blok 7)	9	<40	<40	<40	<40

Bijlage III: Invoergegevens luchtkwaliteit 2009, 2010 en 2020 (CAR II, versie 8.1)

2009

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Waddinxveen	Kanaaldijk excl. plan	104600	450340	17941	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	0	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef excl. plan	104250	450310	12320	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	0	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0

2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Waddinxveen	Kanaaldijk incl. plan	104600	450340	12488	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	0	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef incl. plan	104250	450310	4895	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	0	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Kanaaldijk excl. plan	104600	450340	18210	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef excl. plan	104250	450310	12505	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0

2020

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Waddinxveen	Kanaaldijk incl. plan	104600	450340	12488	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	0	0,9	0,09	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef incl. plan	104250	450310	4895	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	0	0,93	0,06	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0

Bijlage IV: Rekenresultaten luchtkwaliteit 2009, 2010 en 2020 (CAR II, versie 8.1)

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	Centrum Waddinxveen
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Waddinxveen	Kanaaldijk excl. plan	104600	450340	34,2	26	0	0	20,6	24,6	14	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	26,2	26	0	0	18,8	24,6	9	0
Waddinxveen	Dreef excl. plan	104250	450310	31,6	26	0	0	19,9	24,6	12	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	26,4	26	0	0	18,8	24,6	9	0

Stratenbestand	Centrum Waddinxveen
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Waddinxveen	Kanaaldijk incl. plan	104600	450340	30,4	24,3	0	0	19,7	24,3	11	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	24,6	24,3	0	0	18,5	24,3	9	0
Waddinxveen	Dreef incl. plan	104250	450310	27,3	24,3	0	0	18,9	24,3	10	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	24,8	24,3	0	0	18,5	24,3	9	0
Waddinxveen	Kanaaldijk excl. plan	104600	450340	32,6	24,3	0	0	20,2	24,3	13	0
Waddinxveen	Dreef excl. plan	104250	450310	30	24,3	0	0	19,6	24,3	11	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	Centrum Waddinxveen
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Waddinxveen	Kanaaldijk incl. plan	104600	450340	20,1	17	0	0	16,3	21,6	5	0
Waddinxveen	Kanaaldijk achtergrond	104600	450340	17,1	17	0	0	15,7	21,6	4	0
Waddinxveen	Dreef incl. plan	104250	450310	18,5	17	0	0	15,9	21,6	4	0
Waddinxveen	Dreef achtergrond	104250	450310	17,2	17	0	0	15,7	21,6	4	0

