

MILIEUKUNDIG ADVIES

Bestemmingsplan De Zevenster
te Zevenhuizen

 Milieudienst <i>Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan</i> Midden-Holland	
Productnummer	201106756
Omschrijving	Milieukundig advies bestemmingsplan De Zevenster
Status	Definitief
Datum	3 april 2012
Opdrachtgever	Gemeente Zuidplas
Opgesteld door	Mw. M.A. Vermeij
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.	

SAMENVATTING

De gemeente Zuidplas is voornemens om een locatie aan de Leliestraat te ontwikkelen. Zij beoogt hier de ontwikkeling van een maatschappelijke bestemming. 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 wegverkeerslawaai, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid, bodem, archeologie, ecologie en lichthinder.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat er geen bezwaar tegen het bestemmingsplan in verband met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale grenswaarde van 53 dB en 63 dB worden niet overschreden. Er moet een hogere waarde procedure gevolgd worden om de beoogde bestemming mogelijk te maken. Vanuit wegverkeer moet een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Dit moet worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.

In het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Aldus wordt de ontwikkeling conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

De sportaccommodatie van V.V. Groeneweg (voetbal) kan geluidsoverlast veroorzaken ter plaatse van het bouwvlak van het bestemmingsplan De Zevenster. Uit onderzoek naar de geluidsbelasting van deze sportaccommodatie blijken de piekniveaus voor overlast te zorgen. Bij de ontwikkeling van een gebouw ter plaatse van het bouwvlak binnen bestemmingsplan De Zevenster moet een zodanig gevelwering worden gebruikt dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient een eventueel aanwezige buitenruimte zo ingericht te worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe moeten regels in het bestemmingsplan worden opgenomen.

Andere bedrijfsmatige activiteiten in de omgeving hebben geen invloed op de ontwikkeling en zullen derhalve niet worden beperkt in hun bedrijfsvoering. De activiteiten die vallen binnen de maatschappelijke bestemming zullen geen hinder veroorzaken bij de bestaande woningen. De woon- en leefkwaliteit in de omgeving is derhalve gewaarborgd.

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen, (spoor)wegen, vaarwegen of buisleidingen gelegen die in het kader van externe veiligheid een beperking vormen. Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen het bestemmingsplan vast te stellen.

De locatie is op grond van de milieukundige kwaliteit van de bodem geschikt voor het beoogde doel. Vanuit het aspect bodem zijn er geen belemmeringen het bestemmingsplan vast te stellen.

Nader archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk. Vaststelling van het bestemmingsplan stuit vanuit archeologie niet op bezwaren.

Vanuit de Flora- en faunawet zijn er op dit moment geen bezwaren ten aanzien van de voorziene bestemmingsplanwijziging. Andere natuurwetgeving is niet van toepassing op de locatie. Vóór aanvang van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de in paragraaf 8.4 genoemde punten.

De lichtinstallatie voldoet aan de grenswaarden voor zone E3, waardoor vaststelling van het bestemmingsplan vanuit lichthinder plaats kan vinden.

INHOUD

SAMENVATTING.....	2
1 INLEIDING.....	4
2 WEGVERKEERSLAWAAL.....	6
3 LUCHTKWALITEIT	12
4 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	16
5 EXTERNE VEILIGHEID	19
6 BODEM	21
7 ARCHEOLOGIE.....	23
8 ECOLOGIE.....	27
9 LICHTHINDER.....	31
10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	33

BIJLAGEN

- I Invoergegevens Geomilieu Wegverkeer
- II Overzicht projecten anticumulatie bepaling luchtverontreiniging
- III Invoergegevens luchtkwaliteit 2010 en 2020

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien het laatste decennium steeds meer naar elkaar toe. In de 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.

Omdat de realisatie van een maatschappelijke bestemming strijdig is met het vigerend bestemmingsplan dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd. Daartoe moet middels een ruimtelijke onderbouwing worden aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend milieukundig advies geldt als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing.

1.2 Beschrijving

De beoogde nieuwe locatie ligt naast de Leliestraat en Noordelijke Dwarsweg in Zevenhuizen. De locatie is momenteel in gebruik als speelveld, sportveld en groenstrook. Het speelveld zal worden verwijderd en het sportveld verplaatst. De groenstrook langs de Leliestraat blijft gehandhaafd. Figuur 1 geeft het plangebied weer.



Figuur 1: plangebied bestemmingsplan De Zevenster

1.3 Afkadering

Dit milieukundig advies richt zich op de volgende milieuaspecten:

- ♦ Wegverkeerslawaaai
- ♦ Luchtkwaliteit
- ♦ Bedrijven en Milieuzonering
- ♦ Externe Veiligheid
- ♦ Bodem
- ♦ Archeologie
- ♦ Flora & Fauna
- ♦ Lichthinder

De milieuaspecten spoorwegverkeerslawaaai en industrielawaaai, zijn 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 Zuidplas;
- ♦ Welstand Zevenster te Zevenhuizen van BDG Architecten Ingenieurs Zwolle d.d. 24 mei 2011 projectnummer 6005.
- ♦ 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.
- ♦ Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Ministerie van OCenW, 's-Gravenhage.
- ♦ Wolters-Noordhoff 1990: Grote Historische Atlas van Nederland deel I West-Nederland 1839-1859, 1: 50.000, Groningen.
- ♦ Archeologisch Informatie Systeem (Archis 2), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)
- ♦ Archeologische Monumentenkaart (AMK), Centraal Archeologisch Archief (CAA), Centraal Monumenten Archief (CMA)
- ♦ Luchtfoto onderzoeksgebied (Google Earth)
- ♦ Provincie Zuid-Holland, 2007: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*. Den Haag. (www.chs.pzh.nl)
- ♦ Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, 2000: *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), 2^e generatie*. Amersfoort.
- ♦ Dienst landelijk gebied, *Handreiking Flora- en faunawet*, oktober 2006.
- ♦ Kapteyn, K. 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem
- ♦ Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2004
- ♦ Ministerie van LNV. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten. Ministerie van LNV, Den Haag
- ♦ Provincie Zuid-Holland, *Streekplan Zuid-Holland Oost*, Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag, november 2003.
- ♦ www.natuurloket.nl
- ♦ www.minlnv.nl
- ♦ www.ravon.nl
- ♦ www.vleermuizen.be

2

WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaaï kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeerslawaaï 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* regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

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

- ♦ Woningen
- ♦ Onderwijsgebouwen
- ♦ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ♦ Geluidsgevoelige terreinen (bij onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en woonwagengstandplaatsen)

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 tabel I zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrenswaarden weergegeven.

Tabel I: voorkeursgrenswaarden (vgw) wegverkeerslawaaï (Art. 82 Wgh en art. 3.1 Bgh)

Bestemming	Locatie	Weg	Vgw [dB]
Woningen	Binnen bebouwde kom	Lokale en provinciale wegen	48

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 beoogde ontwikkeling. Indien 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. 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.

Indien 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 Hogere Waarden worden vastgesteld tot de Maximale Grenswaarde uit de Wgh (tabel II).

Tabel II: Maximale Grenswaarden wegverkeerslawaaï (art. 83 Wgh en art. 3.2 Bgh)

Bestemming	Locatie	Weg	Maximale Grenswaarde [dB]
Woningen	Binnen bebouwde kom	Lokale en provinciale wegen	63
Verzorgingshuizen	Binnen bebouwde kom	Lokale en provinciale wegen	53

2.2 Onderzoek

Vanuit de verschillende wegen gezien ligt het bouwvlak binnen de zone van de volgende wegen:

- ◆ Noordelijke Dwarsweg (snelheid 50 en 60 km/h);
- ◆ Leliestraat inclusief nieuw deel aan de oostzijde (30 km/h);
- ◆ Knibbelweg (30 en 60 km/h).

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de bovengenoemde wegen is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï 2006. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet geluidhinder. De berekening is uitgevoerd met Geomilieu versie 1.81 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

De berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer moet worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. Zoals aangegeven is uitgegaan van de intensiteiten uit de concept RVMH van de gemeente Zuidplas. De gebruikte intensiteiten betreffen de intensiteiten voor het jaar 2020. De intensiteiten voor het jaar 2021 zijn geëxtrapoleerd vanuit het jaar 2020 waarbij uitgegaan is van 1,5% groei van het verkeer over het jaar.

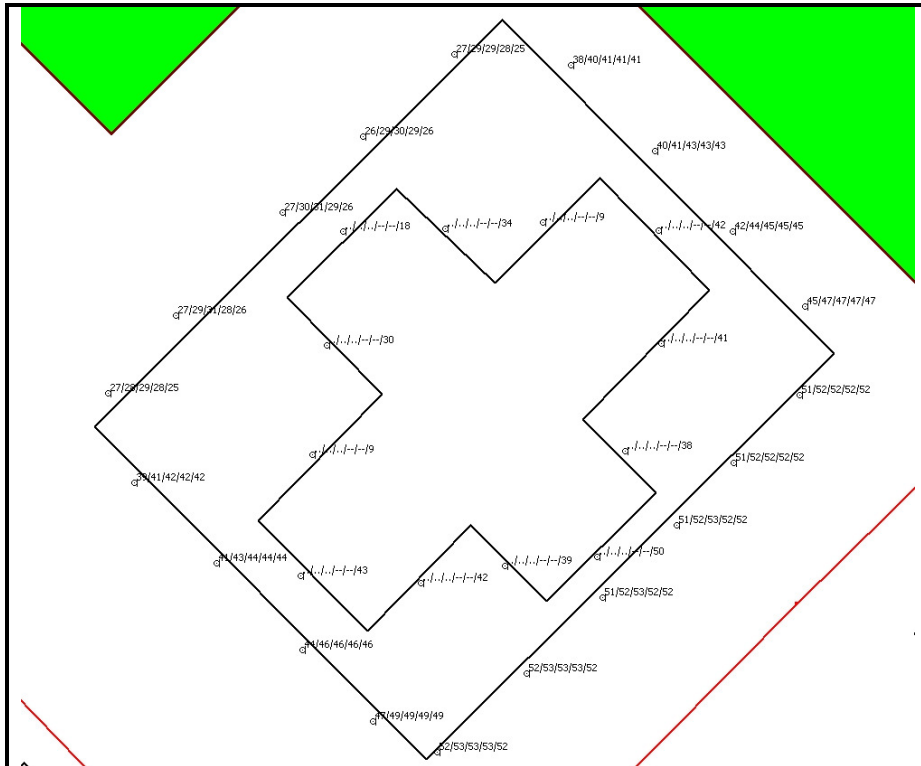
Gezien het bebouwingspercentage en de maximale bouwhoogte is voor het aantal extra verkeersbeweringen uitgegaan van in totaal 1260 bewegingen per etmaal waarbij 230 bewegingen richting noorden gaan en 1030 bewegingen richting zuiden. In bijlage I zijn de invoergegevens van het computermodel weergegeven.

De geluidsbelasting is, rekening houdend met de maximale bouwhoogte, berekend op 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, 10,5 meter, 13,5 meter en 16,5 meter hoogte.

2.3 Rekenresultaten

Resultaten per beschouwde weg

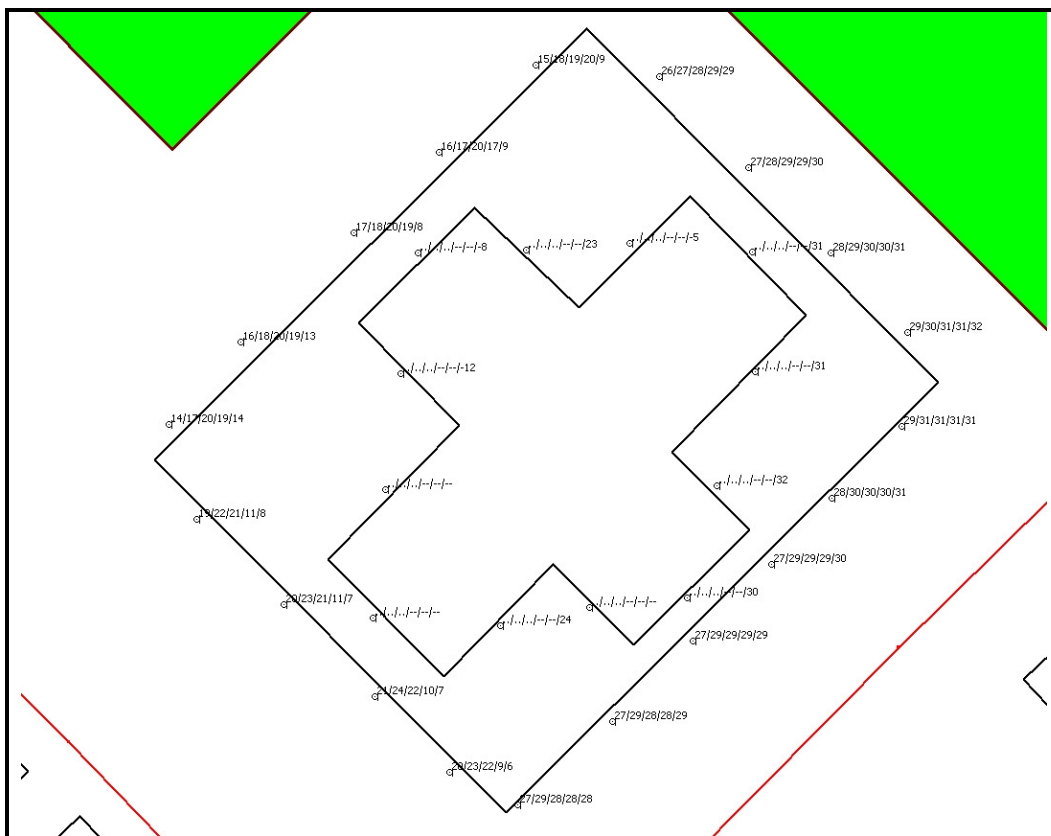
In figuur 2 zijn de geluidsbelastingen weergegeven ter plaatse van de randen van het bouwvlak inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh voor de Noordelijke Dwarsweg.



Figuur 2: Geluidsbelasting t.g.v. Noordelijke Dwarsweg incl. afrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 2 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg ter plaatse van de randen van het bouwvlak ten hoogste 53 dB bedraagt. Dit is boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar onder de maximale grenswaarde van 53 dB voor de gevoeligste bestemming binnen de maatschappelijke bestemming en ruim onder de maximale grenswaarde voor woningen. Voor De Zevenster kan een zogenaamde hogere waarde Wet geluidhinder aangevraagd worden voor de Noordelijke Dwarsweg.

In figuur 3 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Knibbelweg (deel 60 km/h)



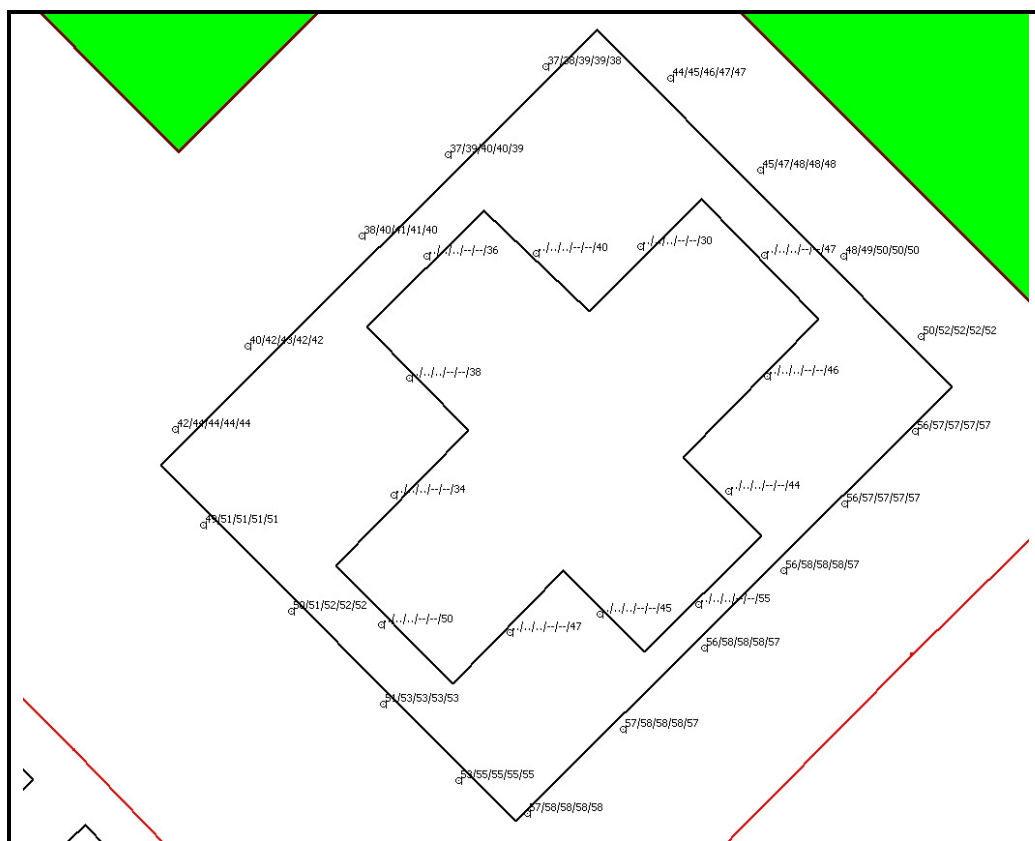
Figuur 3: Geluidsbelasting t.g.v. de Knibbelweg incl. afrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 3 blijkt dat ten gevolge van de Knibbelweg ter plaatse van de randen van het bouwvlak de voorkeursgrenswaarde (48 dB) niet wordt overschreden.

Gecumuleerde geluidsbelasting

Vanuit de Beleidsregel geldt de voorwaarde dat burgemeester en wethouders van de gemeente Zuidplas alleen een waarde hoger dan 53 dB vaststellen indien rekening wordt gehouden met de voorwaarden 2 en 3 zoals genoemd in het hoofdstuk “Beleidsregel hogere waarden Regio Midden-Holland”. In dit geval komt de geluidsbelasting ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg (de bepalende weg) niet uit boven de waarde van 53 dB. Aanvullende eisen vanuit de beleidsregel zijn derhalve niet van toepassing.

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen in de directe (inclusief 30 km/h wegen) omgeving van bestemmingsplan De Zevenster zonder afrek overeenkomstig artikel 110g van de wet geluidhinder. De gepresenteerde geluidsbelastingen kunnen worden gebruikt voor het onderzoek naar de benodigde gevelwering van een te ontwikkelen gebouw binnen het bouwvlak ten einde te kunnen voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB (eis Bouwbesluit).



Figuur 4: Gecumuleerde geluidsbelasting excl aftrek artikel 110g Wgh

Uit figuur 4 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen tezamen (zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) ten hoogste 58 dB bedraagt. De standaard gevelwering van 20 dB volgens uit het Bouwbesluit is niet voldoende om aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen.

Mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelastingen

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelastingen zijn onder te verdelen in:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen;
- Maatregelen bij de ontvanger.

Bron en overdrachtsmaatregelen

Ten aanzien van de Noordelijke Dwarsweg wordt opgemerkt dat in de berekeningen is uitgegaan van referentiewegdek. Het is mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren door het toepassen van stil asfalt. Gezien het feit dat de bestemmingsplan De Zevenster dicht bij de kruising met de Leliestraat is gelegen is het toepassen van stil asfalt niet optimaal in verband met extra onderhoud als gevolg van slijtage door steeds weer remmende auto's. Het plaatsen van schermen ter reductie van de geluidsbelasting stuit op bezwaren van landschappelijke en verkeerskundige aard en worden als ongewenst gezien.

Maatregelen bij de ontvanger (gevels)

Vanuit het Bouwbesluit bestaat de eis om het binnenniveau in een woning te garanderen op 33 dB. Gezien de hoge gecumuleerde geluidsbelasting (ten hoogste 58 dB) van de gevels dient bij de dimensionering van de gevelwering hiermee rekening te worden gehouden.

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï ter plaatse van de rand van het bouwvlak bedraagt:

- 53 dB ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat er geen bezwaar tegen bebouwing binnen het bouwvlak in verband met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale grenswaarde van 53 dB en 63 dB worden niet overschreden. Er moet een hogere waarde procedure gevolgd worden om de bestemmingswijziging mogelijk te maken.

Daarnaast moet een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Dit moet worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.

Dit akoestisch onderzoek geeft geen uitsluitel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitel bieden. Voor deze berekeningen dient uitgegaan te worden van de berekende geluidsbelasting van 58 dB, exclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.

3 LUCHTKWALITEIT

3.1 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 III. In 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

Tabel III: 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% (van de grenswaarden) of wel 1,2 µg/m³ 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.

3.2 Onderzoek

Het plan omvat het mogelijk maken van maatschappelijke bestemmingen. Het valt niet binnen de categorieën uit de Regeling NIBM. Omdat in de omgeving van het plan een andere grotere ontwikkeling plaatsvindt (herstructurering Voormalige Gemeentekantoor) wordt de anticumulatie bepaling in acht genomen. De ligging van de projecten en de rekenpunten zijn opgenomen in de kaart in bijlage II. De concentraties NO_2 en PM_{10} worden als gevolg van de twee plannen gezamenlijk, voor de huidige situatie (2010) en het zichtjaar 2020 berekend.

De relevante wegen zijn de Noordelijke Dwarsweg en de Zuidplasweg. De luchtkwaliteitsberekeningen langs de eerste weg geven een beeld over de bijdrage van het project in de directe omgeving terwijl de berekening langs de tweede weg het gezamenlijke effect van de betreffende plan en de plan bij het Voormalige Gemeentekantoor aangeeft.

De verkeersgegevens voor de Zuidplasweg zijn, net als bij het onderzoek naar het wegverkeersslawaai, afkomstig van de conceptversie van de RVMK van de gemeente Zuidplas. Dit model voorspelt de verkeersintensiteiten in 2020. De intensiteiten over 2010 zijn op basis van de intensiteiten in 2020 met een groeifactor 1,5 % per jaar terugberekend. De verkeersintensiteiten voor de Noordelijke Dwarsweg zijn gebaseerd op tellingen uit 2010. Om tot een prognose voor 2020 te komen is een groeifactor van 1,5% per jaar gehanteerd. De gegevens over het extra verkeer dat gegenereerd wordt door de twee bestemmingsplannen (De Zevenster en Voormalige Gemeentekantoor) zijn geleverd door de gemeente Zuidplas en bedragen respectievelijk 1260 mvt/etm en 1463 mvt/etm.

De ontsluiting van het plangebied De Zevenster verloopt via de Noordelijke Dwarsweg, waarbij van de extra 1260 mvt/etm gegenereerd door het plan, ca. 230 mvt/etm richting het noorden gaan en 1030 mvt/etm richting het zuiden. Deze verdeling is meegenomen bij het berekenen van de verkeersintensiteiten inclusief planontwikkeling van de Noordelijke Dwarsweg. Het is onbekend hoe het verkeer dat door de twee bestemmingsplannen (De Zevenster en Voormalig Gemeentekantoor) wordt gegenereerd verder in de omgeving zal worden afgewikkeld. Daarom wordt bij de berekening van de verkeersintensiteiten inclusief planontwikkeling aan de Zuidplasweg uitgegaan van een 'worst – case' benadering: de verkeersaantrekkende werking van beide projecten (1260+1463) wordt bij de intensiteit van de autonome ontwikkeling opgeteld. De verkeersgegevens gebruikt als invoer in de luchtkwaliteitsberekening zijn weergegeven in tabel IV.

Tabel IV: Invoergegevens luchtkwaliteitsberekeningen – verkeersintensiteiten.

	2010 [mvt/etm]		2020 [mvt/etm]	
	Exclusief	Inclusief	Exclusief	Inclusief
Noordelijke Dwarsweg	4653	5680	5400	6430
Zuidplasweg	6687	9410	7760	10480

De berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, versie 9.1, conform Standaard Rekenmethode I. 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 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn reeds in de tabellen verwerkt. Er is gerekend op 10 meter vanaf de rand van de weg (oftewel 13 meter vanaf de as van de weg). Een uitgebreide versie van de invoergegevens is opgenomen in bijlage III.

De uurconcentratie NO_2 is niet berekend omdat er in Nederland geen sprake is van meer dan de toegestane 18 maal overschrijding van de grenswaarde van de uurconcentratie NO_2 . 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.

3.3 Resultaten

In tabellen V en VI zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} alsmede het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM_{10} weergegeven. Een uitgebreide versie van de rekenresultaten is opvraagbaar bij de Milieudienst.

Tabel V: Concentraties en aantal overschrijdingen NO_2 en PM_{10} langs de Noordelijke Dwarsweg.

			2010		2020	
			Noordelijke Dwarsweg	Achtergrondniveau	Noordelijke Dwarsweg	Achtergrondniveau
NO_2	Jaargemiddelde immissieconcentratie, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Excl. plan	30,3	25,7	21,4	18,9
		Incl. plan	30,5	25,7	21,5	18,9
PM_{10}	Jaargemiddelde immissieconcentratie, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Excl. plan	25,5	24,9	22,6	22,2
		Incl. plan	25,5	24,9	22,7	22,2
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	11	10	5	5
		Incl. plan	11	10	5	5

Tabel VI: Concentraties en aantal overschrijdingen NO₂ en PM₁₀ langs de Zuidplaspweg.

			2010		2020	
			Zuidplaspweg	Achtergrondniveau	Zuidplaspweg	Achtergrondniveau
NO ₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie, µg/m ³	Excl. plan	32,4	27,7	22,8	20,2
		Incl. plan	33,1	27,7	23,2	20,2
PM ₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie, µg/m ³	Excl. plan	25,7	25,0	23,0	22,4
		Incl. plan	25,9	25,0	23,1	22,4
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	11	10	6	5
		Incl. plan	12	10	6	5

Uit de tabellen V en VI blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ al in 2010 aan de grenswaarden voldoen, terwijl deze normen pas gelden vanaf respectievelijk 2011 en 2015. De bijdrage van het plan aan de NO₂- en PM₁₀-concentratie is al in 2010 minder dan 1,2 µg/m³ (de max. bijdrage is langs Zuidplaspweg: voor NO₂ 0,7 µg/m³ en voor PM₁₀ 0,2 µg/m³). Hieruit kan worden afgeleid dat de twee projecten (De Zevenster en Voormalige Gemeentekantoor) niet in betekende mate (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

De grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde PM₁₀-concentratie wordt maximaal 12 keer per jaar overschreden, waarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 35-maal overschrijdingen.

3.4 Conclusie en advies

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter hoogte van het bestemmingsplangebied 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.

4

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

4.1 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.

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 geval de milieugevoelige functies zijn gelokaliseerd in omgevingstype gemengd gebied kan een afwijkende systematiek worden toegepast, die meer ruimte biedt aan bedrijven. Dit omgevingstype en bijbehorende systematiek zullen dan wel in het bestemmingsplan moeten worden vastgelegd.

4.2 Onderzoek

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Milieudienst is geïnterpreteerd welke bedrijven in 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. Vervolgens is geïnterpreteerd waar mogelijk hindersituaties kunnen optreden.

4.3 Resultaten

De voorgenomen maatschappelijk bestemming betreft milieugevoelige functies. Bestaande milieubelastende activiteiten in de omgeving dienen derhalve te worden onderzocht. In tabel VII zijn de relevante bedrijfmatige activiteiten nabij het plangebied weergegeven.

Tabel VII: bedrijfslocaties in het plangebied

nr	Locatie	Naam	bedrijfsaard	Cat.	richtafstand (m)	Werkelijke afstand
1	Noordelijke dwarsweg 90	Zilverberk	Tuincentrum	2	30	50
2	Noordelijke dwarsweg 98	Van der Plaats	Motorenhandel	2	30	170
3	Knibbelweg 16	V.V. Groeneweg	Sportaccommodaties	3.1	50	15
4	Knibbelweg 18a	Telematch	Elektrotech. installatiebedrijf	2	30	150
5	Knibbelweg 18a	Visser Techniek	Constructiewerkplaats	3.2	100	150
7	Knibbelweg 18	Tennisclub Zevenhuizen	Sportaccommodaties	3.1	50	55

V.V. Groeneweg (voetbal) en Tennisclub Zevenhuizen zijn sportaccommodaties met veldverlichting. Hierdoor zullen deze sportverenigingen tevens in de avondperiode gebruik maken van hun velden. De combinatie sportaccommodatie en veldverlichting wordt dan ook expliciet in de brochure *Bedrijven en Milieuzonering* genoemd. De richtafstand heeft echter betrekking op geluid. Voor lichthinder wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

Uit tabel VII volgt dat de werkelijke afstand tussen de sportvereniging van V.V. Groeneweg en de maatschappelijke bestemming gelijk of korter is dan de richtafstand.

V.V. Groeneweg

Deze voetbalvereniging heeft op één van de drie velden en op het trainingsveld veldverlichting. Door het realiseren van de maatschappelijke bestemming zal de vereniging een bestaand voetbalveld afstaan. De indeling van de velden zal hierdoor veranderen. De kantine en kleedkamers liggen op meer dan 100 meter van de maatschappelijke bestemming. De te verwachten geluidsbelasting van de voetbalvereniging komt van de sporters en bezoekers van het sportcomplex. Uit onderzoek naar de geluidsbelasting van deze sportaccommodatie blijken de piekniveaus voor overlast te zorgen. Bij de ontwikkeling van een gebouw ter plaatse van het bouwvlak binnen bestemmingsplan De Zevenster moet een zodanig gevelwering worden gebruikt dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient een eventueel aanwezige buitenruimte zo ingericht te worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit alles dient aangetoond te worden middels een akoestisch onderzoek.

De maatschappelijke bestemming

Binnen de maatschappelijke bestemming vallen de vestiging van seniorenwoningen, horeca en een kinderdagverblijf. Volgens Bedrijven en Milieuzonering is kinderopvang en horeca een belastende functie en geldt maximaal als categorie 2 met een richtafstand van 30 meter (geluid). De kortst gemeten afstand tussen het geprojecteerde bouwvlak en de bestaande woningen bedraagt ongeveer 50 meter. Er hoeft derhalve geen nader onderzoek te worden gedaan naar de eventuele hinder die de activiteiten, die vallen binnen de maatschappelijke bestemming, kunnen veroorzaken naar de bestaande woningen.

Verder willen wij erop wijzen dat de diverse functies binnen de maatschappelijke bestemming (geluids-) hinder van elkaar kunnen ondervinden. Zo kan het kinderopvangdeel of kinderspeelplaatsen (buiten) geluidshinder veroorzaken in naastgelegen ruimten, die bestemd worden voor vergaderingen of artsenpraktijk. Hiernaar zal bij de ontwerpfase van het complex rekening mee moeten worden gehouden.

4.4 Conclusie en advies

Uit onderzoek naar de geluidsbelasting van de sportaccommodatie V.V. Groeneweg (voetbal) blijken de piekniveaus voor overlast te zorgen. Bij de ontwikkeling van een gebouw ter plaatse van het bouwvlak binnen bestemmingsplan De Zevenster moet een zodanig gevelwering worden gebruikt dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient een eventueel aanwezige buitenruimte zo ingericht te worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit alles dient aangetoond te worden middels een akoestisch onderzoek. Om in een later stadium te kunnen toetsen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening dienen in het bestemmingsplan regels te worden opgenomen.

Andere bedrijfsmatige activiteiten in de omgeving hebben geen invloed op de ontwikkeling en zullen derhalve niet worden beperkt in hun bedrijfsvoering. De activiteiten die vallen binnen de maatschappelijke bestemming zullen geen hinder veroorzaken bij de bestaande woningen. De woon- en leefkwaliteit in de omgeving is derhalve gewaarborgd.

5

EXTERNE VEILIGHEID

5.1 Wettelijk kader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)* vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen.

Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door:

- de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)*, het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en binnenkort te vervangen door het *Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)*;
- de circulaire *Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984)*, die binnenkort vervangen zal worden door het *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*.

Daarnaast is, voor zover van toepassing, gebruik gemaakt van gegevens uit het *Basisnet Weg* (definitief ontwerp 2009) en het *Basisnet Water* (definitief ontwerp 2008) waarin veiligheidsafstanden worden aangegeven op basis van uitgevoerde tellingen en waarbij rekening is gehouden met een te verwachten groeiscenario tot 2020. Een vergelijkbaar *Basisnet spoor* is nog in ontwikkeling.

Plaatsgebonden risico (PR)

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR 10^{-6} contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico (GR)

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld.

De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord.

Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

5.2 Onderzoek

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan De Zevenster is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die hierop van invloed zijn.

Mogelijke risicobronnen zijn bedrijven (inrichtingen), waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor)wegen en buisleidingen. Ook windturbines worden in het kader van externe veiligheid beschouwd als een potentiële risicobron.

Wat betreft hoogspanningslijnen is onderzocht of het plangebied overlapt met magneetveldzones van hoogspanningslijnen. Bij dit advies is de “Visie Externe Veiligheid” van de gemeente Zuidplas betrokken, welke in de raadsvergadering van 19 april 2011 is vastgesteld. De resultaten van het onderzoek zijn hieronder weergegeven.

5.3 Resultaten

Inrichtingen

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen gelegen die in het kader van externe veiligheid van invloed zijn op het plangebied.

Transport over de weg

Op een afstand van ongeveer 280 meter van het plangebied ligt de Burgemeester Klinkhamerweg (voorheen doorgaande route (N219)) en op meer dan een kilometer afstand is de (verlegde) N219 gelegen. Over de Burgemeester Klinkhamerweg worden hooguit nog brandbare gassen vervoerd ten behoeven van bevoorrading LPG tankstation aan de Swanlaweg. Het invloedsgebied voor brandbare gassen is 250 meter. Uit de tellingen van gevaarlijke stoffen uit 2008 (september 2008, bureau AVIV) blijkt dat over de N219 (licht) toxische vloeistoffen worden vervoerd. Het invloedsgebied voor (licht) toxische vloeistoffen bedraagt 625 meter.

In de “Visie Externe veiligheid” van de gemeente Zuidplas is aangegeven dat voor objecten buiten het invloedsgebied EV niet relevant is en het object direct is toegestaan.

Transport over het spoor

Binnen of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen spoorwegen.

Transport over het water

Binnen of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen vaarwegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Transport per buisleiding

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

5.4 Conclusie en advies

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen, (spoor)wegen, vaarwegen of buisleidingen gelegen die in het kader van externe veiligheid een beperking vormen.

6

BODEM

6.1 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 omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen kan pas inwerking treden totdat is vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstige en spoedeisende sanering (art. 6.2. c. Wabo).

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de *Grondexploitatiewet* dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Zuidplas beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorend grondstromenbeleid, welke najaar 2011 zullen worden vervangen door een nieuwe Nota Bodembeheer. Alle grondverzet dient te worden gemeld bij de Milieudienst Midden-Holland.

6.2 Onderzoek

Op de locatie hebben een drietal onderzoeken plaatsgevonden:

- 1) Verkennend onderzoek, AT Milieuadvies, kenmerk [AT05048](#), d.d. [maart 2005](#). Dit onderzoek is uitgevoerd op een deel van de onderhavige locatie. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van tijdelijke huisvesting van scholen in noodlokalen. In de bovengrond en het grondwater is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. De locatie is door de Milieudienst geschikt bevonden voor het beoogde doel (advies met kenmerk 02918.05.MD.B.Ama, d.d. 23 maart 2005).

- 2) Historisch onderzoek, Tauw bv, kenmerk R001 -4731192MBQ-mye-V01 -NL, d.d. 2 oktober 2010. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de transactie (verkoop) van de locatie. Uit het historisch onderzoek blijkt dat er op de locatie een slootdemping aanwezig is. Het onderzoek is door de Milieudienst beoordeeld (advies met kenmerk 201017505, d.d. 17 augustus 2010). In deze beoordeling is aangegeven dat in het kader van de verkoop een onderzoek moet plaatsvinden naar de slootdemping.
- 3) Indicatief onderzoek, Tauw bv, kenmerk L002-4742240EC2-agv-V01-NL, d.d. 4 november 2010. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de in het historisch onderzoek aangetroffen slootdemping. De ligging van de voormalige gedempte sloten is vastgesteld. Er is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het uitvoeren van een analytisch onderzoek naar de bodemkwaliteit is niet noodzakelijk. In overleg met de gemeente is geen advies geschreven naar aanleiding van dit rapport. Telefonisch is door de heer Van Rooijen van de Milieudienst Midden-Holland aangegeven dat er geen verder onderzoek noodzakelijk is.

6.3 Conclusie en advies

De locatie is op basis van bovenstaande onderzoeken voldoende onderzocht. De locatie is op grond van de milieukundige kwaliteit van de bodem geschikt voor het beoogde doel.

Eventueel grondverzet dient plaats te vinden conform het grondstromenbeleid en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente. Najaar 2011 zal een nieuwe Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer zijn vastgesteld door B&W en de gemeenteraad. Toe te passen grond moet voldoen aan de Klasse Wonen.

7 ARCHEOLOGIE

7.1 Wettelijk kader

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd. De Monumentenwet (middels de Wet op de Archeologische Monumentenzorg, een proceswet die de Monumentenwet wijzigt) legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed bij de gemeente. De taken in het kader van de Monumentenwet behelzen o.a. het integreren van archeologie in de RO-procedures (zoals omgevingsvergunningen en Projectbesluiten) en de koppeling tussen bestemmingsplannen en archeologische waarden en verwachtingen (art. 38 en 41 Monumentenwet).

Met een goede archeologisch-wetenschappelijke motivatie en onderbouwing kunnen gemeenten ervoor kiezen niet al het aanwezige archeologisch erfgoed onder alle omstandigheden te beschermen: gemeenten kunnen een eigen vrijstellingsbeleid vaststellen en gebruik maken van de afwijkingsbevoegdheid. Hiertoe dient de gemeente eigen archeologie beleid ontwikkeld te hebben.

De Monumentenwet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan of bij ontheffing daarvan (art. 3.1 Wro) rekening te houden met in de bodem aanwezige of te verwachten archeologische waarden. De feitelijke bescherming daarvan krijgt gestalte door het opnemen van voorschriften in het bestemmingsplan ten aanzien van de afgifte van omgevings- en aanlegvergunningen in die gebieden die als archeologisch waardevol zijn aangemerkt. Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op archeologisch vooronderzoek dat de aanvrager van de vergunning moet laten uitvoeren. Aan de vergunning zelf kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden, met als uiterste de verplichting tot planaanpassing of het laten verrichten van een opgraving.

De gemeente Zuidplas heeft per 23 november 2010 vastgesteld beleid. Aan de hand van de hiervan onderdeel uitmakende archeologische verwachtingenkaart en beleidskaart is per gebied bepaald of en wanneer archeologisch (voor)onderzoek verplicht is. Dit vooronderzoek dient een rapport op te leveren waarmee de archeologische waarde van een plangebied voldoende wordt aangetoond. Op basis hiervan neemt de gemeente een selectiebesluit. Het rapport dient bij de vergunningsaanvraag aangeleverd te worden. Indien de waardestelling onvoldoende beoordeeld wordt door de gemeente kan deze aanvullingen eisen. De vergunningsaanvraag wordt op dit moment opgeschort totdat hieraan voldaan is. Op basis van het selectiebesluit en het vooronderzoek kunnen de eerder vermelde voorwaarden of voorschriften bepaald en opgenomen worden in de vergunning.

Het vooronderzoek bestaat uit verschillende fasen bestaande uit eerst een bureauonderzoek met achtereenvolgens (indien en tot zover als noodzakelijk) verkennend, karterend onderzoek en een waarderend onderzoek. Deze onderzoeken moeten doorgelopen worden totdat een waardestelling met betrekking archeologie voor het plangebied opgesteld kan worden.

7.2 Onderzoek

Voor de voorgenomen ontwikkeling is in het verleden een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten en op basis van het beleid van de gemeente Zuidplas is verkennend en karterend veldonderzoek uitgevoerd door Hazenberg Archeologie. Op basis van deze

veldonderzoeken is een archeologische waardenstelling voor het plangebied opgesteld (Archeologisch, Inventariserend, verkennende en karterende fase, Hazenberg Archeologie, projectnummer 3902, 5-9-2011). De in paragraaf 7.3 opgenomen resultaten zijn gebaseerd op dit onderzoek.

7.3 Resultaten

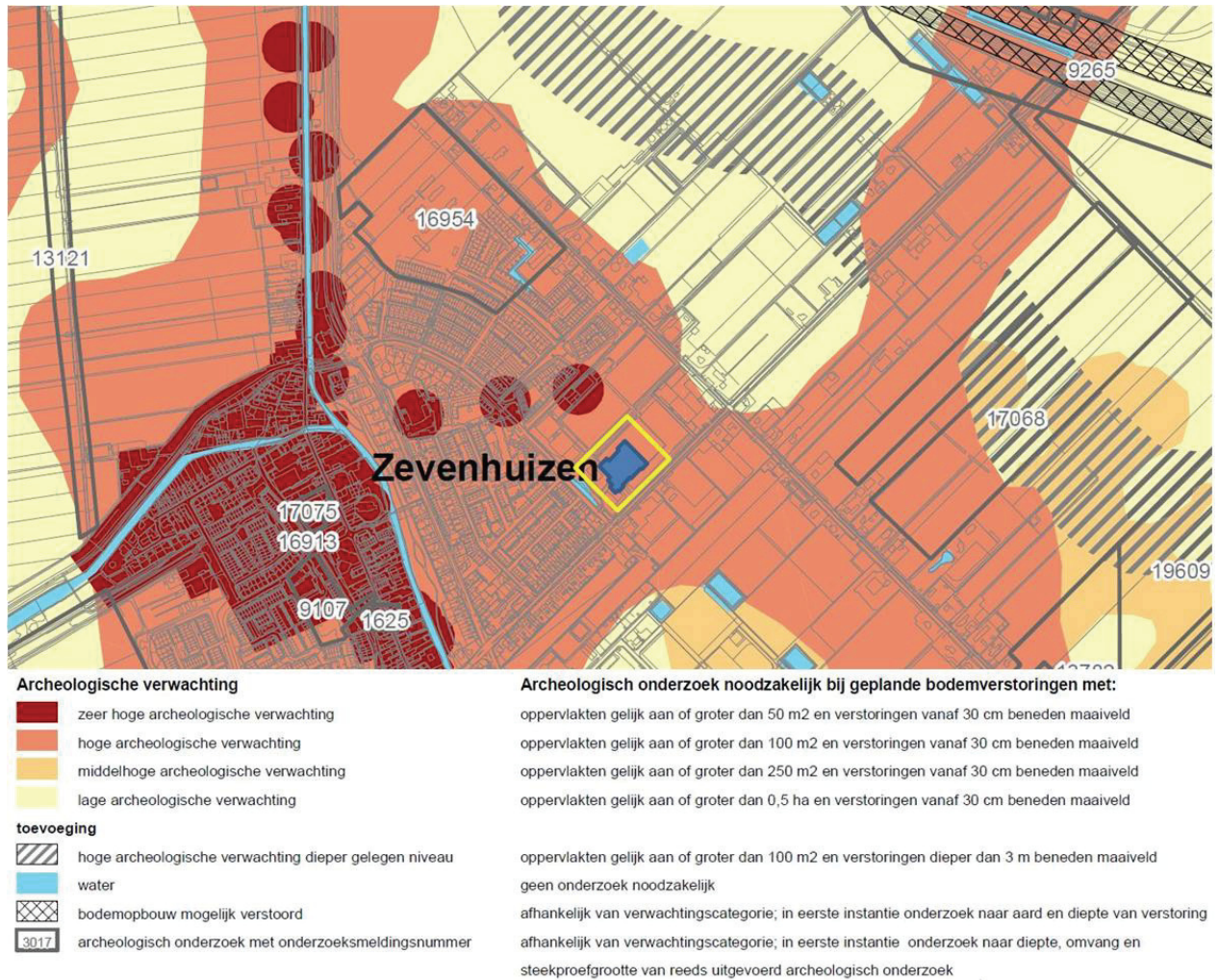
Archeologische Verwachtingen- en Beleidskaart gemeente Zuidplas

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart in een zone met een hoge archeologische verwachting (figuur 5). Dit is gebaseerd op het in de ondergrond van het plangebied voorkomen van een geul behorende tot de Gouderak-stroomgordel. De mogelijke archeologische waarden worden verwacht in de top hiervan. De diepteligging van deze afzettingen is niet exact bekend. Op basis van diverse archeologische onderzoeken naar dezelfde stroomgordel kunnen de hoogste delen van de beddingafzettingen verwacht worden op ca. 6,5 m –NAP. De afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. In de gemeentelijke beleidsnota archeologie is voor dit landschapstype de volgende archeologische verwachting geformuleerd:

Vanwege de zandige en zavelige bodemopbouw steken de oeverwallen van stroomgordels van nature iets boven het kom-/poelgebied uit. Dergelijke oeverwallen zijn dan ook vanaf de ontstaansfase, binnen de gemeente Zuidplas het mesolithicum, bewoond geweest. Bovendien vormden deze langgerekte, smalle linten als het ware natuurlijke wegen (zowel over water als over land). Aan de stroomgordels kan dan ook een hoge archeologische verwachting worden toegekend. Bewoning kan hebben plaatsgevonden ten tijde dat de stroomgordel actief was, waarbij men woonde op de oeverwallen, maar ook nadat de geul inactief is geworden.

De oeverwallen van de stroomgordels zijn binnen de gemeente Zuidplas vanaf 3 m beneden maaiveld aangetroffen. Op de archeologische verwachtingskaart is een marge van 50 cm gehanteerd, waarmee aan de stroomgordels een hoge archeologische verwachting is toegekend vanaf 2,5 m beneden maaiveld. Op de stroomgordels zijn met name kleinere jachtkampementen en basiskampementen te verwachten uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum).

Aan het oppervlak bevinden zich mogelijk resten uit de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd die verband houden met het gebruik van het land na de inpoldering.



Figuur 5: Uitsnede uit de archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas. De ligging van het plangebied is met een geel kader aangegeven.

Overige bekende archeologische waarden en archeologisch onderzoek

Uit het plangebied zelf zijn in Archis II (juli 2010) geen archeologische waarden bekend. In een straal tot 1 km rondom het plangebied zijn archeologische waarden aanwezig. Het betreffen onderzoeken en waarnemingen.

Op de CHS kaart van de provincie Zuid-Holland wordt het plangebied ingedeeld in een deel met een middelhoge en een groter deel met een zeer lage verwachtingswaarde. De IKAW geeft een vergelijkbaar beeld. De zeer lage verwachting hangt samen met het de laat middeleeuwse ontginningen. Aan de westelijke zijde van het plangebied is de kans op het aantreffen van bewoning vanaf de Middeleeuwen middelhoog. Dit houdt verband met de ligging nabij de historische dorpskern van Zevenhuizen.

Monumenten

In en nabij het onderzoeksgebied zijn geen archeologische monumenten bekend.

Onderzoeken

In de omgeving van het plangebied hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Er zijn echter geen vondstmeldingen bekend in de omgeving van het onderzoeksterrein.

Historisch gebruik en de huidige situatie

Het plangebied is bij grootschalige verveningen geheel verveend. Als gevolg hiervan ontstond de Zuidplas in 16^{de} en 17^{de} eeuw. In de loop van 19^{de} eeuw werd deze ingepolderd en is het plangebied in gebruik genomen. Op de oudste historische kaarten waarop het plangebied duidelijk zichtbaar is, begin 19de eeuw, worden alleen weilanden aangegeven. De locatie ligt in het buitengebied van Moordrecht. Als er structuren aanwezig zijn, zijn deze waarschijnlijk beperkt tot ontwateringsloten en perceellering. Pas rond het midden van de 19de eeuw verschijnt waarschijnlijk de eerste bebouwing binnen het plangebied.

Verkennd en Karterend Veldonderzoek

Hazenberg Archeologie heeft voor het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Het betrof hier zowel de verkennende als de karterende fase. Ten behoeve hiervan zijn in totaal zeventien archeologische boringen gezet; vijftien tot een diepte van 2 m en twee tot een diepte van 3 m -mv.

Uit het veldonderzoek blijkt dat binnen het plangebied op geen van de kansrijke niveaus een archeologische vindplaats aanwezig is. Binnen twee meter onder huidig maaiveld worden ook geen archeologische vindplaatsen meer verwacht. Op basis van de resultaten van boringen 1 en 17, die zijn doorgezet tot 3 meter onder maaiveld is de verwachting voor archeologische vindplaatsen tot 3 meter eveneens laag.

In het plangebied is een 50 tot 105 cm dik verstoord pakket aangetroffen waarin ook de voormalige bouwvoor is opgenomen. Daaronder bevinden zich klei- en zandafzettingen die behoren tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, en die zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen. Hierin zijn twee fasen onderscheiden, waartussen mogelijk een tijdshiaat zit waarin geen sedimentatie heeft plaatsgevonden. Onder de wadafzettingen bevindt zich nog een dun veenrestant, daaronder is weer een kleidek aanwezig. Tussen 2,60 en 3 meter onder maaiveld is veen aangetroffen op kleiafzettingen. Hierin zijn geen kansrijke archeologische niveaus aangetroffen. In geen van de daarboven liggende lagen is bodemvorming aangetroffen en er zijn ook geen archeologische indicatoren in aangetroffen. Alleen in het verstoorde pakket aan of direct onder de oppervlakte zijn verspreid puinfragmenten en een fragment kachelslik waargenomen. Deze bevinden zich in de restanten van de oorspronkelijke bouwvoor die ten behoeve van de aanleg van het sportterrein geheel is verstoord.

7.4 Conclusie en advies

In het plangebied zijn op basis van het veldonderzoek geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen en deze worden ook tot een diepte van 2 meter onder huidig maaiveld niet meer verwacht. Op basis hiervan wordt nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De voorgenomen bouwwerkzaamheden in het gebied kunnen zonder bezwaar vanuit de archeologie uitgevoerd worden. Opgemerkt moet worden dat het niet geheel uit sluiten is dat bij de werkzaamheden alsnog archeologische vondsten gedaan worden. Indien deze worden aangetroffen, is men op basis van artikel 53 van de Monumentenwet verplicht deze zo snel mogelijk te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Zuidplas.

8 ECOLOGIE

8.1 Wettelijk kader

Om natuurwaarden in Nederland te beschermen geldt een drietal landelijke wetten en beleidsplannen: de *Flora- en Faunawet*, de *Natuurbeschermingswet 1998* en het *Natuurbeleidsplan 1990* [Nota Ruimte met daarin de *Ecologische Hoofdstructuur*]. Daarnaast geldt provinciaal beleid, te weten: *Structuurvisie Zuid-Holland 2020*; *natuurbeheerplan 2011* en *Provinciaal Compensatiebeginsel 1997*.

De handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving [EL&I, 2011] geeft aan dat: “gemeenten op grond van de Wro rekening moeten houden met een goede ruimtelijke ordening. Dat betekent onder meer op grond van het zorgvuldigheidsbeginsel doorwerking van het nationaal en provinciaal natuurbeleid en rekening houden met aanpalende wetgeving op grond van de uitvoerbaarheid van plannen (art. 9 Besluit ruimtelijke ordening)”.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of:

- ♦ Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Flora- en faunawet (FF-wet), maar ook Provinciaal compensatiebeleid met betrekking tot biotopen van Rode Lijst soorten);
- ♦ Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing NB-wet);
- ♦ Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische HoofdStructuur-gebieden (EHS) aangetast worden.

Indien deze typen effecten niet optreden wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. In dat geval dient nog wel rekening te worden gehouden met de algemeen geldende zorgplicht (artikel 2) van de *Flora- en Faunawet*. De zorgplicht bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen voor flora of fauna veroorzaakt, verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Indien deze effecten wel optreden geldt het volgende:

- ♦ *De ontwikkeling doet afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) beschermde soorten.*

De Flora- en faunawet onderscheidt een aantal categorieën soorten planten en dieren: de Algemeen beschermde soorten (tabel 1), de Overige beschermde soorten (tabel 2), de Strikt beschermde soorten (tabel 3) en de vogels. Onder de Strikt beschermde soorten wordt tevens onderscheid gemaakt in soorten die voorkomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en soorten die zijn aangewezen middels een AMvB.

Indien er een effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Algemene beschermde soorten dan geldt een Algehele vrijstelling. De ontwikkeling kan dan doorgang vinden, zonder dat een ontheffing aangevraagd hoeft te worden. De zorgplicht geldt wel.

Indien het effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Overige soorten, Strikt beschermde soorten of vogels dan kan de ontwikkeling niet zonder meer doorgang vinden. Er kan dan een aanvraag tot ontheffing van de verbodsbepalingen in artikelen 8-13 van de Flora- en faunawet

worden ingediend bij de Dienst Regelingen. De aanvraag moet worden gebaseerd op de resultaten van een Lichte of Uitgebreide toets (afhankelijk van de tabel waarin de soort is opgenomen 2 of 3) en er dient een voorstel in te worden opgenomen welke mitigerende- en/of compensatiemaatregelen moeten worden toegepast. Dienst Landelijk Gebied zal de ontheffingsaanvraag beoordelen en Dienst Regelingen neemt hierover een besluit. Indien de ontheffing wordt verkregen kan de ruimtelijke ontwikkeling doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de ontheffing opgenomen. Voor tabel 2-soorten kan gewerkt worden met een door LNV goedgekeurde Gedragscode. Een ontheffing is dan niet nodig. In alle gevallen blijft de zorgplicht voor individuen van kracht.

- ♦ *Er vinden negatieve effecten plaats op (instandhoudingsdoelstellingen van) Natura 2000-gebieden, Natuurmonumenten of de Ecologische Hoofdstructuur.*

Indien uit een voortoets blijkt dat dit effect (mogelijk) optreedt in het kader van de Natuurbeschermingswet is de ruimtelijke ontwikkeling niet zonder meer toelaatbaar. Initiatiefnemer kan in dat geval een vergunning voor de ontwikkeling aanvragen bij het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) op basis van een “passende beoordeling” (bij significant negatieve effecten) of een verstorings- of verslechteringstoets” (bij niet significante negatieve effecten). Een vergunningaanvraag wordt door het bevoegd gezag getoetst aan de ADC-criteria (beschikbaarheid van alternatieve locaties, dwingende redenen van groot openbaar belang en voorgestelde compensatiemaatregelen). Indien de vergunning wordt toegekend kan de ruimtelijke ontwikkeling alsnog doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de vergunningbeschikking opgenomen. Voor de EHS-gebieden geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden. Binnen deze gebieden zijn nieuwe plannen die de wezenlijke kenmerken van het gebied significant aantasten niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van reden van groot openbaar belang. De provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie. Eventuele schade moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd en/of gecompenseerd.

- ♦ *Er vindt verlies plaats van natuurwaarden binnen de Provinciale Structuurvisie of binnen biotopen van soorten die voorkomen op de Rode Lijsten.*

In dat geval geldt in principe dat deze ontwikkelingen niet zonder meer toelaatbaar zijn. Indien om zwaarwegende redenen aantasting van natuur- en landschapswaarden onontkoombaar is en alternatieve oplossingen ter plaatse niet voorhanden zijn, dient compensatie plaats te vinden. Het Compensatiebeginsel 1997 is van toepassing op biotopen van zogenoemde rodelijstsoorten en gebieden buiten de EHS met (zeer) hoge natuurwaarden; beplantingen vallend onder de Boswet; Randstad Groenstructuurprojecten en vier Strategische Groen Projecten; rijksbufferzones en gebieden met zeer hoge landschappelijke waarden. De compensatieverplichting ligt bij de initiatiefnemer van de activiteiten. De Provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie.

8.2 Onderzoek

In dit verkennend ecologisch onderzoek (quickscan) wordt onderzocht welke wetten en provinciaal beleid van toepassing is voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de ontwikkellocatie aan de Leliestraat (tegenover huisnummer 48) te Zevenhuizen. Daarvoor is op 30 juni 2010 ook een veldbezoek aan het plangebied gebracht.

In het kader van de quickscan is op basis van bureauonderzoek bepaald of het plangebied zich in (de nabijheid van) een Natura 2000-gebied bevindt, danwel in een Beschermde Natuurmonument of in de Ecologische Hoofdstructuur is gelegen. Tevens is bepaald of het plangebied binnen de groene gebieden van de Provinciale Structuurvisie is gelegen of dat binnen het plangebied sprake is van andere

provinciaal beschermde natuurwaarden. Daarnaast is vastgesteld of er in het plangebied plant- en diersoorten (kunnen) voorkomen die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet (FF-wet).

Voor zover op basis van de beschikbare informatie bepaald kan worden, is een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de ontwikkeling op mogelijk aanwezige beschermde soorten en op de beschermde gebieden. Hieruit volgt een conclusie ten aanzien van de aanvaardbaarheid van de effecten of een aanbeveling tot nader onderzoek of vervolgpcedures. Een quickscan is een verkennend ecologisch onderzoek en betreft geen uitgebreide inventarisatie, waardoor slechts in beperkte mate uitsluitel gegeven kan worden over de aan- en afwezigheid van beschermde soorten. Een inventarisatie vereist namelijk dat op verschillende momenten veldinventarisaties plaatsvinden, omdat iedere soort zijn eigen optimale periode kent. In het geval van strikt beschermde soorten (tabel 3 FF-wet), wordt een verkennend onderzoek (quickscan, natuurtoets, flora- en faunatoets e.d.) als onderbouwing bij de aanvraag van een ontheffing door het Ministerie van EL&I nooit afdoende geacht. Aanvullend veldonderzoek, op die tijdstippen in het seizoen die voor de verscheidene soorten het meest gunstig zijn, is dan noodzakelijk.

8.3 Resultaten

De ontwikkellocatie ligt in de bebouwde kom van Zevenhuizen, in de provincie Zuid-Holland. De locatie aan de Leliestraat (tegenover huisnummer 48) bestaat uit sport- en speelvelden en enkele singels met ondergroei. In de directe omgeving van de locatie is geen Natura 2000-gebied of Ecologische Hoofdstructuur aanwezig. Andere provinciale natuurwaarden in de vorm van biotopen van rode lijstsoorten; gebieden buiten de EHS met hoge natuur- of landschappelijke waarden; beplantingen vallend onder de Boswet; Randstad- of strategische groen(structuur)projecten en rijksbufferzones zijn tevens niet aanwezig in of nabij het plangebied.

Uit het bovenstaande blijkt dat voor de ontwikkellocatie alleen de Flora- en faunawet een rol speelt. Enkele soorten, beschermd door de Flora- en faunawet, kunnen in de wijk voorkomen. De locatie is echter voor veel soortgroepen geheel ongeschikt door het ontbreken van geschikt habitat zoals waterpartijen van goede kwaliteit en standplaatsen voor bijzondere flora. Het voorkomen van beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten, reptielen, amfibieën, vlinders, libellen en ongewervelden (platte schijfhoren & kevers) wordt daarom in deze toets niet verder beschreven. Relevante soortgroepen (vogels, zoogdieren en vissen) worden hieronder beschreven, waarbij voor de ontwikkellocatie wordt toegelicht of hiermee rekening dient te worden gehouden.

Vogels

In de hele omgeving kunnen algemene broedvogels voorkomen. Deze zijn beschermd tijdens het broeden. Het broedseizoen voor vogels loopt van circa half maart tot half juli, maar deze periode is indicatief. Ook buiten het broedseizoen broedende vogels zijn beschermd. Naast algemene broedvogels is er een aantal vogelsoorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is [LNV, 2009]. Nesten van deze soorten mogen niet zondermeer worden verwijderd. Nesten van jaarrond beschermde soorten zijn verdeeld in 5 categorieën. Vogels uit de categorie 1 tot en met 4 zijn altijd jaarrond beschermd. Voor soorten uit categorie 5 geldt dat deze alleen beschermd zijn als zwaarwegende (ecologische) feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen. Voordat een jaarrond beschermd nest verloren gaat moet een omgevingscheck plaatsvinden en kunnen aanvullende mitigatie- of compensatiemaatregelen noodzakelijk zijn. Is dit niet mogelijk dan moet een ontheffing worden aangevraagd. Voorbeelden van soorten met een jaarrond beschermde nestplaats in de stad zijn slechtvalk, gierzwaluw en huismus (alleen categorie 1-4).

Op de ontwikkellocatie kunnen algemene soorten broeden die in het broedseizoen beschermd zijn. Hiermee moet rekening worden gehouden bij de activiteiten. Daarnaast is de huismus waargenomen in het plangebied. De nestplaatsen van deze soort bevinden zich echter buiten het plangebied. Andere jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels worden niet verwacht. Dit door het ontbreken van bebouwing en grotere bomen op de locatie aan de Leliestraat.

Zoogdieren

In het gebied komen geen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten van tabel 2 en 3 voor. Vleermuizen komen zeker in Zevenhuizen voor en zijn opgenomen in tabel 3 (alle in Nederland voorkomende soorten). Soorten die veel in een stedelijke omgeving worden aangetroffen zijn de gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Van deze soorten kan zich een foerageergebied op de locatie bevinden. Een verlies van foerageergebied heeft geen gevolgen in het kader van de wet, omdat er voldoende alternatief en vergelijkbaar foerageergebied voorhanden is. Andere functies (verblijfplaatsen en/of vliegroutes) worden aan de Leliestraat niet verwacht.

Vissen

In de sloot rond het plangebied is een grote school kleine blankvoorns waargenomen. Deze vissoort is niet beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. De sloot loopt aan de zuidoostkant over in een lager gelegen sloot. Vanaf deze kant kan het water dus niet doorstromen en ook eventueel aanwezige vissen kunnen niet migreren.

Uit de bureaustudie blijkt dat de beschermde vissoorten Bittervoorn (FF-wet tabel 3, Rode lijst status 'Kwetsbaar') en de Kleine modderkruiper (FF-wet tabel 2) voorkomen in de omgeving van het plangebied. De verwachting is dat deze soorten, mede door het feit dat er geen doorstroming plaatsvindt, niet voorkomen in de sloot binnen het plangebied. Er zijn verder geen beschermde vissoorten of vissoorten van de Rode lijst te verwachten binnen het plangebied.

8.4 Conclusie en advies

Vanuit de Flora- en faunawet zijn er op dit moment geen bezwaren ten aanzien van de voorziene bestemmingsplanwijziging. Andere natuurwetgeving is niet van toepassing op de locatie. Vóór aanvang van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met onderstaande punten.

- ♦ Er is in het plangebied één Rode Lijst soort aangetroffen, namelijk de Huismus. Compensatie op basis van het provinciaal compensatiebeginsel van Zuid-Holland is alleen noodzakelijk als het biotoop van de Huismus verdwijnt, door het verwijderen van alle bomen en struiken.
- ♦ Het eventueel verwijderen van bomen en struiken dient buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden, zodat overtreding van de FF-wet wordt voorkomen. Het broedseizoen is globaal van half maart tot half juli. De FF-wet hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest aan wordt getroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. Geadviseerd wordt om voor aanvang van de werkzaamheden een ter zake deskundige op het gebied van vogels een inspectie te laten uitvoeren naar broedende vogels.
- ♦ De bomen binnen en rond het plangebied zijn zeer geschikt als foerageergebied van de Gewone en Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger. Er zijn echter in de omgeving van het plangebied voldoende alternatieven. Het eventueel kappen van bomen zal geen schade veroorzaken aan de gunstige staat van instandhouding van de vleermuizen.

9

LICHTHINDER

9.1 Wettelijk kader

Verlichtingsinstallaties kunnen hinder opleveren voor de omgeving. Deze hinder kan worden veroorzaakt door directe lichtinstraling of door indirecte verlichting.

Hinder van directe lichtinval kan optreden als verlichtingsbronnen ruimten waar mensen verblijven aanstralen. Directe aanstraling kan ook hinder veroorzaken voor weggebruikers. Bij indirecte verlichtingshinder is de omgeving verlicht door reflectie en/of directe aanstraling waarmee de lichtsterkte in de (woon)omgeving toe neemt.

Op een (sport)inrichting is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) van toepassing. Voor wat betreft lichthinder staat in de voorschriften van dit Besluit onder andere dat tussen 23.00 en 07.00 uur en indien geen sport wordt beoefend, de verlichting ten behoeve van sportbeoefening moet zijn uitgeschakeld. Tevens is in het zorgplichtartikel van dit Besluit vermeld dat lichthinder moet worden voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau moet worden beperkt.

In het Activiteitenbesluit zijn geen normen met betrekking tot lichthinder opgenomen. Voor de toetsing van lichthinder wordt in de nota van toelichting verwezen naar de richtlijnen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV).

NSVV-Richtlijnen

De grenswaarde waaronder geen hinder mag worden verondersteld, is afhankelijk van de omringende, oorspronkelijk reeds aanwezige mate van verlichting in de desbetreffende omgeving.

De NSVV onderscheidt voor de normstelling vier gebiedstypen (natuurgebied, landelijkgebied, stedelijk / woongebied en stadscentrum / industriegebied).

Gebiedstype en normstelling zijn in tabel VIII weergegeven.

Tabel VIII: Gebiedstype en normstelling NSVV

Te hanteren parameter	Toepassingscondities	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk-/woongebied	E4 Stadscentrum/Industrie
Ev (lux) op de gevel	Dag en avond 07:00-23:00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
I (cd) van elk armatuur	Dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd

Maatwerkvoorschriften

In het Activiteitenbesluit staat de mogelijkheid om een maatwerkvoorschrift op te stellen op gebied van het zorgplichtartikel betreffende licht. In de maatwerkvoorschriften wordt verwezen naar de bovengenoemde richtlijn van de NSVV. Dit maatwerkvoorschrift heeft dan betrekking op de wijze waarop de verlichting is uitgevoerd. Daarnaast valt onder de zorgplicht ook het beschermen van duisternis en het donkere landschap in gebieden die daar door middel van een verordening, bestemmingsplan of beleidsregel voor zijn aangewezen. Indien er een dergelijke beleidsregel, verordening of bestemmingsplan van rijk, provincie of gemeente bestaat, kan het bevoegd gezag door middel van een maatwerkvoorschrift maatregelen of voorzieningen opleggen om de duisternis en het donkere landschap te beschermen.

9.2 Onderzoek

In het plangebied is naast een sportveld een maatschappelijke bestemming gepland. Binnen deze maatschappelijke bestemming vallen verzorgingsplaatsen, (zelfstandige) seniorwoningen, een kinderdagverblijf en zorgfuncties. De ontwerpspecificaties van de verlichtingsinstallaties van de sportvelden zijn bekend.

9.3 Resultaten

Het plangebied is gebiedstype Zone E3, stedelijk gebied. Voor zone E3 zijn in Algemene richtlijn lichthinder Deel 1 de volgende grenswaarden opgenomen:

- ♦ Verlichtingssterkte (E_v) op de gevel van een woning: 10 lux
- ♦ Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur: 10000 cd

Het verlichtingsontwerp van de sportvelden is beoordeeld door Oostendorp Nederland B.V. Deze beoordeling is vastgelegd in "lichthinderonderzoek v.v. Zevenhuizen" met referentienummer 2106xx.nieu, Zwijndrecht, 21-06-2011. Uit dit lichtonderzoek blijkt dat de omwonenden van de sportvelden geen lichthinder ondervinden in de zin van de opgestelde grenswaarden voor zone E3.

9.4 Conclusie en advies

De lichtinstallatie voldoet aan de grenswaarden voor zone E3, waardoor vaststelling van het bestemmingsplan vanuit lichthinder plaats kan vinden.

Het voldoen aan de grenswaarde voor zone E3 betekent niet dat geen lichthinder kan worden ondervonden. Geadviseerd wordt om ook onderstaande aanpassingen binnen het plan uit te voeren ter voorkoming van lichthinder:

- ♦ Het plaatsen van wintergroene beplanting tussen de sportvelden en de woningen.
- ♦ Het aanbrengen van een aarden wal of schermdoek tussen de sportvelden en de woningen.
- ♦ Verblijfsruimten waar mensen in de avonduren verblijven **niet** situeren aan de sportveldzijde.
- ♦ Verblijfsruimten waar mensen **alleen** overdag verblijven situeren aan de sportveldzijde.

10 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Het bestemmingsplan De Zevenster is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem en archeologie zonder meer toelaatbaar.

Vanwege de milieuaspecten wegverkeerslawaaï, bedrijven en milieuzonering, ecologie en lichthinder is het plan toelaatbaar, maar geldt nog wel een aantal aandachtspunten, te weten:

- ♦ In het kader van de Wet Geluidhinder dient een hogere grenswaarde procedure te worden gevolgd. Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de Noordelijke Dwarsweg niet meer dan 53 dB bedraagt, zal geen rekening hoeven te worden gehouden met de voorwaarden uit de Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland. Vanuit wegverkeer moet een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Dit moet worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.
- ♦ De sportaccommodatie van V.V. Groeneweg (voetbal) kan geluidsoverlast veroorzaken ter plaatse van het bouwvlak van het bestemmingsplan De Zevenster. Uit onderzoek naar de geluidsbelasting van deze sportaccommodatie blijken de piekniveaus voor overlast te zorgen. Bij de ontwikkeling van een gebouw ter plaatse van het bouwvlak binnen bestemmingsplan De Zevenster moet een zodanig gevelwering worden gebruikt dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient een eventueel aanwezige buitenruimte zo ingericht te worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe moeten regels in het bestemmingsplan worden opgenomen.
- ♦ Er is in het plangebied één Rode Lijst soort aangetroffen, namelijk de Huismus. Compensatie op basis van het provinciaal compensatiebeginsel van Zuid-Holland is alleen noodzakelijk als het biotoop van de Huismus verdwijnt, door het verwijderen van alle bomen en struiken.
- ♦ Het eventueel verwijderen van bomen en struiken dient buiten het broedseizoen van vogels plaats te vinden, zodat overtreding van de FF-wet wordt voorkomen. Het broedseizoen is globaal van half maart tot half juli. De FF-wet hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest aan wordt getroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. Geadviseerd wordt om voor aanvang van de werkzaamheden een ter zake deskundige op het gebied van vogels een inspectie te laten uitvoeren naar broedende vogels.
- ♦ Ter voorkoming van lichthinder adviseren wij om wintergroene beplanting tussen de sportvelden en de woningen te plaatsen; een aarden wal of schermdoek tussen de sportvelden en de woningen aan te brengen en verblijfsruimten waar mensen in de avonden verblijven niet te situeren aan de sportveldzijde. Verblijfsruimten waar mensen alleen overdag verblijven situeren aan de sportveldzijde.

Bijlage I Invoergegevens Geomilieu wegverkeer

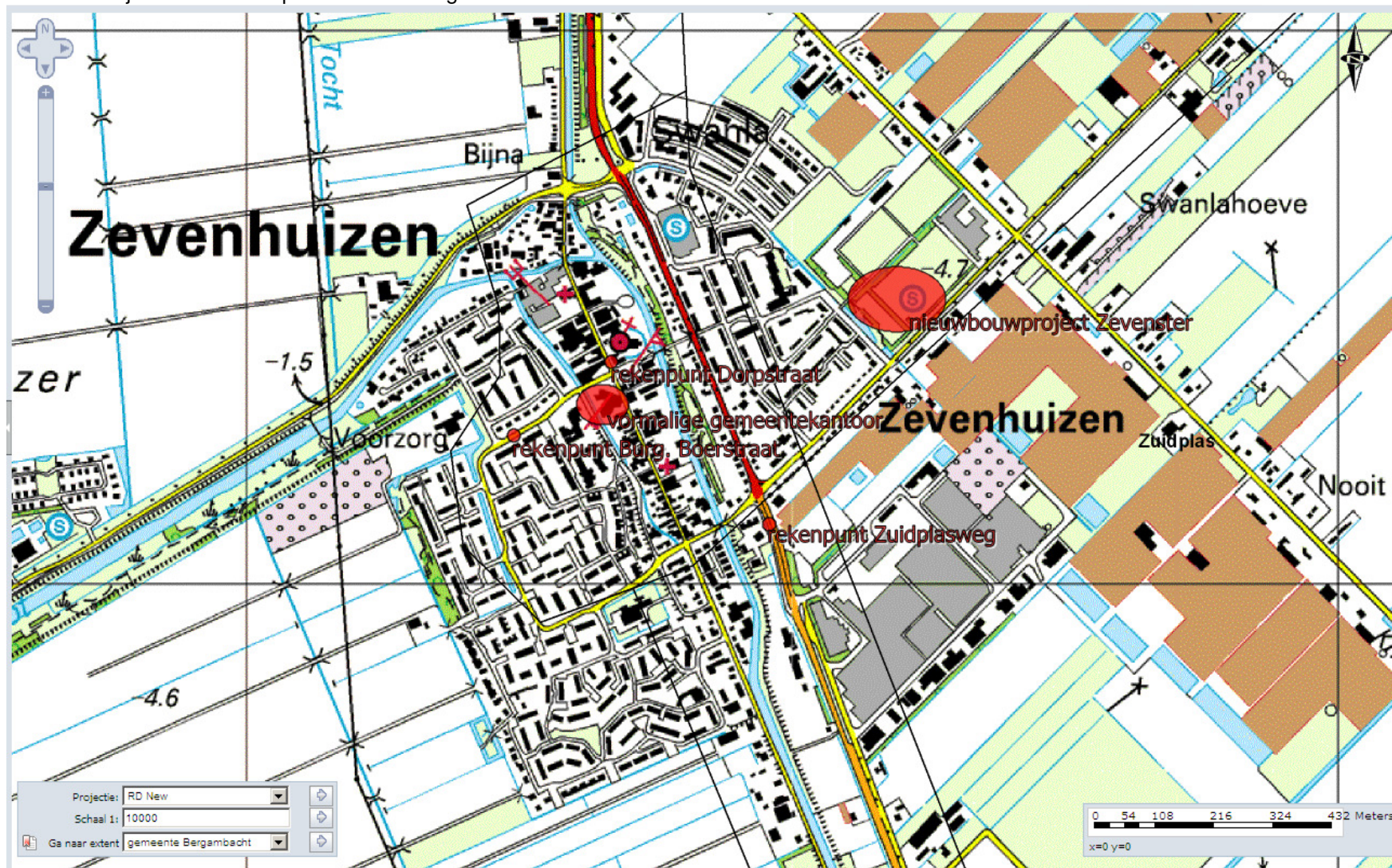
Akoestisch onderzoek Zevenster te Zuidplas

Bijlage I
Invoergegevens 2021

Model: 05: Wegverkeerslawaas 2021 plus Zevenster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaas - RMW 2006

Omschr.	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	SLV(D)	SLV(A)	SLV(N)	RMV(D)	RMV(A)	RMV(N)	SLV(D)	SLV(A)	SLV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)	MV(N)	ZVP(4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	90.96	94.79	90.49	5.86	3.50	6.01	5.18	1.71	3.50	259.84	138.08	36.82	5.10	15.42	2.45	—	8.58	2.49	1.42	4059.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	90.93	94.77	90.46	5.87	3.52	6.03	5.20	1.71	3.52	259.17	137.71	36.72	5.11	15.44	2.45	—	8.42	2.48	1.43	4059.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	91.72	95.22	91.30	5.32	3.20	5.43	2.96	1.58	3.26	247.43	141.91	38.01	4.77	14.35	2.26	—	7.98	2.35	1.36	4153.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	91.72	95.22	91.30	5.32	3.20	5.43	2.96	1.58	3.26	199.88	114.64	30.70	3.85	11.59	1.83	—	6.45	1.90	1.10	3363.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	91.72	95.22	91.30	5.32	3.20	5.43	2.96	1.58	3.26	186.21	106.80	28.60	3.59	10.80	1.70	—	6.01	1.77	1.02	3133.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	60	60	60	60	92.43	96.59	92.09	4.75	2.26	4.41	2.82	1.15	2.59	265.16	159.72	27.44	3.74	13.63	1.30	—	8.09	1.90	0.76	4340.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	92.43	96.59	92.09	4.75	2.26	4.41	2.82	1.15	2.59	265.16	159.72	27.44	3.74	13.63	1.30	—	8.09	1.90	0.76	4340.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	60	60	60	60	92.43	96.59	92.09	4.75	2.26	4.41	2.82	1.15	2.59	265.16	159.72	27.44	3.74	13.63	1.30	—	8.09	1.90	0.76	4340.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	50	50	50	50	92.07	96.06	92.09	4.50	2.56	4.63	2.43	1.29	2.58	258.69	147.70	30.73	4.09	12.48	1.98	—	8.74	1.98	1.15	4285.00
Noordelijke Dwarweg	raffortlawagdek	60	60	60	60	92.43	96.59	92.09	4.75	2.26	4.41	2.82	1.15	2.59	265.16	159.72	27.44	3.74	13.63	1.30	—	8.09	1.90	0.76	4340.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	99.81	99.77	99.78	0.16	0.20	0.19	0.03	0.03	0.03	12.96	4.82	1.29	0.01	0.02	—	—	—	—	—	185.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	99.81	99.77	99.78	0.16	0.20	0.19	0.03	0.03	0.03	12.96	4.82	1.29	0.01	0.02	—	—	—	—	—	185.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	98.40	98.11	98.12	1.22	1.44	1.43	0.38	0.45	0.45	106.01	59.26	10.57	0.58	1.31	0.15	—	0.41	0.18	0.05	1539.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	98.40	98.11	98.12	1.22	1.44	1.43	0.38	0.45	0.45	106.01	59.26	10.57	0.58	1.31	0.15	—	0.41	0.18	0.05	1539.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	99.81	99.77	99.78	0.16	0.20	0.19	0.03	0.03	0.03	12.96	4.82	1.29	0.01	0.02	—	—	—	—	—	185.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	98.57	98.30	98.32	1.09	1.29	1.27	0.54	0.41	0.40	117.16	43.40	11.69	0.57	1.30	0.15	—	0.40	0.18	0.05	1539.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	99.81	99.77	99.78	0.16	0.20	0.19	0.03	0.03	0.03	12.96	4.82	1.29	0.01	0.02	—	—	—	—	—	185.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	99.81	99.77	99.78	0.16	0.20	0.19	0.03	0.03	0.03	12.96	4.82	1.29	0.01	0.02	—	—	—	—	—	185.00
Lakelstraat	raffortlawagdek	30	30	30	30	98.40	98.11	98.12	1.22	1.44	1.43	0.38	0.45	0.45	106.01	59.26	10.57	0.58	1.31	0.15	—	0.41	0.18	0.05	1539.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10	1.30	1.29	0.49	0.58	0.57	47.67	17.65	4.75	0.23	0.53	0.06	—	0.24	0.10	0.03	622.00
Lakelstraat	akomenteenhouding in kepeverband (50km/h)	30	30	30	30	98.41	98.12	98.14	1.10																

Bijlage II: Op de kaart zijn de projecten weergegeven, die vanwege de anticumulatie bepaling mee genomen zijn in het berekenen van de effect op de luchtkwaliteit. Daarnaast zijn de twee rekenpunten zichtbaar gemaakt.



Bijlage III: Invoergegevens luchtkwaliteit 2010 en 2020

Wegvak	Noordelijke Dwarsweg	Zuidplasweg
Rekenprogramma	CAR II	CAR II
X in m.	100156	99968
Y in m.	447379	447112
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2010	4653	6687
Intensiteit (mvt/etm) excl. plan 2020	5400	7760
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2010	5680	9410
Intensiteit (mvt/etm) incl. plan 2020	6430	10483
Fractie licht	0,98	0,98
Fractie middelzwaar	0,01	0,01
Fractie zwaar	0,01	0,01
Fractie autobus	0	0
Aantal parkeerbewegingen	0	0
Snelheidstype weg	Normaal stadsverkeer	Normaal stadsverkeer
Wegtype	3a	2
Afstand tot wegas, m	13	13
Bomenfactor	1	1,25
Fractie stagnatie	0	0