



gemeente
Zuidplas

Uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid Fase 5

Vastgesteld



Toelichting

Bestemmingsplan “Zuidplas West” Uitwerkingsplan “Zevenhuizen – Zuid, Fase 5”

Planstatus: Vastgesteld

Datum: 23 juli 2019

Planidentificatie: NL.IMRO.1892.UpZevenhZuid5-Va01

Auteur: KuiperCompagnons 

Inhoudsopgave van de toelichting

1 Inleiding	1
1.1 Doel	1
1.2 Bestaande situatie	1
1.3 Planbeschrijving	3
1.4 Leeswijzer	6
2 Beleid	7
2.1 Rijksbeleid	7
2.2 Provinciaal beleid	7
2.3 Gemeentelijk beleid	7
3 Omgevingsaspecten	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Archeologie en cultuurhistorie	10
3.3 Bodem	11
3.4 Flora en fauna	14
3.5 Geluid	14
3.6 Kabels, leidingen en overige belemmeringen	16
3.7 Luchtkwaliteit	17
3.8 Externe veiligheid	20
3.9 M.E.R.	20
3.10 Water	25
3.11 Bedrijven en milieuzonering	29
3.12 Duurzaamheid	30
4 Juridische toelichting	31
4.1 Algemeen	31
4.2 Wijze van bestemmen	31
4.3 Inleidende regels	32
4.4 Bestemmingsregels	32
4.5 Overgangs- en slotregels	34

5 Uitvoerbaarheid.....	35
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1: ODMH, Quickscan ecologie Zevenhuizen fase 4 en 5

Bijlage 2: ODMH, Akoestisch onderzoek

Bijlage 3: VRHM-advies nadere invulling vigerende bestemmingsplan Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 gemeente Zuidplas

Bijlage 4: Grontmij, Vormvrije m.e.r.-beoordeling Zevenhuizen-Zuid

Bijlage 5: Hoofdstructuur watergangen

Bijlage 6: Duurzaamheidsplan Plus, Koningskwartier Fase 5

1 Inleiding

1.1 Doel

Het doel van uitwerkingsplan “Zevenhuizen-Zuid, Fase 5” is het bieden van een juridisch-planologisch kader waarbinnen de realisatie van de volgende fase van Zevenhuizen-Zuid mogelijk is.

De geldende bestemmingsplannen “Zuidplas West” en “Zevenhuizen-Zuid, fase 4” bieden de grondslag voor het opstellen van het uitwerkingsplan. Het uitwerkingsplan is dus geen nieuw bestemmingsplan, maar vult een gedeelte van de geldende bestemmingsplannen in, conform de daarin opgenomen uitwerkingsregels.

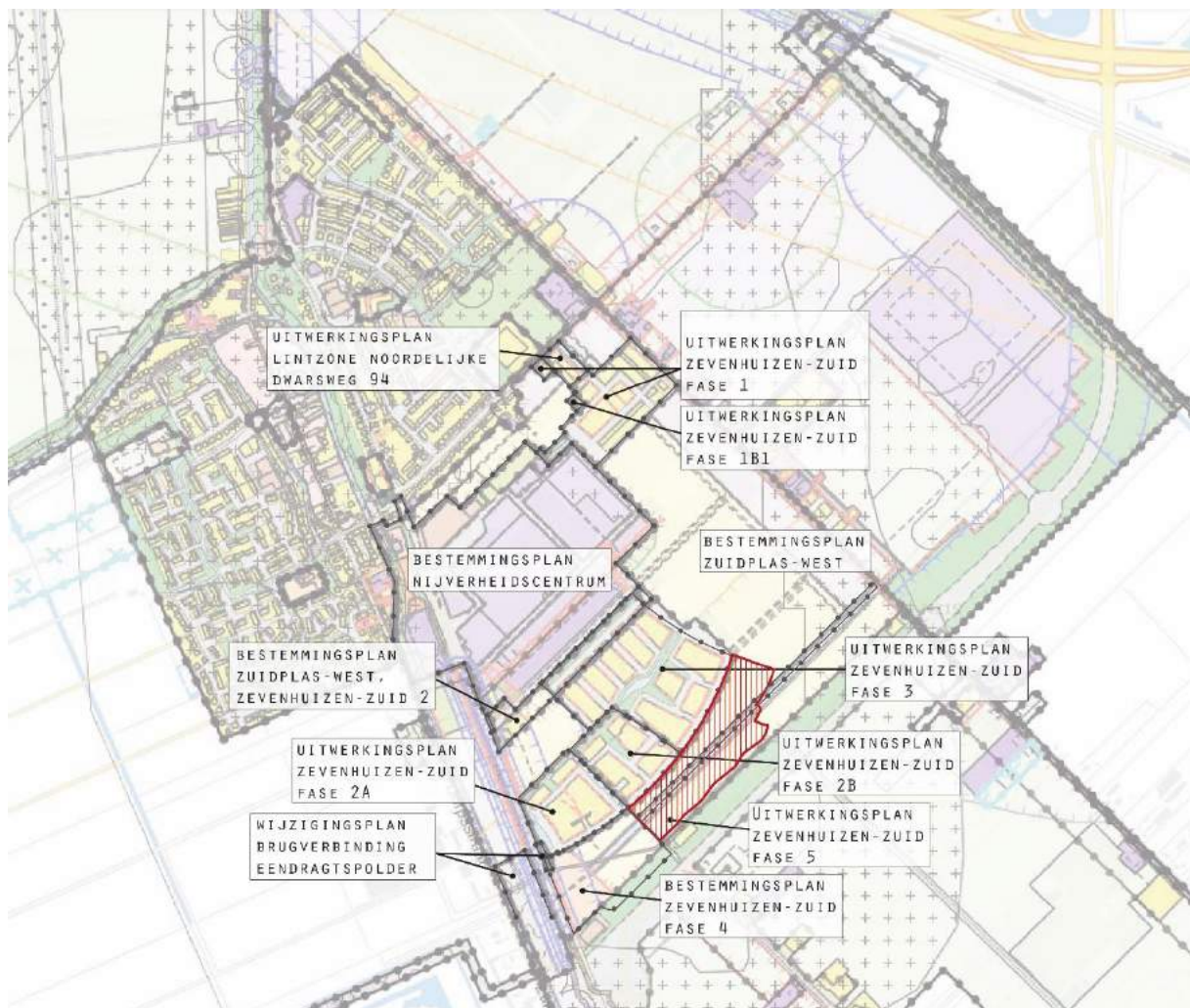
1.2 Bestaande situatie

Vigerend

In het plangebied zijn bestemmingsplannen “Zuidplas West” en “Zevenhuizen-Zuid, fase 4” van kracht. Aan de zuidwestzijde grenst het uitwerkingsplangebied aan bestemmingsplan “Zevenhuizen-Zuid, Fase 4”. Tevens loopt een deel van bestemmingsplan “Zevenhuizen-Zuid, Fase 4” door het plangebied van dit uitwerkingsplan (fase 5). Dit komt doordat in fase 4 de bestemming ‘Water’, die grotendeels in dit plangebied ligt, gewijzigd is in de enkelbestemming ‘Woongebied - Uit te werken 1’.

Verder grenst het plangebied aan “Zevenhuizen-Zuid, Fase 2B” en “Zevenhuizen-Zuid, Fase 3” (zie afbeelding 1.1.). In de directe omgeving van het plangebied vigeren nog enkele andere plannen die delen van de ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid mogelijk maken. Het bestemmingsplan “Zuidplas West” is op 16 juni 2009 vastgesteld en het bestemmingsplan “Zevenhuizen-Zuid, fase 4” is op 9 oktober 2018 vastgesteld.

In de bestemmingsplannen “Zuidplas West” en “Zevenhuizen-Zuid, fase 4” is aan het te ontwikkelen gebied een uit te werken bestemming toegekend. Daar mag pas worden gebouwd als burgemeester en wethouders een uitwerkingsplan hebben vastgesteld. Met het voorliggende uitwerkingsplan wordt voor “Zevenhuizen-Zuid, Fase 5” toepassing gegeven aan de uitwerkingsmogelijkheden in artikel 17 (“Woongebied – Uit te werken 1”) van het bestemmingsplan “Zuidplas West” en aan artikel 7 (“Woongebied – Uit te werken 1”) van het bestemmingsplan “Zevenhuizen-Zuid, fase 4”. Voorliggend plan maakt de realisatie van nieuwe woningen op deze locatie in juridisch-planologisch opzicht mogelijk.

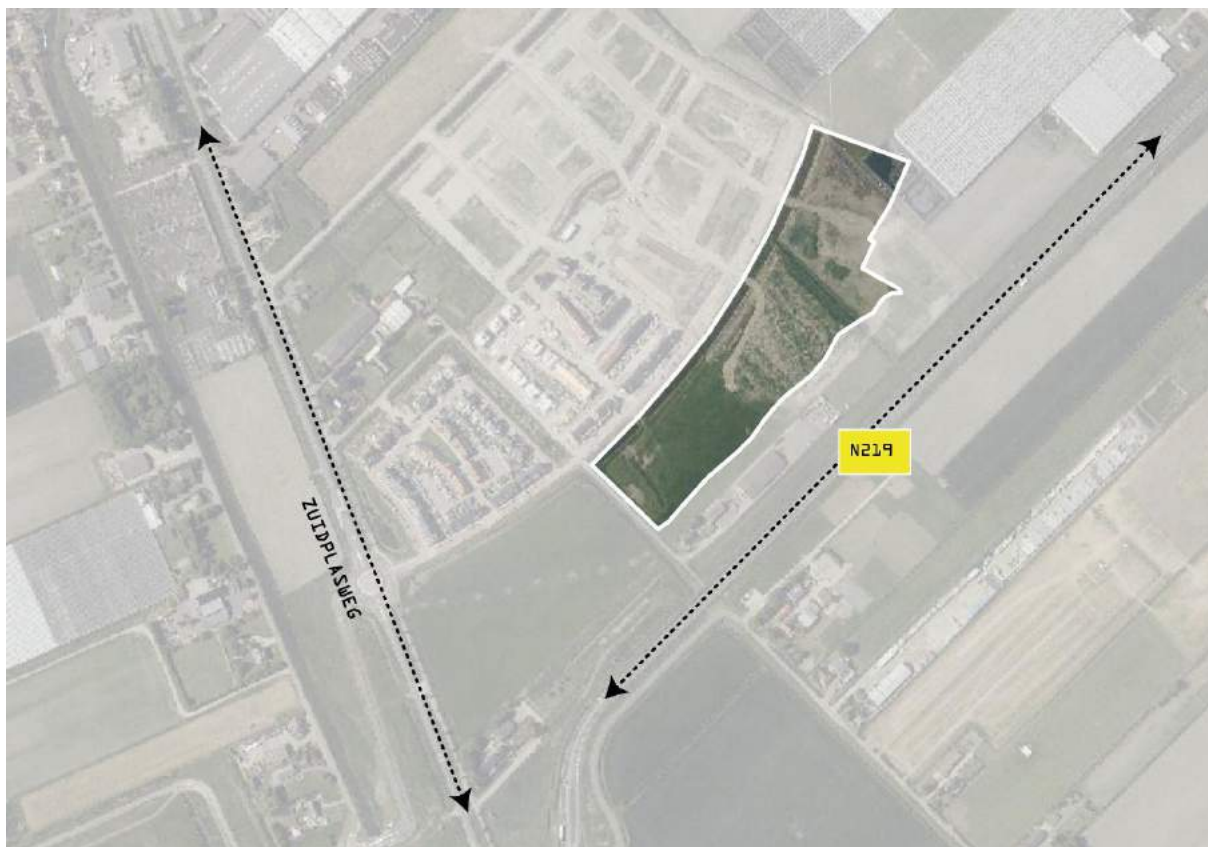


Afbeelding 1.1.: overzicht geldende plannen. In rood het plangebied van het voorliggende uitwerkingsplan.

Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van de kern Zevenhuizen en van het bedrijventerrein “Nijverheidscentrum” (zie afbeelding 1.2). Ten westen van het plangebied liggen andere fases van de ontwikkeling van het gebied “Zevenhuizen-Zuid”. Ten zuidoosten van het plangebied liggen andere te ontwikkelen delen van “Zevenhuizen-Zuid” en de N219.

Het plangebied is gelegen op de percelen kadastraal bekend bij de gemeente als Zevenhuizen sectie E 2029, 2030, 2031, 2033 en 2251.



Afbeelding 1.2.: het plangebied van het uitwerkingsplan Fase 5 aangegeven in een luchtfoto. Bron luchtfoto: Bing maps.

1.3 Planbeschrijving

Het plan voor de Zuidplaspolder

Zevenhuizen-Zuid maakt deel uit van het te ontwikkelen woongebied in de Zuidplaspolder, zoals bepaald in het Intergemeentelijk Structuurplan Zuidplaspolder (2006). De ontwikkeling van de Zuidplaspolder is voorzien in een aantal verschillende globale uit te werken bestemmingsplannen, waarvan “Zuidplas West” er één is. De ontwikkeling van de Zuidplaspolder zal de komende decennia plaatsvinden. Voorafgaand aan onderhavig plan zijn al ruimtelijke plannen voor Zevenhuizen-Zuid fase 1, 1B1, 2A en 2B, 3 zuid en 3 noord en 4 opgesteld. Met het onderhavige uitwerkingsplan wordt de start van fase 5 binnen Zevenhuizen-Zuid gefaciliteerd. In de eerste deelgebieden wordt inmiddels volop gebouwd en gewoond.

Zevenhuizen-Zuid

Zevenhuizen-Zuid, ook wel het “Koningskwartier” genoemd, is samen met de “De Jonge Veenen”, alias Moerkapelle-Oost in Moerkapelle, het eerst te ontwikkelen woongebied in de ontwikkeling van de Zuidplaspolder. Groei van deze kernen is noodzakelijk, om de aanwezige voorzieningen te kunnen behouden en zo mogelijk te kunnen versterken. Fase 5 van Zevenhuizen-Zuid zal uit maximaal 78 woningen bestaan. De wijk is gelegen ten zuidoosten van de kern Zevenhuizen en zal een nieuw thuis bieden aan mensen vanuit zowel Zevenhuizen als uit de regio. Behoud en versterking van het dorpse karakter van Zevenhuizen vereist een geleidelijke groei en dus een spreiding van de woningbouwproductie over de gehele ontwikkelperiode. Daardoor wordt fasegewijs in clusters gebouwd en is het risico van ongepaste massaliteit en gelijkvormigheid verminderd. Iedere nieuwe fase vormt een nieuwe woonbuurt, met ieder een eigen identiteit. In Zevenhuizen-Zuid staat het dorpse woonmilieu centraal en dient veel aandacht te zijn voor mix en identiteit van de bebouwing.

Met dit uitwerkingsplan wordt de vijfde fase van Zevenhuizen-Zuid mogelijk gemaakt. De eerste fase, “Zevenrozenhof”, sloot direct aan bij de kern Zevenhuizen. Met fase 2A werd de stap naar de andere zijde van het Nijverheidscentrum gemaakt. Fase 2A ligt direct aan de Zuidplasweg en vormt daarmee niet alleen de hoofdentree van de nieuwe wijk, maar van heel Zevenhuizen. Ten noorden van Fase 2A ligt het plangebied van Fase 2B. Volgend op Fase 2B werd met de uitwerkingsplannen voor fase 3 (zuid en noord) de ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid in noordelijke richting voltooid. Fase 4 maakte de verdere uitbreiding van de woonwijk in zuidelijke richting mogelijk. Het onderhavig uitwerkingsplan voor Fase 5 sluit aan op de vorige fases.

Het gebied wordt ontsloten door de Van Oranje Nassaulaan. De Van Oranje Nassaulaan is middels een rotonde aangesloten op de Zuidplasweg. De recreatieve uitlopmogelijkheden van Zevenhuizen-Zuid zijn vanwege de nieuwe “Koningsbrug” over de ringvaart uitstekend te noemen.



Afbeelding 1.3.: Stedenbouwkundig plan Zevenhuizen-Zuid, Fase 5, in zijn omgeving.

Fase 5 voorziet in maximaal 78 grondgebonden woningen. Het plan maakt het mogelijk om verschillende woningtypes te ontwikkelen zoals rijtjeswoningen, twee-onder-een-kapwoningen, halfvrijstaande en vrijstaande woningen. De woningen worden zoveel als mogelijk levensloopbestendig uitgevoerd of aanpasbaar gemaakt. Daarmee worden de woningen extra geschikt en aantrekkelijk voor senioren. Het plangebied van Fase 5 wordt omsloten door water en groen. Op verschillende plekken wordt de mogelijkheid geboden om steigers en vlanders te realiseren.

Voor Fase 5 is de parkeernorm voor "matig stedelijk gebied" uit de Beleidsnota parkeernormen van de gemeente Zuidplas van toepassing. Voor de uitgangspunten hierbij wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Zevenhuizen-zuid deelplan 5 Parkeerbalans

parkeerbehoefte			
woningtype	aantal	norm	totaal
vrijstaand	27	2,6	70,2
2 onder 1 kap	41	2,5	102,5

rijwoningen	9	2,3	20,7
rijwoningen + garage	1	2,3	2,3
nodig volgens norm totaal	78		195,7

beschikbare capaciteit			
		rekenwaarde	
woningen garage enkele oprit	11	1	11
woningen garage lange oprit	36	1,3	46,8
woningen garage dubbele oprit	22	1,8	39,6
oprit (zonder garage)	1	0,8	0,8
openbare ruimte (parkeervakken)	88	1	88
openbare ruimte op de rijbaan	10	1	10
beschikbaar totaal			196,2

Uit bovenstaand tabel is af te leiden dat er voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd worden in Zevenhuizen-Zuid fase 5.

Als onderdeel van de regels is een beeldkwaliteitplan opgesteld.

Beeldkwaliteit

Het uitwerkingsplan voldoet aan het Masterplan dat het college op 4 februari 2014 voor Zevenhuizen-Zuid heeft vastgesteld.

Bovendien wordt bij de vaststelling van het uitwerkingsplan tevens het "Beeldkwaliteitplan Zevenhuizen-Zuid, Fase 5" vastgesteld. In dit beeldkwaliteitplan wordt aan de hand van een aantal thema's benoemd welke uitgangspunten (onder andere materiaalgebruik en kleurstelling) gelden bij de vormgeving van de woningen en openbare ruimte in het gebied. Het beeldkwaliteitplan is opgenomen als bijlage 2 bij de regels van dit bestemmingsplan. Bij de vormgeving van de woningen dient te worden aangesloten bij de eisen uit het beeldkwaliteitplan.

1.4 Leeswijzer

Deze toelichting is als volgt opgebouwd. Na dit eerste inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het relevante beleidskader uiteen gezet. Daarna komen in hoofdstuk 3 de omgevingsaspecten aan bod. Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de juridische regeling in dit uitwerkingsplan, dus de regels en de verbeelding. Hoofdstuk 5 tot slot geeft een beschrijving van de uitvoerbaarheid (zowel de financiële uitvoerbaarheid alsook de maatschappelijke uitvoerbaarheid).

2 Beleid

Omdat in de toelichting van het vigerende moederplan "Zuidplas West" uitgebreid is ingegaan op de vraag hoe de planvorming past binnen het beleid van de verschillende overheden, wordt daarnaar in dit uitwerkingsplan korthedshalve verwezen.

Na de vaststelling van het moederplan in 2009 zijn er wel enkele nieuwe beleidsstukken en visies in werking getreden waar de ontwikkeling aan getoetst moet worden.

2.1 Rijksbeleid

Het Rijk heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De leidende gedachte van het rijksbeleid is ruimte maken voor groei en beweging, waarbij het Rijk zich vooral concentreert op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van Rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau. In het rijksbeleid (SVIR en Barro) worden dan ook geen specifieke uitspraken gedaan met betrekking tot het voorliggende projectgebied.

2.2 Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit

De provincie Zuid-Holland heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de "Visie Ruimte en Mobiliteit". Aan de voorgenoemde visie is een programma Ruimte en een programma Mobiliteit gekoppeld, waarin beschreven wordt welke instrumenten de provincie inzet om de doelen en ambities uit de Visie Ruimte en Mobiliteit te realiseren. De regels die voortkomen uit de visie en de beide programma's, zijn vastgelegd in de Verordening Ruimte. Deze regels hebben een directe doorwerking in bestemmingsplannen. Op 9 juli 2014 hebben Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland de Visie Ruimte en Mobiliteit (en alle bijbehorende documenten) vastgesteld. In 2016, 2017 en 2018 zijn actualisaties vastgesteld.

De provincie benoemt vier rode draden (beter benutten wat er is, vergroten agglomeratiekracht, verbeteren ruimtelijke kwaliteit en bevorderen van de transitie naar water- en energie-efficiënte samenleving). Deze zijn uitgewerkt in regelgeving, onder meer door het toepassen van de ladder voor duurzame verstedelijking.

Op 1 juli 2017 is de Nieuwe Ladder voor Duurzame Verstedelijking in werking getreden (artikel 3.1.6 lid twee en drie Bro). De nieuwe Ladder is ten opzichte van de voorgaande Ladder vereenvoudigd. De drie treden zijn komen te vervallen en er is een nieuwe bepaling toegevoegd. De Laddertoets geldt alleen voor plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. Toetsing aan de nieuwe Ladder houdt in dat een plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het plan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Dit uitwerkingsplan maakt de realisatie van een nieuw woongebied mogelijk, hetgeen reeds voorzien is in het bestemmingsplan 'Zuidplas West'. Onderhavig plan borduurt voort op de

regels zoals gesteld in artikel 17 'Woongebied – Uit te werken 1' van het bestemmingsplan 'Zuidplas West' en in artikel 7 'Woongebied – Uit te werken 1' van het bestemmingsplan 'Zevenhuizen-Zuid, fase 4'. Het voorliggende plangebied is onderdeel van de ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid, een nieuw woongebied ten zuiden van de kern Zevenhuizen. De uitbreiding van het dorp is er deels op gericht om de eigen woningbehoefte op te vangen en mensen met een binding met het dorp de gelegenheid te bieden terug te keren. Naast dat de uitbreiding de eigen woningbehoefte van de gemeente opvangt voorziet het ook deels in een (boven)regionale behoefte. In kwantitatieve zin bedraagt de gemiddelde behoefte circa 400 woningen per jaar. Dit is een optelsom van 110 woningen per jaar voor de eigen behoefte en 290 woningen per jaar voor de (boven)regionale behoefte¹. Kwalitatief gezien is binnen de gemeente, door de vergrijzende bevolking, met name behoefte aan passende woonvormen voor senioren. Onderhavig plan maakt deze ontwikkeling van passende woningtypes mogelijk.

De ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid als woongebied is opgenomen in de Regionale Projectenlijst Midden Holland (blok 3, Zevenhuizen Zuid) en past derhalve binnen de Zuidvleugelafspraken. Dit is bovenregionaal afgestemd met de Provincie Zuid-Holland.

Zodoende wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

2.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Zuidplas 2030

De Structuurvisie Zuidplas 2030 is een kader voor de gebieds- en ruimtelijke opgaven die Zuidplas in de komende decennia wil realiseren. De gemeente Zuidplas wil een gemeente zijn van springlevende dorpen en buurtschappen, waar volop ruimte is voor ondernemerschap en daarnaast aantrekkelijke recreatiemogelijkheden heeft in een groene omgeving. Dit alles met een goede bereikbaarheid en oog voor milieu en duurzaamheid.



Afbeelding 2.1.: uitsnede kaartbeeld structuurvisie Zuidplas 2030. In rood is de globale ligging van het plangebied aangegeven.

In de structuurvisie is het plangebied aangeduid als 'Dorp of buurtschap toekomstig' (zie afbeelding 2.1.). Het uitwerkingsplan past daarmee binnen de gemeentelijke structuurvisie.

¹ Zie de gemeentelijke Structuurvisie Zuidplas 2030 d.d. november 2012

Bestemmingsplan 'Parapluherziening parkeren'

Het doel van het bestemmingsplan 'Parapluherziening parkeren' (vastgesteld op 24 april 2018) is het bieden van een eenduidige regeling ten aanzien van het aspect 'parkeren' in Zuidplas. Het paraplubestemmingsplan vormt de planologische vertaling van de Beleidsnota Parkeren. Het doel van deze nota is dan ook om ervoor te zorgen dat voldoende parkeerplaatsen bij nieuwbouw, verbouw of functieverandering van voorzieningen (woningen, bedrijven, sport, recreatie, et cetera) worden gerealiseerd. Centraal staat dat de veroorzaker van de parkeervraag verantwoordelijk is voor het realiseren van de benodigde parkeerplaatsen bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Bij het bepalen van de hoeveelheid benodigde parkeerplaatsen voor het parkeren of stallen van auto's, dient met de in deze beleidsregel opgenomen normen rekening te worden gehouden. Bij het bepalen van de hoeveelheid benodigde parkeerplaatsen is hier dan ook rekening mee gehouden.

3 Omgevingsaspecten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de ruimtelijke (on)mogelijkheden inzichtelijk gemaakt. Waar nodig dient een vertaling plaats te vinden naar de juridische regeling. Het uitgangspunt hierbij is dat de juridische regeling zowel de ruimtelijke kwaliteit als de milieukwaliteit voldoende dient te borgen.

3.2 Archeologie en cultuurhistorie

3.2.1 Wettelijk kader

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd. De Erfgoedwet (2016) legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed bij de gemeente. De wet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning 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 omgevingsvergunningen in die gebieden die als archeologisch waardevol zijn aangemerkt. Aan de vergunning zelf kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden, met als uiterste de verplichting tot planaanpassing of het laten verrichten van een opgraving.

3.2.2 Onderzoek

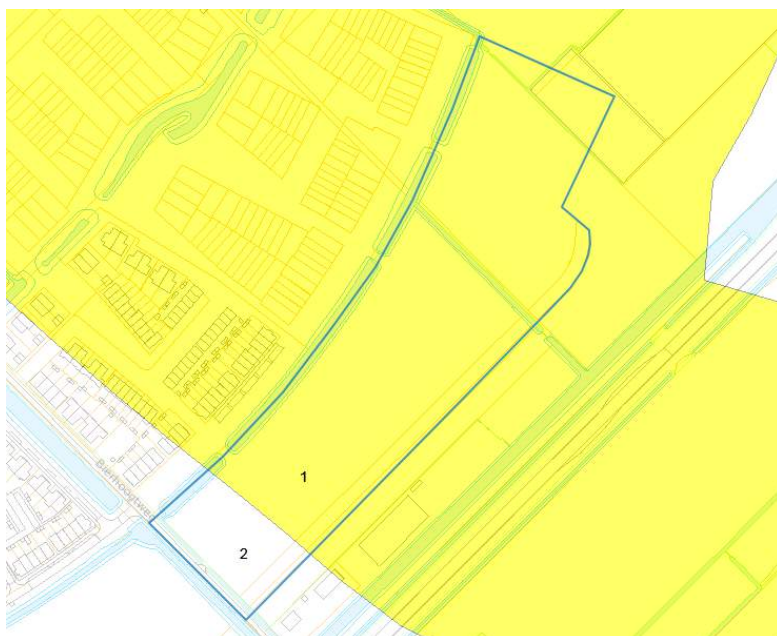
In het kader van het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5 wordt inzicht gegeven in de verwachtingswaarden en bijbehorend beleid in het plangebied. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Plankaart Parapluherziening Archeologie (Zuidplas; maart 2018);
- Toelichting Parapluherziening Archeologie.

Onderstaand figuur betreft een uitsnede van de archeologische beleidskaart uit de toelichting van het paraplubestemmingsplan. Volgens de beleidskaart geldt er voor fase 5 één type archeologische verwachting, namelijk Waarde Archeologie 3:

- Hoge archeologische verwachting (fig. 3.1: nr. 1 (geel) op de kaart): binnen deze zone zijn in de diepe ondergrond (dieper dan 3 meter onder het maaiveld) de afzettingen aanwezig van een oude rivier (stroomgordel). Op deze afzettingen van zand en klei kunnen archeologische resten uit de prehistorie verwacht worden. Bij een verstoring met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en bodemingrepen (inclusief heien) dieper dan 3 m is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Binnen het plangebied Zevenhuizen-Zuid fase 5 zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Ook worden er geen archeologische resten meer vanaf de Middeleeuwen verwacht. Het plangebied maakte rond 1800 deel uit van een grote waterplas, het gevolg van de grootschalige onveningen. Dit houdt in dat het oude (middeleeuwse) veenlandschap geheel verdwenen is, dus inclusief eventuele archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Na de inpoldering geven historische kaarten geen locaties weer van historische bewoning.



Afbeelding 3.1: uitsnede uit beleidskaart met de begrenzing Zevenhuizen fase 5.
1: ligging stroomgordelafzettingen vanaf 3 m onder het maaiveld.
2: zone met lage archeologische verwachting (geen onderzoeksplicht).

3.2.3 Conclusie ten aanzien van het plan

Voor het plangebied wordt, conform de Parapluherziening Archeologie, de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 3' overgenomen. Bij een verstoring met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en bodemingrepen (inclusief heien) dieper dan 3 m is archeologisch onderzoek noodzakelijk, tenzij aangetoond kan worden dat het afwijken hiervan op basis van het bestemmingsplan "Parapluherziening Archeologie" mogelijk is.

Ook als archeologisch onderzoek niet verplicht is, kunnen toch nog archeologische resten aanwezig zijn. Mocht blijken bij uitvoer dat deze aanwezig zijn, dient het bevoegd gezag (zijnde gemeente Zuidplas) meteen op de hoogte gesteld te worden en een beslissing te nemen over hoe om te gaan met de resten. Dit conform paragraaf 5.4, artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

3.3 Bodem

3.3.1 Wet- en regelgeving

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 Omgevingsdienst Midden-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen). Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen kan pas inwerking treden nadat 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 bijbehorende Nota Bodembeheer . Uitgangspunt is dat bij hergebruik van grond de kwaliteit moet aansluiten bij de functie ter plaatse. Nagenoeg alle grondverzet dient te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (www.meldgrond.nl).

3.3.2 Onderzoek

Van het plangebied is met behulp van het Bodem Informatie Systeem (BIS) alle bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie verzameld over de onderwerpen:

- Tanks;
- Voormalige bedrijven (HBB);
- Huidige bedrijven;
- Gedempte sloten (Bio-s);
- Bodemonderzoekslocaties;
- Grondverzet.

De beoordeling van het ruimtelijke plan beperkt zich tot het plangebied en de ontwikkellocaties. Bij bodemonderzoek ten behoeve van ontwikkelingen dienen, conform NEN 5725, ook omliggende percelen te worden betrokken.

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er binnen het plangebied geen tanks bekend zijn.

Voormalige gebruik

Het historisch gebruik van de locatie is agrarisch. Sinds de drooglegging van de Zuidplaspolder (1840) bestaat de polder uit percelen voor agrarisch gebruik met kavelsloten. Op de kavels hebben schapen gelopen.

Gedempte sloten

In het bestand met slootdempingen van de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn geen sloten bekend.

Bodemonderzoeklocaties

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat binnen of overlappend met het plangebied verschillende bodemonderzoeklocaties aanwezig zijn. In onderstaande tabel worden alleen de meest recente bodemonderzoeken besproken.

Onderzoekslocatie	Conclusie	Vervolgactie
Ten zuiden van Koning Willem-Alexanderlaan (N219) te Zevenhuizen Uitgevoerd door Antea Group Kenmerk ODMH 2016021740 d.d. 11 april 2016	De bovengrond is niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater komen geen tot licht verhoogde gehalten aan zwarte metalen en minerale olie voor.	- Uitvoeren bodemonderzoek dempingen, het is niet bekend met welk materiaal de sloten zijn gedempt. - Uitvoeren bodem- en asbestonderzoek dammen, het is niet bekend met welke grond de dammen zijn aangelegd. Mogelijk is hiervoor (asbest)puinhoudende grond gebruikt. - Uitvoeren waterbodemonderzoek indien slib wordt gebaggerd.
Verkennd bodem- en asbestonderzoek percelen ten zuiden van Koning Willem Alexanderlaan te Zevenhuizen Uitgevoerd door Antea Group Kenmerk ODMH: 2016089931 d.d. 13 juli 2016	<u>Slootdempingen:</u> Ter plaatse van de slootdempingen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd dempingsmateriaal. Op basis hiervan is dan ook geen laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Het maaiveld ter plaatse blijkt deels opgehoogd (voorbelaasting) met zand. <u>Dammen:</u> Ter plaatse van de dammen 1 t/m 4 zijn bijmengingen met puin, baksteen en slib aangetroffen. In de grond van de dammen zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In de grond ter plaatse van dam 1 en 4 is geen asbest aangetoond. Ook is er op het maaiveld ter plaatse van de dammen 1 t/m 4 zintuiglijk geen asbest aangetroffen.	De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Tabel 3.1: Bodemonderzoeklocaties

De onderzoekslocatie is reeds voldoende onderzocht. Dit betekent niet dat er ter plaatse van de locaties geen onderzoek meer noodzakelijk is. Wanneer een onderzoek ouder is dan 5 jaar verliest deze zijn geldigheid. Bij ontwikkelingen dient ter plaatse van deze locaties in ieder geval een (aanvullend) historisch onderzoek te worden uitgevoerd.

3.3.3 Conclusie ten aanzien van het plan

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied geschikt is voor de beoogde bestemming. Voor wat betreft het aspect 'Bodem' kan het uitwerkingsplan worden vastgesteld.

3.4 Flora en fauna

3.4.1 Inleiding en methode

Ter bescherming van natuur en daaraan gekoppelde waarden, gelden landelijke wetten en beleidsplannen: de Wet natuurbescherming (Wnb), de Wro en de Ecologische Hoofdstructuur (nu hernoemd als Natuurnetwerk Nederland). Daarnaast geldt provinciaal beleid, te weten: Provinciale visie Ruimte en Mobiliteit Zuid-Holland (VRM) en Provinciaal Compensatiebeginsel 2013.

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 Wnb);

- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing Wnb);
- Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische Hoofdstructuur-gebieden aangetast worden.

Indien deze typen effecten niet optreden wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. Indien deze effecten wel optreden gelden verschillende werkwijzen om deze effecten te voorkomen of te beheersen.

Er heeft een veldbezoek plaatsgevonden op 19 september 2017 en op basis daarvan is een quick scan ecologie opgesteld, kenmerk 2017210022. Hieronder wordt ingegaan op de conclusies van dit onderzoek. De volledige quickscan is in bijlage 1 opgenomen.

3.4.2 Gebiedsbescherming

De beoogde planlocatie ligt ten zuiden van Zevenhuizen. De afstand tot het meest nabije Natura 2000-gebied (Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein) bedraagt ruim tien kilometer. De afstand tot het meest nabij gelegen deel van het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) bedraagt ongeveer 1100 meter. Het betreft de ecologische verbindingszone nabij de Vierde Tocht ten oosten van het plangebied. De binnen de provinciale Verordening ruimte (onderdeel van de VRM) beschermde 'belangrijke weidevogelgebieden' liggen op een afstand van ten minste 4700 meter. Gezien de lokale aard van de ingreep worden effecten op beschermde natuurgebieden uitgesloten.

3.4.3 Soortbescherming

Voor soortbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Beschermde soorten kunnen worden verwacht in het plangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van de inventarisaties die in de nabijheid van in de buurt gelegen plangebieden zijn opgesteld.

Met beschermde soorten dient rekening te worden gehouden bij de aanleg van de nieuwe woningen. Het gehele beoogde woningbouwgebied is geschikt voor algemene broedvogels

en mogelijk poldervissen, rugstreeppad en platte schijfhoren. Omdat binnen het plangebied van fase 5 geen watergangen gedempt zullen worden, is aanvullend onderzoek naar vissen en platte schijfhoren is niet nodig om uit te kunnen sluiten dat met deze ontwikkeling de verbodsartikelen in de Wet natuurbescherming worden overtreden. Wel kan het plangebied geschikt worden (in de periode dat er werkzaamheden worden uitgevoerd) voor de rugstreeppad en oeverwaluw. Hiervoor zijn voorzorgsmaatregelen nodig om de rugstreeppad en oeverwaluw te weren tijdens het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden.

3.4.4 Conclusie

Voor het woningbouwproject Zevenhuizen Zuid fase 5 is vanuit de discipline ecologie geen vervolgonderzoek meer nodig om te bepalen of tijdens de uitvoering binnen de kaders die de Wet natuurbescherming stelt te kunnen handelen. Schade aan broedende vogels dient te worden voorkomen. Er dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt. Daarnaast dient nog geborgd te worden dat de strikt beschermde rugstreeppad zich niet vestigt in het plangebied tijdens de werkzaamheden. Dat kan door het plaatsen van een amfibieënscherm rond het plangebied of door te voorkomen dat rijsporen en waterplassen ontstaan. De maatregelen met betrekking tot de rugstreeppad zijn alleen nodig in de periode dat rugstreeppadden actief zijn (actief vanaf 1 april tot en met oktober). Tenslotte geldt ook nog een risico dat de oeverwaluw het terrein uitkiest om te gaan broeden, als bouwzand/grond dat geschikt is als nestplek voor een kolonie, niet goed wordt afgeschermd.

De regelgeving betreffende gebiedsbescherming staat de ontwikkeling niet in de weg.

3.5 Geluid

3.5.1 Industrielawaai

Op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder (Wgh) kunnen industrieterreinen een zone hebben. In of nabij het gebied waar dit uitwerkingsplan betrekking op heeft is géén industrieterrein gelegen met een zone op grond van artikel 40 Wgh. Het bedrijventerrein Nijverheidscentrum is in de nabijheid van het plangebied gelegen, dit is een bedrijventerrein waarvoor een geluidbeheerplan is opgesteld. Dit terrein is echter dusdanig ver weg gelegen dat het geen invloed heeft op het plangebied. Het aspect Industrielawaai is derhalve niet van toepassing voor dit uitwerkingsplan.

3.5.2 Railverkeer

Op grond van artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder (Bgh) hebben spoorwegen een zone. Deze is weergegeven op een krachtens artikel 1.4 van het Bgh, vastgestelde kaart, bedoeld in artikel 106 van de Wgh. Binnen deze zone dient te worden getoetst aan de normen. Er zijn binnen en nabij het plangebied geen spoorwegen gelegen. Het aspect railverkeer is derhalve niet van toepassing voor dit uitwerkingsplan.

3.5.3 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat er akoestisch onderzoek verricht dient te worden gedurende de uitwerkingsplanprocedure, indien het uitwerkingsplan het volgende mogelijk maakt:

1. nieuwe infrastructuur;
2. nieuwe geluidsgevoelige functies.

De Wgh geeft aan dat wegen, met een rijsnelheid van 50 km/uur of hoger, wettelijke onderzoekszones hebben. Indien er binnen deze zones een nieuwe geluidgevoelige functie juridisch-planologisch wordt mogelijk gemaakt, dient er een akoestisch onderzoek plaats te vinden. Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel van een nieuwe geluidsgevoelige functie wordt overschreden, zal er een hogere grenswaarde vastgesteld moeten worden (uitgaande dat er geen maatregelen te treffen zijn, waardoor de gevelbelasting wel aan de voorkeursgrenswaarde voldoet). Dit is een bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders. Het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde dient gelijktijdig met het ontwerpuitwerkingsplan ter inzage gelegd te worden.

De gemeente heeft een eigen beleid bij het vaststellen van een hogere waarde van meer dan 53 dB ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Dan gelden de voorwaarden:

- een woning dient een geluidsluwe gevel te hebben;
- een woning dient een geluidsluwe buitenruimte te hebben.

Geluidsluw is hierbij een geluidsbelasting van niet meer dan 48 dB.

3.5.4 Onderzoek

Voor de provinciale weg N219 en de wijkontsluitingsweg is berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is (Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Zevenhuizen-Zuid fase 4 en 5, ODMH, kenmerken 2017238930 en 2018129214, bijlage 2). Tevens is berekend wat de cumulatieve geluidsbelasting van wegverkeerslawaai op het onderzoeksgebied is.

In het akoestisch rapport is uitgegaan van een geluidswal (danwel maatregel met een vergelijkbaar geluidsreducerend effect) tussen het plangebied en de provinciale weg N219. Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden door de gezoneerde wegen wordt overschreden. Dit betekent dat voor het plan een hogere waarde moet worden verleend.

De in het gemeentelijk beleid opgenomen voorwaarden voor een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte zijn niet van toepassing omdat de daarvoor gestelde grenswaarde niet wordt overschreden.

3.5.5 Conclusie

Voor wat betreft het aspect 'Geluid' kan het uitwerkingsplan worden vastgesteld. De voorgenomen geluidswal (danwel maatregel met een vergelijkbaar geluidsreducerend effect) tussen de woningen binnen het plangebied en de N219 zal in de regels moeten worden geborgd. Gelijktijdig met de ruimtelijke procedure is een hogere waarde procedure gevolgd. De hogere geluidwaarden zijn vastgesteld en het besluit is bij het akoestisch onderzoek in bijlage 2 gevoegd.

3.6 Kabels, leidingen en overige belemmeringen

Naast de hiervoor beschreven milieuaspecten kunnen er nog andere belemmeringen in of nabij het plangebied aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de planvorming. Het gaat bijvoorbeeld om de aanwezigheid van straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke.

Het plangebied is gelegen op voormalige landbouwgrond. Er is geen sprake van ondergrondse infrastructuur.

3.7 Luchtkwaliteit

3.7.1 Wet- en regelgeving

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 betekenende mate (luchtkwaliteitseisen) en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) bevatten grenswaarden voor 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 onderstaande tabel.

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

Tabel 3.2: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

Wet luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijk plan of project doorgang kan vinden indien het project niet leidt tot overschrijding van de grenswaarde, de luchtkwaliteit verbetert of gelijk blijft, een project Niet In Betekenende Mate (NIBM) bijdraagt of het project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL).

Regeling NIBM

De Ministeriële Regeling NIBM geeft een uitwerking aan het *Besluit NIBM* en een getalsmatige invulling van de NIBM-grens. Voor een aantal categorieën van projecten kan met zekerheid worden gesteld dat de 3%-grens niet zal worden overschreden. Het betreft onder andere woningbouw van ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, waarbij een luchtkwaliteitsonderzoek niet meer nodig is.

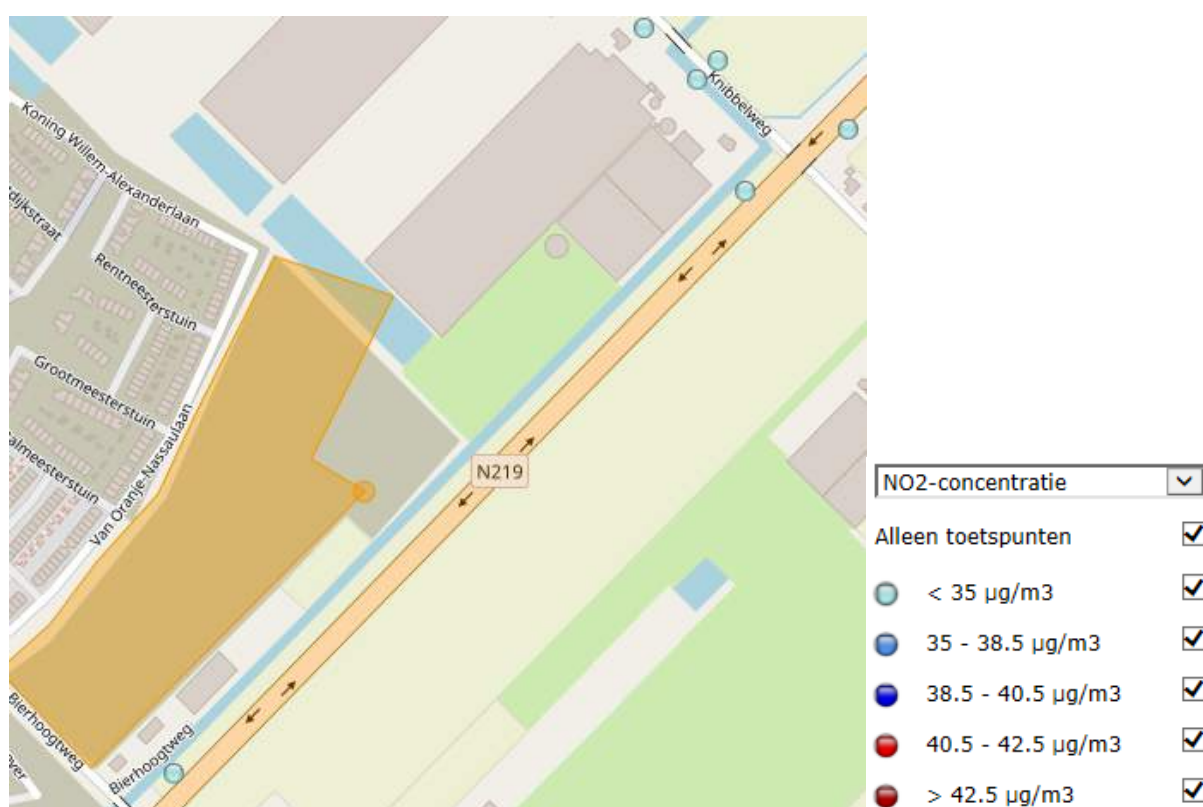
Tevens is in het Besluit NIBM, art.5 een anticumulatie bepaling opgenomen, die zegt dat de effecten van beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moeten worden meegenomen in de beoordeling van het betreffende plan.

3.7.2 Onderzoek

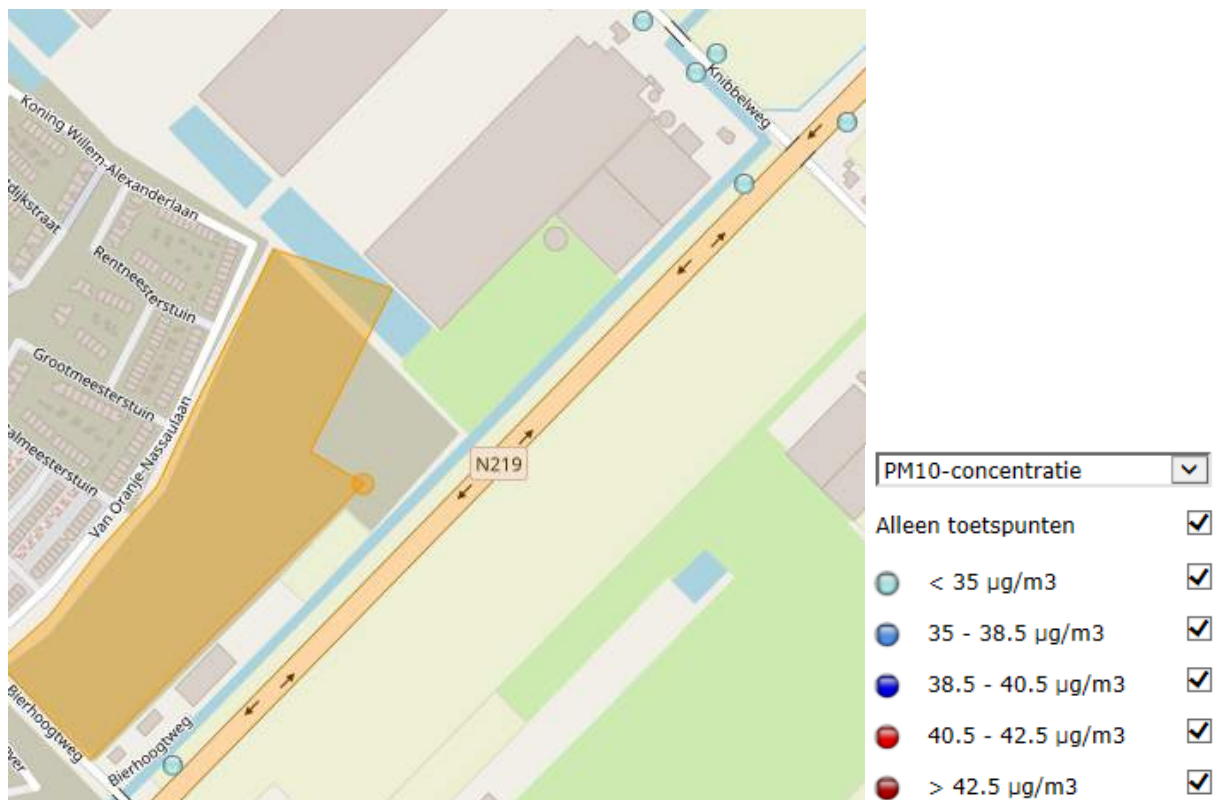
Het woningbouwproject Zevenhuizen-Zuid maakt onderdeel uit van de verstedelijking van de Zuidplaspolder, die onder projectnummer 1491 in het NSL is opgenomen. De NSL-melding

betreft in totaal 7000 woningen. De Raad van State (RvS) heeft in 2011 de plannen voor 3000 woningen bij de Ringvaartdorp en 1300 woningen bij de Rode Waterparel vernietigd. Desondanks wordt in het NSL en de Monitoringstool (de rekenkundige onderbouwing van het NSL) uitgegaan van de realisatie van in totaal 7000 woningen (een worst case scenario). Het onderhavige plan is een onderdeel van de NSL-melding. Hiermee kan gesteld worden dat op grond van artikel 5.16, eerste lid, onder d, Wm ("grondslag NSL") voldaan wordt aan de eisen van de Wet luchtkwaliteit. Nader onderzoek naar de bijdrage aan de luchtverontreiniging ten gevolge van de planontwikkeling is om deze reden niet noodzakelijk.

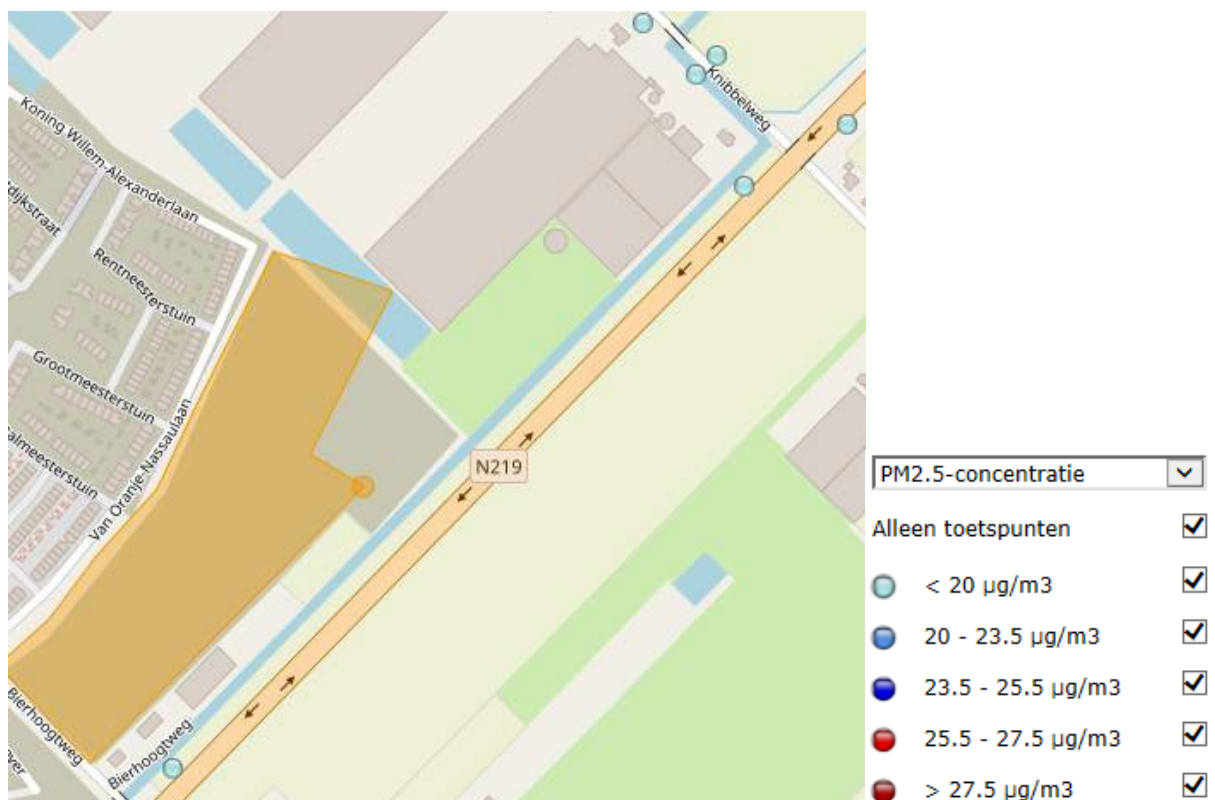
Om een indruk van de concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2.5}$ te geven is gekeken naar de berekeningen van de Monitoringstool 2017. Dit ter toetsing of voldaan wordt aan een goed woon- en leefklimaat voor de voorgenomen ontwikkeling.



Afbeelding 3.2: Locatie NO_2 concentratieberekening in 2016 langs de N219 en Zuidplasweg, plangebied fase 5 is aangeduid met bruin (bron: www.nsl-monitoring.nl, editie 2017)



Afbeelding 3.3: Locatie PM_{10} concentratieberekening in 2016 langs de N219 en Zuidplasweg, plangebied fase 5 is aangeduid met bruin (bron: www.nsl-monitoring.nl, editie 2017)



Afbeelding 3.4: Locatie $\text{PM}_{2.5}$ concentratieberekening in 2016 langs de N219 en Zuidplasweg, plangebied fase 5 is aangeduid met bruin (bron: www.nsl-monitoring.nl, editie 2017)

De Monitoringstool brengt jaarlijks de luchtkwaliteit in Nederland in beeld en is beschikbaar gesteld via: <http://www.nsl-monitoring.nl/>.

Uit de Monitoringstool kan worden afgelezen dat de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}, respectievelijk 27,6 µg/m³, 18,7 µg/m³ en 11,253 µg/m³ bedragen en derhalve in de huidige situatie onder de grenswaarden liggen. Hieruit volgt dat in het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

3.7.3 Conclusie ten aanzien van het plan

Voor wat betreft het aspect 'Luchtkwaliteit' kan het uitwerkingsplan worden vastgesteld.

3.8 Externe veiligheid

3.8.1 Kader / wetgeving

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*, *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)* en het *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)* vormen het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. 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.

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 invloedgebied.

Binnen dit invloedgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedgebied 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 invloedgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

3.8.2 Onderzoek

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. Daarnaast is gekeken naar hoogspanningslijnen in verband met het beleidsadvies van het voormalige ministerie VROM, om geen nieuwe

situatie te creëren waarbij kinderen langdurig verblijven binnen de magneetveldzone van een hoogspanningslijn. Inrichtingen

Binnen en nabij het plangebied zijn geen EV relevante inrichtingen gelegen.

Windturbines

In de wijde omtrek van het plangebied zijn geen windturbines gelegen of voorzien.

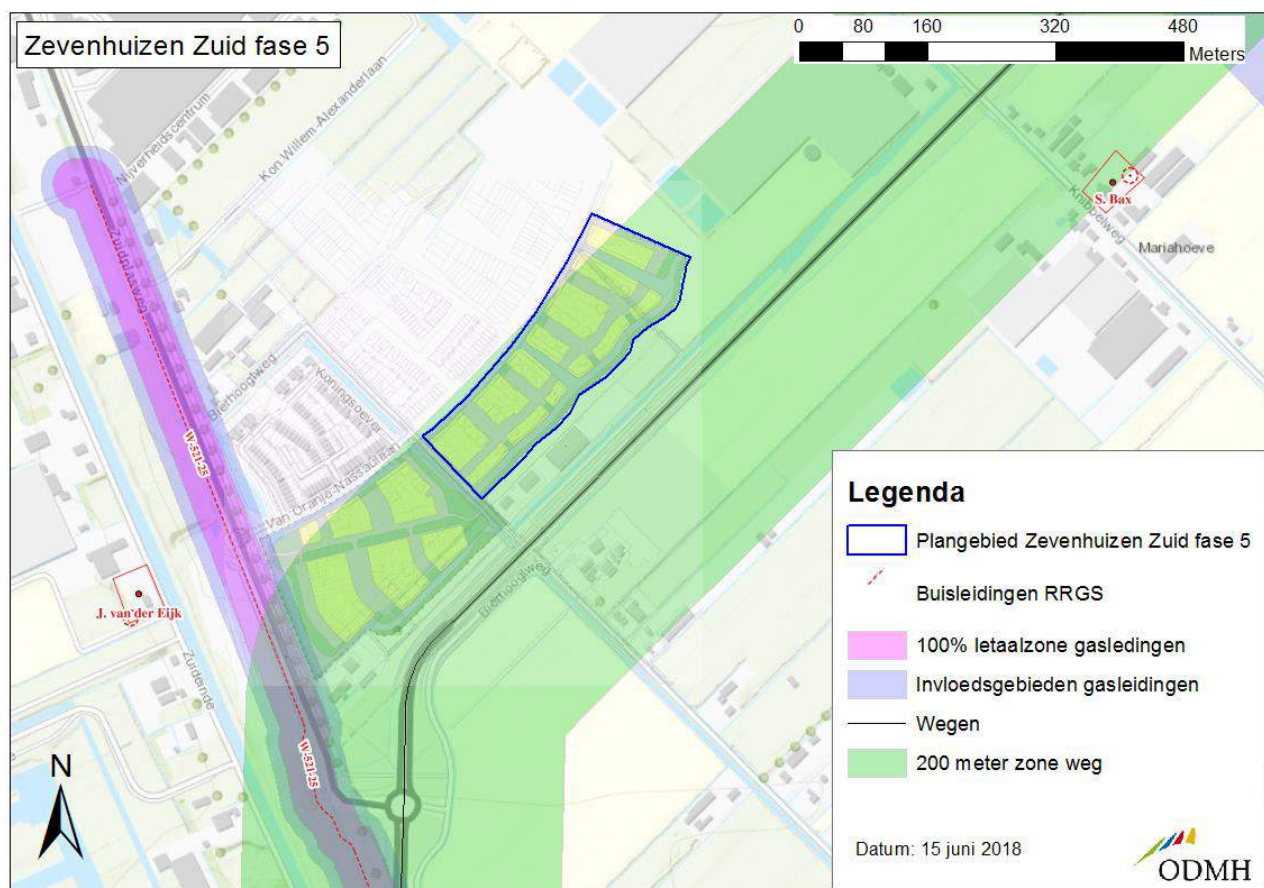
Inrichtingen

In de nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen gelegen die vallen onder het Bevi. In de omgeving van het plangebied zijn alleen 2 propaantanks van 3 m³ gelegen (zie afbeelding 3.5). Deze propaantanks zijn op dermate grote afstand gelegen dat het geen beperkingen oplevert voor de voorgenomen ontwikkeling.

Wegen

Ten zuidoosten van het plangebied is de N219 gelegen (zie afbeelding 3.5). Op grotere afstand (1.700 meter) ten noorden van het plangebied is de A12 gelegen.

Voor de A12 geldt dat gezien de afstand alleen het transport van giftige stoffen relevant zou kunnen zijn. Uit de tellingen die zijn uitgevoerd in het kader van het basisnet weg blijkt dat over dit deel van de A12 alleen gaat om beperkte hoeveelheden vloeibare giftige stoffen (stof categorieën LT1 en LT2). Het grootste invloedsgebied (LT2) is 880 meter (tabel 4-2, Handleiding Risicoanalyse Transport, RIVM). Het plangebied is dus buiten het invloedsgebied van de A12 gelegen.



Afbeelding 3.5: Risicobronnen nabij het plangebied fase 5 (blauw)

Het plangebied is wel bijna geheel binnen 200 meter van de N219 gelegen. Zoals in het Bevt is aangegeven moet bij plannen binnen 200 meter van een weg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd het groepsrisico worden beschouwd. De vigerende bestemmingsplannen zijn 'Zuidplas West' en 'Zevenhuizen-Zuid, fase 4'. In het kader van deze bestemmingsplannen zijn risicoberekeningen uitgevoerd in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de N219. In deze berekeningen is reeds rekening gehouden met de ontwikkeling van Zevenhuizen Zuid. Uit deze berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risicocontour 10-6 buiten de weg zelf. Wat betreft het groepsrisico (inclusief de ontwikkelingen) geldt voor alle wegen in het gebied dat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Er is geen reden om aan te nemen dat het transport de afgelopen jaren is toegenomen. Bovendien is het tankstation aan de Swanlaweg in Zevenhuizen gestopt met de verkoop van LPG (vergunning voor verkoop LPG is in de zomer van 2017 ingetrokken). Dat zorgt dus voor een vermindering van het aantal transporten LPG over de N219.

Omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde moet er volgens het Bevt in de toelichting van het plan alleen worden ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de weg, en
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de weg een ramp voordoet (zelfredzaamheid).

In het kader van deze punten is de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen (verplichting vanuit art. 9 Bevt).

De Veiligheidsregio Hollands Midden heeft een advies uitgebracht ('VRHM-advies nadere invulling vigerende bestemmingsplan Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 gemeente Zuidplas', kenmerk: UIT-2017-072110, 22 december 2017). Dit advies is opgenomen in bijlage 3.

Opmerkingen en advies van de Veiligheidsregio:

- ♦ Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan de calamiteitenroutes: de Veiligheidsregio ontvangt graag nog een nadere uitwerking.;
- ♦ De geringe overschrijding van de opkomsttijd brandweer te accepteren;
- ♦ De primaire en secundaire bluswaterwinning is nog niet geprojecteerd in het plangebied: de Veiligheidsregio ontvangt graag nog een nadere uitwerking.

In de volgende fase zal de gemeente een nadere uitwerking aan de brandweer voorleggen waaruit de calamiteitenroutes en de bluswatervoorzieningen blijken.

Transport per buisleiding

Aan de westzijde van het plangebied is een hogedruk aardgasleiding gelegen. Het plangebied is buiten de 100% letaalgzone van de gasleiding gelegen (zie figuur 3.5), maar wel binnen het invloedsgebied. De toekomstige bebouwing is buiten het invloedsgebied gelegen. Deze gasleiding vormt dan ook geen belemmering voor het plangebied.

Transport over het spoor

De enige spoorlijn in de buurt is het spoor Den Haag – Gouda. Over dit spoor worden geen relevante hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

Transport over het water

In de nabijheid van het plangebied zijn geen waterwegen gelegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Hoogspanningslijnen

Ten westen van het plangebied is een hoogspanningslijn gelegen (Krimpen – Bleiswijk, 380 kV) op 870 meter afstand. Gezien de (indicatieve) magneetveldzone van 215 meter vormt deze hoogspanningslijn geen belemmering voor het plangebied.

3.8.3 Conclusie en verantwoording groepsrisico

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

De volgende risicobron is relevant voor het plangebied:

- Provinciale weg N219;

Het groepsrisico in verband met de N219 is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Provinciaal groepsrisicobeleid

De provincie Zuid-Holland heeft een 'Beleidsregel groepsrisico en ruimtelijke ordening' (Provinciaal Blad, nr. 168, 14 januari 2015) vastgesteld. De hoogte van het groepsrisico speelt in deze beleidsregel een belangrijke rol. Het beleid is met name erop gericht om te voorkomen dat door ruimtelijke ontwikkelingen het groepsrisico toeneemt en in de eindsituatie boven de oriëntatiewaarde ligt (of als er aanleiding is om dat te verwachten). Voor het dit plan is er geen sprake van een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Het plan voldoet op dit punt dus aan het provinciaal groepsrisicobeleid.

Daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland in haar beleidsregel aangegeven dat 'bereikbaarheid' en 'bluswatervoorzieningen' (voor de hulpdiensten) en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid minimaal op orde moeten zijn om het groepsrisico bij ruimtelijk plannen te kunnen verantwoorden.

Zoals hierboven beschreven (advies VRHM) zal de gemeente zorgdragen voor de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen en dus wordt voldaan aan het provinciaal groepsrisicobeleid.

Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Zuidplas hebben kennis genomen van de situatie rond externe veiligheid en achten het groepsrisico aanvaardbaar.

3.9 M.E.R.

3.9.1 Wet- en regelgeving

De wet- en regelgeving voor milieueffectrapportage (m.e.r.) is vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in de AMvB Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). In de Wet milieubeheer zijn vooral de procedurele verplichtingen opgenomen. In Besluit m.e.r. is opgenomen wanneer een m.e.r. verplicht is. Globaal zijn er 3 soorten m.e.r..

1. Een plan-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
 - a. Het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor een (project-)m.e.r. noodzakelijk is, dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een (project-)m.e.r. noodzakelijk is. Dit zijn de activiteiten die genoemd zijn in kolom 1 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r. Voor een activiteiten uit Bijlage D geldt de plan-m.e.r. plicht direct als ze groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2. Als ze kleiner is dan die drempelwaarden, wordt de plan-m.e.r. plicht bepaald door de vormvrije m.e.r.-beoordeling.
 - b. De activiteiten in het uitwerkingsplan leiden tot mogelijk significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden (passende beoordeling noodzakelijk).

Bij een plan-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 3 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r.

2. Een project- of besluit-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
 - a. De activiteit genoemd is in Bijlage C van het Besluit m.e.r.
 - b. De initiatiefnemer of het bevoegd gezag besloten hebben dat voor een activiteit uit Bijlage D van het Besluit m.e.r. een milieueffectrapport opgesteld wordt, cq. moet worden.

Bij een project- of besluit-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage C of D van het Besluit m.e.r. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een bestemmingsplan dat in directe zin woningbouw mogelijk maakt waarvoor een m.e.r.-plicht geldt, of om een omgevingsvergunning voor het in werking hebben van een bedrijf (met aanzienlijke milieugevolgen).

3. Een m.e.r.-beoordeling is wettelijk verplicht voor de activiteiten in kolom 1 van Bijlage D van het Besluit m.e.r.

Indien de activiteit groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient de in de wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure beschreven te worden.

Indien de activiteit kleiner is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient beoordeeld te worden of de in de Wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure al dan niet nodig is. Dit noemt men vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Bij een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage 4 van het Besluit m.e.r.

3.9.2 Onderzoek

Voor de vaststelling van het 'moederplan' bestemmingsplan Zuidplas West is een planMER opgesteld. Daarmee zijn de milieueffecten van alle ontwikkelingen in de Zuidplaspolder op hoofdlijnen en cumulatief in beeld gebracht en meegewogen in de planvorming.

In het plangebied Zevenhuizen-Zuid worden activiteiten mogelijk gemaakt zoals opgenomen in Besluit milieueffectrapportage (Onderdeel D, D11.3, kolom 1). Het totaal aantal woningen blijft echter onder de getalsmatige drempelwaarde in kolom 2. Geconcludeerd kan worden dat een vormvrije MER-beoordeling noodzakelijk is. Deze is bijgevoegd in bijlage 4.

Uit de vormvrije MER-beoordeling blijkt dat het project Zevenhuizen-Zuid geen belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu. Derhalve is het opstellen van een milieueffectrapportage niet nodig.

3.9.3 Conclusie ten aanzien van het plan

Het uitwerkingsplan kan voor wat betreft het onderdeel 'M.E.R.' worden vastgesteld.

3.10 Water

3.10.1 Waterschapsbeleid

Met ingang van 1 juni 2016 is het Waterbeheerplan 2016 – 2021 van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard van kracht. Met stevige dijken beschermt het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) het beheersgebied tegen overstromingen. Het HHSK zorgt ervoor dat het waterpeil past bij de functies, en dat sloten, vaarten en plassen goed zijn ingericht en zorgvuldig worden beheerd. Voldoende water van goede kwaliteit is een belangrijk doel. Het zuiveren van het afvalwater van huishoudens en bedrijven gebeurt efficiënt en innovatief, met oog voor milieu en duurzaamheid. Het HHSK zet zich in voor een biologisch gezond watersysteem, waarin planten en dieren zich goed kunnen ontwikkelen. Zo blijft het watersysteem geschikt voor de meeste functies en aantrekkelijk voor gebruikers. Voor de gemeente Zuidplas zijn de aspecten waterveiligheid, watersysteem en afvalwaterketen en -emissies van belang.

Waterveiligheid: stevige dijken beschermen burgers en bedrijven tegen overstromingen vanuit de rivieren de Nieuwe Maas, Lek en Hollandsche IJssel en de boezemwateren. Zo beperkt het HHSK niet alleen de kans op overstromingen, maar ook de gevolgen daarvan (schade en slachtoffers). Het nieuwe Deltaprogramma en de deltabeslissing Waterveiligheid vormen het kader voor de zorg voor de waterveiligheid.

Watersysteem: hier ligt de focus op het duurzaam en slim besturen, beheren en onderhouden van het samenhangende systeem van watergangen en kunstwerken. Zo zorgt het HHSK voor een optimaal waterpeil bij de gewenste functie, voor voldoende water van goede kwaliteit en voor goed onderhouden sloten, vaarten en plassen. Door alert te reageren op wijzigende omstandigheden blijft het watersysteem duurzaam ingericht. Op deze manier anticipeert het HHSK op klimaatverandering en bodemdaling en ruimtelijke ontwikkelingen. Actuele gegevens over het watersysteem en het waterbeheer zijn digitaal beschikbaar.

Afvalwaterketen en emissies: afvalwaterzuiveringsinstallaties verwerken het afvalwater uit het gebied efficiënt en duurzaam. Het transport van afvalwater en het na zuivering lozen van

het effluent op sloten en rivieren gebeurt doelmatig en verantwoord. Het efficiënt gebruik van installaties en transportsystemen levert maatschappelijke winst op in de vorm van energierugwinning en kostenbesparing. Met optimalisatie en innovatie van de zuiveringsprocessen zet het HHSK in op duurzaamheid: bijvoorbeeld door lozingen te verminderen, grondstoffen terug te winnen en energie te besparen of op te wekken.

Het Waterbeheerplan is ook van belang voor ontwikkelingen. Ontwikkelingen gaan vaak gepaard met een toename van het verharde oppervlak. In het Waterbeheerplan staat beschreven hoe het HHSK omgaat met het bergen van oppervlaktewater bij een toenemend oppervlak aan verharding. In zijn algemeenheid geldt verder dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsstelsel bij het HHSK vergunning dient te worden aangevraagd op grond van de Keur. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanleg van overstorten, hemelwaterafvoer op het oppervlaktewater, het dempen en graven van water en het aanbrengen van verhard oppervlak. De Keur maakt het mogelijk dat het hoogheemraadschap zijn taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren.

3.10.2 Structuur watersysteem en peilen

Huidige situatie

Het water in het plangebied wordt via hoofdwatgangen afgevoerd naar fase 4 waar het via een duiker onder de N219 het gebied verlaat richting gemaal Bierhoogt en tenslotte naar het Abraham Kroes gemaal.

Het huidige waterpeil in het plangebied is voor het overgrote deel circa 6,92 meter min NAP (zomerpeil). Het winterpeil is 7,12 min NAP.

Nieuwe inrichting

De nieuwe hoofdstructuur van de hoofdwatgangen en overige watgangen is aangegeven in bijlage 5 met tekeningnummer 0292-1203-VG-001. Afstemming met het hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden.

Bij de nieuwe inrichting wordt een waterpeil van 6,95 / 7,12 min NAP aangehouden.

Enkele percelen langs de Zuidplasweg behouden een hoger waterpeil in verband met de aanwezige bebouwing en volkstuinen, conform het peilbesluit Zuidplaspolder 2012 (zie www.hhsk.nl).

3.10.2 Maaiveldhoogte/droogtelegging

Nieuwe inrichting

Bij de nieuwe inrichting wordt het maaiveld net als bij fase 4 opgehoogd tot circa 5,40 min NAP. De droogtelegging in het gebied voldoet hiermee ruimschoots aan het advies van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard van 1,30 meter. Gezien de grondsoort is dit gewenst.

Vanuit waterveiligheidsoogpunt wordt voor de woningen 5,20 min NAP voor het vloerpeil als standaardhoogte aangehouden. Dit peil is gerelateerd aan de inundatieberekeningen van

Deltares van februari 2015 en heeft de instemming van het hoogheemraadschap. Door voor deze hoogte te kiezen wordt rekening gehouden met klimaatveranderingen. Afwijkende hogere vloerpeilen bevinden zich langs de randen van het plan. Met name in de strook langs de Noordelijke Dwarsweg.

3.10.3 Oppervlaktewatersysteem

Het regenwater dient te worden geborgen en afgevoerd via het oppervlaktewatersysteem.

Vanuit het hoogheemraadschap is aangegeven dat te dempen water volledig gecompenseerd dient te worden. Daarnaast is watercompensatie vanuit de toename van verhard oppervlak noodzakelijk, deze wordt uitgedrukt in m^3/ha en is afhankelijk van het oppervlak en de drooglegging (verschil tussen maaiveld en waterpeil). De compensatie eis (die wordt vereist indien het verhard oppervlak toeneemt) voor het plangebied is minimaal 5% van de toename van verhard oppervlak. Tevens zal de compensatie eis van 4600 m^2 vanuit het Nijverheidscentrum worden ingevuld.

De structuur van de hoofdwatgangen en overige watgangen is aangegeven in bijlage 5 met tekeningnummer 0292-1203-VG-001. De uitwerking van fase 5 dient te voldoen aan bovenstaande uitgangspunten.

3.10.4 Grondwater

De grondslag van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit klei. Klei heeft de eigenschap weinig water door te laten. Om die reden wordt geadviseerd onder de woningen en in de cunetten van de verhardingen een drainage aan te leggen. De drainage wordt zoveel mogelijk rechtstreeks aangesloten op open water. Om dit mogelijk te maken is het gewenst de onderlinge afstand tussen de watgangen niet te groot te maken. Indien het niet mogelijk is de drainage rechtstreeks aan te sluiten op open water kan de drainage op het hemelwaterriool worden aangesloten. Zo nodig zal op openbaargebied een drainage riool worden aangelegd.

3.10.5 Vuilwater

Het vuilwater uit het gebied wordt afgevoerd middels een gescheiden riolering. Centraal in het gebied wordt een rioolgemaal gesticht. Zoveel mogelijk wordt met vrijerval leidingen op het rioolgemaal geloosd. Aan de randen van het gebied zal de afvoer van vuilwater met behulp van minigemalen plaatsvinden. Het te stichten rioolgemaal loost op het bestaande rioolgemaal Zevenhuizen die het vuilwater verder transporteert naar de A.W.Z.I. Kortenoord.

3.10.6 Waterkwaliteit en ecologie

Het bereiken van een goede waterkwaliteit is een belangrijke opgave. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt dat de huidige en toekomstige waterlichamen in de Zuidplaspolder in 2015 moeten voldoen aan het Goed Ecologisch Potentieel. In het maatregelenplan 2013 -2017 van het Waterplan gemeente Zuidplas is op basis van de KRW onderzocht welke vismigratieknelpunten in het beheersgebied van het hoogheemraadschap tussen rivier en boezem opgelost dienen te worden (prioritering van vismigratieknelpunten). Enkele van deze prioritaire knelpunten zijn inmiddels opgelost (knelpunt bij gemaal Abraham

Kroes en de Snelle sluis). De doorlooptijd voor de uitvoering van de KRW maatregelen reikt tot 2027. Daarnaast is het algemeen beleid van het hoogheemraadschap dat overig water dient te voldoen aan STOWA klasse III. Vanuit het oogpunt van wonen, werken en recreëren is een goede water- en ecologische kwaliteit gewenst. Onderstaande inrichtingsaspecten zijn hierbij van belang.

Natuurvriendelijke oevers

Doelstelling is ongeveer 50 % als natuurvriendelijke oever in te richten. Om onderhoudstechnische redenen komen hier alleen openbare oevers voor in aanmerking.

Structuur van het watersysteem

Rekening dient te worden gehouden met de mogelijkheid van opbarsten van de waterbodem bij grote diepe waterpartijen. Voor de waterkwaliteit zijn slootachtige systemen gunstiger dan brede waterpartijen in verband met de grotere belastbaarheid van voedingsstoffen.

Met het ontwerp van het watersysteem wordt zoveel mogelijk rekening houden met de doorspoelbaarheid zodat stankoverlast en vervuiling wordt voorkomen.

Bomen langs water

Bomenrijen direct langs het water zijn minder gewenst, bij voorkeur niet in de onderhoudsstroken van de watergang (5 meter hoofdwatgang, 1 meter overige watgang). Zij geven schaduw waardoor water en oeverplanten minder kunnen groeien. Vallend blad in het water zorgt voor een snelle baggeraanwas en verondieping van het water.

Hondenpoep

Belasting met voedingsstoffen van het water in stedelijk gebied wordt voor een groot deel veroorzaakt door uitwerpselen van honden. Om die reden zijn hondenuitlaatzones direct langs watgangen zonder opruimplicht minder gewenst.

3.10.7 Beheer

Hoofdwatgangen

Hoofdwatgangen worden onderhouden door het hoogheemraadschap. Voor het onderhoud eist het hoogheemraadschap dat de watgang bevaarbaar is en minimaal aan één zijde een onderhoudszone aanwezig is. De andere zijde mag eventueel uitgiftengrens zijn. In dat geval wordt het boventalud onderhouden door de aangrenzende eigenaren.

Bruggen of duikers hebben een doorvaartbreedte van 2,50 meter en een diepte onder water en boven water van 1 meter ten opzichte van het zomerpeil.

Overige watgangen

Overige watgangen worden onderhouden door de gemeente. Brede watgangen zijn zo mogelijk 1 meter diep in verband met varend onderhoud. De haalbaarheid is afhankelijk van de kansen op opbarsten van de bodem.

Baggerspecie

De in de toekomst vrijkomende baggerspecie kan voor het overgrote deel niet in het plangebied verwerkt worden zodat een ander depot buiten het plangebied noodzakelijk is.

3.10.8 Conclusie

Voor het gehele plangebied Zevenhuizen-Zuid is door het HHSK een watervergunning afgegeven. Fase 5 past hierbinnen. Daarbij heeft het HHSK conform het gestelde in artikel 3.1.1. van het Bro, de mogelijkheid gekregen om te reageren op onderhavig uitwerkingsplan.

3.11 Bedrijven en milieuzonering

3.11.1 Wet- en regelgeving

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Ten gevolge 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, het Activiteitenbesluit 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 in te delen in drie groepen met bijbehorende aanpak, te weten:

- Nieuwe milieugevoelige functies nabij bestaande bedrijven.
- Nieuwe bedrijfsbestemmingen nabij bestaande milieugevoelige functies.
- Nieuwe milieugevoelige functies nabij nieuwe bedrijfsbestemmingen.

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.

3.11.2 Onderzoek

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is bepaald welke bedrijfscategorieën zich in (de omgeving van) het plangebied kunnen vestigen. Vervolgens is bepaald of de planologische mogelijkheden conflicteren met de beoogde ontwikkeling. Daar waar dit het geval is, is de specifieke en feitelijke situatie verder bekeken.

Daarnaast is met behulp van het inrichtingenbestand van de Omgevingsdienst in vorige fase geïnventariseerd of er bedrijven in en om het plangebied zijn gevestigd die mogelijk een belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling. Voor deze bedrijven zijn de milieuzones bepaald op basis van Bedrijven en Milieuzonering. Daarnaast is gebruik gemaakt van de gegevens uit milieuvergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Aan de westzijde van het plangebied is een paardenhouderij gelegen aan de Zuidplasweg 9. De afstand tussen dit bedrijf en de nieuwe woningen in het plangebied bedraagt circa 200 meter. Hierdoor wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstand van 50 meter op grond van 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG een richtafstand van 50 meter. Tevens wordt voldaan aan de Wet geurhinder en veehouderijen. Op grond van deze wet dient de afstand tussen een paardenhouderij en de woonbebouwing 100 meter te zijn.

Aan de Bierhoogtweg 1 is de firma Laaij gevestigd, ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft een tweedehands autohandel. Deze activiteit valt onder categorie 2 met een richtafstand van 30 meter. Dit bedrijf ligt direct tegen het plangebied aan. Echter bedraagt de afstand tussen het perceel waarop dit bedrijf gevestigd is en de woonbestemmingen in het plangebied meer dan 30 meter.

Voor het overige zijn er geen bedrijven in de omgeving gelegen die van invloed kunnen zijn op het uitwerkingsplan.

3.11.3 Conclusie

Op grond van het aspect 'Bedrijven en Milieuzonering' kan het uitwerkingsplan worden vastgesteld.

3.12 Duurzaamheid

Duurzaamheid is onder andere zodanig bouwen, renoveren en beheren dat, gedurende de hele kringloop van het bouwwerk en de gebouwde omgeving, het milieu en de menselijke gezondheid zo min mogelijk negatieve effecten ondervinden. Het begrip duurzaamheid speelt op verschillende schaalniveaus een rol, zowel op het niveau van de stad, de wijk als het gebouw. Het Bouwbesluit vormt het minimaal te realiseren kwaliteitsniveau in Nederland. In dit besluit is voor nieuwbouw van woningen de Energie Prestatie Normering (EPN) opgenomen. De EPN houdt in dat eisen worden gesteld aan het maximale energieverbruik van het gebouw. Dit is vastgelegd in een getal: de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Sinds 1995 is het verplicht een EPC - berekening in te dienen in het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het bouwen. Voor alle nieuw te realiseren bouwwerken zullen zodoende EPC - berekeningen moeten worden uitgevoerd, op welke wijze de aspecten 'energie' en 'duurzaamheid' bij het bouwen betrokken worden. De EPC voor woningen is per 1 januari 2011 aangescherpt naar 0,6. Per 1 januari 2015 is dit aangescherpt naar 0,4 en in 2020 moeten woningen energieneutraal zijn (EPC van 0).

Voor de ontwikkeling van Fase 5 is een duurzaamheidsplan opgesteld. Dit is als bijlage 6 bij deze toelichting gevoegd.

4 Juridische toelichting

4.1 Algemeen

Verbeelding

De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen nadere aanduidingen zijn aangegeven. Deze aanduidingen hebben slechts juridische betekenis indien, en voor zover, deze in de regels daaraan wordt gegeven. Soms heeft een aanduiding juridisch gezien geen enkele betekenis en is deze uitsluitend op de verbeelding aangegeven ten behoeve van de leesbaarheid van de kaart (bijvoorbeeld topografische gegevens). De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers en overheid bindende deel van het uitwerkingsplan.

Regels

De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden, bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing, regelingen betreffende het gebruik van aanwezige en/of op te richten bouwwerken. De regels zijn onderverdeeld in meerdere hoofdstukken. Per hoofdstuk zullen de diverse bepalingen artikelsgewijs worden besproken.

Onderdelen die vergunningvrij reeds zijn toegestaan op grond van het Besluit omgevingsrecht, zijn in dit uitwerkingsplan niet (nogmaals) geregeld.

Toelichting

De toelichting heeft géén bindende werking; de toelichting maakt juridisch ook geen onderdeel uit van het uitwerkingsplan, maar heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het plan en ook bij de uitleg van bepaalde bestemmingen en regels. Door de grote flexibiliteit, of beter vrijheid in de regels, kan de rechtszekerheid van belanghebbenden in het gedrang komen. In de toelichting dienen derhalve duidelijk de beleidsintenties te worden aangegeven met betrekking tot het toekomstig grondgebruik. De toelichting heeft echter géén rechtstreeks burgers-bindende werking.

4.2 Wijze van bestemmen

De uitwerkingsopdracht en het kader waarbinnen de uitwerking dient plaats te vinden, zijn gegeven in de regels van de bestemmingsplannen “Zuidplas West” en “Zevenhuizen-Zuid, fase 4”. De regels van deze bestemmingsplannen zijn ook van toepassing op het onderhavige uitwerkingsplan. Daarbij zijn diverse artikelen opgesteld: “Groen”, “Verkeer – Wegverkeer 3”, “Water” en “Wonen”. In deze artikelen is bepaald welk gebruik van de gronden is toegestaan en welke bouwregels er gelden. De artikelen komen inhoudelijk grotendeels overeen met de gelijknamige of gerelateerde artikelen uit het moederplan. Niettemin is de redactie van enkele artikelen, onder meer op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), enigszins gewijzigd.

Buiten de bovengenoemde artikelen zijn de overige regels van de vigerende plannen van overeenkomstige toepassing en worden deze niet (nog eens) met dit uitwerkingsplan in procedure gebracht. Deze regels zijn te raadplegen via www.ruimtelijkeplannen.nl.

4.3 Inleidende regels

In het hoofdstuk "Inleidende regels" (hoofdstuk 1 van de regels) komen de volgende artikelen voor.

Artikel 1 Van toepassing verklaring

Artikel 1 regelt dat alle algemene bepalingen uit het moederplan, ook van toepassing zijn op dit uitwerkingsplan. Het gaat bijvoorbeeld om de begrippen, de wijze van meten en berekenen, de algemene wijzigings-, en procedureregels, toetsingskaders en het overgangsrecht. Daarbij is bepaald dat deze artikelen van toepassing zijn voor zover in dit uitwerkingsplan niet anders is bepaald.

Artikel 2 Aanvullende begrippen

Aanvullend op de begrippen uit het moederplan zijn in artikel 2, enkele aanvullende begrippen verklaard. Met het begrip "peil" wordt het vloerpeil van de nieuwe woningen bedoeld. Het begrip bijbehorend bouwwerk (voorkomend uit het Besluit omgevingsrecht; Bor) is het overkoepelende begrip voor aan-/uitbouwen, bijgebouwen, overkappingen en woninguitbreidingen.

4.4 Bestemmingsregels

In het hoofdstuk "Bestemmingsregels" (hoofdstuk 2 van de regels) komen de volgende artikelen voor. De opbouw van de bestemmingen is vrijwel identiek aan de opbouw van de bestemmingen in de moederplannen. Daarbij zijn alleen de bestemmingen die in dit uitwerkingsgebied voorkomen, opnieuw opgenomen in dit uitwerkingsplan. Er zijn slechts ondergeschikte wijzigingen doorgevoerd.

"Groen"

De bestemming "Groen" is opgenomen voor de groengebieden en bermen in het plangebied. Binnen de groenbestemming gelden slechts beperkte bouwmogelijkheden. Binnen deze bestemming zijn tevens speel- en parkeervoorzieningen en fiets- en voetpaden toegestaan.

"Verkeer – Wegverkeer 3"

De woonstraten in het plangebied hebben de specifieke verkeersbestemming 'Verkeer – Wegverkeer 3' gekregen. Binnen de bestemming zijn onder meer wegen met een verblijfsfunctie, voet- en fietspaden, speel- en parkeervoorzieningen toegestaan.

"Water"

Voor de nog te realiseren watergangen binnen het plangebied is de bestemming "Water" opgenomen. Binnen de bestemming zijn, naast watergangen en waterhuishoudkundige voorzieningen, onder meer bermen en groenvoorzieningen alsmede bruggen, dammen en duikers toegestaan.

"Wonen"

Binnen de bestemming "Wonen" is wonen toegestaan, evenals aan huis gebonden beroepen. Hoofdgebouwen zijn uitsluitend toegestaan binnen het aangegeven bouwvlak. Indien er een gevellijn is aangegeven, moeten de woningen in of maximaal 5 meter uit die gevellijn worden gebouwd.

De maximale goot- en bouwhoogte van de woningen bedragen 7 respectievelijk 11 meter. Ook is het toegestaan, bijbehorende bouwwerken zoals uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen te bouwen, mits voldaan wordt aan de daaraan gestelde voorwaarden in de regels van dit uitwerkingsplan. Verder is in de woonbestemming opgenomen dat het gedeelte van het perceel voor de voorgevel na het verlenen van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning aangemerkt wordt als de bestemming "Tuin", zoals deze is opgenomen in het bestemmingsplan "Zuidplas – West".

"Leiding-Rivierwatertransport" (dubbelbestemming)

Deze dubbelbestemming is opgenomen voor de in het plangebied gelegen leiding waardoor rivierwater wordt getransporteerd. De dubbelbestemming beoogt graafschade aan de leiding te voorkómen. Bij werkzaamheden die de bodem verstoren is een omgevingsvergunning nodig.

"Waarde – Archeologie – 3" (dubbelbestemming)

Ter bescherming van de mogelijk in het plangebied aanwezige archeologische waarden is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 3' opgenomen. Bij een verstoring met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en bodemingrepen (inclusief heien) dieper dan 3 m is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

4.5 Algemene regels

"Anti-dubbelteltregel"

In deze regel is vastgelegd dat grond die in aanmerking moest worden genomen bij het verlenen van een omgevingsvergunning, waarvan de uitvoering heeft plaatsgevonden of alsnog kan plaatsvinden, bij de beoordeling van een andere aanvraag om omgevingsvergunning niet opnieuw in beschouwing mag worden genomen.

"Algemene bouwregels"

In dit artikel is het paraplubestemmingsplan "Parapluherziening parkeren" (vastgesteld op 24 april 2018) overgenomen. Daarnaast is een regeling opgenomen ten aanzien van de

overschrijding van aanduidingsgrenzen, bouwgrenzen dan wel bestemmingsgrenzen door ondergeschikte bouwonderdelen. Ten slotte is geregeld dat bepaalde bouwwerken met afwijkende maten zijn toegelaten.

"Algemene afwijkingsregels"

Dit artikel is een aanvulling op de specifieke afwijkingsregels uit de bestemmingen in hoofdstuk 2 van de regels. In het artikel is een aantal algemene afwijkingen opgenomen, dat met een 'reguliere omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan' kan worden toegestaan. Het gaat bijvoorbeeld om afwijking tot 10% van de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen en percentages.

"Algemene wijzigingsregels"

In dit artikel is een aantal algemene wijzigingsregels opgenomen. Het gaat daarbij om enkele algemene wijzigingsbevoegdheden, onder meer voor het aanbrengen van wijzigingen in de plaats, richtingen en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen met een maximum van 3 meter.

"Overige regels"

In dit artikel is een regeling opgenomen waarin de voorwaarden voor het bouwen van zwembaden zijn opgenomen. Ook is een regeling opgenomen ten aanzien van het uitvoeren ondergrondse bouwwerken en ondergrondse werken. Ten slotte is een regeling opgenomen over de werking van de wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen: deze gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

4.6 Overgangs- en slotregels

In het hoofdstuk "Overgangs- en slotregels" (hoofdstuk 4 van de regels) komt het volgende artikel voor.

"Overgangsregels"

In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

"Slotregel"

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van de regels van het onderhavige uitwerkingsplan.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

5.1.1 Exploitatieplan en kostenverhaal

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de toelichting van een bestemmingsplan minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Dit artikel is ook van toepassing op een uitwerkingsplan.

Voor de ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid heeft de gemeente een overeenkomst gesloten met de gebiedsontwikkelingsmaatschappij Zuidplaspolder (een combinatie van AM, Amvest, ASR, Heijmans en Woonbron), Synchroon en Thunnissen. Per deelgebied sluiten deze partijen een deelopereenkomst, welke is aan te merken als een anterieure overeenkomst in de zin van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Daarmee is het kostenverhaal voor die gronden anderszins verzekerd en is het opstellen van een exploitatieplan niet benodigd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Voorbereidingsfase

Inspraak

De gemeente kan op basis van haar gemeentelijke inspraakverordening beslissen een bestemmingsplan voor inspraak vrij te geven.

Het voorliggende uitwerkingsplan betreft een uitwerking van de geldende bestemmingsplannen “Zuidplas West” en “Zevenhuizen-Zuid, fase 4”. Inspraak heeft in het kader van die plannen reeds plaatsgevonden. Bovendien is in de procedure van dit uitwerkingsplan bij de ontwerpfasen opnieuw de mogelijkheid geboden tot het indienen van zienswijzen. Besloten is derhalve om in dit geval geen inspraakprocedure te voeren.

Overleg

Conform artikel 3.1.1 van het Bro moeten burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan of aanverwant ruimtelijk plan overleg plegen met de wettelijke overlegpartners. In dat kader is aan hen het ontwerpuitwerkingsplan voor advies toegezonden.

5.2.2 Ontwerpfase

Op de voorbereiding van een uitwerkingsplan is artikel 3.8 Wro (gelezen in samenhang met afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht) van toepassing. De kennisgeving van het ontwerpbesluit tot vaststelling van het uitwerkingsplan moet worden geplaatst in een huis-aan-huis-blad (i.c. Hart van Holland). Tevens dient de kennisgeving langs elektronische weg te geschieden.

Het ontwerpuitwerkingsplan is voor een periode van zes weken in papieren vorm en in digitale vorm ter inzage gelegd. De terinzagelegging is op 3 april 2019 gepubliceerd op de gemeentepagina van het Hart van Holland en in de Staatscourant. De terinzagelegging vond plaats van 4 april 2019 tot en met 15 mei 2019. Er zijn geen zienswijzen ten aanzien van dit uitwerkingsplan ingediend.

Het wettelijk voorgeschreven vooroverleg heeft tegelijkertijd plaatsgevonden. Hierbij is een reactie ontvangen van de Veiligheidsregio Hollands Midden. De reactie betrof de volgende aspecten:

1. De opkomsttijd van de brandweer naar het plangebied wordt overschreden. De wettelijke norm bedraagt acht minuten voor gebouwen met een woonfunctie. Er is een gemiddelde overschrijding van de opkomsttijd van circa één à twee minuten.
2. Voor de tijdige alarmering van de aanwezige personen bij brand is het van belang, dat er wordt voorzien in rookmelders. Dit zal nader naar voren komen bij de omgevingsvergunningsaanvraag activiteit bouwen/ activiteit gebruik.
3. De primaire bluswatervoorziening is nog niet geprojecteerd in het plangebied. Graag ontvangen wij te zijner tijd een voorstel met de projecteringstekeningen van de brandkranen en eventuele andere bluswaterwinmogelijkheden, inclusief de gereserveerde opstelplaats van het brandweervoertuig.
4. Op circa 300 meter van het plangebied ligt een aardgasleiding (NEN 3650). Gezien de afstand tot het plangebied wordt dit niet gezien als een belemmering voor het ontwerpuitwerkingsplan.

Dit leidt tot de volgende reactie:

1. In lijn met de advies van de Veiligheidsregio wordt de geringe overschrijding van de opkomsttijd geaccepteerd, mede gezien de realisatie van bouwkundige en installatietechnische voorzieningen welke (behoren te) voldoen aan het nieuwbouwniveau van het Bouwbesluit.
2. De woningen zullen worden voorzien van rookmelders.
3. Terzijner tijd zal deze informatie aangeleverd worden.
4. Dit wordt ter kennisgeving aangenomen.

Omdat van de andere wettelijke vooroverlegpartners geen inhoudelijke reacties zijn ontvangen, anders dan instemmende reacties, is in dit geval geen separate Nota van Beantwoording Zienswijzen en Vooroverlegreacties opgesteld.

5.2.3 Vaststellingsfase

Het uitwerkingsplan is na terinzagelegging door het college van burgemeester en wethouders vastgesteld. Het vaststellingsbesluit en het uitwerkingsplan worden vervolgens voor zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de terinzagelegging kan beroep tegen het plan worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Volgens artikel 8.2 van de Wet ruimtelijke ordening kan binnen de hierboven genoemde termijn beroep worden ingesteld tegen het vaststellingsbesluit. Beroep kan worden ingesteld door:

- iedereen die tijdig zijn of haar zienswijze tegen het eerdere ontwerp uitwerkingsplan

bij de gemeenteraad kenbaar heeft gemaakt;

- iedere belanghebbende die aantoonst dat hij redelijkerwijs niet in staat is geweest om zijn zienswijze tegen het voorgaande ontwerp uitwerkingsplan bij het college van burgemeester en wethouders kenbaar te maken;
- iedere belanghebbende, voor zover het beroep wordt ingesteld tegen een wijziging die het college van burgemeester en wethouders bij de vaststelling van het plan heeft aangebracht in het plan.



Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1:
ODMH, Quicksan ecologie Zevenhuizen fase 4 en 5



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Quickscan ecologie Zevenhuizen fase 4 en 5

Versienummer:
Datum:

concept
20-9-2017

 Omgevingsdienst Midden-Holland	
Productnummer	2017210022
Omschrijving	Quickscan ecologie Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5
Status	concept
Datum	20-9-2017
Opdrachtgever	Gemeente Zuidplas
Opgesteld door	Gert-Jan van Oostenbrugge

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Wettelijk kader	4
1.2	Methode onderzoek	4
1.3	Voornemen	5
2	Resultaten	6
2.1	gebiedsbescherming	6
2.2	soortbescherming	7
3	Conclusie en advies	12

1 Inleiding

1.1 Wettelijk kader

Om natuurwaarden in Nederland te beschermen gelden de volgende landelijke wetten: de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Deze wetgeving is voor een deel verwerkt in provinciaal beleid, te weten: Verordening Ruimte en Milieu 2014, actualisatie 2016 (VRM 2014); natuurbeheerplan 2017; Beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap Zuid-Holland 2013 en de verordening Wet natuurbescherming provincie Zuid-Holland. Indien beschermde natuurwaarden aanwezig zijn in een plangebied dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of het voornemen redelijkerwijs uitvoerbaar is, en:

- Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing soortbescherming Wnb);
- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing aan Wnb gebiedsbescherming, ook wel voortoets genoemd);
- Er wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) aangetast worden, maar ook of provinciaal compensatiebeleid met betrekking tot door de provincie aangewezen 'belangrijke weidevogelgebieden' aan de orde is.

Indien deze beschermde natuurwaarden niet worden aangetast, wordt het project conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. In dat geval dient rekening te worden gehouden met de algemeen geldende zorgplicht (artikel 1.11) van de Wnb. De zorgplicht bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen voor flora of fauna veroorzaakt, verplicht is maatregelen te nemen die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Volgens verwachte planning in 2020 zal tijdens de geldigheid van het op te stellen uitwerkingsplan de Omgevingswet worden ingevoerd. In deze wet zullen Wro en Wnb tezamen met vele andere wet- en regelgeving gebundeld worden. Dit kan nog gevolgen hebben voor activiteiten die uitgevoerd zullen worden in het plangebied na de wetswijziging.

1.2 Methode onderzoek

In dit verkennend ecologisch onderzoek is onderzocht welke wetten en regels van toepassing zijn voor het vast te stellen bestemmingsplan ten behoeve van het woningbouwproject Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 ten zuiden en noorden van de Bierhoogtweg bij Zevenhuizen. Er is een literatuurstudie verricht en een veldbezoek aan het plangebied gebracht op 19 september 2016 in de middag. Tijdens het veldbezoek bleek dat al grondwerkzaamheden werden uitgevoerd. Weersomstandigheden waren wisselend bewolkt en regenachtig. De buitentemperatuur liep op tot 18 graden Celsius met lichte wind.

Voor het moederplan "Zuidplaspolder West" is een bestemmingsplan opgesteld met uitwerkingsplicht voor Zevenhuizen Zuid. In de toelichting is informatie opgenomen uit de studie van Peereboom et al Natuurwaarden in de Zuidplaspolder, opgesteld ten behoeve van de m.e.r.-procedures in de Zuidplaspolder.

1.3 Voornemen

Bij de geplande ontwikkeling wordt op bestaand agrarisch terrein een uitbreiding van de in aanbouw zijnde woonwijk Zevenhuizen Zuid gerealiseerd. Bij het project wordt het terrein voorbelast en bouwrijp gemaakt, dit is inmiddels opgestart. Watergangen worden gedempt en er worden ook nieuwe watergangen aangelegd. Naast algemene internetbronnen (Sovon, Floron, Ravon, e.d.) zijn de volgende meegeleverde documenten geraadpleegd:

- ♦ Landelijke en Provinciale beleidsdocumenten genoemd in de bijlage
- ♦ Naburige onderzoeken uit het recente verleden opgesteld voor de planontwikkeling van de Zuidplaspolder.

Op basis van bureauonderzoek is bepaald of het plangebied zich in (de nabijheid van) een Natura 2000-gebied bevindt, danwel in een Beschermd Natuurmonument of in de Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig bekend als het Natuurnetwerk Nederland, NNN) is gelegen. Tevens is bepaald of het plangebied binnen de groene gebieden van de Provinciale Structuurvisie (NNN en provinciale weidevogelgebieden) ligt.

Hoofdstuk 2 brengt in beeld welke ecologische waarden in en rondom het plangebied aanwezig zijn. In het geval van strikt beschermde soorten, wordt een verkennend onderzoek (ook wel quickscan natuur, natuurtoets en/of flora- en faunatoets genoemd) als onderbouwing bij de aanvraag van een ontheffing door Omgevingsdienst Haaglanden nooit afdoende geacht. Aanvullend veldonderzoek, op die tijdstippen in het seizoen die voor de verscheidene soorten het meest gunstig zijn, is dan noodzakelijk.



Figuur 2: overzicht plangebied

2 Resultaten

2.1 gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen Natura2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied, 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein', ligt op ongeveer 10 kilometer ten oosten van het plangebied. De aangewezen instandhoudingsdoelen voor dit Vogelrichtlijngebied betreffen Kleine Zwaan, Smient, Kraakeend en Slobeend. Er is geen sprake van een afname van geschikte foerageergebieden voor de Kleine zwaan en Smient, aangezien geen geschikt foerageergebied (graslanden) in het plangebied aanwezig is. Kraakeend en Slobeend eten voornamelijk waterplanten en verblijven op oppervlaktewater. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein zijn hierdoor op voorhand uitgesloten.

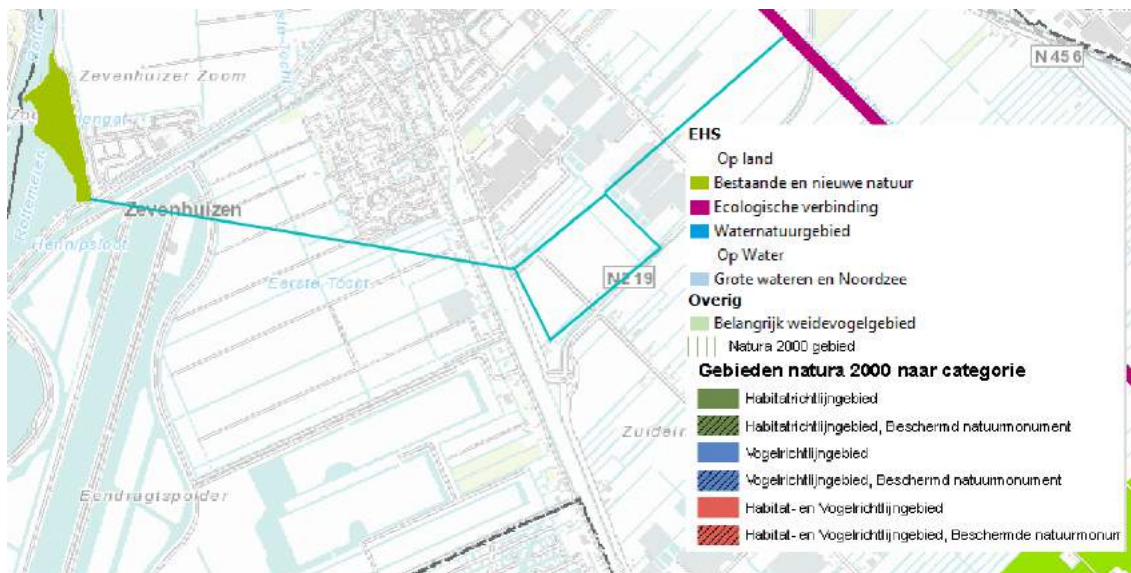
Gezien het feit dat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt, wordt alleen gekeken naar mogelijk externe effecten die kunnen optreden bij uitvoering van het voornemen. Externe effecten zouden kunnen optreden door een toename van stikstofdepositie. Negatieve effecten door een mogelijke toename van stikstofdepositie zijn in dit geval niet van toepassing, gezien het feit dat geen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (Besluit Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, december 2010) gevoelig is voor een toename van stikstofdepositie. De verkeersaantrekkende werking die van het plan uitgaat is een aandachtspunt bij externe werking. Omdat de stijging in NOx-waarden beperkt blijft en er een afstand van ruim 14 kilometer is tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Nieuwkoopse Plassen en polder Haeck", worden significante effecten op dit gebied op voorhand uitgesloten.

Verder kan voor mogelijke effecten door extra stikstofdepositie worden verwezen naar de nieuwe regels betreffende stikstofuitstoot; vastgelegd in de programmatische aanpak stikstof (PAS, van kracht sinds 1 juli 2015). Deze regeling is ingevoerd met een passende beoordeling die ingaat op het toewijzen van ontwikkelingsruimte ten behoeve van toekomstige activiteiten als infrastructuraanleg, woningbouw en het oprichten van bedrijven in de omgeving van de Nieuwkoopse Plassen. Daarmee is te onderbouwen dat woningbouw van een beperkt aantal woningen met een beperkte verkeersaantrekkende werking juridisch haalbaar is. Jurisprudentie van voor de invoering van de PAS geeft aan dat verkeersbewegingen op afstand van meer dan 3 kilometer van het beschermde natuurgebied met stikstofgevoeligheid (in dit geval van toepassing op Nieuwkoopse Plassen) niet significant is.

Natuurnetwerk Nederland

In figuur 2 is de ligging ten opzichte van de dichtstbijzijnde beschermde gebieden weergegeven. Hierbij is te zien dat het gebied op afstand van ongeveer 2 kilometer ligt van het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) gebied "Rottemeren". Daarnaast is er een ecologische verbindingszone in de buurt langs de Vierde Tocht ten oosten van het plangebied op ongeveer 1100m afstand.

Het plangebied (alle fasen) ligt buiten het NNN. Omdat de ontwikkeling niet leidt tot oppervlakteverlies van het Natuurnetwerk Nederland, is compensatieplicht niet aan de orde.



Figuur 2: NNN (voorheen EHS) rondom het plangebied Zevenhuizen Zuid. Ten westen ligt het gebied "Rottemeren"; ten oosten loopt de ecologische verbindingszone langs de Vierde Tocht.

Belangrijk weidevogelgebied

Het dichtstbijzijnde belangrijk weidevogelgebied ligt ten westen van Gouda (Oostpolder) op ongeveer 4700 meter. Ten zuiden van Nieuwerkerk aan den IJssel op circa 5 kilometer van het plangebied af ligt een ander belangrijk weidevogelgebied. Compensatie voor weidevogelgebieden is niet aan de orde, omdat er geen oppervlakteverlies optreedt. De regelgeving omtrent belangrijke weidevogelgebieden vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

2.2 soortbescherming

Voor soortbescherming is een ander onderdeel van de Wet natuurbescherming van toepassing. Beschermde soorten kunnen worden verwacht in het plangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van de inventarisaties die in de nabijheid van in de buurt gelegen plangebieden zijn opgesteld (zie bijlage literatuurlijst).

Vaatplanten

De aanwezige vegetatie bestaat uit ruigte die is opgekomen na het deels ophogen van het plangebied. Daarnaast zijn er enkele resten van waterplanten in de sloten en bij de slootkanten aangetroffen. De nu aanwezige groeiplaatsen zijn niet geschikt voor de in de omgeving bekende beschermde plantensoorten als muurplanten zoals verschillende varens. Het voorkomen van (strikt) beschermde plantensoorten wordt uitgesloten in het plangebied.

Vogels

In het plangebied kunnen algemene broedvogels voorkomen. Nesten van vogels, mits in gebruik, zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen voor vogels loopt van circa half maart tot half juli, maar deze periode is indicatief. Broedende vogels zijn altijd beschermd. Naast algemene broedvogels is er een aantal vogelsoorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is (ministerie van EZ, 2009). Nesten van deze soorten mogen niet worden verwijderd. Nesten van jaarrond beschermde soorten zijn verdeeld in 5 categorieën. Vogels uit de categorie 1 tot 4 zijn altijd jaarrond

beschermd. De torenvalk is waargenomen tijdens het veldbezoek. Er zijn echter geen geschikte structuren voor nesten/horsten voor torenvalk en andere roofvogels binnen het plangebied. Voor soorten uit categorie 5 geldt dat deze alleen beschermd zijn als zwaarwegende (ecologische) feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Gezien het open karakter van het plangebied waarin grote gebouwen, struiken en bomen ontbreken kunnen alleen bodemnesten worden verwacht. De nesten van in de omgeving bekend staande spreeuw, steenuil, buizerd, diverse mezen en spechtensoorten, sperwer, ransuil, bosuil, kerkuil, torenvalk en kraaiachtigen kunnen daarmee worden uitgesloten. De te verwachten soorten zoals oeverzwaluw, kievit en scholekster behoren niet tot soorten met jaarrond beschermde nesten. De bescherming ter plekke beperkt zich dan ook tot het niet uitvoeren van activiteiten gedurende het broedseizoen van soorten, zoals oeverzwaluw, kievit en scholekster.

Voor de nog te verwachten werkzaamheden geldt een risico met betrekking tot de oeverzwaluw, die eerder in het plangebied van fase 3 heeft gebroed. De nabijheid van de Ringvaart leidt ertoe dat, als in het voorjaar en zomer zandhopen met recht afgesneden kanten onbeheerd worden neergelegd, deze soort zich hierin kan nestelen. In dat geval kan niet verder gewerkt worden tot het moment dat de oeverzwaluwen de nesten niet meer gebruiken. Daarom wordt geadviseerd bij al het toekomstig grondverzet, zandhopen altijd af te dekken in het broedseizoen en er in ieder geval voor te zorgen dat er geen rechte steile zandwand ontstaat. Nesten van deze soort hebben geen bescherming wanneer ze geen functie meer hebben als broedlocatie. Het neerleggen van recht afgegraven zand op een plek die niet in de weg ligt voor de geplande werkzaamheden kan worden gebruikt als afleidingstaktiek om de oeverzwaluw naar een plek te lokken, waar het broeden de planning van het project niet beïnvloedt.

Vleermuizen

Het plangebied voorziet niet in geschikte omstandigheden voor beschermde vleermuizen. Er zijn in het plangebied geen bomen en derhalve ook geen boomholten waargenomen. Er zullen ook geen structuren worden verwijderd die richting geven aan foerageerroutes voor diverse vleermuissoorten. De deels gedempte watergangen betreffen worden alleen over zeer korte afstand voor het overbruggen door een toegangsweg gedempt en kunnen hun richtfunctie voor vleermuizen behouden. Het plangebied is door aanwezigheid van insecten wel geschikt als jachtgebied. De ontwikkeling met woningbouw en aanleg van tuinen en nieuwe watergangen zal dit niet veranderen. In de toekomstige situatie zal het gebied er mogelijk een ecologische functie voor vleermuizen verkrijgen als zij gebruik kunnen gaan maken van ruimtes in spouwmuren en mogelijke boomholten van de nieuw aan te planten bomen.

Aan te leggen straatverlichting kan effect hebben op jagende vleermuizen. De verlichting dient niet gericht te worden op de aan te leggen en aangrenzende bestaande watergangen.

Overige zoogdieren

Het voorkomen van (strikt) beschermde soorten wordt op basis van algemene verspreidingsgegevens uitgesloten (zoogdiervereniging.nl en website werkgroep Zuid-Hollandse zoogdieren). De enige soort die in de omgeving gemeld wordt, de waterspitsmuis, wordt niet verwacht in het plangebied. De soort leeft en jaagt langs waterkanten en heeft dichte struikvegetatie nodig om te kunnen schuilen voor roofvogels en andere predatoren. Deze schuilgelegenheden ontbreken in het plangebied. Bovendien wordt het gebied flink verstoord door de grondverzetactiviteiten die daar nu plaatsvinden.

Het plangebied kan plaats bieden aan licht beschermde zoogdiersoorten als huisspitsmuis, haas en konijn (wordt gezien, mondelinge mededeling bouwopzichter), mol, egel, wezel en hermelijn. Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij dit voornemen, ook na 1 januari onder de nieuwe provinciale verordening Wet natuurbescherming in Zuid-Holland.

Vissen

Bij deze ontwikkeling worden watergangen gedempt en ook nieuwe watergangen gegraven. Er is inmiddels een start gemaakt met het voorbelasten van het bouwterrein (zie ook figuur 2). Een sloot langs de Bierhoogtweg en een sloot haaks hierop zijn nu deels gedempt. Binnen de sloten kunnen de poldervissoorten kleine modderkruiper en bittervoorn voorkomen. De soorten komen in de buurt voor en watergangen staan in verbinding met de wateren waarin de soorten zijn gemeld. Deze soorten zijn echter niet langer strikt beschermd. Ten behoeve van poldervissen is het nodig om de zorgplicht in acht te nemen.

Amfibieën

De rugstreeppad is een pionierssoort die zich kan vestigen in zandophoppingen of zandige bodem waar waterplassen in kunnen blijven staan. De soort is bekend van ten westen van de bebouwde kom van Waddinxveen (ravn.nl en Tauw 2013, onderzoek Gouweknoop) en in de buurt van Nieuwerkerk aan den IJssel (onderzoek door ECOlogisch in Hitland). Er dient daarom bij de inrichting van het bouwterrein rekening te worden gehouden met de mogelijke vestiging van de rugstreeppad. Het ontstaan van rijsporen en waterplassen dient te worden voorkomen, indien in de actieve periode van de rugstreeppad wordt gewerkt (april-oktober). Plekken om eieren te leggen en zich in te graven zijn op dit moment aanwezig, ook na toekomstig grondverzet kunnen deze ontstaan. Indien in de voortplantingsperiode wordt gewerkt (april-juni) wordt aangeraden het bouwterrein af te zetten met amfibieënschermen. Op dit moment zijn er goede vestigingsomstandigheden op het terrein. Het terrein is tijdens het veldbezoek ook ernstig verstoord te noemen, door de aanwezige zware graafmachines. Nader onderzoek naar de soort is nodig om te bepalen of overtredingen van de wet voorkomen kunnen worden.



Figuur 3: geschikte voortplantingshabitat voor de rugstreeppad

Het terrein is daarnaast geschikt voor algemeen voorkomende soorten als bruine kikker en pad. Deze algemene soorten behoeven geen extra beschermende maatregelen. Wel dient ten behoeve van die soorten de zorgplicht in acht te worden genomen.

Reptielen

In de gemeente Zuidplas komt de ringslang voor (raxon.nl, 2014). Deze heeft zijn verspreidingsgebied tot in de gemeente Zuidplas, die de westelijke grens van een populatie vormt met het zwaartepunt bij de Reeuwijkse Plassen en Gouda. De soort verplaatst zich via watergangen en sloten. Alleen smalle sloten zijn in het plangebied te vinden. Bovendien zijn deze al gedeeltelijk gedempt. De ringslang vindt zijn prooi vooral in rietlandmoeras, dat in het plangebied ontbreekt. Verder zijn er ook geen broeihopen aangetroffen die de ringslang zou kunnen gebruiken als eilegplaats. Snoeiafval ontbreekt in het plangebied. Het plangebied is dus niet geschikt voor de ringslang. Daarmee is een effect op deze beschermde soort uitgesloten. Andere reptielen komen niet voor in de gemeente Zuidplas.

Ongewervelden

In de buurt van het plangebied is het voorkomen van de groene glazenmaker en de platte schijfhoren bekend (libelnet.nl, Anemoon.org en telmee.nl). Dit zijn beiden soorten die qua voorkomen afhankelijk zijn van zoetwaterplanten. De groene glazenmaker legt zijn eieren alleen op de drijvende waterplant krabbenscheer. Deze ontbreekt in het plangebied. De platte schijfhoren is afhankelijk van matig voedselrijke watergangen die een goed ontwikkelde watervegetatie bevatten, maar niet overgroeid zijn en gevuld met een overmaat van algen. Ten tijde van het veldbezoek is de waterkwaliteit matig tot goed, met weinig algen, weinig kroos en goed doorzicht, met redelijke begroeiing van waterplanten op de bodem van de watergangen. Daarmee is het habitat potentieel geschikt voor de platte schijfhoren.

De zeldzame zeggekorfslak wordt gemeld in het gebied Rottemeren. Deze kleine slakkensoort is beperkt in zijn verspreiding door de aanwezigheid van specifieke zeggesoorten. Deze planten ontbreken in het plangebied. Overige ongewervelden zoals waterroofkevers ontbreken in de gemeente Zuidplas en de onmiddellijke omgeving.

Samenvatting soortbescherming

Met beschermde soorten dient rekening te worden gehouden bij de aanleg van de nieuwe woningen. Het plangebied is geschikt voor algemene broedvogels en mogelijk poldervissen, rugstreeppad en platte schijfhoren. Aanvullend onderzoek naar rugstreeppad en platte schijfhoren is nog nodig om uit te kunnen sluiten dat met deze ontwikkeling de verbodsartikelen in de Wnb worden overtreden. Verder kan het plangebied geschikt worden (in de periode dat er werkzaamheden worden uitgevoerd) voor de rugstreeppad en oeverwaluw. Voorzorgsmaatregelen zijn nodig om de rugstreeppad en oeverwaluw te weren tijdens het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden.

3 Conclusie en advies

Getoetst is of ten gevolge van het nieuwe bestemmingsplan de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden en/of natuurwaarden van beschermd gebied worden aangetast, die door de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wro worden beschermd (planologische uitvoerbaarheid).

Voor het woningbouwproject Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 zijn vanuit de discipline ecologie nog vervolgonderzoeken nodig om te bepalen of tijdens de uitvoering binnen de kaders die de Wnb stelt te kunnen handelen. Nader onderzoek naar rugstreeppad en platte schijfhoren is nodig om te bepalen of mitigerende maatregelen nodig zijn.

Schade aan broedende vogels dient te worden voorkomen. Er dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt. Daarnaast dient nog geborgd te worden dat de strikt beschermde rugstreeppad zich niet vestigt in het plangebied tijdens de werkzaamheden. Dat kan door het plaatsen van een amfibieënscherm rond het plangebied, of door te voorkomen dat rijsporen en waterplassen ontstaan.

De maatregelen met betrekking tot de rugstreeppad zijn alleen nodig in de periode dat rugstreeppadden actief zijn (actief vanaf 1 april tot en met oktober). Tenslotte geldt ook nog een risico dat de oeverwal het terrein uitkiest om te gaan broeden, als bouwzand/grond, dat geschikt is als nestplek voor een kolonie, niet goed wordt afgeschermd.

De regelgeving betreffende gebiedsbescherming staat de ontwikkeling niet in de weg.

Bijlage Literatuurlijst:

Moederplan Zuidplaspolder West toelichting en regels via ruimtelijkeplannen.nl.

BIJ12, 2017 Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita

Boesveld A., A.W. Gmelig Meyling, I. van Lente, 2010. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2011. Platte schijfhoren Anisus vorticulus

LNv, Dienst Regelingen, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep

Ministerie EZ, 2007. Handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Beheerplan Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein, PZH 2014

Peereboom et al., 2008 (ECologisch): Natuurwaarden in de Zuidplaspolder

www.ravon.nl. Website van Stichting RAVON. Geraadpleegd 20 september 2017

www.zoogdieratlas.nl. Website van de Zoogdier Vereniging. Geraadpleegd 20 september 2017

www.vlindernet.nl. Geraadpleegd 20 september 2017.

www.libellennet.nl. Geraadpleegd 20 september 2017.

www.zuid-holland.nl, geraadpleegd 20 september 2017

www.zwgzh.nl, geraadpleegd 20 september 2017

www.alterra.nl: effectenindicator soorten gemeente Zuidplas 20 september 2017

www.floron.nl geraadpleegd 20 september 2017

Bijlage 2:
ODMH, Akoestisch onderzoek



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch Onderzoek wegverkeerslawaaï

Fase 4 Zevenhuizen-Zuid, Zuidplas

Versienummer: 2
Datum: 26-04-2018



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland

Productnummer	2017238930
Omschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Fase 4 Zevenhuizen-Zuid
Status	Definitief
Datum	26-4-2018
Opdrachtgever	Gemeente Zuidplas
Opgesteld door	L.P.M. Hertsig

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving	5
3	(Wettelijk) kader voor de toelaatbare geluidsniveaus	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Gemeentelijk beleid	6
3.3	Onderliggend bestemmingsplan	7
3.4	Geluidsbelasting binnen een woning	7
4	Uitgangspunten onderzoek	8
4.1	Beschouwde wegen	8
4.2	Beschouwde woningen	8
4.3	Beschouwde varianten van maatregelen	10
5	Berekeningen geluidsbelasting	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Invoergegevens varianten 1 en 2	11
5.3	Rekenresultaten variant 1	11
5.4	Rekenresultaten variant 2	12
5.5	Verschillen tussen de varianten 1 en 2	12
6	Te verlenen hogere waarden	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Hogere waarden vanwege de N219	13
6.3	Hogere waarden vanwege de Zuidplaspweg	13
7	Noodzakelijke geluidsisolatie van woningen	14
7.1	Gecumuleerde geluidsbelastingen zonder aftrek	14
7.2	Wettelijk benodigde geluidsisolatie	14
7.3	Gewenste geluidsisolatie	14
8	Conclusie en samenvatting	15

Bijlage 1 Invoergegevens variant 1

Bijlage 2 invoergegevens variant 2

Bijlage 3 Rekenresultaten variant 1, L_{den} in dB inclusief aftrek

Bijlage 4 Contouren gecumuleerde geluidsbelasting variant 1 L_{den} inclusief aftrek

Bijlage 5 Rekenresultaten variant 2 L_{den} in dB inclusief aftrek

Bijlage 6 Contouren gecumuleerde geluidsbelasting variant 2 L_{den} inclusief aftrek

Bijlage 7 Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting variant 1, L_{den} in dB zonder aftrek

1 Inleiding

In opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zuidplas is door het team Geluid van de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht.

Aanleiding tot het onderzoek is het ingediende bouwplan voor de nieuw te bouwen woningen in fase 4 van Zevenhuizen-Zuid in Zevenhuizen. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woningen in deze wijk.

Op basis van deze geluidsbelasting wordt nagegaan of er een conflict is met de geldende normen uit de Wet geluidhinder en het moederplan Zuidplas-West. De geluidsbelasting moet bekend zijn om voor de betrokken woningen een hogere waarde besluit op te kunnen stellen.

2 Situatiebeschrijving

In figuur 1 is de door de gemeente aangeleverde verkavelingsschets van het te onderzoek gebied opgenomen. In deze verkavelingsschets is zowel fase 4 van Zevenhuizen-Zuid opgenomen als de in de toekomst te ontwikkelen fase 5. De delen van Zevenhuizen-Zuid die ten noorden van (boven) de fasen 4 en 5 liggen worden al gerealiseerd. Het voorliggende onderzoek handelt alleen over fase 4.



Figuur 1. Verkavelingsschets van fase 4 (links).

3 (Wettelijk) kader voor de toelaatbare geluidsniveaus

3.1 Wet geluidhinder

Ter bepaling van de geluidsbelasting dient op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij deze binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. Te beschouwen wegen hebben een zone. Dit is een aandachtsgebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. Wegen bestaande uit een of twee rijstroken hebben een zone met een breedte van 200 meter. Wegen met meer dan twee rijstroken zijn niet relevant voor fase 4 van Zevenhuizen-Zuid.

Fase 4 ligt volledig binnen de zone van de N219 en voor een groot deel in de zone van de Zuidplasweg. Delen van fase 4 liggen ook in de zones van het Zuideinde en de brugverbinding aan de westzijde van het plangebied.

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen 48 dB. Fase 4 is een binnenstedelijk gebied. Voor nieuw te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied kan op grond van artikel 83 lid 2 een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 63 dB.

Alvorens aan de bovengenoemde waarden voor wegverkeerslawaai wordt getoetst dient, op grond van artikel 110g Wgh jo artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, het berekende geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeerslawaai te worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden.

De correctie is afhankelijk van de rijsnelheid en bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - 4 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is¹;
 - 3 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is¹;
 - 2 dB voor alle overige geluidsbelastingen.
- Voor alle overige wegen 5 dB.

Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient bij de vaststelling van een hogere waarde tevens aandacht te worden geschonken aan de geluidsbelasting van andere geluidsbronnen. Het wetsartikel beperkt deze onderzoeksplicht tot geluidsbronnen die conform de Wet geluidhinder moeten worden beschouwd. In het voorliggende onderzoek is ook de invloed beschouwd van de wijkontsluitingsweg in fase 4. Omdat op deze weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt wordt hiermee verder gegaan dan de wettelijke verplichting.

3.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft een eigen beleid bij het vaststellen van een hogere waarde van meer dan 53 dB ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Dan gelden de voorwaarden:

- een woning dient een geluidsluwe gevel te hebben;
- een woning dient een geluidsluwe buitenruimte te hebben.

Geluidsluw is hierbij een geluidsbelasting van niet meer dan 48 dB.

¹ Volgens het huidige reken- en meetvoorschrift geldt deze regeling tot 1 juli 2018. Het ministerie van I&M heeft aangegeven dat de regeling zal worden gecontinueerd.

3.3 Onderliggend bestemmingsplan

Fase 4 van Zevenhuizen-Zuid is een uitwerking van het moederplan Zuidplas-West. Uit dit moederplan blijkt dat voor dit deel van het plangebied de geluidsbelasting hoogstens 53 dB mag zijn.

3.4 Geluidsbelasting binnen een woning

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient de geluidsisolatie van de woning zodanig te zijn dat binnen de woning een geluidsbelasting van hoogstens 33 dB optreedt. Bij het bepalen van de benodigde geluidsisolatie moet rekening gehouden worden met de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen die conform de Wet geluidhinder moeten worden beschouwd. Er mag geen rekening gehouden worden met de aftrek op grond van artikel 110g vanwege de verwachte afname van het verkeerslawaaï.

In het voorliggende rapport is een voor de bewoners gunstigere aanpak gekozen. Er is bij het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting namelijk ook rekening gehouden de niet zoneringsplichtige wegen.

4 Uitgangspunten onderzoek

4.1 Beschouwde wegen

De berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer moet worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. In tabel 1 zijn de door de gemeente opgegeven verkeersintensiteiten opgenomen. Deze zijn gebruikt bij eerdere onderzoeken; om binnen de rapporten van de Omgevingsdienst voor Zevenhuizen Zuid consistent te blijven wordt steeds gebruik gemaakt van dezelfde verkeersintensiteiten op de relevante wegen.

Tabel 1 Gehanteerde verkeersintensiteiten in mvt/etmaal

Weg	Gebruikte intensiteiten
N 219	19.820, 21.234
Zuideinde	3.765, 4.737, 4.888
Nieuwe brug	1.590, 1.928
Zuidplasweg	1.990, 8.023, 8.828
Wijkontsluitingsweg fase 4	1.590

In tabel 2 zijn de verdere voor geluid relevante wegeigenschappen opgenomen.

Tabel 2 Voor geluid relevante eigenschappen van de wegen

Weg	Wegverharding	Maximum snelheid
N 219	SMA-NL-5 ²	80 km/uur
Zuideinde	Dicht asfaltbeton	60 km/uur
Nieuwe brug	Dicht asfaltbeton	60 km/uur
Zuidplasweg	Dicht asfaltbeton	50 km/uur
Wijkontsluitingsweg fase 4	Dicht asfaltbeton	30 km/uur

4.2 Beschouwde woningen

Figuur 2 is een uitsnede uit de verkavelingsschets met alleen fase 4. In figuur 2 zijn de te beschouwen woningen met nummers aangegeven. In tabel 3 is opgenomen welke typen en aantallen woningen er zullen komen.

² Op de N219 ligt semi-dicht asfaltbeton, 0/6 vk 4. Deze wegverharding komt het meest overeen met de in het rekenprogramma opgenomen wegverharding SMA-NL-5.



Figuur 2 Uitsnede uit de verkavelingsschets met de nummers van de woningen

Tabel 3 Woningen in fase 4

Type	Aantal woningen	hoogte	Kleur figuur 1	Nummer gebouw
Vrijstaande woning	8	3 bouwlagen	Bruin	4,5,6,7,10,11,20,25
Twee onder een kap	8	3 bouwlagen	Bruin	12,17,18,21
Nultredenwoning	4	2 bouwlagen	Donkerbruin	24
Rijwoning, 7,3 m beuk	7	3 bouwlagen	Paars	22,27
Rijwoning, 6,0 m beuk	20	3 bouwlagen	Donkerblauw	8,13,23
Rijwoning, 5,4 m beuk	20	3 bouwlagen	Lichtblauw	1,2,19
Rijwoning, 5,4 m beuk	8	4 bouwlagen	Grijs	2,3
Rijwoning, 5,1 m beuk	8	3 bouwlagen	Lichtbruin	14,15

Bij de beoordeling van de geluidsbelasting conform de Wet geluidhinder is de hoogste geluidsbelasting maatgevend die bij een woning optreedt. De hoogste geluidsbelasting treedt steeds op bij de hoogste bouwlaag. Bij de beoordeling of er sprake is van een geluidsluwe buitenruimte gaat het om de geluidsbelasting op de begane grond. In dit onderzoek is daarom de geluidsbelasting op alle bouwlagen bepaald.

4.3 Beschouwde varianten van maatregelen

De eerste variant van maatregelen is de in het moederplan Zuidplas-West beoogde situatie. Hierbij wordt langs de N219 een geluidswal aangelegd langs de fasen 4 en 5. De geluidswal is toen gedacht als een wal met een hoogte van 3,5 meter, waar een schanskorf van 0,5 meter op is geplaatst.

Overwogen wordt om deze geluidswal te realiseren als een wal van 3 meter met daarop een scherm van 1 meter. Het maakt voor de berekening van de geluidsbelasting geen verschil welke optie wordt gekozen.

Ter hoogte van de Bierhoogtweg moet de geluidswal bij de watergang worden onderbroken. De Omgevingsdienst is nagegaan dat deze onderbreking een minimale invloed heeft op de geluidsbelasting bij de nabij gelegen woningen in fase 4. De onderbreking zorgt er wel voor dat bij de nabij gelegen woningen in fase 4 de passages van afzonderlijke vrachtwagens merkbaar worden. Om de passages minder prominent te laten zijn is voorgesteld om op korte afstand van de N219, op de positie van het aanwezige scherm, een scherm te plaatsen met een hoogte van 2 meter.

Ter hoogte van de Bierhoogtweg staat al een scherm dat volgens metingen van de gemeente een hoogte van 2,75 meter heeft. Bij het opstellen van het voorliggende rapport was nog niet duidelijk of dit scherm zal worden gehandhaafd. Bij de in dit rapport opgenomen berekeningen is voor de eerste variant er van uitgegaan dat het bestaande scherm wordt weggehaald en over een kortere lengte een scherm van 2 meter wordt geplaatst. Het laten staan van het bestaande scherm is ook mogelijk, dit geeft geen verslechtering van de resultaten.

Er worden geen maatregelen getroffen voor de andere wegen.

De tweede variant van maatregelen bestaat uit het oprichten van een geluidswal alleen langs fase 4. Deze geluidswal heeft dezelfde hoogte als bij de eerste variant. Om de geluidsbelastingen niet onnodig te laten toenemen zal het bestaande scherm langs de N219 worden gehandhaafd. Dit scherm voorkomt ook dat de passages van vrachtwagens aan het einde van de geluidswal merkbaar worden.

5 Berekeningen geluidsbelasting

5.1 Algemeen

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de beschouwde wegen is conform de Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet geluidhinder. De berekening is uitgevoerd met het software programma Geomilieu versie 4.3 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

5.2 Invoergegevens varianten 1 en 2

De invoergegevens voor de varianten 1 en 2 zijn opgenomen in de bijlagen 1 en 2. Met uitzondering van de schermen zijn de invoergegevens voor beide varianten gelijk en daarom alleen voor variant 1 opgenomen. In de bijlagen zijn ook figuren opgenomen.

5.3 Rekenresultaten variant 1

In bijlage 3 zijn in de vorm van een tabel voor de woningen of blokken van woningen de geluidsbelastingen vanwege de onderzochte wegen opgenomen. De bijlage geeft ook de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen. In de bijlage is rekening gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g.

Uit de resultaten blijkt dat alleen de geluidsbelastingen vanwege de N219 en vanwege de Zuidplaspweg boven de voorkeurswaarde van 48 dB liggen. De N219 veroorzaakt de hoogste geluidsbelasting van 53 dB. Deze geluidsbelasting treedt op bij de twee vrijstaande woningen en bij de twee onder een kap woningen aan de zuidzijde van fase 4. De Zuidplaspweg veroorzaakt de hoogste geluidsbelasting van 52 dB bij de rijen woningen die uitkijken op de Zuidplaspweg.

In bijlage 4 zijn de contouren van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen opgenomen.

N.B. Bijlage 4 suggereert dat bij de woningen die dicht bij de N219 en bij de Zuidplaspweg liggen de gecumuleerde geluidsbelasting boven de 53 dB ligt. Deze suggestie is om twee redenen niet terecht:

- De geluidsbelasting van de N219 wordt overschat omdat Geomilieu de toenemende aftrek volgens artikel 110g bij geluidsbelastingen van 56 en 57 dB zonder aftrek niet kan toepassen. Bij het tekenen van de contouren is geen rekening gehouden met de toenemende aftrek, waarmee de geluidsbelasting wordt overschat.
- Bij de berekeningen van de contouren is rekening gehouden met de reflectie van het verkeersgeluid tegen de woningen, die aan de zijde van de weg een toename van de geluidsbelasting geeft. Deze toename mag niet worden beschouwd bij het bepalen van de geluidsbelasting, waarmee de contouren een te hoge waarde presenteren.

In bijlage 3 staat de correcte (gecumuleerde) geluidsbelasting. De toenemende aftrek is in rekening gebracht en de reflectie van het verkeersgeluid tegen de gevel is niet meegenomen.

De geluidsbelastingen vanwege de afzonderlijke wegen liggen niet boven de 63 dB, waarmee de Wet geluidhinder toelaat om voor de betrokken woningen in fase 4 hogere waarden te verlenen.

De geluidsbelasting vanwege de afzonderlijke wegen ligt niet boven de 53 dB, waarmee het gemeentelijk beleid geen nadere voorwaarden stelt voor de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel of een geluidsluwe buitenruimte.

De in het onderliggende moederplan Zuidplas-West opgenomen grenswaarde van 53 dB voor de gecumuleerde geluidsbelasting in fase 4 wordt niet overschreden.

Hiermee voldoet variant 1 aan de geldende randvoorwaarden.

5.4 Rekenresultaten variant 2

In bijlage 5 zijn de geluidsbelastingen vanwege de afzonderlijke wegen en de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen voor variant 2. Er is rekening gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g.

Ook onder variant 2 ligt alleen de geluidsbelasting vanwege de N219 en de Zuidplasweg boven de voorkeurswaarde van 48 dB. De N219 veroorzaakt de hoogste geluidsbelasting van 53 dB. Deze geluidsbelasting treedt op bij de twee vrijstaande woningen en bij de twee onder een kap woningen aan de zuidzijde van fase 4. De Zuidplasweg veroorzaakt de hoogste geluidsbelasting van 52 dB bij de rijen woningen die uitkijken op de Zuidplasweg.

In bijlage 6 zijn de contouren van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen opgenomen.

Ook voor variant 2 laat de Wet geluidhinder toe om de noodzakelijke hogere waarden te verlenen. De voorwaarden uit het gemeentelijk beleid zijn niet van kracht en er wordt voldaan aan de doelstelling die is opgenomen in het moederplan Zuidplas-West.

5.5 Verschillen tussen de varianten 1 en 2

Uit een vergelijking van de geluidsbelastingen in de bijlagen 3 en 5 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de N219 onder variant 1 tot 1 dB hoger kan liggen dan onder variant 2. Voor fase 4 van Zevenhuizen-Zuid is het bestaande scherm op korte afstand van de N219 effectiever dan de geplande geluidswal langs fase 5.

6 Te verlenen hogere waarden

6.1 Algemeen

Uitgangspunt voor Zevenhuizen-Zuid is dat de geluidswerende voorziening wordt gerealiseerd zoals in het moederplan Zuidplas-West is opgenomen, met een geluidswal langs de fasen 4 en 5. Dit is variant 1 van het voorliggende rapport. Variant 2 in dit rapport met een geluidswal langs fase 4 en het handhaven van het scherm langs het westelijk deel van fase 5 is een tijdelijke situatie. De geluidsbelastingen die zijn berekend voor variant 2 zullen op termijn toenemen tot de geluidsbelastingen die voor variant 1 zijn bepaald.

Tegen deze achtergrond is het zinvol om voor fase 4 van Zevenhuizen-Zuid bij het verlenen van de hogere waarden niet uit te gaan van de lagere geluidsbelastingen bij variant 2, maar van de geluidsbelastingen bij variant 1.

Deze keuze heeft vrijwel geen consequenties. In beide varianten wordt voldaan aan de gestelde kaders, waarmee er vanuit deze optiek geen voorkeur is voor variant 1 of 2. Er is alleen een gevolg voor de noodzakelijke geluidsisolatie van de woningen. Wanneer een hogere waarde toeneemt moet de geluidsisolatie van de woning in dezelfde mate toenemen. Dit kan leiden tot meerkosten. Omdat de geluidsbelasting hoogstens 1 dB toeneemt zullen deze meerkosten marginaal zijn.

6.2 Hogere waarden vanwege de N219

In tabel 4 zijn de hogere waarden opgenomen die voor de onderscheiden woningen in fase 4 moeten worden verleend voor het geluid van de N219.

Tabel 4 Te verlenen hogere waarden voor fase 4 vanwege de N219, L_{den} in dB

Type woning	Nummer gebouw	Aantal woningen in gebouw	Hogere waarde
Vrijstaande woning	10	1	53
Vrijstaande woning	11	1	53
Twee onder een kap	12	2	53
Twee onder een kap	17	2	51
Twee onder een kap	18	2	50
Rijwoning, 6,0 m beuk	8	8	51
Rijwoning, 6,0 m beuk	13	4	51
Rijwoning, 5,4 m beuk, 3 bouwlagen	1	1, alleen de meest zuidelijke woning	50

6.3 Hogere waarden vanwege de Zuidplasweg

In tabel 5 zijn de hogere waarden opgenomen die voor de onderscheiden woningen in fase 4 moeten worden verleend voor het geluid van de Zuidplasweg.

Tabel 5 Te verlenen hogere waarden voor fase 4 vanwege de Zuidplasweg, L_{den} in dB

Type woning	Nummer gebouw	Aantal woningen in gebouw	Hogere waarde
Rijwoning, 5,4 m beuk, 3 woonlagen	1	8	51
Rijwoning, 5,4 m beuk, 3 woonlagen	2	7	52
Rijwoning, 5,4 m beuk, 4 woonlagen	2	4	52
Rijwoning, 5,4 m beuk, 4 woonlagen	3	4	52

7 Noodzakelijke geluidsisolatie van woningen

7.1 Gecumuleerde geluidsbelastingen zonder aftrek

In bijlage 7 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen zonder aftrek volgens artikel 110g opgenomen. De bijlage toont zowel de gecumuleerde geluidsbelastingen van de zoneringsplichtige wegen als de gecumuleerde geluidsbelastingen van alle wegen.

7.2 Wettelijk benodigde geluidsisolatie

Op basis van de Wet geluidhinder kan alleen een voorwaarde worden gesteld voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend, te weten de in de tabellen 4 en 5 opgenomen woningen. De geluidsisolatie van deze woningen dient ten minste het verschil te zijn tussen de bijlage 7 opgenomen gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de zoneringsplichtige wegen en de binnenwaarde van 33 dB. De hoogste geluidsisolatie is nodig voor de rijwoningen met 3 of 4 woonlagen in gebouw 2 nabij de Zuidplasweg met een gecumuleerde geluidsbelasting van 58 dB, de daarbij benodigde geluidsisolatie is 25 dB. Deze geluidsisolatie ligt 5 dB boven de minimum eis in het Bouwbesluit, maar is te bereiken met de normaal toegepaste bouwtechnieken. Bij de selectie van de voor de isolatie meest relevante delen zoals de ramen en de ventilatieroosters zal rekening moeten worden gehouden met de strengere voorwaarde.

In bijlage 7 zijn in de kolom 'alleen zoneringsplichtig' de posities gemarkeerd met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB vanwege de zoneringsplichtige wegen. Bij een geluidsbelasting van meer dan 53 dB moet de gevelwering hoger zijn dan de minimum eis uit het Bouwbesluit van 20 dB om te voorkomen dat de binnenwaarde meer dan 33 dB wordt.

7.3 Gewenste geluidsisolatie

De gewenste geluidsisolatie voor alle woningen is het verschil tussen de in bijlage 7 opgenomen gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen en de binnenwaarde van 33 dB. Bij de in paragraaf 7.2 genoemde woningen nabij de Zuidplasweg treedt ook de hoogste gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen op van eveneens 58 dB.

Alleen bij de noordgevel van de rijwoningen met 4 bouwlagen in gebouw 3 is het relevant of er ook rekening wordt gehouden met de niet-zoneringsplichtige weg van fase 4. Zonder de wijkontsluitingsweg bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek 53 dB, met de wijkontsluitingsweg neemt de gecumuleerde geluidsbelasting toe tot 55 dB.

In bijlage 7 zijn in de kolom 'alle wegen' de posities gemarkeerd met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB vanwege alle wegen. Bij een geluidsbelasting van meer dan 53 dB moet de gevelwering hoger zijn dan de minimum eis uit het Bouwbesluit van 20 dB om te voorkomen dat de binnenwaarde meer dan 33 dB wordt. Bij nieuw gebouwde woningen waarbij aandacht is geschonken aan de thermische isolatie ligt de geluidsisolatie vaak enkele dB's boven de minimum eis. Voor de noordgevel van de rijwoningen in gebouw 3 heeft het hiermee geen consequenties of wordt uitgegaan van de wettelijke minimum eis of van de gewenste geluidsisolatie.

8 Conclusie en samenvatting

In opdracht van de gemeente Zuidplas is door de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor fase 4 van Zevenhuizen-Zuid. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelastingen bij de te realiseren woningen in fase 4 die worden veroorzaakt door de bestaande omliggende wegen en door de wijkontsluitingsweg in fase 4. Deze geluidsbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden die volgen uit de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en de voorwaarde die is opgenomen in het onderliggende moederplan Zuidplas-West. De geluidsbelastingen zullen worden gebruikt bij het opstellen van het hogere waarden besluit.

In het onderzoek zijn voor de geluidsbeperkende maatregelen voor de N219 2 varianten beschouwd. De eerste variant is de in het moederplan beoogde situatie, met een geluidswal langs de fasen 4 en 5 van Zevenhuizen-Zuid. Onder de tweede variant is rekening gehouden met een geluidswal alleen langs fase 4, langs fase 5 blijft het aanwezige geluidsscherm langs de N219 in stand.

De geluidsbelastingen onder beide varianten zijn vrijwel gelijk, bij een aantal woningen liggen de geluidsbelastingen onder de tweede variant iets lager dan onder de eerste variant. In beide varianten wordt voldaan aan de grenswaarden die volgen uit de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en de voorwaarde die is opgenomen in het onderliggende moederplan. De in het gemeentelijk beleid opgenomen voorwaarden voor een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte zijn niet van toepassing omdat de daarvoor gestelde grenswaarde niet wordt overschreden. Indien de maatregelen worden getroffen is wegverkeerslawaaï geen belemmering voor de aanleg van fase 4.

De tweede variant wordt gezien als een tijdelijke situatie. De benodigde hogere waarden worden bepaald uitgaande van de (marginaal hogere) geluidsbelastingen die voor de eerste variant zijn bepaald.

Voor de N219 is een hogere waarde noodzakelijk voor 21 woningen. De benodigde hogere waarden liggen in het gebied van 49 tot en met 53 dB.

Voor de Zuidplaweg zijn hogere waarden noodzakelijk voor 23 woningen. De hogere waarden liggen in het gebied van 51 tot en met 52 dB.

Bij woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend moet de geluidsisolatie zodanig zijn dat de geluidsbelasting binnen woningen niet meer is dan 33 dB. Hierbij moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle zoneringsplichtige wegen en mag geen rekening worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wgh voor de verwachte afname van wegverkeerslawaaï. Voor de hoogst belaste woningen is een geluidsisolatie noodzakelijk van 25 dB. Deze geluidsisolatie kan worden bereikt met de normaal toegepaste bouwtechnieken.

Bij de noordgevel van het gebouw met 4 woonlagen die uitkijken op de niet zoneringsplichtige wijkontsluitingsweg van fase 4 heeft de wijkontsluitingsweg een relevante invloed op de geluidsbelasting. Er geldt geen strengere eis voor de geluidsisolatie van deze woning dan de standaard voorwaarde uit het Bouwbesluit, een geluidsisolatie van 22 dB is gewenst om een geluidsbelasting in de woning van 33 dB te bereiken. Deze waarde ligt 2 dB hoger dan de minimum eis uit het Bouwbesluit van 20 dB. Ervan uitgaande dat de woningen met voldoende aandacht voor de thermische isolatie worden gebouwd zal het waarschijnlijk niet nodig zijn verdere maatregelen te treffen.

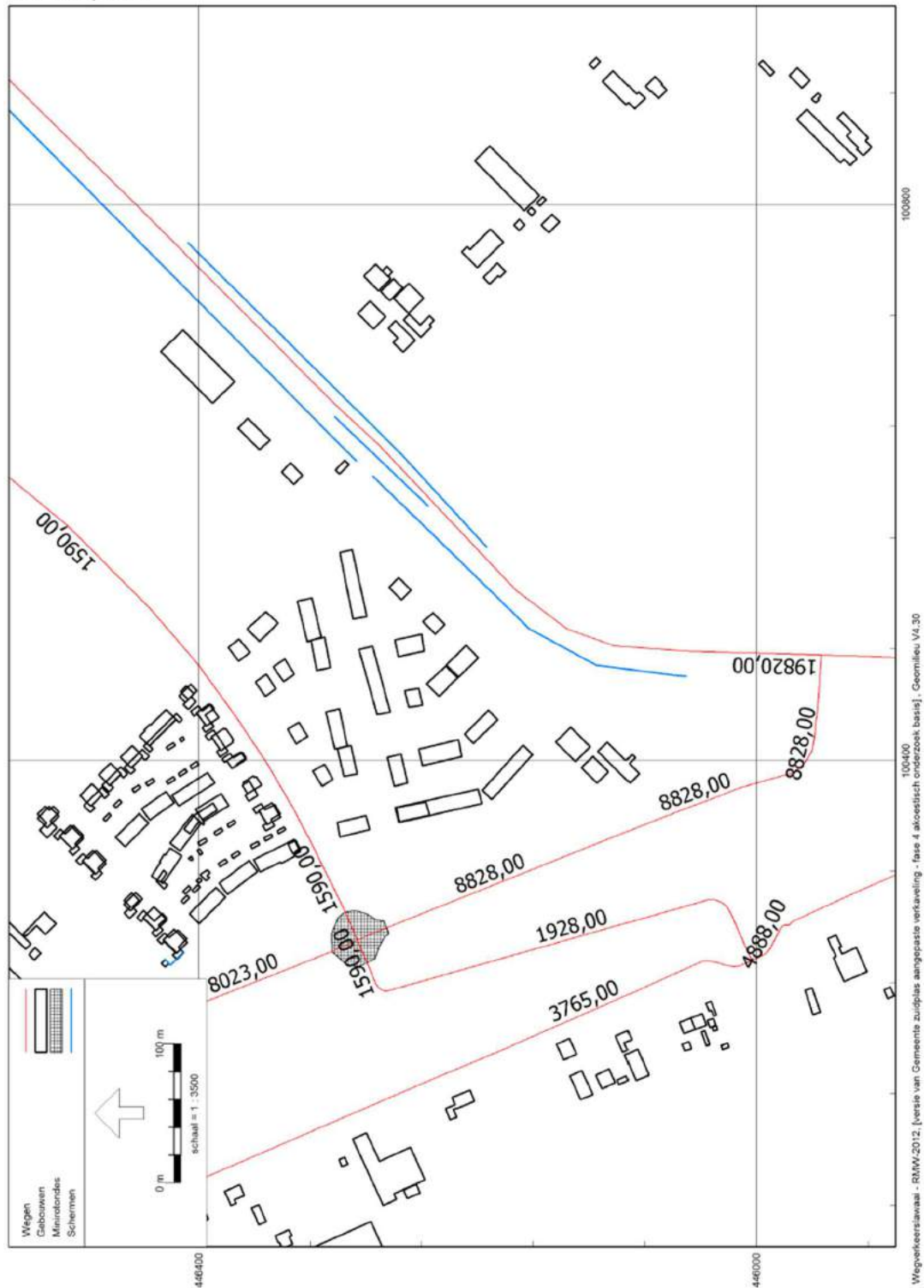
Bijlage 1 Invoergegevens variant 1

Wegen met intensiteiten, schermen, gebouwen

fase 4 akoestisch onderzoek basis

19 okt 2017, 16:46

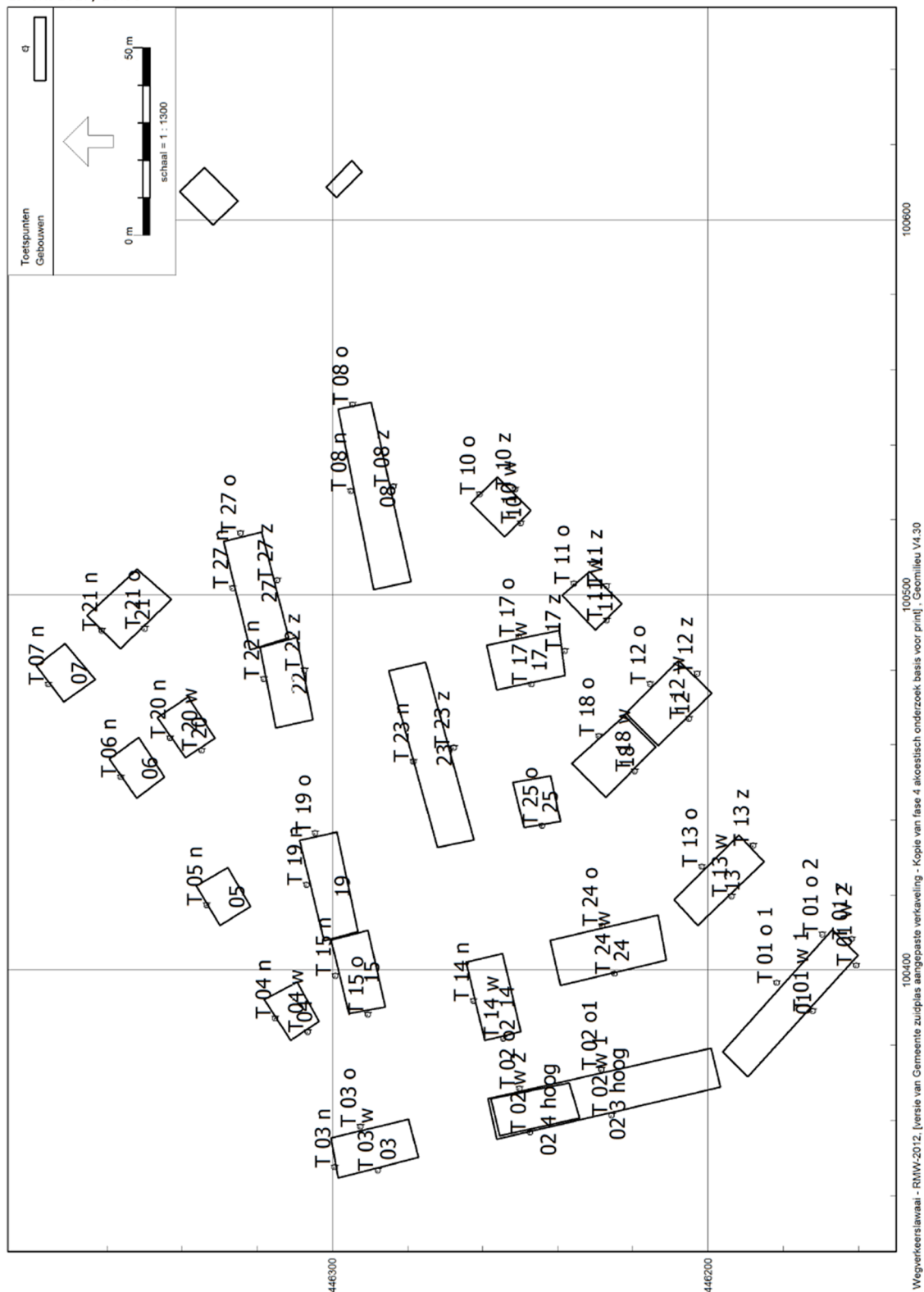
Omgevingsdienst Midden-Holland



Woningen fase 4 met toetspunten

Kopie van fase 4 akoestisch onderzoek basis voor print
19 okt 2017, 16:53

Omgevingsdienst Midden-Holland



Gegevens wegen

Model: Groep:	fase 4 akoestisch onderzoek basis, huidige wegverharding N219 (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012													
Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
N219 - PROVINCIALEWEG 2025	W4a	80	80	80	19820,00	6,61	3,18	0,99	88,75	95,47	88,15	6,48	2,61	6,83
N219 - PROVINCIALEWEG 2025	W0	80	80	80	19820,00	6,61	3,18	0,99	88,75	95,47	88,15	6,48	2,61	6,83
N219 - Zuidplaspweg	W0	80	80	80	21234,00	6,60	3,20	0,99	88,82	95,49	88,21	6,30	2,54	6,64
N219 - Zuidplaspweg 2025	W0	80	80	80	21234,00	6,60	3,20	0,99	88,82	95,49	88,21	6,30	2,54	6,64
Toekomstige brugverbinding	W0	60	60	60	19280,00	6,57	3,93	0,68	98,47	99,39	98,60	0,88	0,35	0,81
Toekomstige ontsluitingsweg Zevenhuizen-Zuid	W0	30	30	30	1590,00	6,99	2,62	0,70	96,34	95,68	95,72	2,81	3,32	3,29
Toekomstige ontsluitingsweg Zevenhuizen-Zuid	W0	30	30	30	1590,00	6,99	2,62	0,70	96,34	95,68	95,72	2,81	3,32	3,29
Toekomstige ontsluitingsweg Zevenhuizen-Zuid	W0	30	30	30	1590,00	6,99	2,62	0,70	96,34	95,68	95,72	2,81	3,32	3,29
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W11	60	60	60	4888,00	6,57	3,92	0,68	98,18	99,28	98,33	1,30	0,51	1,18
Zuideinde	W0	60	60	60	3765,00	6,57	3,92	0,68	97,47	99,00	97,69	1,79	0,71	1,63
Zuideinde	W0	60	60	60	4888,00	6,57	3,92	0,68	98,18	99,28	98,33	1,30	0,51	1,18
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuideinde	W0	60	60	60	4737,00	6,57	3,92	0,68	98,04	99,23	98,21	1,39	0,55	1,27
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	50	50	50	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	50	50	50	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	60	60	60	8023,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,73	1,86	4,99
Zuidplaspweg	W0	50	50	50	1990,00	7,00	2,61	0,70	96,97	96,43	96,46	2,34	2,76	2,73
Zuidplaspweg	W0	50	50	50	8023,00	6,41	4,09	0,85	92,53	95,33	93,52	4,71	2,94	4,09
Zuidplaspweg	W0	50	50	50	8828,00	6,59	3,25	0,99	92,50	97,05	92,08	4,88	1,92	5,15

Geomilieu V4.30

24-04-2018 14:03:16

Gegevens gebouwen fase 4

Kopie van fase 4 akoestisch onderzoek basis voor print woningen fase 4 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012																
Naam	Onschr.	Hoogte	Maalveld	Hief.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k	
02	3 hoog	fase 4 02 rj 5,4 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
03	4 hoog	fase 4 02 rj 5,4 m beuk, 4 lagen hoog	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
01		fase 4 01 rj 5,4m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
03		fase 4 03 rj 5,4 m beuk 4 lagen hoog	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
04		fase 4 04 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
05		fase 4 05 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
06		fase 4 06 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
07		fase 4 07 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
08		fase 4 08 rijwoning 5,4 beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
10		fase 4 10 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
11		fase 4 11 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
12		fase 4 12 2*1 kap	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
13		fase 4 13 rijwoning beuk 6 m	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
14		fase 4 14 rj 4,8 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
15		fase 4 15 rj 5,1 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
17		fase 4 17 2*1 kap	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
18		fase 4 18 2*1 kap	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
19		fase 4 19 rj 5,4 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
20		fase 4 20 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
21		fase 4 21 2*1 kap	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
22		fase 4 22 rj 7,3 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
23		fase 4 23 rj 6,0 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
24		fase 4 24 nutredwoning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
25		fase 4 25 vrijstaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
27		fase 4 27 rj 7,3 m beuk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

geomilieu V4.30

20-10-2017 09:26:13

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaier fase 4 Zevenhuizen-Zuid, Zuidplas, versie 2
Omgevingsdienst Midden-Holland 20 van 36

Geomilieu V4.30

20-10-2017 09:47:30

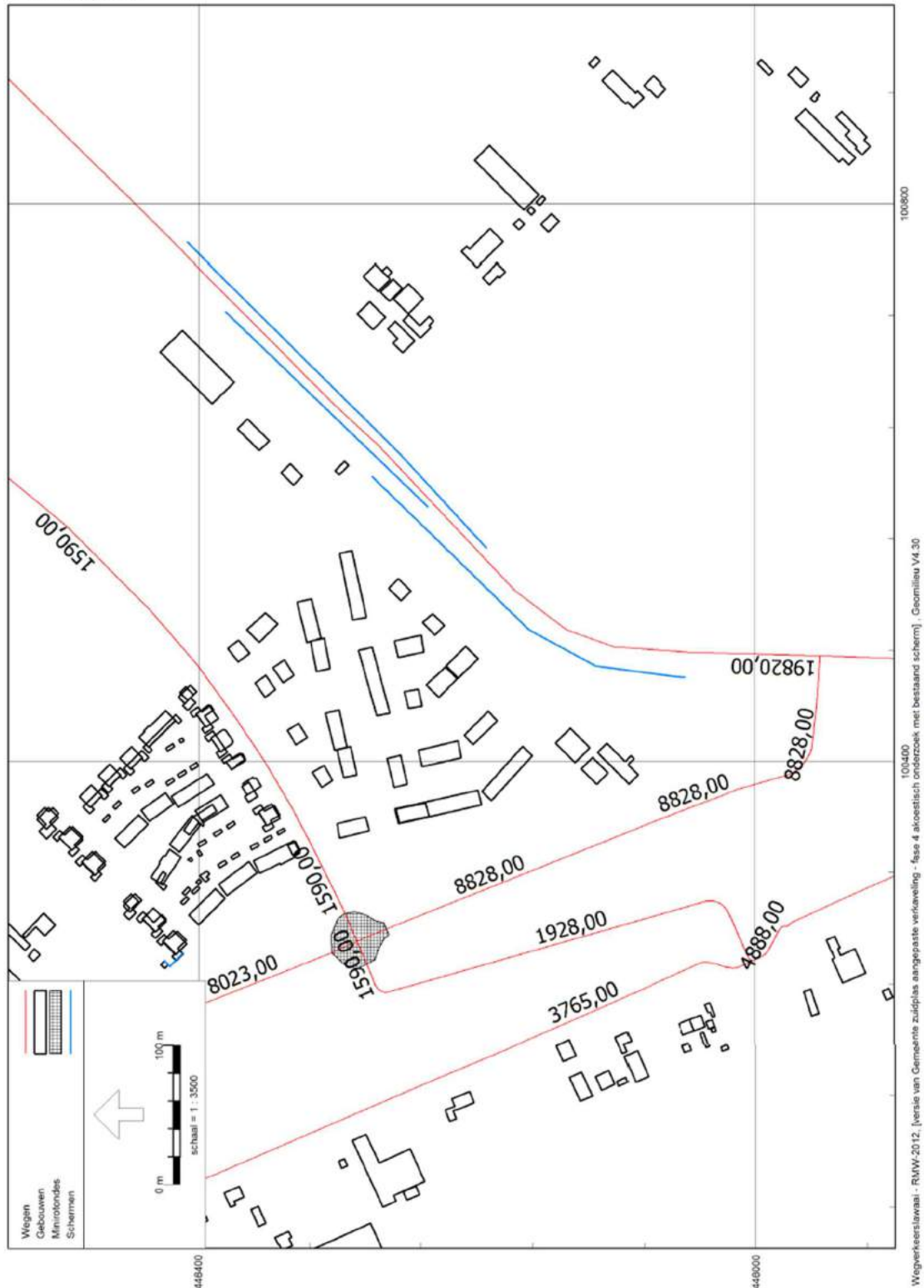
Bijlage 2 invoergegevens variant 2

Wegen met intensiteiten, schermen, gebouwen

fase 4 akoestisch onderzoek met bestaand scherm

Omgevingsdienst Midden-Holland

20 okt 2017, 09:58



Gegevens schermen fase 4

Model: Kopie van fase 4 akoestisch onderzoek tuss. sch. voor print		Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Ruwv-2012																							
Naam	Omzorg	ISO H	ISO VL	HgrC	Cp	Zaaiend	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250	Ref.R 500	Ref.R 1k	Ref.R 2k	Ref.R 4k	Ref.R 8k			
5	Scherm zuidzijde N219	1.30	0.00	Absoluut	0 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Geluidswal westzijde Oef fase 4	4.00	0.00	Absoluut	2 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Bestaand scherm, Oef 2,75 m hoog	2.75	0.00	Realiser	0 dB	Nee	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Geometrie V4.30

20-10-2017 11:30:49

Bijlage 3 Rekenresultaten variant 1, L_{den} in dB inclusief aftrek

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplaspweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	39,1	15,1	24,3	30,7	23,5	39,9
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	41,2	17,6	28,2	33,9	24,1	42,2
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	43,3	18,8	30,6	36,6	25,3	44,4
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	43,3	23,7	27,5	33,1	21,2	43,9
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	46,1	24,3	29,5	34,5	21,9	46,5
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	47,4	24,8	30,5	35,7	22,9	47,8
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	37,6	38,6	40,4	49,2	-13,2	50,3
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	45,6	38,9	41,1	50,7	-11,8	52,4
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	47,1	38,8	40,5	51,4	-11,3	53,2
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	37,6	38,6	40,2	48,4	-4,9	49,7
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	45,7	38,7	41,0	49,9	-11,8	51,9
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	48,0	38,1	40,1	50,5	-11,3	52,8
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	42,7	33,9	35,4	42,5	8,3	46,3
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	48,1	33,9	37,1	44,3	9,2	50,0
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	50,2	30,8	35,2	44,4	3,7	51,4
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	38,7	21,2	26,5	32,6	27,4	40,2
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	42,0	22,4	28,0	33,8	28,7	43,0
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	47,1	17,1	29,9	33,7	29,8	47,5
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	36,5	24,9	28,5	35,0	30,1	39,9
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	39,0	25,2	29,5	36,1	31,6	41,7
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	42,6	25,8	32,0	37,1	32,9	44,4
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	46,7	23,5	33,1	36,9	33,6	47,5
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	28,7	38,3	40,5	50,3	29,2	51,0
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	31,1	39,0	40,9	51,7	30,6	52,3
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	31,3	39,7	41,1	52,4	31,7	53,0
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	29,3	38,2	40,5	49,8	31,9	50,6
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	31,8	38,8	40,8	51,1	33,6	51,8
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	32,1	39,6	41,0	52,0	34,6	52,7
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	27,5	40,3	41,3	52,2	34,6	52,9
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	34,9	22,3	36,3	45,0	45,2	48,6
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	35,9	22,3	36,6	45,9	46,0	49,4
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	38,3	22,6	37,1	46,9	46,0	50,0
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	38,5	25,0	38,3	47,5	45,6	50,3
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	37,0	25,8	28,2	34,7	38,0	41,9
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	39,1	26,1	29,4	35,6	39,6	43,5
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	42,7	26,8	31,4	36,8	39,8	45,4
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	45,5	28,2	33,9	38,5	39,8	47,4
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	30,3	37,4	40,4	49,2	39,5	50,4
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	31,6	38,1	40,6	50,4	41,0	51,5
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	33,7	38,8	40,7	51,3	40,9	52,3
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	34,5	39,5	41,1	51,6	40,8	52,6
04 n fase 4 vrijstaand	1,5	35,2	30,1	34,6	41,3	43,3	46,2
04 n fase 4 vrijstaand	4,5	37,1	29,8	34,7	41,8	44,6	47,2
04 n fase 4 vrijstaand	7,5	41,0	30,4	35,5	42,9	44,7	48,2
04 w fase 4 vrijstaand	1,5	33,4	29,7	35,4	42,5	38,3	44,9
04 w fase 4 vrijstaand	4,5	34,9	28,9	35,6	43,3	39,9	45,9
04 w fase 4 vrijstaand	7,5	39,0	29,2	36,2	44,3	40,1	47,0
05 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,6	28,7	32,3	38,7	43,4	45,4
05 n fase 4 vrijstaand	4,5	36,2	28,4	32,4	38,9	44,6	46,4

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
05 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,2	28,8	33,7	40,1	44,7	47,3
06 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,1	27,2	29,3	35,5	43,4	44,7
06 n fase 4 vrijstaand	4,5	35,6	27,3	29,9	35,9	44,6	45,8
06 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,3	27,3	32,0	37,2	44,7	46,8
07 n fase 4 vrijstaand	1,5	33,7	26,0	27,8	34,3	43,3	44,4
07 n fase 4 vrijstaand	4,5	35,0	26,0	28,6	35,0	44,4	45,4
07 n fase 4 vrijstaand	7,5	39,9	26,0	31,3	36,3	44,5	46,4
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	41,9	21,9	25,9	31,7	27,9	42,6
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	44,9	22,4	27,1	33,0	28,5	45,4
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	46,9	22,7	28,7	32,9	29,3	47,2
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	45,1	3,0	20,2	26,3	26,3	45,2
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	49,4	7,7	22,9	27,1	26,4	49,5
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	51,3	7,1	19,1	19,0	26,1	51,3
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	44,3	13,7	21,3	23,8	20,4	44,4
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	47,9	16,8	24,4	26,2	18,5	48,0
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	50,9	19,4	26,5	28,3	15,1	50,9
10 o fase 4 vrijstaand	1,5	47,3	9,1	21,4	23,8	18,3	47,3
10 o fase 4 vrijstaand	4,5	50,6	12,0	24,1	25,5	18,6	50,6
10 o fase 4 vrijstaand	7,5	50,9	13,1	24,7	26,3	18,6	50,9
10 w fase 4 vrijstaand	1,5	45,1	16,8	28,1	34,1	18,6	45,5
10 w fase 4 vrijstaand	4,5	50,5	19,4	31,0	36,1	19,9	50,7
10 w fase 4 vrijstaand	7,5	51,9	21,3	32,0	36,4	22,5	52,1
10 z fase 4 vrijstaand	1,5	48,6	16,0	27,8	33,1	16,7	48,8
10 z fase 4 vrijstaand	4,5	53,2	18,7	31,2	35,3	17,0	53,3
10 z fase 4 vrijstaand	7,5	52,8	15,6	30,7	35,2	10,9	52,9
11 o fase 4 vrijstaand	1,5	44,6	7,2	21,3	26,3	17,3	44,7
11 o fase 4 vrijstaand	4,5	48,6	10,9	24,4	27,5	18,0	48,7
11 o fase 4 vrijstaand	7,5	49,2	15,4	26,4	29,1	18,7	49,3
11 w fase 4 vrijstaand	1,5	44,7	14,7	28,3	34,4	12,6	45,2
11 w fase 4 vrijstaand	4,5	50,0	18,2	30,7	36,3	15,1	50,2
11 w fase 4 vrijstaand	7,5	51,5	21,2	31,9	36,9	18,3	51,7
11 z fase 4 vrijstaand	1,5	48,5	15,5	28,5	34,5	14,3	48,7
11 z fase 4 vrijstaand	4,5	53,2	17,8	31,8	36,4	14,3	53,3
11 z fase 4 vrijstaand	7,5	53,0	15,2	31,4	36,3	7,0	53,1
12 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	42,4	4,6	24,5	31,3	16,3	42,8
12 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	46,0	8,3	25,7	32,3	17,5	46,2
12 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	47,7	14,6	28,1	33,8	19,0	47,9
12 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	45,2	28,6	32,8	39,3	19,7	46,5
12 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	49,9	29,8	34,7	39,9	20,7	50,5
12 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	50,9	29,9	35,1	40,7	21,4	51,4
12 z fase 4 2 ^1 kap	1,5	48,4	14,3	29,4	35,9	11,3	48,7
12 z fase 4 2 ^1 kap	4,5	53,3	19,0	32,6	37,3	12,8	53,4
12 z fase 4 2 ^1 kap	7,5	52,9	5,1	32,1	37,4	6,6	53,1
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	44,1	11,3	27,1	33,6	15,6	44,6
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	47,0	15,0	29,5	35,1	17,5	47,4
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	48,3	21,1	31,7	37,2	20,1	48,7
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	45,7	27,0	30,9	36,9	17,7	46,4
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	46,8	28,2	33,5	38,9	18,6	47,7
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	48,0	28,0	33,3	40,6	20,6	48,9
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	46,7	30,1	33,8	39,9	8,1	47,8

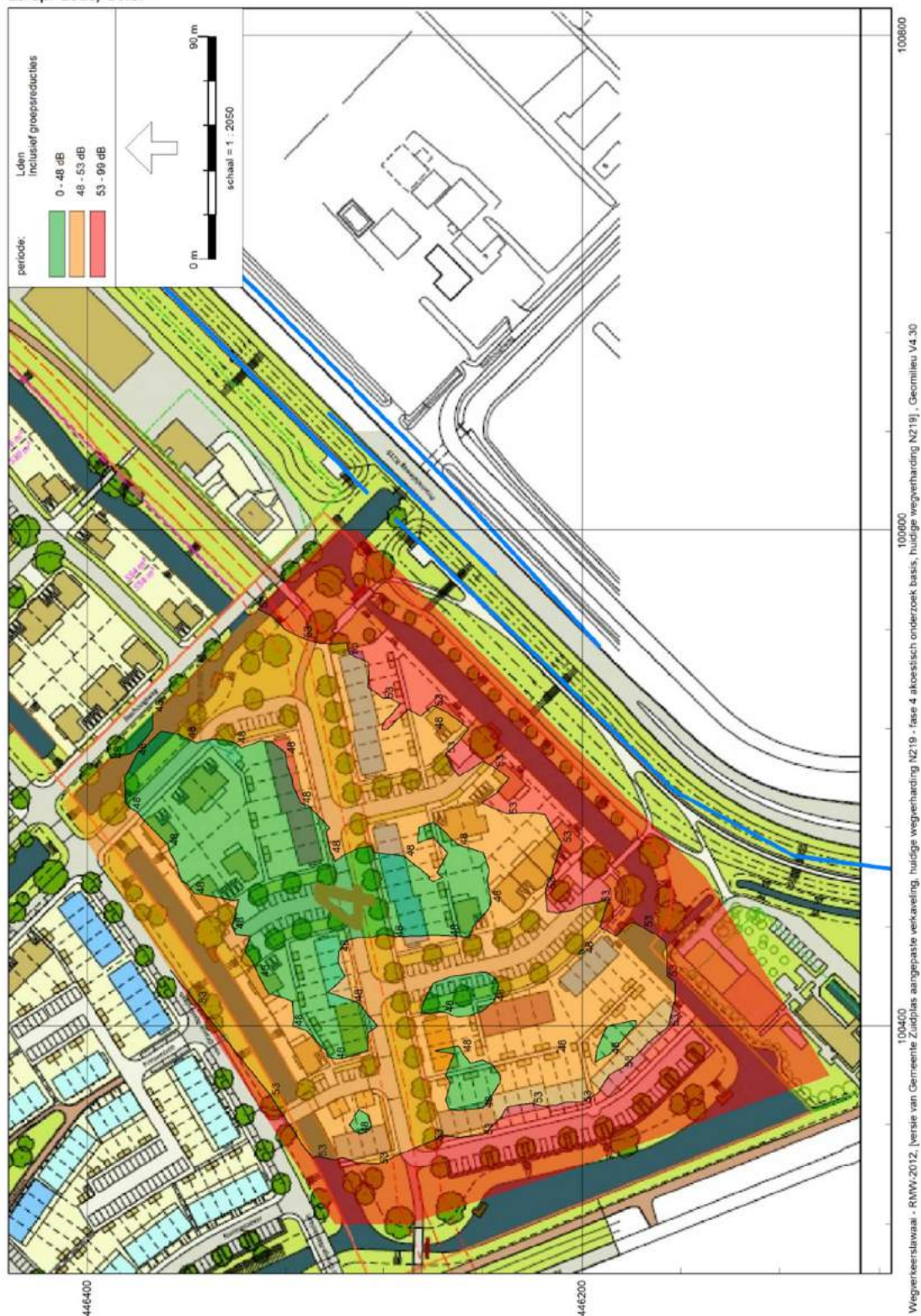
Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	48,7	30,6	35,5	41,2	9,6	49,6
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	50,7	29,7	35,0	42,3	4,9	51,4
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	38,6	31,5	33,6	40,8	32,4	43,9
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	40,0	31,4	33,9	42,0	34,0	45,1
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	42,2	32,0	34,5	43,1	35,2	46,5
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	34,9	27,8	32,7	40,6	30,8	42,6
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	37,2	27,9	33,2	41,4	32,3	43,7
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	40,5	28,3	33,9	42,4	33,5	45,3
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	35,6	11,6	31,1	38,1	35,0	41,6
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	37,3	13,6	31,6	38,4	36,8	42,7
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	40,4	17,6	32,5	39,5	37,6	44,4
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	32,9	31,3	34,9	42,7	36,4	44,7
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	34,8	31,0	35,0	43,3	38,2	45,5
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	38,1	31,7	35,7	44,4	38,6	46,7
17 o fase 4 2^1 kap	1,5	45,1	-4,0	22,8	24,7	16,8	45,2
17 o fase 4 2^1 kap	4,5	48,2	-0,5	24,0	27,1	16,7	48,3
17 o fase 4 2^1 kap	7,5	50,0	-1,2	25,8	29,4	18,2	50,1
17 w fase 4 2^1 kap	1,5	38,2	18,9	23,5	28,3	19,4	38,8
17 w fase 4 2^1 kap	4,5	40,9	20,6	25,8	30,5	20,6	41,5
17 w fase 4 2^1 kap	7,5	44,9	23,3	30,3	33,9	22,7	45,4
17 z fase 4 2^1 kap	1,5	45,4	18,1	26,0	28,4	13,5	45,5
17 z fase 4 2^1 kap	4,5	49,1	19,8	28,0	31,0	14,7	49,2
17 z fase 4 2^1 kap	7,5	50,8	21,0	28,6	32,4	17,6	50,9
18 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	40,8	4,4	23,9	25,3	16,0	41,0
18 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	43,4	7,1	25,4	27,4	17,8	43,6
18 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	46,6	10,2	28,0	30,8	20,3	46,8
18 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	45,4	23,5	31,3	37,9	19,0	46,3
18 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	48,3	25,5	33,1	38,4	19,9	48,9
18 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	49,5	26,0	33,4	39,2	21,7	50,0
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	35,9	22,5	26,5	33,8	35,7	40,3
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	37,5	23,2	28,2	34,7	37,6	41,8
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	38,9	23,8	31,0	36,8	38,2	43,2
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	37,3	21,4	23,8	29,3	31,6	39,1
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	39,4	22,0	25,1	30,1	33,1	40,9
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	42,7	22,4	27,3	31,0	34,2	43,7
20 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,3	20,9	27,1	32,5	34,6	39,0
20 n fase 4 vrijstaand	4,5	36,3	20,3	27,6	33,3	36,2	40,5
20 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,5	22,0	30,4	34,3	37,1	43,1
20 w fase 4 vrijstaand	1,5	35,8	21,6	26,0	32,4	35,9	40,0
20 w fase 4 vrijstaand	4,5	38,9	21,7	27,7	34,0	37,6	42,2
20 w fase 4 vrijstaand	7,5	43,7	24,0	32,3	36,4	38,1	45,6
21 n fase 4 2^1 kap	1,5	32,9	11,6	20,4	23,7	35,2	37,5
21 n fase 4 2^1 kap	4,5	35,5	13,8	22,4	26,3	37,0	39,6
21 n fase 4 2^1 kap	7,5	40,4	17,7	27,5	30,8	37,7	42,7
21 o fase 4 2^1 kap	1,5	34,7	13,9	22,2	28,1	34,1	38,0
21 o fase 4 2^1 kap	4,5	37,1	16,9	25,3	30,9	35,7	40,2
21 o fase 4 2^1 kap	7,5	42,0	20,5	31,3	35,2	36,6	44,0
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	37,6	17,6	25,2	31,0	31,4	39,4
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	39,1	18,5	26,9	31,9	32,9	40,9
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	41,8	19,9	30,3	33,5	34,1	43,2

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	40,0	25,6	28,0	33,8	23,4	41,3
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,3	26,0	28,8	34,6	23,9	43,3
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	45,2	26,3	31,0	36,1	24,5	45,9
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	40,0	27,2	29,0	35,5	29,7	42,0
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	41,7	27,5	29,7	36,2	31,1	43,4
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	43,0	27,7	31,0	37,4	32,3	44,6
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	39,7	14,6	22,2	27,7	18,7	40,1
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	42,2	17,0	24,2	29,4	16,1	42,5
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	45,3	20,4	27,8	32,1	16,7	45,6
24 o fase 4 nultredenwoning	1,5	44,2	15,3	25,3	27,2	14,9	44,4
24 o fase 4 nultredenwoning	4,5	46,5	17,1	26,8	29,3	16,6	46,6
24 w fase 4 nultredenwoning	1,5	37,4	21,8	26,2	34,3	19,7	39,5
24 w fase 4 nultredenwoning	4,5	41,6	22,9	28,2	35,7	21,4	42,8
25 o fase 4 vrijstaand	1,5	44,4	17,6	29,3	35,5	23,7	45,1
25 o fase 4 vrijstaand	4,5	46,8	20,2	30,3	35,9	24,8	47,3
25 o fase 4 vrijstaand	7,5	47,7	24,4	32,8	37,6	26,3	48,3
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	40,7	8,2	22,9	28,5	32,7	41,6
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,2	10,7	24,8	30,2	33,9	43,1
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	43,0	14,2	29,4	32,7	34,9	44,1
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	43,6	-1,0	18,6	21,2	30,5	43,8
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	45,7	1,1	19,9	21,6	30,8	45,9
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	47,0	0,9	12,6	14,4	31,3	47,1
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	40,3	21,2	24,9	30,0	24,7	41,0
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,7	21,9	26,1	31,0	24,4	43,2
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	45,8	22,8	28,5	32,5	24,4	46,1

Bijlage 4 Contouren gecumuleerde geluidsbelasting variant 1 L_{den} inclusief aftrek

fase 4 akoestisch onderzoek basis, huidige wegverharding N219
25 apr 2018, 16:37

Omgevingsdienst Midden-Holland



Bijlage 5 Rekenresultaten variant 2 L_{den} in dB inclusief aftrek

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplaspweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	39,1	15,1	24,3	30,7	23,5	39,9
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	41,3	17,6	28,2	33,9	24,1	42,3
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	43,4	18,8	30,6	36,6	25,3	44,5
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	43,3	23,7	27,5	33,1	21,2	43,9
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	46,0	24,3	29,5	34,5	21,9	46,4
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	47,3	24,8	30,5	35,7	22,9	47,7
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	37,8	38,6	40,4	49,2	-13,2	50,3
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	45,6	38,9	41,1	50,7	-11,8	52,4
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	47,1	38,8	40,5	51,4	-11,3	53,2
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	37,7	38,6	40,2	48,4	-4,9	49,7
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	45,7	38,7	41,0	49,9	-11,8	51,9
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	48,0	38,1	40,1	50,5	-11,3	52,8
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	42,5	33,9	35,4	42,5	8,3	46,2
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	48,0	33,9	37,1	44,3	9,2	49,9
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	50,1	30,8	35,2	44,4	3,7	51,3
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	38,6	21,2	26,5	32,6	27,4	40,1
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	42,1	22,4	28,0	33,8	28,7	43,0
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	47,1	17,1	29,9	33,7	29,8	47,5
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	36,5	24,9	28,5	35,0	30,1	39,9
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	39,1	25,2	29,5	36,1	31,6	41,7
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	42,8	25,8	32,0	37,1	32,9	44,5
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	46,9	23,5	33,1	36,9	33,6	47,7
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	28,6	38,3	40,5	50,3	29,2	51,0
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	31,6	39,0	40,9	51,7	30,6	52,3
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	32,4	39,7	41,1	52,4	31,7	53,0
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	29,2	38,2	40,5	49,8	31,9	50,6
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	32,0	38,8	40,8	51,1	33,6	51,8
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	33,3	39,6	41,0	52,0	34,6	52,7
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	28,8	40,3	41,3	52,2	34,6	52,9
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	35,1	22,3	36,3	45,0	45,2	48,6
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	36,0	22,3	36,6	45,9	46,0	49,4
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	39,4	22,6	37,1	46,9	46,0	50,1
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	40,8	25,0	38,3	47,5	45,6	50,5
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	37,0	25,8	28,2	34,7	38,0	41,9
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	39,3	26,1	29,4	35,6	39,6	43,5
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	43,2	26,8	31,4	36,8	39,8	45,7
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	46,0	28,2	33,9	38,5	39,8	47,7
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	30,2	37,4	40,4	49,2	39,5	50,4
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	31,6	38,1	40,6	50,4	41,0	51,5
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	34,4	38,8	40,7	51,3	40,9	52,3
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	34,7	39,5	41,1	51,6	40,8	52,6
04 n fase 4 vrijstaand	1,5	35,9	30,1	34,6	41,3	43,3	46,3
04 n fase 4 vrijstaand	4,5	37,7	29,8	34,7	41,8	44,6	47,3
04 n fase 4 vrijstaand	7,5	41,7	30,4	35,5	42,9	44,7	48,4
04 w fase 4 vrijstaand	1,5	33,4	29,7	35,4	42,5	38,3	44,9
04 w fase 4 vrijstaand	4,5	34,9	28,9	35,6	43,3	39,9	45,9
04 w fase 4 vrijstaand	7,5	38,8	29,2	36,2	44,3	40,1	47,0
05 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,5	28,7	32,3	38,7	43,4	45,4
05 n fase 4 vrijstaand	4,5	36,1	28,4	32,4	38,9	44,6	46,3

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
05 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,3	28,8	33,7	40,1	44,7	47,3
06 n fase 4 vrijstaand	1,5	33,9	27,2	29,3	35,5	43,4	44,7
06 n fase 4 vrijstaand	4,5	35,4	27,3	29,9	35,9	44,6	45,8
06 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,2	27,3	32,0	37,2	44,7	46,8
07 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,7	26,0	27,8	34,3	43,3	44,5
07 n fase 4 vrijstaand	4,5	35,8	26,0	28,6	35,0	44,4	45,5
07 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,1	26,0	31,3	36,3	44,5	46,5
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	42,0	21,9	25,9	31,7	27,9	42,7
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	45,5	22,4	27,1	33,0	28,5	45,9
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	46,9	22,7	28,7	32,9	29,3	47,2
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	44,8	3,0	20,2	26,3	26,3	44,9
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	48,4	7,7	22,9	27,1	26,4	48,5
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	50,1	7,1	19,1	19,0	26,1	50,1
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	43,7	13,7	21,3	23,8	20,4	43,8
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	46,9	16,8	24,4	26,2	18,5	47,0
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	50,1	19,4	26,5	28,3	15,1	50,2
10 o fase 4 vrijstaand	1,5	47,5	9,1	21,4	23,8	18,3	47,5
10 o fase 4 vrijstaand	4,5	50,1	12,0	24,1	25,5	18,6	50,1
10 o fase 4 vrijstaand	7,5	49,4	13,1	24,7	26,3	18,6	49,4
10 w fase 4 vrijstaand	1,5	45,4	16,8	28,1	34,1	18,6	45,8
10 w fase 4 vrijstaand	4,5	50,4	19,4	31,0	36,1	19,9	50,6
10 w fase 4 vrijstaand	7,5	51,6	21,3	32,0	36,4	22,5	51,8
10 z fase 4 vrijstaand	1,5	48,7	16,0	27,8	33,1	16,7	48,9
10 z fase 4 vrijstaand	4,5	52,9	18,7	31,2	35,3	17,0	53,0
10 z fase 4 vrijstaand	7,5	53,0	15,6	30,7	35,2	10,9	53,1
11 o fase 4 vrijstaand	1,5	44,3	7,2	21,3	26,3	17,3	44,4
11 o fase 4 vrijstaand	4,5	48,1	10,9	24,4	27,5	18,0	48,2
11 o fase 4 vrijstaand	7,5	47,9	15,4	26,4	29,1	18,7	48,0
11 w fase 4 vrijstaand	1,5	44,3	14,7	28,3	34,4	12,6	44,8
11 w fase 4 vrijstaand	4,5	49,8	18,2	30,7	36,3	15,1	50,0
11 w fase 4 vrijstaand	7,5	51,3	21,2	31,9	36,9	18,3	51,5
11 z fase 4 vrijstaand	1,5	48,5	15,5	28,5	34,5	14,3	48,7
11 z fase 4 vrijstaand	4,5	52,9	17,8	31,8	36,4	14,3	53,0
11 z fase 4 vrijstaand	7,5	53,4	15,2	31,4	36,3	7,0	53,5
12 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	42,2	4,6	24,5	31,3	16,3	42,6
12 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	45,8	8,3	25,7	32,3	17,5	46,0
12 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	47,4	14,6	28,1	33,8	19,0	47,6
12 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	45,0	28,6	32,8	39,3	19,7	46,3
12 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	49,8	29,8	34,7	39,9	20,7	50,4
12 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	50,9	29,9	35,1	40,7	21,4	51,4
12 z fase 4 2 ^1 kap	1,5	48,1	14,3	29,4	35,9	11,3	48,4
12 z fase 4 2 ^1 kap	4,5	53,1	19,0	32,6	37,3	12,8	53,3
12 z fase 4 2 ^1 kap	7,5	52,6	5,1	32,1	37,4	6,6	52,8
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	44,1	11,3	27,1	33,6	15,6	44,6
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	47,0	15,0	29,5	35,1	17,5	47,4
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	48,3	21,1	31,7	37,2	20,1	48,7
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	45,7	27,0	30,9	36,9	17,7	46,4
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	46,8	28,2	33,5	38,9	18,6	47,7
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	47,9	28,0	33,3	40,6	20,6	48,8
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	46,7	30,1	33,8	39,9	8,1	47,8

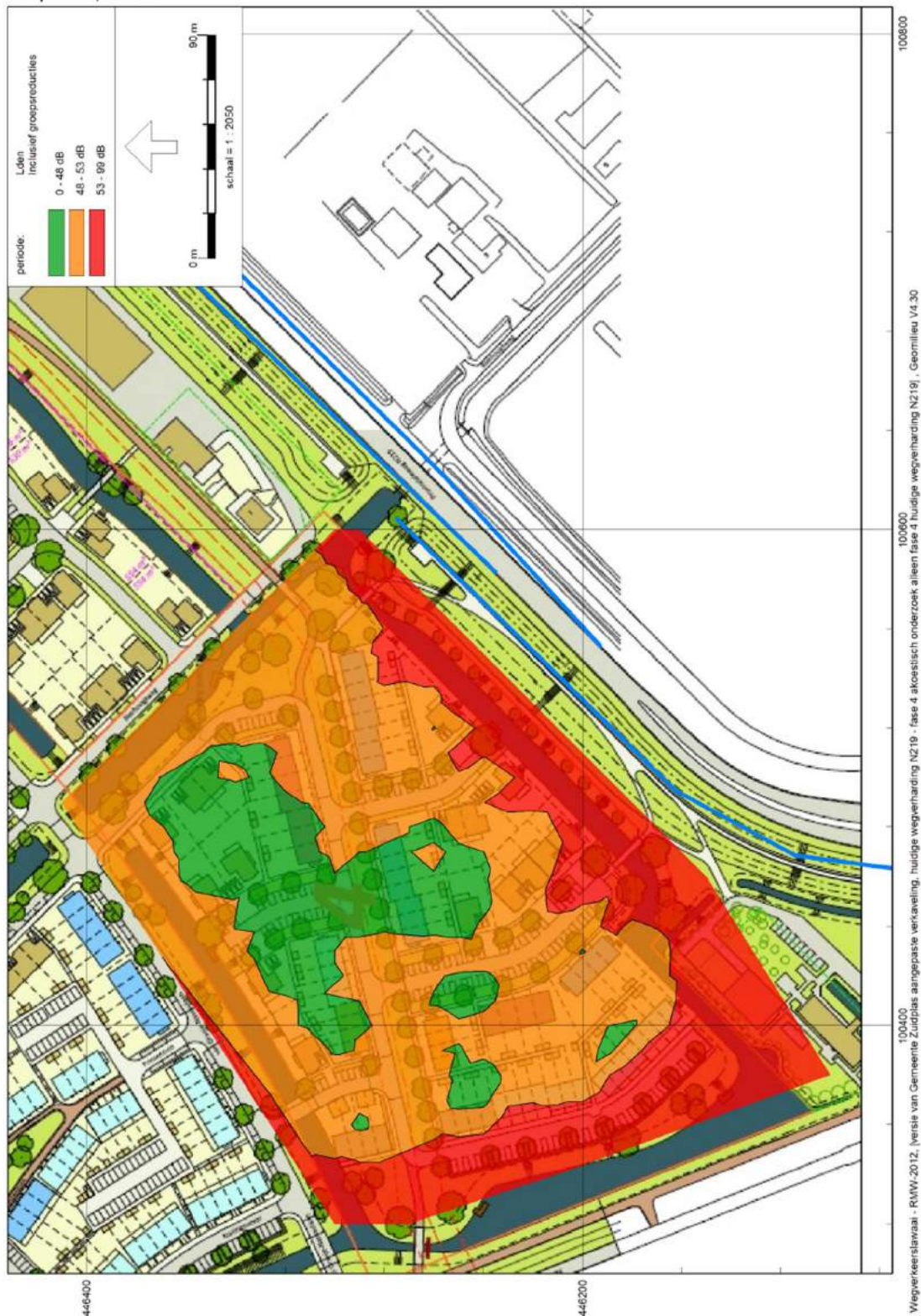
Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	48,7	30,6	35,5	41,2	9,6	49,6
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	50,7	29,7	35,0	42,3	4,9	51,4
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	38,3	31,5	33,6	40,8	32,4	43,8
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	40,3	31,4	33,9	42,0	34,0	45,2
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	42,7	32,0	34,5	43,1	35,2	46,7
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	35,0	27,8	32,7	40,6	30,8	42,6
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	37,3	27,9	33,2	41,4	32,3	43,7
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	41,3	28,3	33,9	42,4	33,5	45,6
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	35,9	11,6	31,1	38,1	35,0	41,7
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	37,9	13,6	31,6	38,4	36,8	42,9
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	41,7	17,6	32,5	39,5	37,6	45,0
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	32,8	31,3	34,9	42,7	36,4	44,7
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	34,7	31,0	35,0	43,3	38,2	45,5
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	38,9	31,7	35,7	44,4	38,6	46,8
17 o fase 4 2^1 kap	1,5	45,4	-4,0	22,8	24,7	16,8	45,5
17 o fase 4 2^1 kap	4,5	48,1	-0,5	24,0	27,1	16,7	48,2
17 o fase 4 2^1 kap	7,5	49,7	-1,2	25,8	29,4	18,2	49,8
17 w fase 4 2^1 kap	1,5	38,1	18,9	23,5	28,3	19,4	38,8
17 w fase 4 2^1 kap	4,5	40,9	20,6	25,8	30,5	20,6	41,5
17 w fase 4 2^1 kap	7,5	44,8	23,3	30,3	33,9	22,7	45,3
17 z fase 4 2^1 kap	1,5	45,3	18,1	26,0	28,4	13,5	45,4
17 z fase 4 2^1 kap	4,5	49,0	19,8	28,0	31,0	14,7	49,1
17 z fase 4 2^1 kap	7,5	50,7	21,0	28,6	32,4	17,6	50,8
18 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	40,8	4,4	23,9	25,3	16,0	41,0
18 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	43,4	7,1	25,4	27,4	17,8	43,6
18 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	46,4	10,2	28,0	30,8	20,3	46,6
18 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	45,4	23,5	31,3	37,9	19,0	46,3
18 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	48,3	25,5	33,1	38,4	19,9	48,9
18 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	49,6	26,0	33,4	39,2	21,7	50,1
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	36,7	22,5	26,5	33,8	35,7	40,6
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	38,7	23,2	28,2	34,7	37,6	42,3
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	41,0	23,8	31,0	36,8	38,2	44,1
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	39,8	21,4	23,8	29,3	31,6	40,9
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	41,6	22,0	25,1	30,1	33,1	42,6
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	43,9	22,4	27,3	31,0	34,2	44,6
20 n fase 4 vrijstaand	1,5	34,3	20,9	27,1	32,5	34,6	39,0
20 n fase 4 vrijstaand	4,5	36,2	20,3	27,6	33,3	36,2	40,5
20 n fase 4 vrijstaand	7,5	40,6	22,0	30,4	34,3	37,1	43,1
20 w fase 4 vrijstaand	1,5	35,7	21,6	26,0	32,4	35,9	40,0
20 w fase 4 vrijstaand	4,5	38,9	21,7	27,7	34,0	37,6	42,2
20 w fase 4 vrijstaand	7,5	43,7	24,0	32,3	36,4	38,1	45,6
21 n fase 4 2^1 kap	1,5	32,8	11,6	20,4	23,7	35,2	37,5
21 n fase 4 2^1 kap	4,5	35,4	13,8	22,4	26,3	37,0	39,6
21 n fase 4 2^1 kap	7,5	40,3	17,7	27,5	30,8	37,7	42,7
21 o fase 4 2^1 kap	1,5	34,7	13,9	22,2	28,1	34,1	38,0
21 o fase 4 2^1 kap	4,5	37,1	16,9	25,3	30,9	35,7	40,2
21 o fase 4 2^1 kap	7,5	42,1	20,5	31,3	35,2	36,6	44,1
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	39,2	17,6	25,2	31,0	31,4	40,5
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	40,5	18,5	26,9	31,9	32,9	41,8
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	42,5	19,9	30,3	33,5	34,1	43,8

Omschrijving	hoogte	N219 met aftrek	Nieuwe brugweg	Zuideinde	Zuidplasweg	Wijkontsluitingsweg	totaal
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	40,0	25,6	28,0	33,8	23,4	41,3
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,3	26,0	28,8	34,6	23,9	43,3
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	45,2	26,3	31,0	36,1	24,5	45,9
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	40,5	27,2	29,0	35,5	29,7	42,3
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	42,5	27,5	29,7	36,2	31,1	43,9
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	43,7	27,7	31,0	37,4	32,3	45,1
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	39,2	14,6	22,2	27,7	18,7	39,6
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	41,5	17,0	24,2	29,4	16,1	41,9
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	44,9	20,4	27,8	32,1	16,7	45,2
24 o fase 4 nultredenwoning	1,5	44,2	15,3	25,3	27,2	14,9	44,4
24 o fase 4 nultredenwoning	4,5	46,5	17,1	26,8	29,3	16,6	46,6
24 w fase 4 nultredenwoning	1,5	37,4	21,8	26,2	34,3	19,7	39,5
24 w fase 4 nultredenwoning	4,5	41,6	22,9	28,2	35,7	21,4	42,8
25 o fase 4 vrijstaand	1,5	44,4	17,6	29,3	35,5	23,7	45,1
25 o fase 4 vrijstaand	4,5	46,8	20,2	30,3	35,9	24,8	47,3
25 o fase 4 vrijstaand	7,5	47,8	24,4	32,8	37,6	26,3	48,4
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	41,6	8,2	22,9	28,5	32,7	42,4
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	43,2	10,7	24,8	30,2	33,9	43,9
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	44,6	14,2	29,4	32,7	34,9	45,4
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	43,6	-1,0	18,6	21,2	30,5	43,8
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	45,6	1,1	19,9	21,6	30,8	45,8
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	47,0	0,9	12,6	14,4	31,3	47,1
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	39,7	21,2	24,9	30,0	24,7	40,4
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,0	21,9	26,1	31,0	24,4	42,5
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	45,2	22,8	28,5	32,5	24,4	45,6

Bijlage 6 Contouren gecumuleerde geluidsbelasting variant 2 L_{den} inclusief aftrek

fase 4 akoestisch onderzoek alleen fase 4 huidige wegverharding N219
26 apr 2018, 08:53

Omgevingsdienst Midden-Holland



Bijlage 7 Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting variant 1, L_{den} in dB zonder aftrek

omschrijving	hoogte	alleen zoneringsplichtig	alle wegen
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	42,5	42,6
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	44,9	45,0
01 o 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	47,2	47,3
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	46,3	46,4
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	48,9	48,9
01 o 2 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	50,1	50,1
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	55,2	55,2
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	56,9	56,9
01 w 1 fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	57,6	57,6
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	54,5	54,5
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	56,3	56,3
01 w 2 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	57,1	57,1
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	1,5	50,2	50,2
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	4,5	53,3	53,3
01 z fase 4 rij 5,4m beuk	7,5	54,3	54,3
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	42,9	43,2
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	45,5	45,8
02 o1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	49,6	49,7
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	43,1	43,7
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	44,7	45,3
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	47,1	47,6
02 o2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	49,9	50,2
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	56,0	56,1
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	57,3	57,3
02 w1 fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	58,0	58,0
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	1,5	55,6	55,6
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	4,5	56,8	56,8
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	7,5	57,5	57,6
02 w2 fase 4 rij 5,4 m beuk 4 woonlagen	10,5	57,8	57,8
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	50,8	53,5
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	51,6	54,3
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	52,6	54,9
03 n fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	53,3	55,1
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	43,1	46,1
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	44,5	47,6
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	47,0	49,1
03 o fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	49,5	50,8
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	1,5	55,0	55,4
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	4,5	56,0	56,5
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	7,5	56,9	57,2
03 w fase 4 rij 5,4 m beuk 4 lagen hoog	10,5	57,2	57,5
04 n fase 4 vrijstaand	1,5	47,8	51,1
04 n fase 4 vrijstaand	4,5	48,4	52,0
04 n fase 4 vrijstaand	7,5	49,9	52,8
04 w fase 4 vrijstaand	1,5	48,7	49,8
04 w fase 4 vrijstaand	4,5	49,4	50,7
04 w fase 4 vrijstaand	7,5	50,5	51,6

05 n fase 4 vrijstaand	1,5	45,5	50,2
05 n fase 4 vrijstaand	4,5	45,9	51,2
05 n fase 4 vrijstaand	7,5	47,7	51,8
06 n fase 4 vrijstaand	1,5	42,9	49,5
06 n fase 4 vrijstaand	4,5	43,6	50,6
06 n fase 4 vrijstaand	7,5	46,1	51,3
07 n fase 4 vrijstaand	1,5	41,9	49,2
07 n fase 4 vrijstaand	4,5	42,7	50,2
07 n fase 4 vrijstaand	7,5	45,4	50,9
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	44,9	45,2
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	47,6	47,8
08 n fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	49,4	49,5
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	47,2	47,3
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	51,4	51,5
08 o fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	53,3	53,3
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	1,5	46,4	46,4
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	4,5	50,0	50,0
08 z fase 4 rijwoning 5,4 beuk	7,5	53,0	53,0
10 o fase 4 vrijstaand	1,5	49,3	49,4
10 o fase 4 vrijstaand	4,5	52,6	52,6
10 o fase 4 vrijstaand	7,5	53,0	53,0
10 w fase 4 vrijstaand	1,5	47,9	47,9
10 w fase 4 vrijstaand	4,5	52,9	52,9
10 w fase 4 vrijstaand	7,5	54,2	54,2
10 z fase 4 vrijstaand	1,5	50,9	50,9
10 z fase 4 vrijstaand	4,5	55,4	55,4
10 z fase 4 vrijstaand	7,5	56,0	56,0
11 o fase 4 vrijstaand	1,5	46,7	46,8
11 o fase 4 vrijstaand	4,5	50,7	50,7
11 o fase 4 vrijstaand	7,5	51,3	51,3
11 w fase 4 vrijstaand	1,5	47,6	47,6
11 w fase 4 vrijstaand	4,5	52,5	52,5
11 w fase 4 vrijstaand	7,5	53,9	53,9
11 z fase 4 vrijstaand	1,5	50,9	51,0
11 z fase 4 vrijstaand	4,5	55,4	55,4
11 z fase 4 vrijstaand	7,5	56,2	56,2
12 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	45,1	45,2
12 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	48,4	48,4
12 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	50,2	50,2
12 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	49,4	49,5
12 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	53,0	53,0
12 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	53,9	53,9
12 z fase 4 2 ^1 kap	1,5	51,0	51,0
12 z fase 4 2 ^1 kap	4,5	55,6	55,6
12 z fase 4 2 ^1 kap	7,5	56,1	56,1
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	46,9	47,0
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	49,7	49,7
13 o fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	51,1	51,1
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	49,0	49,0
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	50,4	50,4
13 w fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	51,6	51,6

13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	1,5	50,7	50,7
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	4,5	52,4	52,4
13 z fase 4 rijwoning beuk 6 m	7,5	54,0	54,0
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	47,8	48,2
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	49,0	49,4
14 n fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	50,2	50,6
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	1,5	46,9	47,2
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	4,5	47,8	48,2
14 w fase 4 rij 4,8 m beuk	7,5	49,2	49,6
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	44,8	46,1
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	45,5	47,0
15 n fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	47,1	48,4
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	1,5	48,8	49,5
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	4,5	49,3	50,3
15 0 fase 4 rij 5,1 m beuk	7,5	50,6	51,4
17 o fase 4 2^1 kap	1,5	47,2	47,2
17 o fase 4 2^1 kap	4,5	50,3	50,3
17 o fase 4 2^1 kap	7,5	52,1	52,1
17 w fase 4 2^1 kap	1,5	41,3	41,4
17 w fase 4 2^1 kap	4,5	43,9	44,0
17 w fase 4 2^1 kap	7,5	47,8	47,9
17 z fase 4 2^1 kap	1,5	47,6	47,6
17 z fase 4 2^1 kap	4,5	51,3	51,3
17 z fase 4 2^1 kap	7,5	53,0	53,0
18 o fase 4 2 ^1 kap	1,5	43,2	43,2
18 o fase 4 2 ^1 kap	4,5	45,8	45,8
18 o fase 4 2 ^1 kap	7,5	48,9	48,9
18 w fase 4 2 ^1 kap	1,5	49,0	49,0
18 w fase 4 2 ^1 kap	4,5	51,4	51,4
18 w fase 4 2 ^1 kap	7,5	52,4	52,5
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	42,0	44,4
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	43,2	45,9
19 n fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	45,1	47,2
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	1,5	40,9	42,3
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	4,5	42,7	44,0
19 o fase 4 rij 5,4 m beuk	7,5	45,5	46,4
20 n fase 4 vrijstaand	1,5	40,7	43,2
20 n fase 4 vrijstaand	4,5	41,9	44,6
20 n fase 4 vrijstaand	7,5	44,8	46,7
20 w fase 4 vrijstaand	1,5	41,2	44,0
20 w fase 4 vrijstaand	4,5	43,6	46,1
20 w fase 4 vrijstaand	7,5	47,6	48,9
21 n fase 4 2^1 kap	1,5	36,2	41,7
21 n fase 4 2^1 kap	4,5	38,8	43,7
21 n fase 4 2^1 kap	7,5	43,6	46,2
21 o fase 4 2^1 kap	1,5	38,7	41,9
21 o fase 4 2^1 kap	4,5	41,2	44,0
21 o fase 4 2^1 kap	7,5	46,1	47,4
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	41,6	42,7
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	42,9	44,1
22 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	45,4	46,3

22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	44,2	44,4
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	46,0	46,1
22 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	48,5	48,5
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	44,9	45,3
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	46,1	46,6
23 n fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	47,4	47,8
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	1,5	42,4	42,4
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	4,5	44,7	44,8
23 z fase 4 rij 6,0 m beuk	7,5	47,9	47,9
24 o fase 4 nultredenwoning	1,5	46,5	46,5
24 o fase 4 nultredenwoning	4,5	48,7	48,8
24 w fase 4 nultredenwoning	1,5	42,8	42,8
24 w fase 4 nultredenwoning	4,5	45,8	45,8
25 o fase 4 vrijstaand	1,5	47,6	47,7
25 o fase 4 vrijstaand	4,5	49,6	49,7
25 o fase 4 vrijstaand	7,5	50,8	50,8
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	43,4	44,4
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	44,9	45,9
27 n fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	46,0	47,0
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	45,7	46,1
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	47,7	48,0
27 o fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	49,0	49,2
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	1,5	43,3	43,5
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	4,5	45,5	45,6
27 z fase 4 rij 7,3 m beuk	7,5	48,3	48,4



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai t.b.v. uitwerkingsplan Zevenhuizen zuid fase 5

Afdeling Expertise

Versienummer: 2
Datum: 18-10-2018

 ODMH Omgevingsdienst Midden-Holland	
Zaaknummer	2018129214
Omschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï t.b.v. Zevenhuizen-Zuid fase 5
Status	Definitief
Datum	18-10-2018
Opdrachtgever	Zuidplas
Opgesteld door	B. Hertsig

Inhoudsopgave

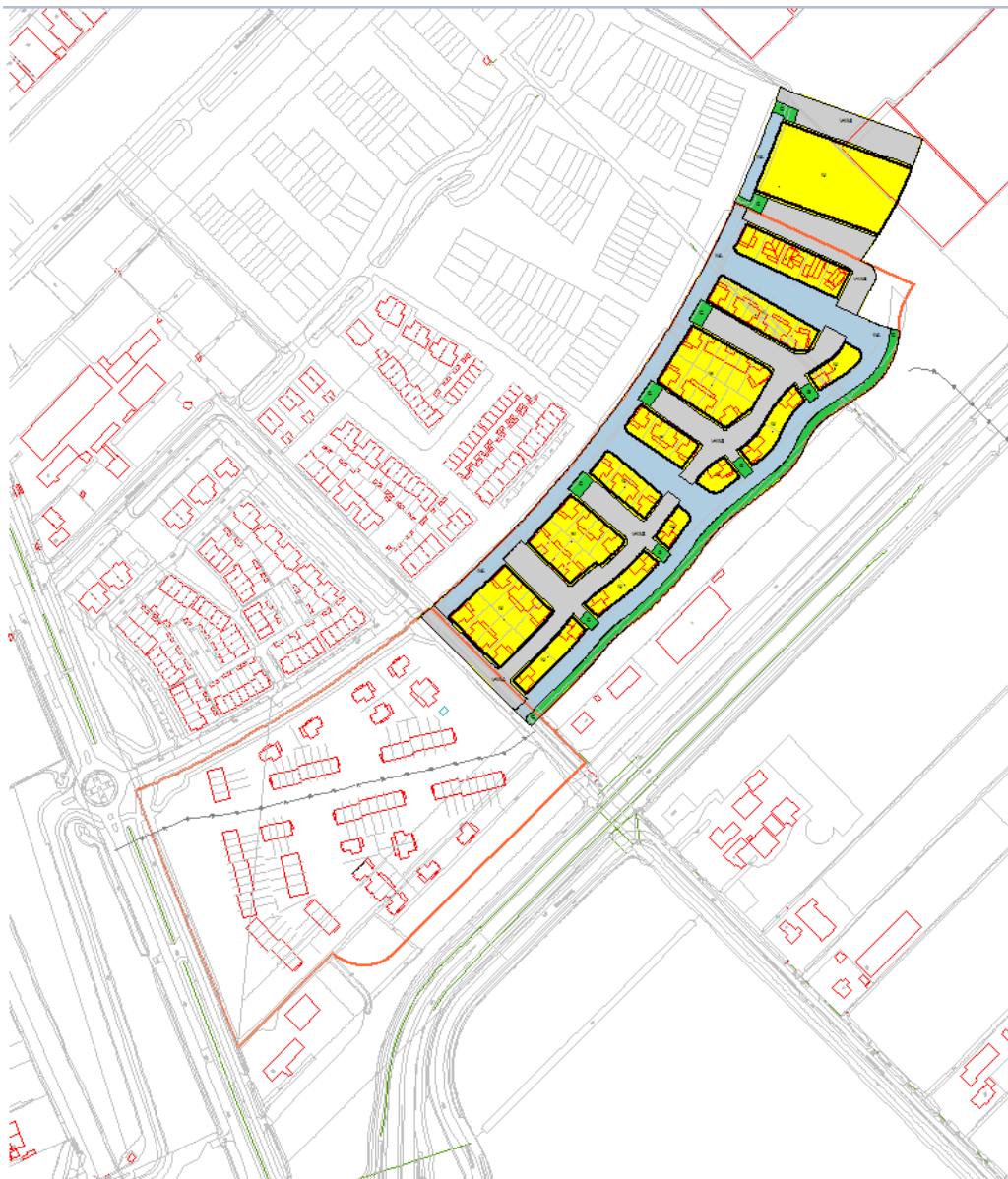
1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	5
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	Wet geluidhinder.....	6
2.2	Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid	6
2.3	Onderliggend bestemmingsplan.....	7
2.4	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	7
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten.....	8
3.1	Onderzoeksopzet	8
3.2	Uitgangspunten voor het onderzoek	9
4	Rekenresultaten en beoordeling	12
4.5	Rekenresultaten situatie zonder maatregel.....	12
4.6	Beoordeling situatie zonder maatregel	12
4.7	Rekenresultaten situatie met geluidswal van 3 meter	12
4.8	Beoordeling situatie met geluidswal van 3 meter	12
4.9	Rekenresultaten met geluidswal van 4 meter	15
4.10	Beoordeling situatie met geluidswal van 4 meter	15
5	Conclusie	17

Bijlagen

- 1 Invoer situatie zonder maatregel (alleen bestaande schermen))
- 2 Invoer situatie met geluidswal 3 meter en 4 meter
- 3 Rekenresultaten N219 en wijkontsluitingsweg zonder maatregel
- 4 Rekenresultaten N219 met geluidswal 3 meter
- 5 Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting met geluidswal 3 meter
- 6 Rekenresultaten N219 met geluidswal 4 meter
- 7 Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting met geluidswal 4 meter

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zuidplas heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het uitwerkingsplan Zevenhuizen zuid fase 5. Dit plan maakt nieuwe woningen mogelijk. De nieuwe woningen liggen in de geluidszone van de N219. Daarom is in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai in het plangebied noodzakelijk. Figuur 1 laat de ligging zien van de voor woningbouw bestemde gebieden.



Figuur 1: De gele gebieden geven de ligging van de voor woningbouw bestemde gebieden aan in het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk twee gaat in op de van toepassing zijnde wet- en regelgeving voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk drie zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk vier bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. Hoofdstuk vijf vat de conclusies van het onderzoek samen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaai

Als er geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg mogelijk worden gemaakt stelt artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dat de geluidsbelasting van deze weg moet worden bepaald. Een woonerf of een weg waarvoor een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt hoeft niet te worden beschouwd. De breedte van de zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in buitenstedelijk of binnenstedelijk gebied). De breedte van de zone volgt uit artikel 74 van de Wgh.

Op grond van artikel 82 Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB.

Als de berekende geluidsbelasting van de weg op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dan moet op grond van artikel 110a Wgh worden nagegaan of er maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen. Maatregelen die stuiten op zwaarwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard hoeven niet te worden getroffen. Bij de beoordeling of er bezwaren van financiële aard bestaan is gebruik gemaakt van het door het IPO opgestelde doelmatigheidscriterium voor geluidsmaatregelen langs provinciale wegen.

Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd tot het vaststellen van een hogere grenswaarde conform artikel 83 van de Wgh. Voor dit uitwerkingsplan mag een hogere waarde van maximaal 63 dB worden vastgesteld.

Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient bij de vaststelling van een hogere waarde tevens aandacht te worden geschonken aan de geluidsbelasting van andere geluidsbronnen. Het wetsartikel beperkt deze onderzoeksplicht tot geluidsbronnen die conform de Wet geluidhinder moeten worden beschouwd. In het voorliggende onderzoek is ook de invloed beschouwd van de wijkontsluitingsweg in fase 5. Omdat op deze weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt wordt hiermee verder gegaan dan de wettelijke verplichting.

Railverkeerslawaaai en Industrielawaai

In analogie met het wegverkeerslawaaai is een beoordeling van railverkeerslawaaai en het industrielawaai dat wordt veroorzaakt door gezoneerde industrieterreinen alleen nodig voor geluidsgevoelige bestemmingen in de zones van deze geluidsbronnen. Fase 5 van Zevenhuizen Zuid ligt niet in de zones van deze geluidsbronnen, er wordt geen nadere aandacht aan railverkeerslawaaai en industrielawaai geschonken.

2.2 Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid

Om te bepalen of een hogere waarde inderdaad kan worden verleend, is in april 2012 de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (hierna de beleidsregel) opgesteld. Deze beleidsregel, is op 3 juli 2012 vastgesteld door de gemeente Zuidplas. De beleidsregel stelt voorwaarden wanneer de

geluidsbelasting ten gevolge van een weg op de gevel van een geluidsgevoelig object meer dan 5 dB hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De meest relevante voorwaarde is dan dat de gecumuleerde geluidsbelasting van ten minste één van de buitenruimten en gevels van het object niet meer dan 48 dB bedraagt.

2.3 Onderliggend bestemmingsplan

Fase 5 van Zevenhuizen-Zuid is een uitwerking van het moederplan Zuidplas-West. Uit dit moederplan blijkt dat voor dit deel van het plangebied de geluidsbelasting hoogstens 53 dB mag zijn.

2.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

In artikel 110g Wgh jo artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat dat het berekende geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeerslawaaï moet worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. De correctie is afhankelijk van de rijsnelheid en bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - 4 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
 - 3 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
 - 2 dB voor alle overige geluidsbelastingen.
- Voor alle overige wegen 5 dB.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksopzet

Stedenbouwkundige invulling

Bij het vaststellen van het ontwerp uitwerkingsplan was er nog geen zekerheid over de stedenbouwkundige invulling van het plangebied. Het voorliggende rapport sluit aan bij de flexibiliteit die het uitwerkingsplan biedt. De geluidsbelastingen zijn bepaald op de grenzen van de gebieden die voor woningbouw zijn bestemd. De hoogste waarde die op een van de grenzen van de gebieden is gevonden is maatgevend gesteld voor het hele plangebied. Er is geen rekening gehouden met de afschermende werking van de woningen binnen het plangebied. Opgemerkt wordt dat dit een worst case benadering is, de geluidsbelasting die zal optreden bij de woningen in het plangebied is ten hoogste gelijk aan de berekende geluidsbelasting.

Beschouwde situaties

Binnen dit onderzoek wordt als eerste de geluidsbelasting van de betrokken wegen in het plangebied bepaald zonder rekening te houden met geluidswerende maatregelen. De geluidsbelasting blijft boven de voorkeurswaarde te liggen, waarmee de plicht ontstaat om aandacht te schenken aan geluidswerende maatregelen.

In het moederplan Zuidplas-West is als voorgenomen maatregel een geluidswal opgenomen langs de N219 met een hoogte van 4 meter¹. Uitgangspunt is om deze maatregel toe te passen. De geluidswal zal in dezelfde periode worden aangelegd als waarin de huizen worden gebouwd. Voorzien wordt dat de geluidswal in zal klinken tijdens de bouwperiode, waardoor de wal niet op de gewenste hoogte zal zijn als de huizen in gebruik worden genomen. De wal zal bij het in gebruik nemen van de woningen een hoogte hebben van ten minste 3 meter. Deze situatie is bepalend voor de beoordeling van de geluidsniveaus.

Wanneer de geluidswal voldoende is ingeklonken zal hij op de voorgenomen hoogte van 4 meter worden gebracht. Volledigheidshalve is in dit onderzoek ook de uiteindelijke situatie beschouwd.

Afweging maatregelen

Om aan te tonen dat er financiële bezwaren bestaan tegen verdere maatregelen is gebruik gemaakt van het door het IPO opgestelde doelmatigheidscriterium voor geluidsmaatregelen langs provinciale wegen. Dit doelmatigheidscriterium geeft aan welke maatregelen worden gezien als een zinvolle besteding van overheidsgeld. De werkwijze bij dit criterium is dat een budget voor maatregelen wordt vastgesteld, uitgaande van de geluidsbelasting zonder de voorgenomen maatregel. In het criterium zijn ook de kosten van maatregelen opgenomen op basis van kentallen. Een maatregel is doelmatig als zijn kosten lager zijn dan het beschikbare budget. De kosten van de maatregel kunnen dan binnen een hogere waarde procedure niet worden gebruikt als een bezwaar van financiële aard om de maatregel niet te treffen.

Het doelmatigheidscriterium kan niet worden gezien als een verbod om maatregelen te treffen die een hoger budget vergen. Vanuit het perspectief van een goede ruimtelijke ordening zijn alle maatregelen zinvol waarmee een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde wordt vermindert.

¹ De totale hoogte van de afschermende voorziening dient 4 meter te zijn. Het is toegelaten om de afschermende voorziening te realiseren als een geluidswal van minder dan 4 meter hoog, waarop een geluidsscherm wordt geplaatst om een totale hoogte van 4 meter te krijgen.

3.2 Uitgangspunten voor het onderzoek

Breedte zone

De N219 heeft een zone met aan weerszijden van de weg een breedte van 250 meter. De wijkontsluitingsweg voor fase 5 heeft geen zone omdat op deze weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. Wanneer op de wijkontsluitingsweg een maximum snelheid van 50 km/uur zou gelden had deze weg aan beide zijden een zone met een breedte van 200 meter. Fase 5 van Zevenhuizen Zuid ligt vrijwel volledig binnen de zone van de N219 en in het gebied waar de wijkontsluitingsweg invloed op het geluid kan hebben. De zones van andere wegen liggen buiten fase 5. Er is geen aandacht geschonken aan het geluid vanwege de wegen binnen fase 5, op deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (verkeersintensiteit, voertuigverdeling, maximumsnelheid en wegdekverharding) zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 2.5) met een prognose voor 2027. De verkeersintensiteiten, maximum snelheden en de wegverhardingen staan in tabel 1, voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de invoer van het rekenmodel in bijlage 2.

Tabel 1 – Gegevens wegen

Weg	Etmaalintensiteit in maatgevend jaar 2027 [mvt/etmaal]	Snelheid [km/uur]	Type wegdek
N 219 (langs fase 5)	17.750	80	SMA-NL-5 ²
N 219 (vanaf aansluiting Zuidplasweg naar het zuiden)	24.050	80	Dicht asfaltbeton
Wijkontsluitingsweg fase 5	1.950	30	Elementenverharding in keperverband

Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten buiten het plangebied en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Om aan te sluiten bij de flexibiliteit van het uitwerkingsplan is geen rekening gehouden met de ruimtelijke objecten binnen het plangebied. In bijlage 2 zijn alle invoergegevens weergegeven.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

² Op de N219 ligt semi-dicht asfaltbeton, 0/6 vk 4. Deze wegverharding komt het meest overeen met de in het rekenprogramma opgenomen wegverharding SMA-NL-5.

De volgende figuur 2 bevat de ligging van de gebieden, met de in dit rapport aangehouden aanduidingen van A tot en met N. De waarneempunten T-01 tot en met T-22 liggen op de grenzen van deze gebieden waar de hoogste geluidsbelasting vanwege de N219 of de wijkontsluitingsweg optreedt. De waarneemhoogte is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. In dit uitwerkingsplan zullen woningen komen van 2 bouwlagen met een kap. Er is daarom gerekend op 7,5 meter hoogte, maatgevend voor de derde bouwlaag.

The aerial map displays the study area with a grid system. The temporary housing units (T-01 to T-22) are highlighted in yellow, and the permanent housing units (A-01 to A-14) are highlighted in grey. The map also shows the surrounding urban environment, including roads and other buildings. A scale bar is located in the bottom right corner of the map.

Schermen

Bij de berekening van de situatie zonder maatregelen is rekening gehouden met de aanwezige schermen langs de N219 en met de geluidswal die voor fase 4 van Zevenhuizen zuid is aangelegd (ten westen van de Bierhoogtweg). Deze schermen zijn aangegeven in bijlage 1. Omdat de verdere gegevens van deze situatie hetzelfde zijn als voor de situatie met de voorgenomen maatregel zijn alleen de schermen weergegeven.

Bij de berekening van de situatie met de geluidswal van 3 meter is rekening gehouden met de geluidswallen voor fase 4 en 5. De wal voor fase 4 heeft een hoogte van 4 meter, de geluidswal voor fase 5 heeft een hoogte van 3 meter. Het bestaande scherm ten noorden van de N219 ter hoogte van de Bierhoogtweg is vervangen door een korter scherm tussen de geluidswallen voor fase 4 en 5. Deze geluidswallen sluiten namelijk niet volledig op elkaar aan omdat daar een watergang ligt. De verdere schermen langs de N219 zijn gehandhaafd. Bijlage 2 bevat de gegevens van de schermen voor de situatie met de geluidswal van 3 meter.

De situatie met de geluidswal van 4 meter hoog is gelijk aan de situatie met een wal van 3 meter, alleen de hoogte van de geluidswal bij fase 5 is 4 meter. Er is geen bijlage opgenomen met de gegevens van de schermen voor deze situatie. Er wordt verwezen naar bijlage 2.

Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu van DGMR.

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.5 Rekenresultaten situatie zonder maatregel

De geluidsbelasting is berekend op 7,5 meter hoogte, zijnde de derde bouwlaag van de woningen. Tabel 2 geeft de berekeningsresultaten weer van het wegverkeerslawaaï van de N219 en van de wijkontsluitingsweg fase 5 op de punten waar deze wegen de hoogste geluidsbelasting veroorzaken. (inclusief aftrek ex. artikel 110g). Bijlage 3 geeft de rekenresultaten op alle waarneempunten.

Tabel 2 – Rekenresultaten (inclusief aftrek ex. artikel 110g) zonder de voorgenomen maatregel

Bron	waarneempunt	Geluidsbelasting
N 219	T-06, woongebied F	54 dB
Wijkontsluitingsweg fase 5	T-20, woongebied L	47 dB

4.6 Beoordeling situatie zonder maatregel

Wanneer geen maatregel wordt getroffen ligt de geluidsbelasting vanwege de N219 6 dB boven de voorkeurswaarde van 48 dB. Hiermee ligt er de plicht om te onderzoeken of maatregelen kunnen worden getroffen. De geluidsbelasting vanwege de wijkontsluitingsweg fase 5 ligt niet boven de voorkeurswaarde. Er lag al geen plicht tot een onderzoek naar maatregelen omdat deze weg niet onder de Wet geluidhinder valt. Vanuit het perspectief van een goede ruimtelijke ordening is het ook niet nodig om nadere aandacht aan deze weg te schenken.

4.7 Rekenresultaten situatie met geluidswal van 3 meter

Er zal een geluidswal met een hoogte van minstens 3 meter aanwezig zijn bij het in gebruik nemen van de woningen van fase 5. Voor de verdere schermen wordt verwezen naar de uitgangspunten in hoofdstuk 3. De geluidsbelasting op 7,5 meter hoogte bereikt maximaal de waarden die zijn opgenomen in tabel 3. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten op alle waarneempunten.

Tabel 3 – Rekenresultaten (inclusief aftrek ex. artikel 110g) met geluidswal van 3 meter

Bron	waarneempunt	Geluidsbelasting
N 219	T-02, woongebied B	53 dB
Wijkontsluitingsweg fase 5	T-20, woongebied L	47 dB

4.8 Beoordeling situatie met geluidswal van 3 meter

Wet geluidhinder

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï vanwege de N219 bedraagt 53 dB, inclusief aftrek van 2 dB op grond van art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met 5 dB overschreden. Daarom is een hogere waarde procedure nodig. De wet geluidhinder laat voor deze situatie een hogere waarde toe van 63 dB, het is mogelijk om de benodigde hogere waarde te verlenen.

Moederplan Zuidplas-West

Er wordt voldaan aan de voorwaarde in het moederplan Zuidplas-West dat voor dit deel van het plangebied de geluidsbelasting hoogstens 53 dB mag zijn.

Toetsing aan gemeentelijk hogere waarde beleid

De geluidsbelasting t.g.v. de N 219 overschrijdt de 53 dB niet. Nadere eisen vanuit het beleid zijn niet aan de orde.

Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai van 48 dB, vanwege de N219 wordt overschreden met ten hoogste 5 dB. Er zijn geen andere geluidsbronnen die op basis van de Wet geluidhinder moeten worden beoordeeld. Daarom is de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

Gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatie van alle bronnen, ook bronnen die niet onder de Wgh vallen, te worden beschouwd. Het geluidsniveau van alle geluidsbronnen samen geeft een indicatie van de te verwachten geluidshinder. De milieukwaliteit ter hoogte van de geprojecteerde woningen is bepaald met de gangbare rekenmethode 'Miedema'. Bij deze methode wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is wordt bij de toetsing van de geluidsbelasting de aftrek ex. artikel 110g niet in rekening gebracht. De te verwachten hinder is gekwantificeerd in tabel 4.

Tabel 4 – Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

Gecumuleerde geluidsbelasting in L_{den} in dB	Milieukwaliteitsmaat MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

Voor de voorgenomen woningbouw is de zoneplichtige weg N219 en de Wijkontsluitingsweg fase 5 met een maximumsnelheid van 30 km/uur relevant.

Voor alle rekenpunten is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald. Deze staat in bijlage 5.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen tussen de 51 en de 55 dB ligt. De milieukwaliteit kan worden betiteld als redelijk.

Toetsing aan het doelmatigheidscriterium

Met de voorgenomen maatregel wordt de geluidsbelasting niet zover terug gebracht dat bij alle woningen aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Hierna wordt nagegaan of een geluidswal van 3 meter hoog doelmatig is conform de systematiek van het doelmatigheidscriterium voor maatregelen

langs provinciale wegen. Wanneer de maatregel meer kost dan het beschikbare budget hoeft er niet te worden gezocht naar verdere maatregelen.

Voor de bepaling van het budget is uitgegaan van de in bijlage 3 opgenomen geluidsbelastingen vanwege de N219 zonder maatregel op de grenzen van de voor wonen bestemde gebieden. Volgens de huidige inzichten komen er 79 woningen in fase 5. Bij de bepaling van de aantallen woningen in de gebieden is er van uitgegaan dat alle woningen hetzelfde oppervlak gebruiken. Uit tabel 5 blijkt een totaalbudget voor maatregelen van € 636.600,-.

Tabel 5 Berekening budget voor maatregelen op basis van geluidsbelasting zonder voorgenomen maatregel

Gebied	Geluidsbelasting	Aantal woningen	Budget per woning	Budget per gebied
A	51	3	€ 9.600,-	€ 28.800,-
B	52	3	€ 11.400,-	€ 34.200,-
C	52	1	€ 11.400,-	€ 11.400,-
D	52	2	€ 11.400,-	€ 22.800,-
E	53	3	€ 12.600,-	€ 37.800,-
F	53	2	€ 12.600,-	€ 25.200,-
G	50	9	€ 7.800,-	€ 70.200,-
H	50	8	€ 7.800,-	€ 62.400,-
I	50	4	€ 7.800,-	€ 31.200,-
J	50	4	€ 7.800,-	€ 31.200,-
K	50	11	€ 7.800,-	€ 85.800,-
L	50	6	€ 7.800,-	€ 46.800,-
M	50	6	€ 7.800,-	€ 46.800,-
N	49	17	€ 6.000,-	€ 102.000,-
totaal		79		€ 636.600,-

Voor een geluidswal met een hoogte van 3 meter zijn de kosten volgens het doelmatigheidscriterium € 1.500,- per strekkende meter. Voor de voorgenomen geluidswal langs fase 5 met een lengte van 490 meter zijn dan de kosten € 735.000,-. De kosten van de geluidswal zijn hoger dan het beschikbare budget. Hiermee bestaat er een financieel bezwaar tegen verdere maatregelen. De werkelijke kosten van een geluidswal kunnen afwijken van uit het doelmatigheidscriterium blijkende kosten op basis van kentallen. Het doelmatigheidscriterium is een instrument om in een vroeg stadium van een project een afweging te kunnen maken tussen kosten en baten. Het criterium kan geen rekening houden met een afwijking tussen de verwachte kosten en de werkelijke kosten van een maatregel die pas na sluiting van het project bekend zijn.

Bouwbesluit 2012

Een consequentie van het verlenen van een hogere waarde is dat de betrokken woningen een zodanige gevelwering moeten hebben dat de geluidsbelasting binnen de woning niet meer is dan 33 dB. Bij het bepalen van de benodigde gevelwering moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek op grond van art. 110g Wgh. In deze paragraaf is genoemd dat de gecumuleerde geluidsbelasting tussen de 51 en de 55 dB ligt. De benodigde gevelwering is hiermee hoogstens 22 dB. In het Bouwbesluit 2012 is een minimum eis van 20 dB opgenomen. Bij het

verlenen van de bouwvergunning zal worden getoetst of de gevelwering van de woningen ten minste 22 dB is. In de praktijk hebben nieuwe woningen met een goede thermische isolatie al een gevelwering van ten minste 22 dB. Hiermee zal de voorwaarde voor de benodigde gevelwering niet leiden tot maatregelen aan de woningen die niet nodig zouden zijn geweest bij een lagere geluidsbelasting.

4.9 Rekenresultaten met geluidswal van 4 meter

De geluidswal zal op een hoogte van 4 meter worden gebracht na de zetting van de bodem en het inklinken van de opgeworpen wal. Er zijn geen invoergegevens voor deze situatie in dit onderzoek opgenomen. Er wordt verwezen naar de gegevens voor de situatie met een geluidswal van 3 meter hoog, waarbij voor de hoogte van de wal 4 meter moet worden gelezen. De geluidsbelasting op 7,5 meter hoogte bereikt hoogstens de waarden die zijn opgenomen in tabel 3. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten op alle waarneempunten.

Tabel 6 – Rekenresultaten (inclusief aftrek ex. artikel 110g) met geluidswal van 4 meter

Bron	waarneempunt	Geluidsbelasting
N 219	T-01, woongebied A	51 dB
Wijkontsluitingsweg fase 5	T-20, woongebied L	47 dB

4.10 Beoordeling situatie met geluidswal van 4 meter

Wet geluidhinder

Wanneer bij de oplevering van de woningen de geluidswal al een hoogte van 4 meter had gehad was de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï vanwege de N219 hoogstens 51 dB geweest, inclusief aftrek van 2 dB op grond van art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB zou met 3 dB zijn overschreden. Er zou een hogere waarde procedure nodig zijn geweest.

Moederplan Zuidplas-West, toetsing aan gemeentelijk hogere waarde beleid en cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

Wanneer bij de oplevering van de woningen al een geluidswal van 4 meter aanwezig zou zijn geweest was de geluidsbelasting hoogstens 51 dB geweest in plaats van 53 dB. Er zou ook zijn voldaan aan de voorwaarde in het moederplan Zuidplas-West, de voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waarden beleid waren niet aan de orde geweest. Omdat er geen andere geluidsbronnen zijn die op basis van de Wet geluidhinder moeten worden beoordeeld was cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder ook niet aan de orde geweest.

Gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening

De gecumuleerde geluidsbelastingen die zouden hebben geheerst als bij op levering van de woningen al een geluidswal van 4 meter aanwezig zou zijn geweest staan in bijlage 5.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen tussen de 50 en de 53 dB ligt. De milieukwaliteit zou zijn beoordeeld als redelijk.

Toetsing aan het doelmatigheidscriterium

Ook als bij de oplevering van de woningen al een geluidswal van 4 meter hoogte aanwezig zou zijn geweest was een toetsing van de doelmatigheid van de maatregel noodzakelijk omdat de geluidsbelasting niet bij alle woningen terug zou zijn gebracht tot de voorkeurswaarde.

Het budget voor maatregelen is gelijk aan de situatie met een geluidswal van 3 meter omdat er uit wordt gegaan van de geluidsbelasting voordat maatregelen zijn getroffen. Uit tabel 5 blijkt een totaalbudget voor maatregelen van € 636.600,-. Voor een geluidswal met een hoogte van 4 meter zijn de kosten volgens het kentel in het doelmatigheidscriterium € 2.000,- per strekkende meter. Voor de geluidswal langs fase 5 met een lengte van 490 meter zijn de kosten € 980.000,-. Verdere maatregelen hadden niet hoeven te worden beschouwd.

Bouwbesluit 2012

Wanneer bij de oplevering van de woningen al een geluidswal van 4 meter aanwezig zou zijn geweest was aandacht voor de gevelwering nodig geweest omdat er hogere waarden zouden moeten worden verleend. De woningen moesten een zodanige gevelwering hebben dat de geluidsbelasting binnen de woning niet meer dan 33 dB zou zijn. Bij het bepalen van de benodigde gevelwering wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek op grond van art. 110g Wgh. In deze paragraaf is genoemd dat de gecumuleerde geluidsbelasting tussen de 50 en de 53 dB zou liggen. De benodigde gevelwering is hiermee hoogstens 20 dB. In het Bouwbesluit 2012 is een minimum eis van 20 dB opgenomen. De benodigde gevelwering zou gelijk zijn geweest aan de minimum eis, waarmee het verlenen van een hogere waarde geen consequenties zou hebben gehad voor de minimaal benodigde gevelwering. Omdat in de praktijk nieuwe woningen met een goede thermische isolatie al een gevelwering van ten minste 22 dB hebben had dit echter niet geleid tot maatregelen aan de woningen die niet nodig zouden zijn geweest bij de hogere geluidsbelastingen met een wal van 3 meter.

5 Conclusie

Het voorliggende akoestisch onderzoek handelt over het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5. De voorgenomen maatregel is een geluidswal met een hoogte van 4 meter langs het plangebied. Deze geluidswal wordt tijdens de bouw van de woningen aangelegd. Door zetting en inklinking zal de geluidswal bij oplevering van de woningen een hoogte van ten minste 3 meter hebben. De hoogte van 3 meter is bepalend voor de beoordeling van de geluidsbelasting. Nagegaan is dat de geluidsbelasting vanwege de N219 in het plangebied hoogstens 53 dB is bij een geluidswal met een hoogte van 3 meter.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er beperkingen tegen de bouw van woningen in het plangebied omdat met een geluidswal van 3 meter de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 63 dB wordt echter niet overschreden. Er wordt voldaan aan de voorwaarde die in het moederplan Zuidplas-West is opgenomen dat de geluidsbelasting in dit deel van het plangebied hoogstens 53 dB mag zijn.

Er moet een hogere waarde procedure worden gevolgd om de bouw van deze woningen mogelijk te maken. De aan te vragen hogere waarde voor de woningen bedraagt 53 dB vanwege de N219. Het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5 voldoet aan de voorwaarden die zijn opgenomen in de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland*.

Dit akoestisch onderzoek geeft geen uitsluitsel over de gevelwering van de woningen in het plangebied in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Bij de toetsing van de benodigde gevelwering dient uitgegaan te worden van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting van 55 dB, exclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.

Volledigheidshalve is ingegaan op de situatie die op zal treden als de geluidswal langs het plangebied op een hoogte van 4 meter is gebracht. De geluidsbelasting bij de woningen zal dan hoogstens 51 dB zijn, 2 dB lager dan de geluidsbelasting die optreedt met een geluidswal van 3 meter. Omdat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden zou ook een hogere waarde procedure noodzakelijk zijn geweest als de geluidswal bij oplevering van de woningen een hoogte van 4 meter had gehad.

Bijlage 1 Invoer situatie zonder maatregel (alleen bestaande schermen)



Model: situatie zonder maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Gevel
T-01	woongebied A	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-02	woongebied B	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-03	woongebied C	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-04	woongebied D	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-05	woongebied E	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-06	woongebied F	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-07	woongebied G-zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-08	woongebied H zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-09	woongebied I zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-10	woongebied J zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-11	woongebied K zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-12	woongebied L zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-13	woongebied M zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-14	woongebied N zuid	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-15	woongebied G noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-16	woongebied H noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-17	woongebied I noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-18	woongebied J noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-19	woongebied K noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-20	woongebied L noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-21	woongebied M noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-22	woongebied N noord	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-23	woongebied A midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-24	woongebied B midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-25	woongebied C midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-26	woongebied D midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-27	woongebied E midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-28	woongebied F midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-29	woongebied G midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-30	woongebied H midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-31	woongebied I midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-32	woongebied J midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-33	woongebied K midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-34	woongebied L midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-35	woongebied M midden	0,00	Relatief	7,50	Ja
T-36	woongebied N midden	0,00	Relatief	7,50	Ja

Bijlage 2 Invoer situatie met geluidswal 3 meter en 4 meter



Model: Groep:		akoestisch onderzoek maatregelen (noodgroep) Lijst Van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Onschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
N219 - Zuidplaspweg	W0	80	80	80	24050,00	6,59	3,25	0,99	92,25	96,95	91,82	4,40	1,73	4,64	3,35	1,32	3,54
N219 - Zuidplaspweg 2025	W0	80	80	80	24050,00	6,59	3,25	0,99	92,25	96,95	91,82	4,40	1,73	4,64	3,35	1,32	3,54
N219 - PROVINCIALEWEG 2025	W4a	80	80	80	17750,00	6,60	3,21	0,99	90,20	96,09	89,67	5,10	2,03	5,38	4,70	1,87	4,95
N219 - PROVINCIALEWEG 2025	W0	80	80	80	17750,00	6,60	3,21	0,99	90,20	96,09	89,67	5,10	2,03	5,38	4,70	1,87	4,95
Toekomstige ontsluitingsweg Zevenhuizen-Zuid	W9a	30	30	30	1950,00	7,00	2,60	0,70	99,66	99,60	99,60	0,23	0,27	0,27	0,11	0,13	0,13

Geomilieu v4.30

03-10-2018 11:38:44

Model: situatie geluidswal 3 meter
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Omschr.	ISO_H	ISO_M	Cp	RefL 63	RefL 125	RefL 250	RefL 500	RefL 1k	RefL 2k	RefL 4k	RefL 8k
huidig scherm N219, 1,3 m hoog	1,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
huidig scherm N219 NO 1,3 m hoog	1,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
huidig scherm ZW N219, 1,3 m hoog	1,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geluidswal 3 meter voor fase 5	3,00	0,00	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
geluidswal 4 meter voor fase 4	4,00	0,00	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
scherm voor afname pieken	2,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V4.30

17-10-2018 16:46:17

Model: Groep:	akoestisch onderzoek maatregelen (hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012				
	Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef	Hoogte A Gevel
T-01	woongebied A		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-02	woongebied B		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-03	woongebied C		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-04	woongebied D		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-05	woongebied E		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-06	woongebied F		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-07	woongebied G-zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-08	woongebied H zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-09	woongebied I zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-10	woongebied J zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-11	woongebied K zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-12	woongebied L zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-13	woongebied M zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-14	woongebied N zuid		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-15	woongebied G noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-16	woongebied H noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-17	woongebied I noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-18	woongebied J noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-19	woongebied K noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-20	woongebied L noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-21	woongebied M noord		0,00	Relatief	7,50 Ja
T-22	woongebied N noord		0,00	Relatief	7,50 Ja

Geomillieu V4.30

03-10-2018 11:50:48

Bijlage 3 Rekenresultaten N219 en wijkontsluitingsweg zonder maatregel

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie zonder maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N219
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	50,7	46,9	42,5	51,6
T-02_A	woongebied B	7,50	51,5	47,7	43,3	52,4
T-03_A	woongebied C	7,50	51,5	47,7	43,3	52,3
T-04_A	woongebied D	7,50	51,8	48,0	43,6	52,7
T-05_A	woongebied E	7,50	52,4	48,6	44,2	53,3
T-06_A	woongebied F	7,50	52,9	49,2	44,8	53,8
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	48,8	45,1	40,6	49,7
T-08_A	woongebied H-zuid	7,50	49,7	45,9	41,5	50,6
T-09_A	woongebied I-zuid	7,50	49,9	46,1	41,7	50,8
T-10_A	woongebied J-zuid	7,50	49,9	46,2	41,8	50,8
T-11_A	woongebied K-zuid	7,50	50,6	46,9	42,4	51,5
T-12_A	woongebied L-zuid	7,50	50,9	47,2	42,8	51,8
T-13_A	woongebied M-zuid	7,50	50,4	46,7	42,2	51,3
T-14_A	woongebied N-zuid	7,50	49,8	46,0	41,6	50,7
T-15_A	woongebied G-noord	7,50	47,3	43,6	39,1	48,2
T-16_A	woongebied H-noord	7,50	47,1	43,4	38,9	48,0
T-17_A	woongebied I-noord	7,50	47,4	43,7	39,2	48,3
T-18_A	woongebied J-noord	7,50	47,7	43,9	39,5	48,6
T-19_A	woongebied K-noord	7,50	47,6	43,8	39,4	48,5
T-20_A	woongebied L-noord	7,50	47,4	43,6	39,2	48,3
T-21_A	woongebied M-noord	7,50	47,0	43,3	38,8	47,9
T-22_A	woongebied N-noord	7,50	46,2	42,5	38,0	47,1
T-23_A	woongebied A-midden	7,50	50,1	46,4	42,0	51,0
T-24_A	woongebied B-midden	7,50	50,8	47,0	42,6	51,7
T-25_A	woongebied C-midden	7,50	50,8	47,0	42,6	51,7
T-26_A	woongebied D-midden	7,50	51,0	47,2	42,8	51,9
T-27_A	woongebied E-midden	7,50	51,8	48,0	43,6	52,7
T-28_A	woongebied F-midden	7,50	52,2	48,4	44,0	53,1
T-29_A	woongebied G-midden	7,50	47,6	43,9	39,4	48,5
T-30_A	woongebied H-midden	7,50	47,9	44,1	39,7	48,8
T-31_A	woongebied I-midden	7,50	48,5	44,8	40,3	49,4
T-32_A	woongebied J-midden	7,50	48,5	44,7	40,3	49,4
T-33_A	woongebied K-midden	7,50	48,8	45,0	40,6	49,7
T-34_A	woongebied L-midden	7,50	48,8	45,0	40,6	49,7
T-35_A	woongebied M-midden	7,50	48,6	44,8	40,4	49,5
T-36_A	woongebied N-midden	7,50	47,8	44,0	39,6	48,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-10-2018 10:28:20

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie zonder maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wijkontsluitingsweg fase 5
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	37,0	32,7	27,0	37,1
T-02_A	woongebied B	7,50	37,0	32,7	27,0	37,1
T-03_A	woongebied C	7,50	36,9	32,6	26,9	37,0
T-04_A	woongebied D	7,50	36,4	32,1	26,4	36,5
T-05_A	woongebied E	7,50	35,5	31,2	25,5	35,6
T-06_A	woongebied F	7,50	34,1	29,8	24,1	34,2
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	39,6	35,3	29,6	39,7
T-08_A	woongebied H zuid	7,50	39,0	34,7	29,0	39,1
T-09_A	woongebied I zuid	7,50	39,2	34,9	29,2	39,4
T-10_A	woongebied J zuid	7,50	39,1	34,9	29,2	39,3
T-11_A	woongebied K zuid	7,50	37,5	33,3	27,6	37,7
T-12_A	woongebied L zuid	7,50	36,4	32,1	26,4	36,5
T-13_A	woongebied M zuid	7,50	36,2	32,0	26,3	36,4
T-14_A	woongebied N zuid	7,50	34,9	30,6	24,9	35,1
T-15_A	woongebied G noord	7,50	46,4	42,1	36,4	46,5
T-16_A	woongebied H noord	7,50	46,5	42,2	36,5	46,6
T-17_A	woongebied I noord	7,50	46,4	42,2	36,5	46,6
T-18_A	woongebied J noord	7,50	46,5	42,3	36,6	46,7
T-19_A	woongebied K noord	7,50	46,4	42,2	36,5	46,6
T-20_A	woongebied L noord	7,50	46,7	42,5	36,8	46,9
T-21_A	woongebied M noord	7,50	46,3	42,0	36,4	46,5
T-22_A	woongebied N noord	7,50	46,3	42,1	36,4	46,5
T-23_A	woongebied A midden	7,50	37,6	33,3	27,6	37,7
T-24_A	woongebied B midden	7,50	37,7	33,5	27,8	37,9
T-25_A	woongebied C midden	7,50	37,5	33,3	27,6	37,7
T-26_A	woongebied D midden	7,50	37,2	33,0	27,3	37,4
T-27_A	woongebied E midden	7,50	36,1	31,8	26,1	36,2
T-28_A	woongebied F midden	7,50	34,9	30,6	25,0	35,1
T-29_A	woongebied G midden	7,50	42,3	38,0	32,3	42,4
T-30_A	woongebied H midden	7,50	42,4	38,1	32,4	42,5
T-31_A	woongebied I midden	7,50	42,3	38,0	32,3	42,4
T-32_A	woongebied J midden	7,50	42,4	38,2	32,5	42,6
T-33_A	woongebied K midden	7,50	41,2	37,0	31,3	41,4
T-34_A	woongebied L midden	7,50	40,4	36,1	30,4	40,5
T-35_A	woongebied M midden	7,50	40,0	35,7	30,0	40,1
T-36_A	woongebied N midden	7,50	38,8	34,5	28,8	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-10-2018 10:29:00

Bijlage 4 Rekenresultaten N219 met geluidswal 3 meter

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie geluidswal 3 meter
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: N219
 Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	51,6	47,8	43,4	52,5
T-02_A	woongebied B	7,50	52,0	48,2	43,8	52,9
T-03_A	woongebied C	7,50	51,3	47,6	43,1	52,2
T-04_A	woongebied D	7,50	50,7	47,0	42,6	51,6
T-05_A	woongebied E	7,50	50,6	46,8	42,4	51,5
T-06_A	woongebied F	7,50	50,0	46,2	41,8	50,9
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	49,3	45,5	41,1	50,1
T-08_A	woongebied H zuid	7,50	49,5	45,7	41,3	50,4
T-09_A	woongebied I zuid	7,50	49,1	45,4	40,9	50,0
T-10_A	woongebied J zuid	7,50	48,6	44,8	40,4	49,5
T-11_A	woongebied K zuid	7,50	48,6	44,8	40,4	49,5
T-12_A	woongebied L zuid	7,50	48,3	44,5	40,1	49,2
T-13_A	woongebied M zuid	7,50	47,7	43,9	39,5	48,6
T-14_A	woongebied N zuid	7,50	47,5	43,7	39,3	48,4
T-15_A	woongebied G noord	7,50	46,7	43,0	38,6	47,6
T-16_A	woongebied H noord	7,50	46,1	42,4	37,9	47,0
T-17_A	woongebied I noord	7,50	46,1	42,3	37,9	47,0
T-18_A	woongebied J noord	7,50	46,0	42,3	37,9	46,9
T-19_A	woongebied K noord	7,50	45,6	41,8	37,4	46,5
T-20_A	woongebied L noord	7,50	45,3	41,5	37,1	46,2
T-21_A	woongebied M noord	7,50	44,9	41,1	36,7	45,8
T-22_A	woongebied N noord	7,50	44,4	40,6	36,2	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

17-10-2018 16:55:45

Bijlage 5 Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting met geluidswal 3 meter

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie geluidswal 3 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	53,9	50,1	45,6	54,7
T-02_A	woongebied B	7,50	54,2	50,5	46,0	55,1
T-03_A	woongebied C	7,50	53,6	49,8	45,3	54,5
T-04_A	woongebied D	7,50	53,0	49,2	44,8	53,9
T-05_A	woongebied E	7,50	52,8	49,0	44,6	53,7
T-06_A	woongebied F	7,50	52,2	48,4	43,9	53,0
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	52,1	48,3	43,6	52,9
T-08_A	woongebied H zuid	7,50	52,2	48,4	43,8	53,0
T-09_A	woongebied I zuid	7,50	51,9	48,1	43,5	52,7
T-10_A	woongebied J zuid	7,50	51,5	47,6	43,0	52,2
T-11_A	woongebied K zuid	7,50	51,2	47,4	42,9	52,0
T-12_A	woongebied L zuid	7,50	50,8	47,0	42,5	51,7
T-13_A	woongebied M zuid	7,50	50,3	46,4	41,9	51,1
T-14_A	woongebied N zuid	7,50	49,9	46,1	41,6	50,8
T-15_A	woongebied G noord	7,50	53,3	49,2	44,0	53,7
T-16_A	woongebied H noord	7,50	53,1	49,0	43,8	53,5
T-17_A	woongebied I noord	7,50	53,1	49,0	43,8	53,5
T-18_A	woongebied J noord	7,50	53,1	49,0	43,8	53,5
T-19_A	woongebied K noord	7,50	52,9	48,8	43,6	53,3
T-20_A	woongebied L noord	7,50	53,1	48,9	43,6	53,4
T-21_A	woongebied M noord	7,50	52,7	48,5	43,2	53,0
T-22_A	woongebied N noord	7,50	52,5	48,4	43,1	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

17-10-2018 16:57:46

Bijlage 6 Rekenresultaten N219 met geluidswal 4 meter

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie geluidswal 4 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N219
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	49,8	46,1	41,7	50,7
T-02_A	woongebied B	7,50	49,8	46,0	41,6	50,7
T-03_A	woongebied C	7,50	49,2	45,4	41,0	50,0
T-04_A	woongebied D	7,50	48,6	44,8	40,4	49,4
T-05_A	woongebied E	7,50	48,4	44,6	40,2	49,3
T-06_A	woongebied F	7,50	48,4	44,6	40,2	49,3
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	47,5	43,7	39,3	48,4
T-08_A	woongebied H zuid	7,50	47,6	43,8	39,4	48,5
T-09_A	woongebied I zuid	7,50	47,3	43,5	39,1	48,2
T-10_A	woongebied J zuid	7,50	46,8	43,0	38,6	47,7
T-11_A	woongebied K zuid	7,50	46,9	43,1	38,8	47,8
T-12_A	woongebied L zuid	7,50	47,0	43,2	38,8	47,8
T-13_A	woongebied M zuid	7,50	46,5	42,7	38,4	47,4
T-14_A	woongebied N zuid	7,50	46,7	42,9	38,5	47,5
T-15_A	woongebied G noord	7,50	46,0	42,3	37,8	46,9
T-16_A	woongebied H noord	7,50	45,2	41,4	37,0	46,1
T-17_A	woongebied I noord	7,50	45,0	41,2	36,8	45,9
T-18_A	woongebied J noord	7,50	45,0	41,2	36,8	45,9
T-19_A	woongebied K noord	7,50	44,6	40,8	36,4	45,5
T-20_A	woongebied L noord	7,50	44,3	40,5	36,1	45,2
T-21_A	woongebied M noord	7,50	44,0	40,3	35,9	44,9
T-22_A	woongebied N noord	7,50	43,8	40,0	35,6	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

17-10-2018 16:59:12

Bijlage 7 Rekenresultaten cumulatieve geluidsbelasting met geluidswal 4 meter

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie geluidswal 4 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T-01_A	woongebied A	7,50	52,3	48,4	43,9	53,1
T-02_A	woongebied B	7,50	52,3	48,4	43,9	53,1
T-03_A	woongebied C	7,50	51,6	47,8	43,3	52,4
T-04_A	woongebied D	7,50	51,1	47,2	42,7	51,9
T-05_A	woongebied E	7,50	50,8	47,0	42,5	51,6
T-06_A	woongebied F	7,50	50,7	46,9	42,4	51,6
T-07_A	woongebied G-zuid	7,50	50,7	46,8	42,1	51,4
T-08_A	woongebied H zuid	7,50	50,7	46,8	42,2	51,4
T-09_A	woongebied I zuid	7,50	50,5	46,6	41,9	51,2
T-10_A	woongebied J zuid	7,50	50,1	46,2	41,5	50,8
T-11_A	woongebied K zuid	7,50	49,8	46,0	41,4	50,6
T-12_A	woongebied L zuid	7,50	49,7	45,8	41,3	50,4
T-13_A	woongebied M zuid	7,50	49,3	45,4	40,9	50,1
T-14_A	woongebied N zuid	7,50	49,2	45,4	40,8	50,0
T-15_A	woongebied G noord	7,50	53,0	49,0	43,7	53,4
T-16_A	woongebied H noord	7,50	52,8	48,7	43,4	53,2
T-17_A	woongebied I noord	7,50	52,8	48,6	43,3	53,1
T-18_A	woongebied J noord	7,50	52,9	48,7	43,4	53,2
T-19_A	woongebied K noord	7,50	52,7	48,5	43,2	53,0
T-20_A	woongebied L noord	7,50	52,8	48,7	43,3	53,2
T-21_A	woongebied M noord	7,50	52,4	48,3	43,0	52,8
T-22_A	woongebied N noord	7,50	52,4	48,2	42,9	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

17-10-2018 17:00:27

Besluit hogere waarden Wet geluidhinder

Behorende bij uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid, fase 5, Zuidplas

1 Aanleiding

Op de locatie Zevenhuizen-Zuid wordt fase 5 van Zevenhuizen-Zuid gerealiseerd. Dit houdt in dat woningen worden gebouwd. Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het wegverkeerslawaai kan worden voldaan, maar wel aan de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Daarom worden hogere geluidwaarden vastgesteld op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder.

2 Besluit

Wij besluiten, gelet op de in dit besluit genoemde overwegingen en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh voor fase 5 van Zevenhuizen-Zuid de volgende hogere waarden vast te stellen:

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden [dB]
Omschrijving	Aantal		
Woningen in fase 5 van Zevenhuizen-Zuid	78	N219	53

De volgende voorwaarden worden verbonden aan dit besluit hogere waarden:

1. Ter beperking van het geluid van de N219 is tussen de N219 en fase 5 een geluidswal gerealiseerd. De geluidswal heeft een hoogte van ten minste 3 meter. De positie van de geluidswal is aangegeven op pagina 20 van het door de Omgevingsdienst Midden-Holland opgestelde geluidsrapport met kenmerk 2018129214 versie 2 d.d. 18 oktober 2018. In plaats van de geluidswal mag een andere maatregel worden getroffen die ten minste hetzelfde geluidsreducerend effect heeft.
2. De geluidswallen voor fase 4 en voor fase 5 sluiten niet op elkaar aan bij de watergang langs de Bierhoogtweg. Om de pieken in het geluid te beperken die optreden bij de passage van vrachtwagens staat bij de watergang een geluidsscherm. Dit geluidsscherm met een hoogte van 2 meter is aangegeven op pagina 20 van het geluidsrapport met kenmerk 2018129214 versie 2 d.d. 18 oktober 2018. Als alternatief kan het bestaande geluidsscherm met een hoogte van 2,75 meter worden gehandhaafd op de positie die blijkt uit pagina 20 van het geluidsrapport.
3. De woningen in fase 5 van Zevenhuizen-Zuid mogen niet in gebruik worden genomen voordat is voldaan aan de voorwaarden 1 en 2.

De volgende documenten maken onderdeel uit van dit besluit:

- Bijlage 1, Uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5;

- Bijlage 2 Ligging afscherpende voorzieningen;
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï t.b.v. uitwerkingsplan Zevenhuizen zuid fase 5, opgesteld door de Omgevingsdienst Midden-Holland, kenmerk 2018129214 versie 2 d.d. 18 oktober 2018 (los bijgevoegd);
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï t.b.v. uitwerkingsplan Zevenhuizen zuid fase 4, opgesteld door de Omgevingsdienst Midden-Holland, kenmerk 2017238930 d.d. 26 april 2018 (los bijgevoegd).

3 Rechtsbeschermingsmiddelen

Tegen dit besluit kunnen de volgende rechtsmiddelen worden aangewend.

Beroep

Belanghebbenden die het niet eens zijn met het besluit kunnen binnen zes weken een beroepschrift indienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. U kunt alleen beroep instellen wanneer u gereageerd heeft op het ontwerpbesluit of als u dat buiten uw schuld niet heeft gedaan.

De termijn begint op de dag na het ter inzage leggen van het besluit. Het beroepschrift moet worden ondertekend en moet ten minste uw naam en adres, de dagtekening, een omschrijving van dit besluit en de motivering van het beroep bevatten. Verder verzoeken wij een kopie van het bestreden besluit mee te sturen en aan te geven op welk telefoonnummer en e-mailadres u bereikbaar bent.

U kunt ook digitaal beroep indienen. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de website <https://digitaaloket.raadvanstate.nl/> voor meer informatie over het digitaal indienen van beroep.

Aan de behandeling van een beroep zijn kosten verbonden.

Het indienen van beroep schort de werking van het besluit niet op.

Voorlopige voorziening

Hebt u een beroepschrift ingediend en meent u dat uw belangen zo zwaar wegen dat u de beslissing op uw beroep niet kunt afwachten? De Algemene wet bestuursrecht geeft u dan de mogelijkheid om een voorlopige voorziening te vragen bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA Den Haag).

U kunt ook digitaal een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de website <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht> voor meer informatie over het digitaal indienen van een verzoek om voorlopige voorziening.

Aan de behandeling van een verzoek om voorlopige voorziening zijn kosten verbonden.

4 Procedure

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt genomen ten behoeve van het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5.

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is, op grond van artikel 110c lid 1 Wgh, de procedure gevolgd zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Het ontwerpbesluit heeft zes weken ter inzage gelegen tegelijkertijd met het ontwerp van het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5. Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

De termijnen voor het indienen van beroep op het bestemmingsplan en het definitieve besluit tot het vaststellen van hogere waarden lopen gelijk op grond van artikel 145 van de Wet geluidhinder.

5 Toetsingskader

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland van 16 april 2012 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Zuidplas op 3 juli 2012.

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar, de effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. De voorkeursgrenswaarde geldt op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder en bedraagt 48 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. De maximale grenswaarde geldt op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder en bedraagt 63 dB. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

De eerste stap bij het vaststellen van een hogere waarde is onderzoeken of met maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot op de voorkeursgrenswaarde of lager. In dat geval is er geen hogere waarde nodig. Het onderzoek naar maatregelen geldt op grond van artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder. Wanneer de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten, wordt het vaststellen van een hogere waarde mogelijk. Dit geldt op grond van artikel 83 jo. artikel 110a lid 1 en 3 van de Wet geluidhinder. Ook moet, op grond van artikel 110a, lid 6, van de Wet geluidhinder de gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Tot slot moet zijn voldaan aan de beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland; daarin is geregeld hoe een hogere waarde wordt vastgesteld en in welke gevallen aanvullende voorwaarden gelden. Deze aanvullende voorwaarden hebben tot doel bij zwaarder belaste woningen (overschrijding van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) toch minimaal één geluidsluwe gevel of een geluidsluwe buitenruimte te garanderen.

6 Overwegingen

Het uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid, fase 5 verplicht niet om een stedenbouwkundige invulling te gebruiken, alleen de voor woningbouw bestemde gebieden zijn vastgelegd in het plan. Teneinde om te kunnen gaan met de flexibiliteit die het uitwerkingsplan biedt is voor het voorliggende hogere waarden besluit rekening gehouden met de hoogste geluidsbelasting die op de grens van de voor woningbouw bestemde gebieden optreedt. Bijlage 1 van dit besluit bevat een uitsnede van het plangebied waarop de voor woningbouw bestemde gebieden zijn aangegeven.

De omgeving is te kenmerken als een binnenstedelijk gebied. Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van wegen.

Uit het geluidsrapport blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 48 dB met hoogstens 5 dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Cumulatie

De woningen worden alleen belast door het verkeer op de in het akoestisch onderzoek opgenomen wegen. Hierbij hoeft bij een beoordeling voor de Wet geluidhinder alleen rekening gehouden te worden met het geluid van de N219. Voor deze weg worden de hogere waarde verleend, cumulatie hoeft niet nader te worden beschouwd.

Verplichte maatregelen

- Ter beperking van het geluid van de N219 is een wegverharding aangelegd die minder geluid veroorzaakt dan het standaard wegdek en is een geluidswal geplaatst. Als wegverharding is semi-dicht asfaltbeton 06/ vk4 aanwezig. Langs fase 5 van Zevenhuizen-Zuid wordt een geluidswal aangelegd met een hoogte van 3 meter of wordt een maatregel getroffen die ten minste hetzelfde geluidsreducerend effect heeft. Met deze maatregelen is de geluidsbelasting van de N219 teruggebracht naar 53 dB.

Een verdere geluidsreductie kan worden bereikt door nog stiller asfalt op de N219 aan te leggen en/of de geluidswal te verhogen. In het geluidsrapport is nagegaan of het op grond van het door het IPO opgestelde doelmatigheidscriterium voor geluidsmaatregelen langs provinciale wegen noodzakelijk is om verdere maatregelen te treffen. Deze noodzaak blijkt niet te bestaan, waarmee een financieel bezwaar bestaat tegen verdere maatregelen¹.

Geluidsluwe gevel, geluidsluwe buitenruimte

In de beleidsregel zijn voorwaarden opgenomen bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaaï. De woning dient dan te worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte. Een gevel is geluidsluw als voor deze gevel voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd. Een buitenruimte is geluidsluw als deze aan een geluidsluwe gevel is gesitueerd.

In dit geval wordt de waarde van 53 dB niet overschreden. Er gelden geen aanvullende voorwaarden vanuit de Beleidsregel.

Verdere maatregelen

Langs fase 4 van Zevenhuizen-Zuid ligt een geluidswal met een hoogte van 4 meter. De geluidswal langs fase 5 kan niet aansluiten op de geluidswal langs fase 4 omdat daar de watergang langs de Bierhoogtweg ligt. In het door de Omgevingsdienst opgestelde geluidsrapport voor fase 4 (kenmerk 2017238930 d.d. 26 april 2018) is duidelijk gemaakt dat de onderbreking van de geluidswal een minimale invloed heeft op de geluidsbelasting bij woningen. Bij de passages van vrachtauto's ontstaan korte verhogingen van het geluidsniveau. Deze hinderlijke korte pieken kunnen worden verminderd met een geluidsscherm op korte afstand van de N219. In het uitwerkingsplan voor Zevenhuizen-Zuid,

¹ In het akoestisch onderzoek is bij het bepalen van de doelmatigheid van de maatregelen uitgegaan van het toen bekende aantal van 79 woningen in plaats van het huidige aantal van 78 woningen. Bij een lager aantal woningen zijn maatregelen eerder niet meer doelmatig, er blijft een financieel bezwaar bestaan tegen verdere maatregelen.

fase 4 is geen voorwaarde opgenomen voor dit scherm omdat het aanwezige scherm langs de N219 met een hoogte van 2,75 meter voldoende effectief is.

Het aanwezige scherm langs de N219 is niet meer noodzakelijk als de geluidswal langs fase 5 is aangelegd. Wij willen voorkomen dat na verwijdering van het bestaande scherm korte pieken bij de passages van vrachtwagens ontstaan. Wij nemen daartoe in het uitwerkingsplan voor fase 5 een voorwaarde op voor een scherm langs de onderbreking van de geluidswal op korte afstand van de N219. Dit scherm kan worden uitgevoerd als een nieuw scherm met een hoogte van 2 meter op de in de akoestische onderzoeken opgenomen positie. Een alternatief is het laten staan van het bestaande scherm met een hoogte van 2,75 meter langs ten minste het deel van de N219 waarlangs het nieuwe scherm is gedacht. In bijlage 2 is een figuur opgenomen met de geluidswallen en het scherm tegen de pieken.

Volledigheidshalve stellen wij vast dat het toelaatbaar is om (op termijn) de geluidswal langs fase 5 van Zevenhuizen-Zuid te verhogen tot bijvoorbeeld 4 meter.

7 Kadastrale registratie

Op grond van het bepaalde in artikel 110i van de Wet geluidhinder zullen wij een afschrift van het definitieve besluit zenden aan het Kadaster voor aantekening in de kadastrale registratie.

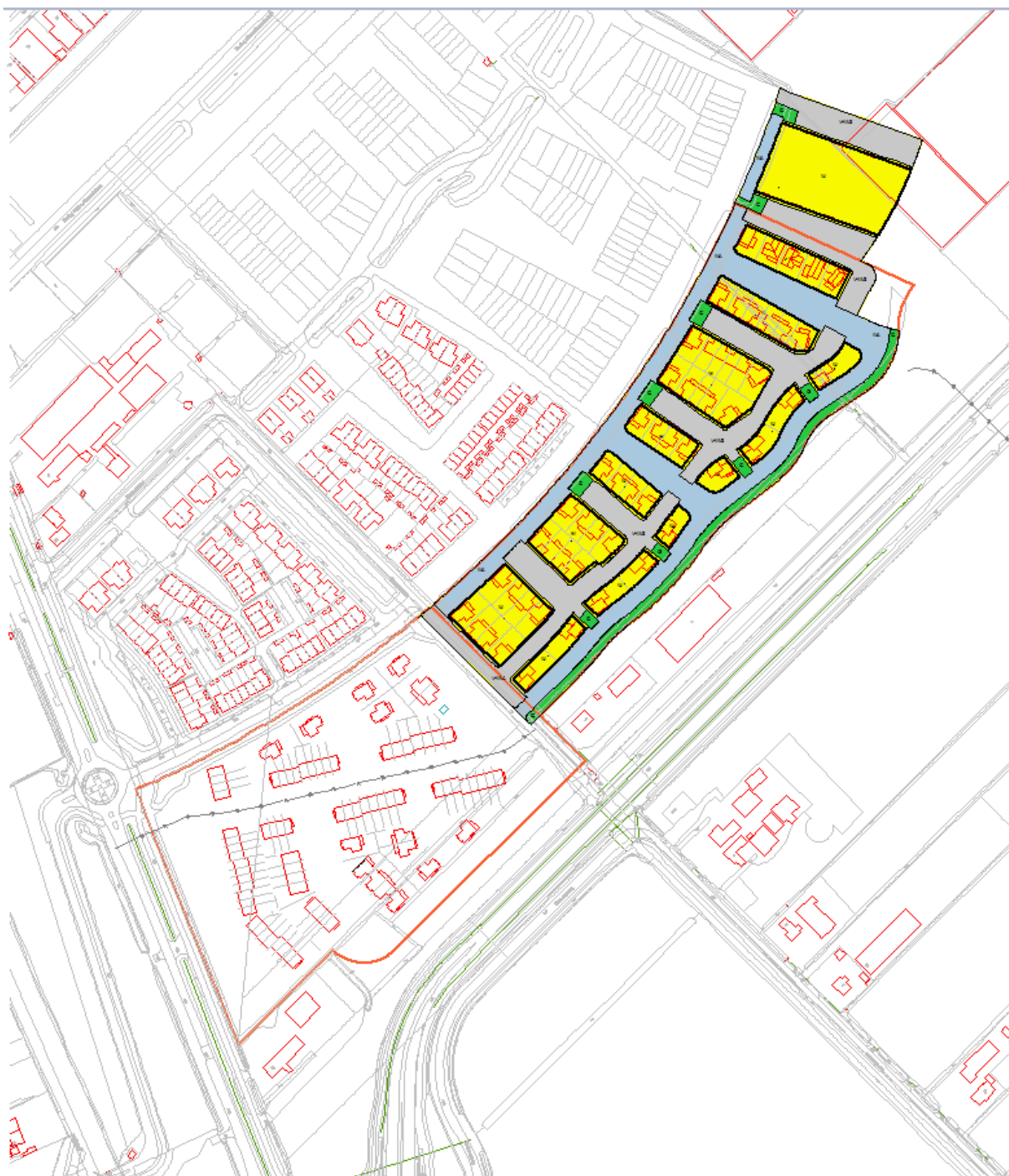
De locatie van de percelen is weergegeven in bijlage 1. De te registreren kadastrale percelen zijn:

Gemeente	Sectie	Perceelnummer
Zuidplas	E	2029
Zuidplas	E	2031
Zuidplas	E	2033
Zuidplas	E	2251
Zuidplas	E	2396
Zuidplas	E	2397
Zuidplas	E	2398
Zuidplas	E	2610

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Zuidplas,
namens dezen,
drs. A. Lasee,
Afdelingshoofd Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland

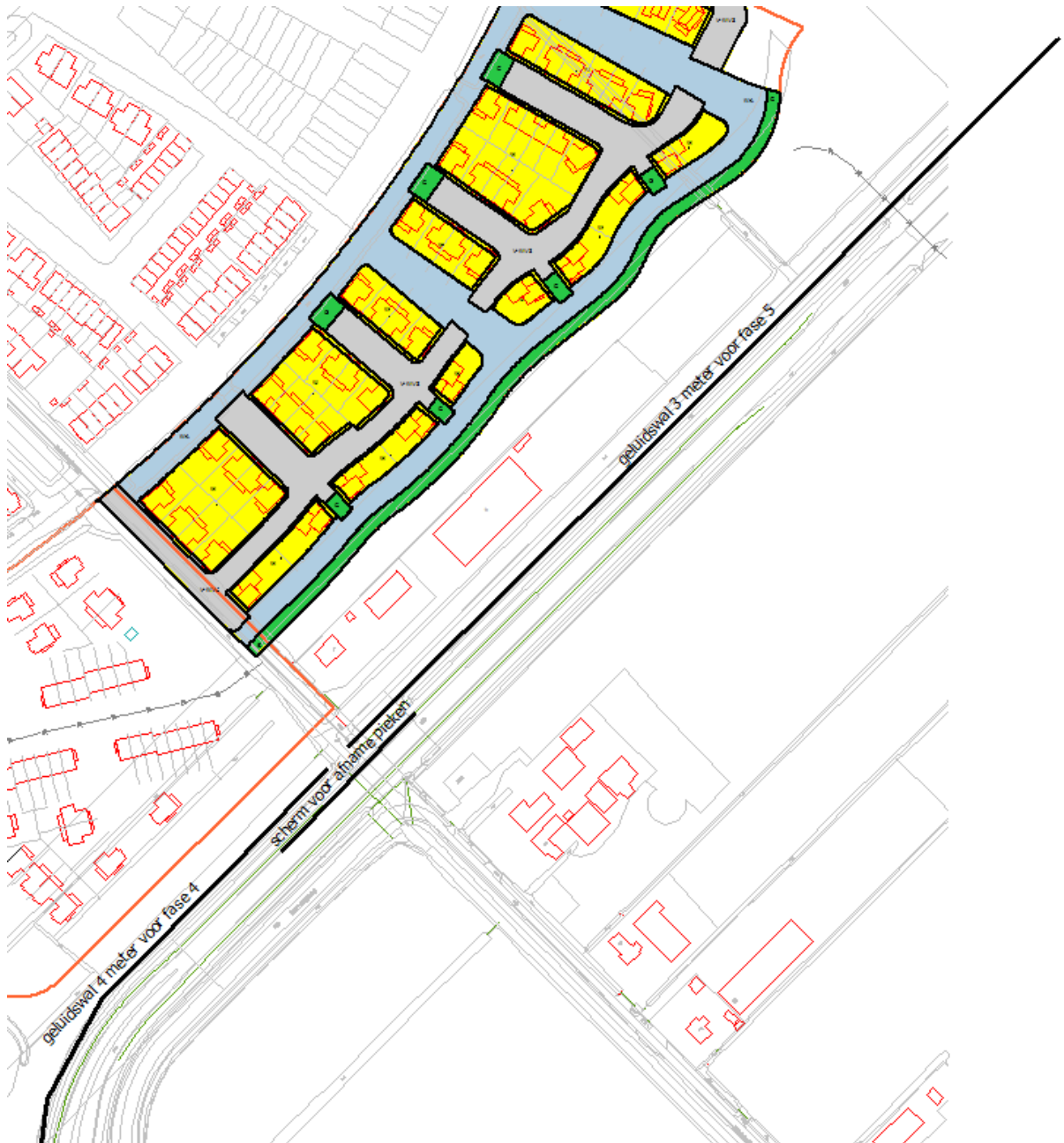
Dit document is digitaal vastgesteld.

Bijlage 1 Uitwerkingsplan Zevenhuizen-Zuid fase 5



De gele gebieden geven de ligging van de voor woningbouw bestemde gebieden aan.

Bijlage 2 Ligging afschermdende voorzieningen



Bijlage 3:
VRHM-advies nadere invulling vigerende bestemmingsplan
Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 gemeente Zuidplas

College van burgemeester en wethouders van de
gemeente Zuidplas
De heer W. Zwama
Postbus 100
2910 AC Nieuwerkerk aan den IJssel

Postadres

Postbus 1123
2302 BC Leiden
advies@vrhm.nl
www.vrhm.nl

Verzenddatum: 22 december 2017
Zaaknummer: Z-2017-075565
Ons kenmerk: UIT-2017-072110
Uw brief van: 9 november 2017

Contactpersoon: Simone Ververs
Telefoon: 06 1952 0108
E-mail: advies@vrhm.nl
Onderwerp: VRHM-advies nadere invulling vigerende bestemmingsplan
Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 gemeente Zuidplas

Bijlage: 1

Graag bij correspondentie kenmerk en onderwerp vermelden.

Geacht College,

Op 9 november 2017 hebben wij uw verzoek om advies per e-mail ontvangen. Dit adviesverzoek betreft de nadere invulling van het vigerende bestemmingsplan Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5 in de gemeente Zuidplas.

De informatie en afspraken over dit dossier zijn door de gezamenlijke hulpdiensten (politie, GHOR en brandweer) betrokken in en vertaald naar dit advies. Onderstaand treft u de conclusies van onze analyse aan (zie het bijgevoegde adviesrapport).

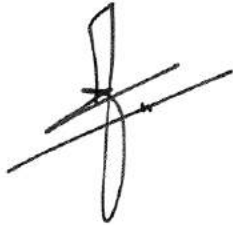
Opmerkingen ten aanzien van het plangebied en advies:

- Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan calamiteitenroutes. Graag ontvangen wij alsnog een nadere uitwerking.
- Geadviseerd wordt de geringe overschrijding van de opkomsttijd brandweer te accepteren.
- De primaire en secundaire bluswaterwinning is nog niet geprojecteerd in het plangebied. Graag ontvangen wij alsnog een nadere uitwerking.

Voor informatie kunt u contact opnemen met mw. S. Ververs, coördinator Risicoadvisering van VRHM, via advies@vrhm.nl of via 06-19520108.

Ik verwacht u met dit advies van dienst te zijn geweest.
Graag ontvangen wij een afschrift van het door u genomen besluit.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' and 'Z' intertwined, with a horizontal line crossing through the middle.

Ing. J.J. Zuidijk
Directeur Veiligheidsregio Hollands Midden

Bijlage:

- Adviesrapport

Digitaal verzonden aan:

- gemeente@zuidplas.nl
- w.zwama@zuidplas.nl

In kopie verzonden aan:

- rwegerif@odmh.nl
- advies@ghorhm.nl
- barend.tamerus@politie.nl

Bijlage 1. Adviesrapport

Betreft advies behorende bij briefkenmerk UIT-2017-072110

- Betreft:** Risicobeoordeling de nadere invulling van het vigerende bestemmingsplan Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5
- Opstellers:** Ruud Cové, Brandweer Hollands Midden (opsteller adviesbrief)
Peter Wolswijk, Brandweer Hollands Midden
Barend Tamerus, Politie-Eenheid Den Haag
Majella Roosjen, GHOR Hollands-Midden
- Analyse:** Betreft de ontwikkeling van 82 woningen binnen het plan Zevenhuizen Zuid (fase 4 en 5). In het vigerende bestemmingsplan Zuidplas-West is het gebied reeds aangewezen als 'woongebied – uit te werken'. Met het huidige bestemmingsplan, 'Zevenhuizen Zuid fase 4 en 5', wordt dit nadere invulling gegeven. In de beoordeling is uitgegaan van niet-zorg gerelateerde woningen.
- Relevante scenario's:** Het plangebied ligt bijna geheel binnen 200 meter van de N219 gelegen. Uit de berekeningen voor het groepsrisico blijkt dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risicocontour 10-6 buiten de weg zelf. Wat betreft het groepsrisico (inclusief de ontwikkelingen) geldt voor alle wegen in het gebied dat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.
Gezien het geringe groepsrisico is hieronder geen uitgebreide uitwerking gemaakt op de EV-componenten. De scenario's fakkelfbrand, plasbrand, BLEVE en toxische wolk zijn mogelijk. Onderstaande uitwerking is daarom vooral gemaakt voor calamiteiten binnen het plangebied.

Rampenbestrijding	
Materieel	Voldoende aanwezig, zo nodig wordt er opgeschaald via de standaard alarmeringsprocedure.

Bereikbaarheid	<u>Bereikbaarheid – niet duidelijk:</u> Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan calamiteitenroutes. Op de tekening uitwerkingsplan nr. 617.162.10 zijn de gebieden waar de straten en wegen komen te liggen aangegeven maar de maatvoering en bochtstralen hiervan ontbreken. Ook de bereikbaarheid van het plangebied over meerdere toegangswegen is niet duidelijk aangegeven. Voor de bereikbaarheid van dit plangebied gelden o.a. de volgende voorwaarden: • Het plangebied via meerdere toegangswegen bereikbaar is. • De wegen binnen het plangebied minimaal 4,5 meter breed zijn (minimale verharding breed 3,25 meter) en een vrije hoogte van 4,2 meter hebben. • De wegen (inclusief bruggen) een asbelasting van 100 kN aan kunnen (NEN 1008 klasse 30). • Minimale buitenbochtstraal 10 meter • Maximale binnenbochtstraal (afhankelijk van de buitenbochtstraal) (5,5 meter of gelijk aan de buitenbochtstraal verminderd met 4,5 meter) <u>Doodlopende wegen</u> Als er sprake is van een doodlopende weg, langer dan 40 meter, en er geen keermogelijkheid aan het einde is, is het van belang rekening te houden met een minimale rijbaanbreedte van ten minste 5 meter.
Tijd	Voor het bepalen van de opkomsttijd is een willekeurig punt midden in het plangebied geplaatst, waaruit blijkt dat de opkomsttijd naar het plangebied wordt overschreden. De wettelijke norm bedraagt 8 minuten voor gebouwen met een woonfunctie. Er is een gemiddelde overschrijding van de opkomsttijd van ongeveer 1 minuut. Geadviseerd wordt deze geringe overschrijding te accepteren mede gezien de realisatie van bouwkundige en installatietechnische voorzieningen welke (behoren te) voldoen aan het nieuwbouwniveau van het Bouwbesluit.

Bluswater	De primaire bluswaterwinning is nog niet geprojecteerd in het plangebied. Graag ontvangen wij alsnog een nadere uitwerking. In basis schrijft het Bouwbesluit een primaire bluswatervoorziening voor binnen 40 meter van de toegang van een gebouw. Omdat dit praktisch vaak niet haalbaar is denkt de brandweer graag mee in oplossingen vanuit een risicogerichte aanpak. Indien het niet haalbaar blijkt te zijn gaat de brandweer hierover graag met u en het drinkwaterbedrijf over in gesprek. Ook de secundaire bluswatervoorziening is in dit plangebied niet geprojecteerd. De brandweer ziet graag dat dit op een nader moment wordt voorgelegd ter advisering. Voor een snelle bestrijding is het wenselijk de bluswaterwinplaats binnen 160 meter vanaf de opstelplaats te situeren.
Slachtoffers	Geen bijzonderheden, uitgegaan wordt van zelfredzame personen.

Zelfredzaamheid	
Schuilen / vluchten	Schuilen kan in de woningen plaats vinden. Het ontvluchten van het gebied is voldoende mogelijk aangezien van de bron afgevlucht kan worden. Hiervoor zijn reeds wegen en bruggen in het plangebied aanwezig.
Mogelijkheden tot handelen	Geen bijzonderheden, uitgegaan wordt van zelfredzame personen.
Alarmering	Het alarmeren bij calamiteiten buiten het bouwwerk wordt gebruik gemaakt van de waarschuwingssalarmeringssirene. De meest nabijgelegen WAS-paal ligt op ruim 1400 meter, regulier wordt voor de sirene een dekkingscirkel van 800 meter aangehouden. Gezien de ontwikkelingen van het NL-alertsysteem en daarmee op termijn de afschaffing van de WAS-palen wordt niet geadviseerd alsnog in een WAS-paal voor dit gebied te voorzien.
Inschatten gevaar	Geen bijzonderheden, uitgegaan wordt van zelfredzame personen.

Bijlage 4:
Grontmij, Vormvrije m.e.r.-beoordeling Zevenhuizen-Zuid

Zevenhuizen-Zuid

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Definitief

Gemeente Zuidplas
T.a.v. de heer Zwama
Postbus 100
2910 AC Nieuwerkerk aan den IJssel

Grontmij Nederland B.V.
Rotterdam, 15 april 2013

Verantwoording

Titel : Zevenhuizen-Zuid
Subtitel : Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Projectnummer : 312835
Referentienummer : GM-0098250
Revisie : 0
Datum : 15 april 2013

Auteur(s) : Petra Boonman
E-mail adres : petra.boonman@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Cor van Duin
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Saar Foeken
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
K.P. v.d. Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
T +31 88 811 40 00
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond Zevenhuizen-Zuid.....	4
1.2	Waarom is in dit geval een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig?	5
1.3	Wat is een vormvrije m.e.r. beoordeling?	6
2	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	7
3	Samenvattende conclusie	12

1 Inleiding

In deze notitie wordt allereerst ingegaan op het project Zevenhuizen-Zuid en de relatie met de eerdere (plan)MER-en die zijn uitgevoerd. Vervolgens wordt een toelichting gegeven op de vormvrije m.e.r.-beoordeling: wat is een vormvrije m.e.r. beoordeling en waarom is deze in dit geval van toepassing? Daarna worden alle relevante onderdelen voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling behandeld in een tabel.

1.1 Achtergrond Zevenhuizen-Zuid

In 2006 heeft de Provincie Zuid-Holland de *Partiële streekplanherziening Zuid-Holland Oost* vastgesteld. De (voormalige) gemeenten Nieuwerkerk aan den IJssel, Zevenhuizen-Moerkapelle, Moordrecht, Waddinxveen en Gouda stelden in datzelfde jaar het *Intergemeentelijk structuurplan Zuidplas* op. Voor beide plannen gezamenlijk is een *Strategische Milieubeoordeling* opgesteld.

In 2009 zijn door de genoemde gemeenten bestemmingsplannen vastgesteld voor de Zuidplaspolder, waaronder *bestemmingsplan Zuidplas Noord* en *bestemmingsplan Zuidplas West*. Voor deze bestemmingsplannen zijn milieueffectrapportages opgesteld:

- MER Zuidplas Regionale Infrastructuur
- MER Zuidplas Noord (plan-MER)
- MER Zuidplas West (plan-MER)

Middels het MER Zuidplas Regionale Infrastructuur is onderzocht wat de cumulatieve effecten van de ontwikkelingen in de Zuidplaspolder zijn. In dat MER zijn verschillende alternatieven voor de infrastructuur en voor de mate van verstedelijking onderzocht. In de MERren Zuidplas Noord en Zuidplas West zijn de overige effecten van de beoogde ontwikkelingen (woongebieden, bedrijventerreinen, glastuinbouwgebieden) op hoofdlijnen onderzocht.

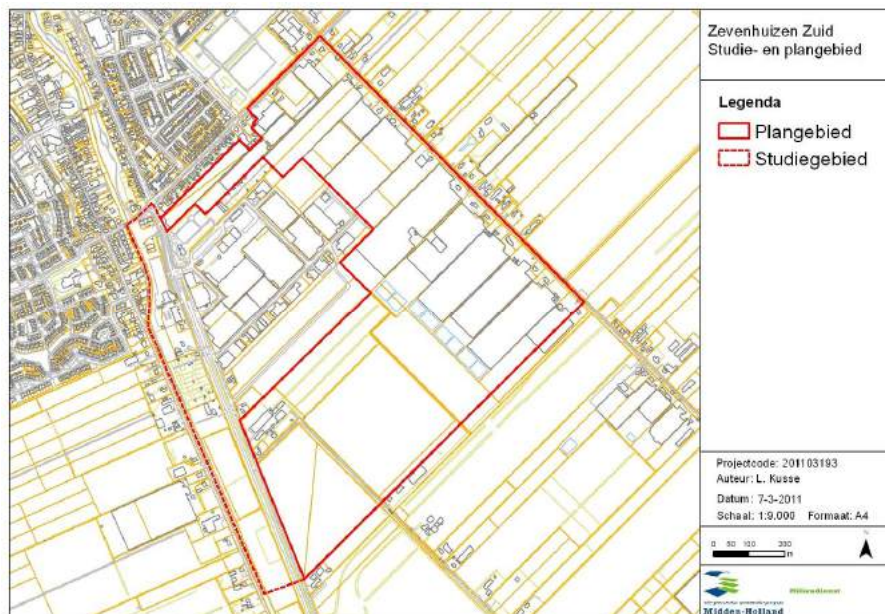
De toekomstige wijk Zevenhuizen-Zuid maakt onderdeel uit van bestemmingsplan Zuidplas-West, dat op 16 juni 2009 door de raad van de voormalige gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle is vastgesteld. Op 11 augustus 2011 is dit onderdeel van het bestemmingsplan onherroepelijk geworden. Inmiddels is het eerste uitwerkingsplan voor Zevenhuizen-Zuid in voorbereiding.

Voor het deelgebied Zevenhuizen-Zuid wordt een eerste uitwerkingsplan van het bestemmingsplan gemaakt. Het gaat om circa 90 woningen van een totaal van circa 1.400 woningen die in fases worden uitgewerkt en ontwikkeld.

Het MER Zuidplas Regionale Infrastructuur geeft aan wat de milieueffecten zijn van het aanleggen van infrastructuur in de Zuidplaspolder en het gebruik daarvan. Door het vernietigen van het bestemmingsplanonderdeel Ringvaartdorp en 2/3 van bestemmingsplan Rode Waterparel, maar vooral ook door de economische crisis, worden de infrastructurele vernieuwingen in de Zuidplaspolder, uitgesteld tot na 2020. Alleen de Moordrechtboog, waarvoor een afzonderlijk MER traject is afgerond, zal voor 2020 worden gerealiseerd. Afhankelijk van de ontwikkelingen op de woningmarkt zullen onderdelen van de geplande infrastructuur moeten worden geprioriteerd.

In 2013 wordt gestart met de fasegewijze ontwikkeling van Zevenhuizen-Zuid. De belangrijkste milieueffecten van deze ontwikkeling komen in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde. Bezien moet worden of dit gebied een gevoelig (natuur) gebied is. Daarnaast zijn belangrijke effecten, de effecten die een toename aan bestemmingsverkeer met zich meebrengt. In het MER Zuidplas Regionale infrastructuur zijn de cumulatieve milieueffecten van alle ontwikkelingen in de Zuidplas gezamenlijk beschouwd. Dat kon doordat geconstateerd werd dat cumulatie voornamelijk optrad ten aanzien van de

aspecten die in dat MER zijn meegenomen. De bron voor het bepalen van cumulatie van Zevenhuizen-Zuid met de overige ontwikkelingen in de Zuidplas is daarom in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling bepaald aan de hand van het MER Zuidplas Regionale infrastructuur.



Figuur 1 plangrens en studiegebied Zevenhuizen-Zuid

Voor de woningbouwontwikkeling Zevenhuizen-Zuid is door de ODMH milieuonderzoek uitgevoerd (ODMH, milieukundige onderbouwing Zevenhuizen-Zuid fase 1 kenmerk 2012044962). Naast het MER Zuidplas Regionale Infrastructuur is ook dit milieuonderzoek gebruikt om de milieueffecten in te schatten voor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.2 Waarom is in dit geval een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig?

Waar moet de m.e.r.-plicht in dit geval aan getoetst worden?

Zoals aangegeven zijn de effecten van de woningbouwlocaties in het planMER Zuidplas West onderzocht. Binnen het oorspronkelijke plangebied was voorheen sprake van de woongebieden Zevenhuizen-Zuid, Nieuwerkerk-Noord, Moerkapelle-Oost en het Ringvaartdorp. Daarnaast is ook de ontwikkeling van bedrijventerreinen en versterking van de groen – blauwe structuren in dit deelgebied onderzocht in dit planMER. Op 10 augustus 2011 heeft de Raad van State het onderdeel Ringvaartdorp uit het bestemmingsplan Ringvaartdorp vernietigd, waardoor de ruimtelijke relatie tussen de woningbouwgebieden is verdwenen. Dit bestemmingsplanonderdeel zal niet worden gerepareerd. Voor de komende 10-20 jaar wordt voor dit gebied uitgegaan van voortzetting van de bestaande agrarische functies. Hierdoor kan het project Zevenhuizen-Zuid als apart project benaderd worden in deze vormvrije m.e.r. beoordeling.

Naast Zevenhuizen-Zuid is er ook een ontwikkeling in het naastgelegen Knibbelweg-Oost voorzien. Dit gaat om een glastuinbouwgebied en bedrijventerrein van ca. 70 hectare. De aanleg van een glastuinbouwgebied en bedrijventerrein is een andere activiteit, waarover een apart besluit wordt genomen. Bij de screening op m.e.r.-plicht kan het project Zevenhuizen-Zuid daarom afzonderlijk van de ontwikkelingen in Knibbelweg-Oost beoordeeld worden. Screening wil zeggen dat onderzocht wordt of er sprake is van een mogelijke (vormvrije) m.e.r.(beoordelings)plicht is.

M.e.r.-plicht voor een woningbouwlocatie

Sinds het opstellen van de (plan)MER-en voor ontwikkelingen in de Zuidplas is de m.e.r.-wetgeving gewijzigd. Per 1 april 2011 is het nieuwe Besluit m.e.r. van kracht geworden. Voor woningbouwprojecten betekent dit dat deze alleen nog m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn voor 2.000 woningen. Zij zijn dus niet meer op voorhand m.e.r.-plichtig. Daarnaast bleek het Nederlandse systeem van drempelwaar-

den voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten niet in overeenstemming te zijn met de Europese richtlijn. De drempelwaarden zijn dus geen absolute waarden meer, maar ze zijn indicatief geworden. Dit betekent dat bij woningbouwontwikkelingen van minder dan 2.000 woningen een toets moet plaatsvinden of in dit geval een m.e.r. (beoordeling) uitgevoerd moet worden. Dit wordt de vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd.

In het project Zevenhuizen-Zuid worden in totaal 1.400 woningen gerealiseerd over een oppervlakte van circa 70 hectare. Voor woningbouwprojecten is het volgende opgenomen in het Besluit m.e.r. (bijlage D, categorie 11.2):

	Activiteit	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Tabel 1 Besluit-m.e.r. D-lijst en drempelwaarden

Op basis van het totaalplan voor Zevenhuizen-Zuid (1.400 woningen, ca 70 hectare) is voor dit besluit een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig. Dit omdat de grenswaarden van 2000 woningen en 100 hectare niet overschreden worden. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt telkens wanneer een volgende fase mogelijk wordt gemaakt in het besluit opgenomen als onderdeel van de toelichting op het uitwerkingsplan.

1.3 Wat is een vormvrije m.e.r. beoordeling?

Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de bijlage D (m.e.r.-beoordelingsplicht) van het Besluit m.e.r. en die beneden de drempelwaarden vallen, moet een toets worden uitgevoerd. Hierin wordt onderzocht of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets, die dus een nieuw element is in de m.e.r.-regelgeving, wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

Op basis van de criteria uit bijlage 3 van de EU richtlijn m.e.r. wordt bepaald of er in dit geval belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn. De criteria uit deze bijlage worden puntsgewijs behandeld in een tabel (zie hoofdstuk 2, tabel 2). De regelgeving gaat hierbij uit van het nee, tenzij... principe: Er is geen m.e.r. nodig, tenzij er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In onderstaande tabel is er op basis van de criteria uit bijlage 3 van de EU richtlijn m.e.r. beoordeeld of er voor Zevenhuizen-Zuid belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

Projectnaam	Zevenhuizen-Zuid
Kenmerken van het project	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	In Zevenhuizen-Zuid worden fasegewijs circa 1.400 woningen ontwikkeld met een totale oppervlakte van circa 70 hectare. Deze ontwikkeling wordt in fasen uitgevoerd en vastgelegd in Uitwerkingsplannen. Als eerste wordt fase 1 ontwikkeld. Hierbij worden circa 90 woningen mogelijk gemaakt. Besluit m.e.r.: D 11.2 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject (Drempelwaarde: 100 ha. of meer of 2000 woningen of meer).
Cumulatie met andere projecten	Dit project heeft relatie met de overige projecten in de Zuidplas. Als gevolg van de economische situatie en de uitspraak van de Raad van State staat de haalbaarheid van een aantal projecten in de Zuidplas onder druk. Naast Zevenhuizen-Zuid zijn de plannen voor Nieuwerkerk-Noord, Moordrecht-Oost en Knibbelweg-Oost actueel. Uit het MER Zuidplas Regionale Infrastructuur (MER RI) - hoofdrapport, zijn de cumulatieve effecten te herleiden van de toename aan verkeer door de diverse projecten in de Zuidplas. Dit gaat uit van de meest maximale variant. Voor het bepalen van de cumulatieve effecten is veiligheidshalve wel uitgegaan van deze meest maximale variant (15.000 woningen): • Geluid: In de omgeving van Zevenhuizen-Zuid is er een toename aan verkeer door ontwikkelingen in de gehele Zuidplaspolder. Het aantal ernstig gehinderden bij bestaande woningen neemt echter af ten opzichte van de autonome ontwikkeling (9% voor de gehele Zuidplas) doordat de wegen rond bestaande bebouwing wordt ontlast. Het totaal aantal geluidgehinderden neemt toe (20%) door de stedelijke ontwikkeling in de Zuidplas. (Bron: MER RI p.69) <i>Maatregelen</i> Door het nemen van geluidmaatregelen per ontwikkeling (dus ook in Zevenhuizen-Zuid) wordt de geluidhinder beperkt gehouden. Deze maatregelen worden opgenomen in het uitwerkingsplan van Zevenhuizen-Zuid (ODMH, kenmerk 2012044962). Om dit te waarborgen zijn planregels opgenomen in het bestemmingsplan (uitwerkingsregel 17.5.2 moederplan Zuidplas West). Daarmee wordt geregu-

	leerd dat de geluidhinder acceptabel blijft. Ook voor Nieuwerkerk Noord (16.5.2 uit Zuidplas West) en Moordrecht Oost (19.4.1 uit Zuidplas Noord) zijn dergelijke regels uitgewerkt. • Lucht: Ten opzichte van de autonome ontwikkeling (2020) neemt het aantal blootgestelden aan NO₂ (in de ranges van 25-36 µg/m³) en PM₁₀ (in de range van 26-27 µg/m³) toe (60% bestaande bebouwing). (Bron: MER RI, p. 73, 74). Hoewel dit een sterke toename betreft blijft deze, ook in en rondom Zevenhuizen-Zuid, ruim onder de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ (bron: ODMH, kenmerk 2012044962). Daarom is er geen sprake van een significant milieueffect op het gebied van lucht. <i>Maatregelen</i> Hoewel er geen luchtnormen overschreden worden voor Zevenhuizen-Zuid is deze ontwikkeling toch opgenomen in het NSL. Door projecten in dit programma op te nemen kunnen eventuele knelpunten op het gebied van lucht tijdigesignaleerd worden. In geval van knelpunten worden maatregelen genomen om deze op te lossen. • Natuur: Er zijn geen effecten op Natura2000-gebieden en daardoor ook geen cumulatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Zie verder criterium 'opname vermogen in het milieu' in deze tabel. Op het gebied van EHS en beschermde soorten zijn er mogelijk negatieve effecten door de ontwikkelingen in de gehele Zuidplas. Deze effecten zijn lokaal en maatregelen (verplicht op grond van de wetgeving) kunnen goed worden genomen waardoor de effecten minimaal zijn. <i>Maatregelen</i> Op het gebied van EHS en beschermde soorten zijn er wel negatieve effecten mogelijk. In het uitwerkingsplan van Zevenhuizen-Zuid worden hiervoor maatregelen opgenomen om deze effecten zoveel mogelijk te beperken. Zie verder criterium 'opname vermogen in het milieu' in deze tabel. • Verkeersveiligheid: Door de verschillende ontwikkelingen wordt het steeds drukker in de Zuidplaspolder. Ook rondom Zevenhuizen-Zuid wordt het drukker. Maar op de meest relevante wegen rondom Zevenhuizen-Zuid (Knibbelweg en Zuidplaspweg) gaat de snelheid omlaag waardoor de verkeersveiligheid weer toeneemt. <i>Conclusie:</i> Door het nemen van de nodige maatregelen zijn de cumulatieve effecten van Zevenhuizen-Zuid met overige ontwikkelingen in de Zuidplas ondervangen.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Bij de bouw van woningen wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de natuurlijke hulpbronnen hout, grond en baksteen. Deze hulpbronnen zijn niet schaars en kunnen gemakkelijk aangewend worden.
Productie afvalstoffen	Bij de realisatie van woningen wordt bouwafval geproduceerd (o.a. beton, staal, hout, verf etc). Dit afval is eenmalig. Er is dus geen sprake van een continue productie van afval als gevolg van dit woningbouwproject. Het bouwafval wordt hergebruikt daar waar

	mogelijk. Het overige afval wordt afgevoerd naar de daarvoor bestemde milieudepots (bv. Milieustraat).
Verontreiniging en hinder	Er is mogelijk sprake van hinder tijdens de aanleg en het gebruik van de woonwijk: Aanleg woonwijk: verkeer, en daardoor geluidhinder. Gebruik van de woonwijk: door de toename aan bestemmingsverkeer zullen geluidhinder en luchtverontreiniging toenemen. Zie voor een nadere uitwerking op het gebied van geluid en lucht het criterium 'cumulatie met andere projecten' in deze tabel.
Risico op ongevallen	Door de aanleg en het gebruik van de woningen is er geen toename van het risico op ongevallen te verwachten. Er worden namelijk geen gevaarlijke stoffen geproduceerd door het bouwen van woningen die risico op ongevallen met zich mee brengen. Tijdens de bouw wordt voldaan aan de wettelijke vereisten van de Arbowet om de veiligheid van de medewerkers in de bouw te garanderen.
Plaats van het project	
Bestaande grondgebruik	Binnen het plangebied van Zevenhuizen-Zuid is op dit moment landbouwgrond aanwezig. Dit wordt gebruikt voor akkerbouw en veeteelt. Daarnaast is er glastuinbouw in het gebied. In de Nota Ruimte is de Zuidplaspolder aangewezen als één van de tien landbouwontwikkelingsgebieden waar in het kader van herstructurering bedrijven uit bestaande verouderde glastuinbouwgebieden naar toe moeten worden verplaatst. Zevenhuizen-Zuid moet gezien worden als een onderdeel van de Zuidplas ontwikkeling. De landbouw en glastuinbouw gebieden worden dus verplaatst of stoppen om bedrijfseconomische redenen. In de regio is behoefte aan meer concentratie van de glastuinbouw. Er is daardoor geen tekort aan landbouwgronden in de regio.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn en onmisbaar zijn voor de levenskwaliteit van de mens. Natuurlijke hulpbronnen zijn: - niet hernieuwbare hulpbronnen, zoals mineralen, ertsen en fossiele brandstoffen; - hernieuwbare hulpbronnen, zoals hout, rubber en biomassa die steeds opnieuw worden aangemaakt, mits het gebruik niet hoger is dan de natuurlijke aanwas; - milieuvorraden, zoals water, lucht, ruimte en de bodem en biodiversiteit. De natuurlijke hulpbronnen van het gebied zijn akkerbouw en glastuinbouw. Deze hulpbronnen worden geconcentreerd in een landbouwontwikkelingsgebied in de Zuidplas (voor zover de economische situatie dat toelaat).
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevol-	Uit de milieukundige onderbouwing (ODMH, kenmerk 2012044962) blijkt het volgende: Er zijn geen Natura 2000-gebieden op of in de omgeving van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gebied, Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' ligt

kingdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	op 10 km afstand van het plangebied. Gezien het feit dat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt, wordt alleen gekeken naar mogelijk externe effecten die kunnen optreden bij uitvoering van het voornemen. Externe effecten kunnen in dit geval optreden door een toename van stikstofdepositie en het verlies aan foerageergebied voor de Kleine zwaan en Smient door verlies aan grasland. Negatieve effecten door een mogelijke toename van stikstofdepositie zijn in dit geval niet van toepassing, gezien het feit dat geen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (Besluit Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, december 2010) gevoelig is voor een toename van stikstofdepositie. Ook is er geen sprake van een afname van geschikte foerageergebieden voor de Kleine zwaan en Smient die voor het Natura 2000-gebied zijn aangewezen, aangezien er geen geschikt foerageergebied (graslanden) in het plangebied aanwezig is. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein zijn hierdoor op voorhand uitgesloten. Rond het plangebied liggen twee EHS gebieden te weten Rottemeren en Vierde tocht. Deze gebieden ondervinden geen effecten van de woningbouwontwikkeling omdat zij op voldoende afstand van het plangebied liggen. De ecologische verbindingzones rond het plangebied ondervinden mogelijk wel schade van de ontwikkeling. In het Uitwerkingsplan van het bestemmingsplan worden hiervoor maatregelen opgenomen om deze effecten zoveel mogelijk te beperken. In het plangebied zijn tot nu toe geen archeologische waarden bekend. Voor een deel van het plangebied gelden hoge tot middelhoge archeologische verwachtingswaarden. En deze worden beschermd middels de Wet op de archeologische monumentenzorg die op grond van bestemmingsplan verplicht is.
Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	Het effect van bestemmingsverkeer is lokaal en is daardoor geografisch beperkt. Qua grootte van de getroffen bevolking blijkt dat het effect op de bestaande woningen beperkt is. Dit is beschreven bij het criterium 'cumulatie met andere projecten' in deze tabel.
Grensoverschrijdend karakter	Nee, er is geen grensoverschrijdend effect. Het project speelt zich niet af nabij de grens van Nederland.
Orde van grootte en complexiteit effect	Het effect van het bouwen van 1.400 woningen is beperkt en niet complex. Ook het effect van het gebruik van deze woningen is beperkt en niet complex.
Waarschijnlijkheid effect	De effecten zullen, hoewel deze beperkt zijn, waarschijnlijk wel optreden. Mogelijke effecten zijn effecten op geluid, lucht, natuur en archeologie.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Tijdelijke effecten tijdens aanleg: door bouwverkeer kan er geluidhinder voor de omgeving optreden. Dit

	is een omkeerbaar effect. Permanente effecten van het gebruik: Bestemmingsverkeer zal toenemen waardoor ook geluid en lucht emissies toenemen. Het bestemmingsverkeer brengt een bepaalde geluidbelasting met zich mee. Hiervoor worden in het plan maatregelen getroffen zodat de geluidbelasting beperkt blijft. Of indien dit niet voldoende is dan kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Voor bestaande woningen is de geluidhinder dermate beperkt dat hiervoor geen maatregelen nodig zijn. Op het gebied van luchtkwaliteit wordt geen overschrijding van de normen verwacht. Binnen het plangebied worden beschermde soorten verwacht. Om dit nader te onderzoeken wordt aanvullend onderzoek gedaan per uitwerkingsplan. Mogelijk dient een ontheffing worden aangevraagd i.h.k.v. de Flora en Faunawet. (Bron: ODMH, kenmerk 2012044962)
CONCLUSIE	De realisatie van maximaal 1400 woningen leidt op deze locatie niet tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er hoeft dus geen nadere m.e.r.(beoordeling) plaats te vinden.

Tabel 2 vormvrije m.e.r.-beoordeling: overzicht gevolgen voor het milieu

3 Samenvattende conclusie

Bij de woningbouw ontwikkeling van circa 1.400 woningen in Zevenhuizen-Zuid zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten. Gelet op het “nee, tenzij” principe kan daarom worden afgezien van het opstellen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) of m.e.r.-beoordeling. In deze notitie wordt bovenstaande conclusie onderbouwd.

Bijlage 5:
Hoofdstructuur watergangen



A	5,362	m2	te dempen watergangen	
B	57	m2	te dempen watergangen	
C	22	m2	te dempen watergangen	
D	273	m2	te dempen watergangen	
E	536	m2	te dempen watergangen	
F	39	m2	te dempen watergangen	
G	871	m2	te dempen watergangen	
H	166	m2	te dempen watergangen	
I	491	m2	te dempen watergangen	
J	250	m2	te dempen watergangen	
K	226	m2	te dempen watergangen	
L	144	m2	te dempen watergangen	
M	716	m2	te dempen watergangen	
N	116	m2	te dempen watergangen	
O	867	m2	te dempen watergangen	
P	32	m2	te dempen watergangen	
Q	1,289	m2	te dempen watergangen	
R	62	m2	te dempen watergangen	
S	114	m2	te dempen watergangen	
T	12	m2	te dempen watergangen	
U	9	m2	te dempen watergangen	
V	448	m2	te dempen watergangen	
W	22	m2	te dempen watergangen	
X	33	m2	te dempen watergangen	
Y	141	m2	te dempen watergangen	12,298

Totaal duikers & kunstwerken

Duikers	Diameter	lengte	Materiaal	Bijzondereheden	BOB-niveau
D01	ø600	13	beton		
D02	ø600	14	beton		
D03	ø600	13	beton		
D04	ø600	13	beton		
D05	ø600	16	beton		
D06	ø600	13	beton		
D07	ø600	45	beton		
D08	ø600	28	beton		
D09	ø600	31	beton		
D10	ø600	15	beton		
D11	ø600	15	beton		
D12	ø600	15	beton		
D13	ø600	15	beton		
D14	ø600	19	beton		
D15	ø600	5	beton		
D16	ø600	16	beton		
D17	ø600	24	beton		
D18	ø600	5	beton		
D19	ø600	5	beton		
D20	ø600	16	beton		
D21	ø600	16	beton		
D22	ø800	34	beton		
D23	ø800	13	beton		
D24	ø800	22	beton		
D25	ø800	13	beton		
D26	ø800	27	beton		

Kunstwerk	Lengte	Materiaal	Bijzondereheden		
FB01					
FB02					
FB03					
FB04					
FB05					
FB06					
FB07					
VK 01					
VK 02					
VK 03					
VK 04					
VK 05					
VK 06					

- Bruto plangebied
- Bestaand water
- Te dempen sloot
- Te graven water op een wp -6.95/-7.10
- Bestaand water op een wp -6.95/-7.10
- HOOFDWATERGANG; Bestaand water op een wp -6.95/-7.10
- HOOFDWATERGANG; Te graven water op een wp -6.95/-7.10
- Te graven water op een wp -5.70
- Bestaand water op een wp -5.70
- Te graven water op een wp -6.72
- Bestaand water op een wp -6.72
- Aan te brengen grond dam
- Talud 1:5; (incl. Onderhoudstrook)

- Bestaande transport waterleiding
- Bestaande inlaten vanuit de Ringvaart
- Bestaande afvoer
- Aanbrengen duiker in overige watergang
- Aanbrengen grote duiker in hoofdwatergang
- Aanbrengen sbw met overstort
- Aanbrengen kunstwerk (bets/voet/auto) (VK= verkeersbrug & FB =bets/ voetgangersbrug)

Project	Ontwikkeling Zevenhuizen Zuid		
Onderdeel:	Berekening watertoets		
Datum:	7-4-2014		
Totaal	Te slopen bestaande verharding en daken:	217.539	m2
Totaal	Nieuw te maken verharding en daken:	295.919	m2
Totaal	Toename verahrding en daken	78.380	m2
1	5% compensatie eis HHSK tbv toename verharding en daken	3.919	m2
2	Bestaande sloten gdempt (1 op 1 terug graven)	12.298	m2
3	Compensatie historisch water Nijverheidscentrum	4.600	m2
Totaal	te compenseren	20.817	m2

Wetgeving

Datum

Wetgeving

AFDELING
Openbare Werken



gemeente
Zuidplas

Postbus 905
2200 AC Middelmeermolen AAN DEN IJSSSEL
Tel: 0292 - 533000 Fax: 0292 - 333009
www.zuidplas.nl gemeente@zuidplas.nl

Locatie De Saffier
Kleinkeukenlaan 4
2201 PA Middelmeermolen AAN DEN IJSSSEL

Project
ONTWIKKELING ZEVENHUIZEN - ZUID

Omschrijving
Eind situatie; Aanvraag watervergunning
op het gehele plan.(moedervergunning)

Getekend
J. Meinen
Gecontroleerd

Datum
15-04-2014
Datum

T.B.V. BESTEMMINGSPANNEN
Voorontwerp:
Ontwerp:
Voorafslag:

Nummer
0292-1203-VG-001

Wijziging
Schied
1: 2000
Stad
VOORLOPH

Bijlage 6:
Duurzaamheidsplan Plus, Koningskwartier Fase 5

Duurzaamheidsplan Plus

Koningskwartier Fase 5 | Zevenhuizen



SYNCHROON
ontwikkelaars



Thunnissen



gemeente
Zuidplas

Inleiding

De marktpartijen zullen analoog aan fase 4 alle woningen in fase 5 uitvoeren met een individueel gasloosstelsel bestaande uit een verticale bodemwarmtewisselaar en een elektrische combiwarmtepomp (waterwarmtepomp) die van elektriciteit wordt voorzien door zonnepanelen op het dak van de woningen. Uitgangspunt is de woningen uit te voeren met een energie prestatie coëfficiënt = 0.

Ook voor de openbare ruimte zijn er nog kansen om aanvullende duurzaamheidsmaatregelen invulling te geven, dit gebeurt onder andere in de vorm van duurzame vlanders en vissteigers.

1. Visie op Duurzaam Vastgoed

Het gebruik van fossiele brandstoffen zoals olie, kolen en gas voor het verwarmen van gebouwen, transport en industrie zorgt wereldwijd voor een enorme CO₂-uitstoot met als direct gevolg het ongewenst opwarmen van de aarde. Om de opwarming te verminderen en uiteindelijk te stoppen zijn ingrijpende maatregelen nodig om het gebruik van fossiele brandstoffen te verminderen en zo de CO₂-uitstoot dusdanig te verlagen dat de aarde maximaal 2 graden Celsius opwarmt (Parijs 2015). Voor het verwarmen van woningen en gebouwen zijn verschillende duurzame alternatieven voorhanden. We definiëren duurzame energie als hernieuwbare energie zoals zon, wind, bodem en water. Restenergie uit verbrandingsovens is in die zin niet duurzaam.

Afspraken op mondiaal niveau worden vertaald naar afspraken op Europees, Nationaal, Provinciaal en Stedelijk niveau en vastgelegd in diverse beleidsplannen en maatregelen. Hierna worden de beleidskaders voor Zevenhuizen Zuid behandeld maar ter verduidelijking van de lokale ambities zetten we hier uiteen wat onze visie op de duurzaamheidsopgave voor de gebouwde omgeving is.

Op mondiaal, Europees en nationaal niveau is het terugdringen van de CO₂ uitstoot de belangrijkste opgave. Om dit te bereiken wordt sterk ingezet op het verminderen van energieverbruik van de gebouwde omgeving en het inzetten van duurzame energiebronnen. Daarvoor worden diverse middelen ingezet, het gebruik van fossiele brandstoffen wordt ontmoedigd en het gebruik van duurzame hernieuwbare energiebronnen wordt gestimuleerd en beloond. Concreet betekent dit voor Nederland dat in 2020 20% van de energie die voor de gebouwde omgeving wordt gebruikt duurzaam wordt opgewekt. Provincies in Nederland gebruiken nu 7% duurzame energie en streven ernaar om uiteindelijk in 2050 "energieneutraal" te zijn. Om deze energie transitie te kunnen realiseren wordt een sterk beroep gedaan op de bouw- en vastgoedsector om nieuwe gebouwen en woningen zo duurzaam mogelijk te realiseren. Ook steden hebben daarin een verantwoordelijkheid en leggen hun ambities vast in Klimaatbeleid.

Trends

In beleidsplannen van overheden worden de ambities opgenomen om de beoogde doelstellingen te halen maar welke trends zien we terug in de markt om deze doelstellingen waar te maken:

- vergaande energiebesparing voor woningen en gebouwen vraagt om innovatieve oplossingen;
- geliberaliseerde energiemarkt geeft de consument keuzevrijheid waardoor de positie van de energiebedrijven onder druk komt te staan;
- we gaan naar lokaal energie opwekken daar waar de energie nodig is;
- consument kiest voor comfort en lage woonlasten;
- er komen nieuwe financiële producten voor consument en energiebedrijf om de woonlasten betaalbaar te houden.

Consequenties voor bouw- en vastgoed

Omdat woningen en gebouwen steeds minder energie verbruiken en tegelijk in staat zullen zijn energie op te wekken, vooral elektriciteit, zullen ze energieleverend worden. Dit stelt hoge eisen aan de bouwkwaliteit en installaties. Duurzame woningen en gebouwen zullen op den duur geen unique selling point meer zijn maar de standaard worden. Tot die tijd zullen ontwikkelaars, bouwers, consumenten en overheden nauw samen moeten werken in deze periode van energietransitie. De bouw- en vastgoedsector levert een forse bijdrage in het behalen van de door overheden gestelde ambities. Overheden dienen zich bewust te zijn van hun verantwoordelijkheid op dit gebied en zullen voor ontwikkelaars en bouwers zo gunstig mogelijke voorwaarden moeten creëren om gezamenlijk de beoogde doelen te bereiken.

2. De Toekomst

Van EPC = 0 naar energie leverend vastgoed

Woningen en gebouwen zullen de komende jaren steeds minder energie gaan gebruiken en uiteindelijk in staat zijn om energie te leveren. Dit wordt ook de nieuwe wet- en regelgeving met BENG, welke momenteel wordt uitgewerkt en vanaf 2020 ingaat. Woningen worden nog beter geïsoleerd en uitgerust met intelligente duurzame installaties die voornamelijk elektriciteit opwekken. Dit kan namelijk vrij eenvoudig met wind (turbines) en zon (pv – panelen) in de gebouwde omgeving. In de transitie daarnaar toe spelen bodem, lucht en water energie (warmtepomp techniek) een belangrijke rol. Door bij nieuwbouwprojecten hiervan gebruik te maken kan worden voldaan aan de ambities en doelstellingen van overheden. Doordat woningen en gebouwen steeds minder energie voor verwarmen en koelen nodig hebben is het op den duur mogelijk om te komen tot het zogenaamde All – Electric concept waarbij alleen nog duurzaam opgewekte elektriciteit nodig is voor de gebouwde omgeving. De consequentie van deze energietransitie is dat nu moet worden nagedacht over (her)investeringen in gasnetten en stadswarmtenetten. Ontwikkelaars dienen vooral de belangen van hun klanten in de gaten te houden want zonder een tevreden klant geen energietransitie.

Wat wil de klant?

Consumenten worden zich in toenemende mate bewust van de noodzaak om te schakelen naar duurzame energie. Zij verwachten en vragen echter ook een comfortabel en betaalbaar huis dat aangenaam warm is in de winter en heerlijk koel in de zomer. Bovendien moet het huis waardevast zijn naar de toekomst, want voor velen is het huis ook een belangrijk onderdeel van de pensioenvoorziening.

Aanpak

Om dit alles mogelijk te maken moeten ontwikkelaars en overheid nauw samenwerken en de doelstellingen uit het klimaatbeleid en de wensen van de klant goed op elkaar afstemmen. Het benutten van kennis, inzet van middelen en kapitaal dienen daarvoor optimaal op elkaar afgestemd te worden waarbij de klant zoveel mogelijk keuze wordt geboden om een optimaal duurzame woning te kunnen kopen. Dit is geen eenvoudige opgave. Om klanten goed te kunnen bedienen is een benadering vanuit de totale kosten voor de hele levensduur noodzakelijk. Een proces waarbij de klanten centraal staan vraagt om een integrale aanpak die al begint in een vroeg stadium van het project.

3. Invulling Duurzaamheid Koningskwartier

Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw

Het Regionaal Beleidskader Duurzame Stedenbouw (RBDS) is een instrument bedoeld om de milieumambities en andere duurzaamheidsaspecten een volwaardige plaats te geven in de ontwikkeling van ruimtelijke plannen voor gebieden groter dan 1 hectare of met meer dan 10 woningen. Ook het Koningskwartier valt hierbinnen. In dit beleid worden de ambities weergegeven ten aanzien van drie kwaliteitspijlers: people, planet en profit, gerubriceerd naar duurzaamheidsthema's. Dit betekent dat naast ambities op het gebied van milieu ook maatschappelijke/sociale en economische ambities een plek hebben gekregen in het beleid. De duurzaamheidsthema's en deelaspecten hiervan zijn opgenomen in de Ambitietabel Duurzame Stedenbouw.

Hierna worden de duurzaamheidsaspecten voor het project Koningskwartier fase 5 toegelicht en gemotiveerd en opgedeeld in twee delen:

- 1, woningen en hun tuinen en
2. openbare ruimte.

Een aantal concrete maatregelen wordt toegelicht

Woningen en hun tuinen

Voor wat betreft de bouwkundige maatregelen van de woningen is minimaal uitgegaan van de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit. Warmteafgifte vindt plaats middels laagtemperatuur (vloer)verwarming en voor de ventilatie is uitgegaan van een CO₂-gestuurd gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning (WTW). Om te voldoen aan de wettelijke EPC-eis van 0,4 dienen minimaal 3 PV-panelen te worden toegepast. Voor verlaging c.q. halvering van de EPC naar 0,0 zijn additionele maatregelen noodzakelijk in de vorm van driedubbele beglazing (HR+++) en/of meer zonnepanelen.

De z.g. Energieprestatie-eisen vormen een dwingend middel om gebouwen energiezuiniger te maken. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook een verhoging van de thermische isolatie van dichte delen ingevoerd in het Bouwbesluit. Tot slot zijn ontwikkelaars, bouwers, dan wel verhuurders of eigenaren vanaf 1 januari 2015 verplicht om voor nieuwbouwwoningen een definitief energielabel aan te vragen

Openbare Ruimte

In gezamenlijk overleg tussen de ontwikkelaar, het Waterschap en de gemeente Zuidplas zullen verschillende duurzaamheidsaspecten in de openbare ruimte uitgewerkt worden. De gemeente Zuidplas zal uitvoering geven aan de uitgewerkte maatregelen aangezien de gemeente de regie heeft bij de aanleg van de openbare ruimte, waarbij de ontwikkelaar aandacht geeft aan de 'grenzen' tussen openbaar en privé. Duurzaamheidsaspecten die voor nadere uitwerking in aanmerking komen zijn onder andere :

- aanleggen van oppervlaktewater;
- het vergroten van ecologische waarden en biodiversiteit;
- aanleggen van gescheiden rioolstelsel;
- drooglegging van 1,60 -1,80 meter, op basis van worst case overstromingsscenario's van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard;
- het verzorgen van nieuwe aanplant;
- zoveel als mogelijk groen inpassen en parkeercoffers met groen omzomen;
- afkoppeling hemelwater van de daken naar oppervlaktewater;
- toepassing LED verlichting bij straatlantaarns;
- gescheiden afvalinzameling;
- aandacht voor externe, sociale en verkeersveiligheid.

Duurzaamheidsambitie Plus voor fase 5

Marktpartijen hebben voor alle grondgebonden woningen in fase 5 gekozen voor een gasloos systeem bestaande uit een verticale bodem-warmtewisselaar en een elektrische combiwarmtepomp (waterwarmtepomp) die van elektriciteit wordt voorzien door zonnepanelen op het dak van de woningen. Uitgangspunt is hierbij EPC = 0.

Om antwoord te geven op de toenemende vraag naar duurzaam en levensloopbestendig wonen, bieden marktpartijen de kopers in fase 5 geheel vrijblijvend de mogelijkheid te kiezen voor een zogenaamde levensloopbestendige plattegrond op de begane grond. Dit houdt in dat optioneel een slaapkamer en een badkamer op de begane grond kan worden gerealiseerd.

Voor GOM ZPP geldt deze vrijblijvende kopersoptie voor de geschakelde twee onder een kap woningen en voor Thunnissen en Synchroon geldt dit voor de twee onder een kap woningen.

Ook voor de openbare ruimte zijn er nog kansen om aanvullende duurzaamheidsmaatregelen invulling te geven, dit gebeurt onder andere in de vorm van duurzame vlonders en vissteigers.

Inspiratie en motivatie

Naar de toekomstige bewoners zal helder gecommuniceerd gaan worden welke duurzaamheidsmaatregelen in project Koningskwartier fase 5 genomen gaan worden (bijvoorbeeld op installatieniveau van de woning).



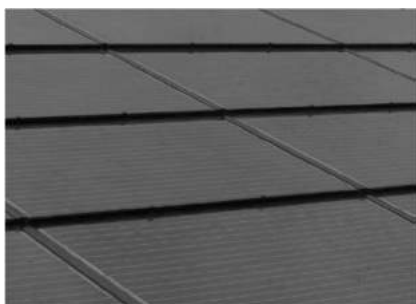
Materiaalgebruik en detaillering

In de gevel wordt gebruik gemaakt van metselwerk. Uit onderzoek is gebleken dat metselwerk aan het einde van zijn verwachte levensduur de laagste CO₂ voetprint achterlaat. Daarnaast komen de stenen uit een van de energiezuinigste fabrieken uit de keramische industrie. Hout is een duurzaam product, ook voor de bouw. Hiervoor is het wel van belang dat dit hout afkomstig is uit een bos waar op een verantwoorde wijze aan bosbeheer gedaan wordt. Het gebruikte hout bij alle projecten is afkomstig uit duurzaam beheerde bossen. De keurmerken FSC® en PEFC™ werken volgens de zogenoemde ketting van beheer (Chain of Custody). Dat betekent dat alle schakels in de keten (van bos naar consument) kunnen garanderen dat er, door goede controle en registratie, alleen hout wordt gebruikt uit duurzaam beheerde bossen en dat er geen illegale houtkap heeft plaatsgevonden.

Tijdens de bouw is er sprake van gescheiden afvalinzameling.



Daarnaast is het van belang om hout daar toe te passen, daar waar én zo te detailleren, zodat de levensduur van het hout gelijk is aan die van de woning, met een minimum van onderhoud en andere milieubelastende voorzieningen. Naast een goede isolatie is kierdichting erg belangrijk vanuit de eerste stap van de Trias Energetica principe, het beperken van de energievraag. De keuze van materialen en bouwsystematiek zorgen ervoor dat voor de detaillering PUR en kit arm uitgevoerd worden, met een hogere qv;10 waarde. Daarnaast is het belangrijk om bij de keuze qua duurzaamheid en materiaalgebruik na te denken over de gebruiksfase van de toekomstige woning. Materialen die in eerste instantie als duurzaam beschouwd worden, door de verwerking en/of vervaardiging, kunnen tijdens de levensloop een minder duurzaam neveneffect hebben. De aanpasbaarheid en mate van onderhoud heeft hier een groot effect op. Zo kan een houten inmetselekozijn erg goed scoren tijdens de realisatie, maar door continu schilderen en de ingewikkelde vervangingsmethodiek kan een kunststof montagekozijn een beter effect hebben.



Gunstige hypotheekvoorwaarden voor een energiezuinig huis

Doordat bewoners in een energiezuinig huis minder betalen voor energie, houden ze nu meer geld over voor andere uitgaven. Daarom kunnen zij voor een energiezuinig huis een hogere hypotheek krijgen. Bij het bepalen van wat kopers mogen lenen voor de aankoop van een huis, doet de bank een inkomenstoets. De hypotheekverstrekker kijkt daarbij naar de verhouding tussen de hoogte van de hypotheek en de hoogte van het inkomen. Maar er zijn ook andere factoren die bepalen hoeveel u bij een bepaald inkomen kunt lenen. De overheid stelt hier jaarlijks tabellen voor vast.

Als het huis voldoende energiezuinig is, mag de koper meer lenen. De hypotheekverstrekker mag dan een bepaald bedrag buiten de inkomenstoets houden. Hoeveel meer de koper kan lenen, hangt af van hoe zuinig het huis precies is. Alle nieuwbouwhuizen met een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van 0,4 of minder zijn energiezuinig genoeg om voor een vrijstelling in aanmerking te komen.

De overheid stelt ieder jaar opnieuw de hoogte van de vrijstelling en de exacte voorwaarden vast. Deze voorwaarden kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de EPC, het energieopwekkend vermogen van het huis en de garantie die de leverancier geeft op de energieprestatie. Ook komt de koper pas voor een vrijstelling in aanmerking als zijn toets-inkomen boven een bepaalde grens ligt.

Vanaf 2019 is de regeling op een aantal punten gewijzigd ten opzichte van de regeling voor 2018. Bij het verstrekken van een hypothecair krediet voor de financiering van een woning met een energie-index of een energieprestatie-coëfficiënt gelijk aan of lager dan nul, kan een bedrag van € 15.000,-- buiten beschouwing worden gelaten bij de berekening van de financieringslast. Ook heeft hier geen energieprestatiegarantie te worden verstrekt.

Bron: Staatscourant 9 november 2018