

Akoestisch onderzoek duurzame glastuinbouw Pijnacker-Nootdorp

11 februari 2010

**Akoestisch onderzoek duurzame
glastuinbouw Pijnacker-Nootdorp**

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek duurzame glastuinbouw Pijnacker-Nootdorp
Opdrachtgever	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	ing. A.M.G. (Matthew) Deijn
Projectnummer	4655838
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	11 februari 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R002-4655838AMD-irb-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Wetgeving	11
2.1 Wet geluidhinder	11
2.2 Geluidzone wegverkeerslawaaï.....	11
2.3 Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï	12
3 Aanpak van het onderzoek.....	15
3.1 Situaties.....	15
3.2 Refentie jaren	15
3.3 Doorgerkende scenario's	16
4 Uitgangspunten	17
4.1 Tekeningen en documenten.....	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Waarneempunten.....	17
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	17
5 Resultaten wegverkeerslawaaï	19
5.1 Deelgebied 1	19
5.2 Deelgebied 2	19
5.3 Deelgebied 3	20
5.4 Deelgebied 4	20
5.5 Deelgebied 5	22
5.6 Deelgebied 6	22
5.7 Deelgebied 7	23
5.8 Aantal geluidbelaste woningen per deelgebied.....	24
5.9 Akoestische maatregelen	25
5.9.1 Bronmaatregelen.....	25
5.9.2 Overdrachtsmaatregelen.....	25
5.9.3 Ontvangermaatregelen.....	25
6 Conclusie	27

Bijlage(n)

1. Invoergegevens
2. Resultaten deelgebied 1
3. Resultaten deelgebied 2
4. Resultaten deelgebied 3
5. Resultaten deelgebied 4
6. Resultaten deelgebied 5
7. Resultaten deelgebied 6
8. Resultaten deelgebied 7
9. Verschil stil asfalt

1 Inleiding

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Tauw gevraagd een projectMER op te stellen behorend bij het (ontwerp)bestemmingsplan Duurzame Glastuinbouw Pijnacker-Nootdorp.

De deelgebieden die onder het nieuwe (ontwerp)bestemmingsplan zullen vallen zijn:

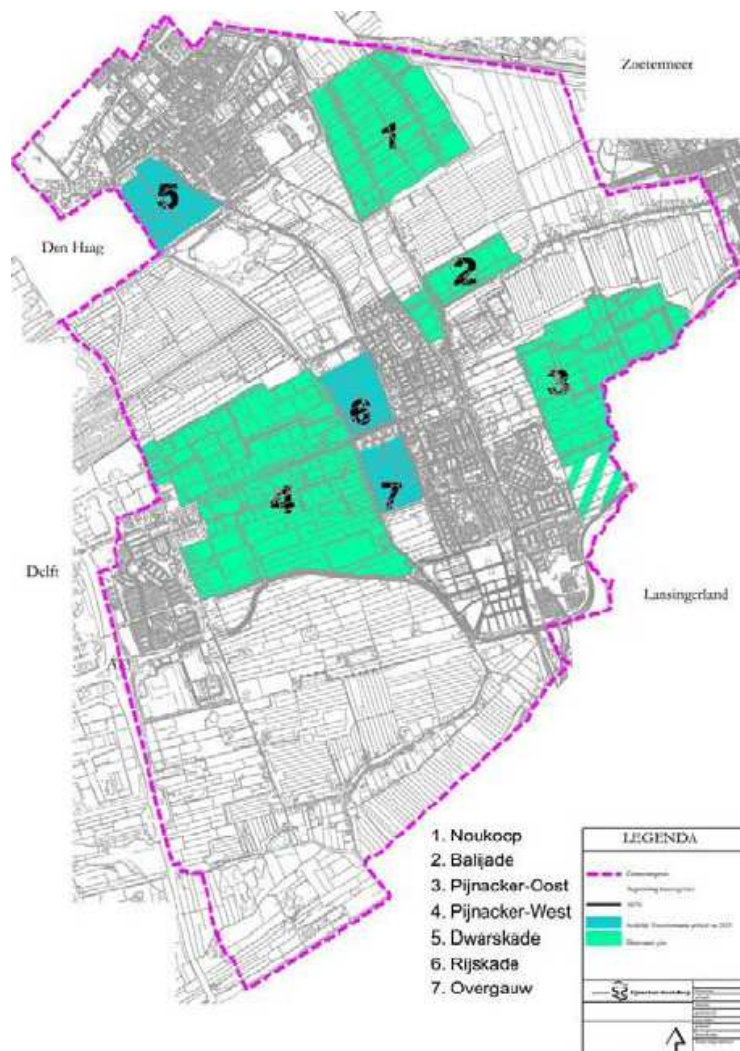
- Noukoop
- Balijade
- Pijnacker-West
- Dwarskade
- Rijskade
- Overgauw

Naast de bovenstaande zes deelgebieden zal in de MER tevens worden ingegaan op het deelgebied Pijnacker-Oost. Voor dit deelgebied zal in een latere fase een afzonderlijk bestemmingsplan worden opgesteld. Omdat de verschillende deelgebieden niet los van elkaar kunnen worden gezien, worden zij in de MER als één initiatief beschouwd.

In het kader van de lopende procedures dienen de gevolgen van planrealisatie op de geluidbelasting in kaart te worden gebracht en getoetst te worden aan de Wet geluidhinder (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer). In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Tauw het benodigde akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij gekeken is naar het effect van planontwikkeling op de geluidbelasting in de deelgebieden. Daarvoor is in dit onderzoek de situatie bij autonome ontwikkeling van twee varianten (met gehele of gedeeltelijke rondweg) vergeleken met de situatie na planontwikkeling (het realiseren van 150 ha extra glastuinbouw). Het onderzoek richt zich op het effect van de planontwikkeling op maatgevende geluidsgoedige bestemmingen binnen de deelgebieden. Verder zullen de contouren van maatgevende bestaande wegen binnen de deelgebieden worden berekend. De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is gebaseerd op informatie die is verkregen van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (voor plangebied en lokale wegen).

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in het kader van de MER weergegeven.



Figuur 1.1 ligging MER-plangebied en deelgebieden

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is het wettelijk kader opgenomen. Hoofdstuk 3 is de aanpak van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. De resultaten van de berekeningen en de beoordeling van de resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven.

2 Wetgeving

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidzones, de geluidhindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidsniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

2.2 Geluidzone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidzones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Breedte van geluidzones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Op de N470 na hebben alle wegen in de huidige en toekomstige situatie 2 rijstroken en bevinden zich in stedelijk gebied. De geluidzones van deze binnenstedelijke wegen beslaan daarom 200 m aan weerszijden van de wegen. De N470 is een buitenstedelijk weg en heeft 2 twee rijstroken. De geluidzone van de N470 is 250 meter aan weerszijde van de weg.

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidzone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

2.3 Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 2.2 Geluidshindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidsgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, vervangende nieuwbouw	48	58	68	33
Woning, binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	-	63	33
Woning, behorend bij agrarisch bedrijf	48	58	-	33

De berekende geluidcontouren in de deelgebieden zijn op basis van bovengenoemde grenswaarden uitgezet.

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) [\text{dB}]$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is het toegestaan om op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek toe te passen in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor de volgende wegvakken (aangezien de wettelijke maximum snelheid hier 80 km/h bedraagt) een aftrek van 2 dB toegepast:

- N470 tw Komkommerweg (18a)
- M470 bij Keizerhof (18b)
- N470 bij Tolhek (18c)
- N470 to oost randweg (18d)
- Noordwestelijke Randweg tz Hoefslag (A3)
- Noordwestelijke Randweg tn Hoefslag (C)
- Noordelijke Randweg to Noordweg (D1)
- Noordelijke Randweg tn Katwijkerlaan (D2)

Voor de overige wegvakken is de aftrek van 5 dB toegepast, aangezien de wettelijke maximumsnelheid hier 50 km/h bedraagt.

3 Aanpak van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de algemene aanpak van het onderzoek toegelicht. Er wordt ingegaan op de beschouwde situaties, jaren en doorberekende scenario's.

3.1 Situaties

Het doel van het akoestisch onderzoek is om de effecten van de planrealisatie op geluidbelasting in de deelgebieden in kaart te brengen. Hierbij moet worden gekeken wat het effect is van planontwikkeling ten opzichte van autonome ontwikkeling. Hieronder wordt hier nader op ingegaan.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is de situatie zonder planrealisatie. In het project waar dit akoestisch onderzoek voor is uitgevoerd is sprake van twee verschillende mogelijkheden voor autonome ontwikkeling:

- Autonom 1: ontwikkeling van de Komkommerweg, Verlengde Komkommerweg en Oostelijke Randweg (gedeeltelijke Rondweg)
- Autonom 2: ontwikkeling van de gehele Rondweg

In dit akoestisch onderzoek zijn beide mogelijkheden voor autonome ontwikkeling berekend.

Planontwikkeling

In de situatie met planontwikkeling wordt circa 150 ha extra glastuinbouw gerealiseerd in het kader van herstructurering glastuinbouwgebieden. Voor dit akoestisch onderzoek zijn de volgende varianten voor planontwikkeling berekend:

- Plan 1: ontwikkeling van de Komkommerweg en Oostelijke Randweg (gedeeltelijke Rondweg) + realisatie van 150 ha extra glastuinbouw
- Plan 2: ontwikkeling van de gehele Rondweg + realisatie van 150 ha extra glastuinbouw

3.2 Referentiejaren

Er dient een beoordeling plaats te vinden voor een aantal referentiejaren. Onderstaande referentiejaren zijn beschouwd:

- 2010: jaar waarin het bestemmingsplan wordt vastgesteld
- 2020: 10 jaar na vaststellen bestemmingsplan

3.3 Doorgerekende scenario's

Op grond van de informatie die is weergegeven in voorgaande paragrafen, zijn de volgende scenario's doorgerekend:

Scenario	Jaar	Situatie
1	2010	Huidige situatie
2	2020	Autonoom 1
3	2020	Plan 1
4	2020	Autonoom 2
5	2020	Plan 2

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten besproken.

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten aangeleverd en als uitgangspunt gehanteerd:

- Digitale omgevingstekening van de Pijnacker - Nootdorp aangeleverd d.d. 14 december 2009
- Digitale tekeningen van de aangepaste Komkommerweg en verlengde Komkommerweg aangeleverd d.d. 14 december 2009
- Inventarisatiekaarten van de deelgebieden d.d. 7 april 2008 aangeleverd door de gemeente
- Verkeerscijfers van Goudappel Coffeng met kenmerk TMU087/Nhn d.d. 13 januari 2010

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van het ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.30.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0 (harde bodem)
- Bodemfactor gras: 1,0 (zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 – SRM II

4.3 Waarneempunten

In het rekenmodel zijn in de deelgebieden gebouwen gemodelleerd. Ter hoogte van de gevels van maatgevende geluidsgevoelige zijn waarneempunten opgenomen ter bepaling van de geluidbelasting. De geluidbelasting is berekend op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte. Deze hoogtes zijn representatief voor de begane grond en de eerste verdieping.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

De gehanteerde verkeersintensiteiten en voertuigverdeling zijn afkomstig uit een verkeerskundig onderzoek van Goudappel Coffeng met kenmerk TMU087/Nhn/ d.d. 13-01-2010. De uurverdeling, wegdektypen en snelheden zijn aangeleverd door de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd voor het jaar 2009 (zonder planontwikkeling) en 2021 (situatie met planontwikkeling). Op basis van een verwachte jaarlijkse groei van de verkeersintensiteiten van 2 % zijn de verkeersgegevens voor zowel 2010 als 2020 bepaald. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

In dit onderzoek zijn alleen de wegen meegenomen waarbij op basis van de verkeersintensiteiten een effect te verwachten is. In de diverse deelgebieden zullen dus ook nog bestaande wegen aanwezig zijn, die wel een relevante geluidbelasting (>48 dB) op de gevels van bestaande woningen hebben, maar die in dit onderzoek niet zijn meegenomen omdat hier geen wijzigingen te verwachten zijn.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de opgegeven wegdektypen. Bij een aantal nieuwe wegvakken is nog geen keuze gemaakt welk type wegdek toegepast gaat worden. In eerste instantie is voor deze wegvakken het type wegdek Dicht Asphalt Beton (DAB 0/16, het referentiewegdek bij geluidhinderonderzoeken) aangehouden. In dit onderzoek wordt in paragraaf 5.5 de effecten van zeer stil asfalt, semi dicht (zsa-sd) voor deze wegvakken beschouwd.

5 Resultaten wegverkeerslawaai

In onderstaande paragrafen worden de resultaten van de scenario's per deelgebied samengevat weergegeven. In de laatste paragraaf worden de effecten van eventuele maatregelen beschouwd. Een totaal overzicht van de resultaten zijn in bijlage 2 t/m 8 per deelgebied weergegeven. Verder zijn in deze bijlage de figuren met geluidcontouren en vergrote figuren van de maatgevende scenario's (scenario's met de grootste geluidcontouren) per deelgebied opgenomen.

5.1 Deelgebied 1

Voor deelgebied 1 (Noukoop) is in totaal één weg onderzocht. In onderstaande tabel is de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.1 Vergelijkingstabel scenario's deelgebied 1

Id.	Woning	Geluidbelasting in dB					Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		Scenario 1 (Huidig)	Scenario 2 (Autonoom 1)	Scenario 3 (Plan 1)	Scenario 4 (Autonoom 2)	Scenario 5 (Plan 2)	
01	Nieuwkoopsweg 57	58,3	58,9	59,3	57,0	57,4	1,0

De maximale toename is 1 dB. Dit is het verschil tussen de huidige situatie scenario 1 en plansituatie scenario 3. De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,4 dB.

5.2 Deelgebied 2

Voor deelgebied 2 (Balijade) zijn in totaal drie wegen onderzocht. In onderstaande tabel is de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.2 Vergelijkingstabel scenario's deelgebied 2

Id.	Woning	Geluidbelasting in dB					Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		Scenario 1 (Huidig)	Scenario 2 (Autonoom 1)	Scenario 3 (Plan 1)	Scenario 4 (Autonoom 2)	Scenario 5 (Plan 2)	
01	Vlielandseweg 147	65,4	55,4	55,9	55,4	55,9	-9,5
02	Katwijkerlaan 1	62,1	62,7	63,1	60,8	61,2	1,0
03	Katwijkerlaan 3	61,6	58,7	59,1	57,0	57,4	-1,5
04	Katwijkerlaan 5	64,2	61,3	61,6	59,6	59,9	-2,6

De maximale toename is 1 dB. Dit is het verschil tussen de huidige situatie scenario 1 en plan 3.
De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,5 dB.

5.3 Deelgebied 3

Voor deelgebied 3 (Pijnacker-Oost) zijn in totaal vijf wegen onderzocht. In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.3 Vergelijkingstabel scenario's deelgebied 3

Id.	Woning	Geluidbelasting in dB					Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		Scenario 1 (Huidig)	Scenario 2 (Autonoom 1)	Scenario 3 (Plan 1)	Scenario 4 (Autonoom 2)	Scenario 5 (Plan 2)	
01	Monnikenweg 17	53,4	57,3	57,3	57,7	57,8	4,4
02	Monnikenweg 19	34,9	67,6	67,8	67,2	67,5	32,9
03	Monnikenweg 36	53,1	62,1	62,2	61,1	62,4	9,3
04	Molenlaan 15	55,8	47,1	47,1	47,1	49,6	-6,2

De maximale toename is 32,9 dB. Dit heeft te maken met de nieuw aan te leggen Oostelijke randweg. Ook de verkeersaantrekkende werking van de Oostelijke randweg op de Monnikenweg zorgt voor een toename (maximaal 9,3 dB). De maximale toename tussen autonoom en plan is 2,5 dB.

5.4 Deelgebied 4

Voor deelgebied 4 (Pijnacker-West) zijn in totaal vijf wegen onderzocht. In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.4 Vergelijkingtabel scenario's deelgebied 4

		Geluidbelasting in dB					
Id.	Woning	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		(Huidig)	(Autonoom 1)	(Plan 1)	(Autonoom 2)	(Plan 2)	
01	Delftsestraatweg 48	63,2	62,8	63,0	63,0	63,3	0,1
02	Delftsestraatweg 46	62,5	62,1	62,3	62,3	62,6	0,1
03	Delftsestraatweg 31	59,3	58,9	59,2	59,2	59,4	0,1
04	Delftsestraatweg 29	59,3	58,9	59,1	59,1	59,3	0,0
05	Delftsestraatweg 44	60	59,6	59,8	59,8	60	0,0
06	Delftsestraatweg 42b	59,5	59,1	59,3	59,3	59,6	0,1
07	Delftsestraatweg 27	59,4	59	59,2	59,2	59,5	0,1
08	Delftsestraatweg 42a	60,4	60	60,2	60,2	60,5	0,1
09	Delftsestraatweg 42	60,6	60,3	60,6	60,5	60,8	0,0
10	Delftsestraatweg 25	59,4	59	59,2	59,1	59,4	0,0
11	Delftsestraatweg 23	59,3	58,7	59	58,8	59	-0,3
12	Delftsestraatweg 40	60,6	60,6	60,8	60,8	61	0,4
13	Delftsestraatweg 21 noordgevel	58,6	58,8	58,9	57,2	57,4	0,3
14	Delftsestraatweg 21 westgevel	55,5	55,1	55,2	54	54,2	-0,3
15	Delftsestraatweg 19	59,3	59,6	59,8	57,9	58	0,5
16	Delftsestraatweg 32	61,5	62,1	62,3	60,3	60,4	0,8
17	Delftsestraatweg 17	59,6	60	60,2	58,2	58,3	0,6
18	Delftsestraatweg 15b	59,3	59,7	59,9	57,9	58	0,6
19	Delftsestraatweg 15a	59,3	59,7	59,8	57,8	58	0,6
20	Delftsestraatweg 15	58,9	59,4	59,5	57,5	57,7	0,6
21	Delftsestraatweg 4	61,2	61,7	61,9	59,8	60	0,7
22	Schimmelpennenck van de Oyeweg 61	28,3	43	43,3	44,1	44,4	Nvt
23	Schimmelpennenck van de Oyeweg 63	29,9	43,7	44	44,8	45,1	Nvt
24	Schimmelpennenck van de Oyeweg 89 westgevel	33,9	53,9	54,2	55,2	55,4	21,5
25	Schimmelpennenck van de Oyeweg 89 zuidgevel	35,7	51,1	51,4	52,3	52,6	16,9
26	Schimmelpennenck	25,3	42,8	43,1	44,1	44,3	Nvt

Geluidbelasting in dB							
Id.	Woning	Scenario 1 (Huidig)	Scenario 2 (Autonoom 1)	Scenario 3 (Plan 1)	Scenario 4 (Autonoom 2)	Scenario 5 (Plan 2)	Maximale toename t.o.v. Scenario 1
van de Oyeweg 116							
27	Komkommerweg 2	50,9	55	55,3	56,2	56,5	5,6
28	Komkommerweg 4	52,4	55,5	55,9	56,6	56,9	4,5
29	Komkommerweg 6	51,6	54,9	55,3	56	56,3	4,7
30	Overgauwseweg 18	52	52,4	52,4	52,4	52,4	0,4
31	Vrederustlaan 30	31,0	32,4	32,6	70,1	70,2	39,2
32	Hoefslag 9	40,8	45,9	6,3	52,7	52,8	12,0
33	Hoefslag 10	41,5	49,0	49,5	56,2	56,3	14,8

De maximale toename is 39,2 dB. Dit heeft te maken met de nieuw aan te leggen Noordelijke Randweg. De aanleg van de Komkommerweg zorgt voor een toename van maximaal 21,5 dB. De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,5 dB.

5.5 Deelgebied 5

Voor deelgebied 5 (Dwarskade) zijn in totaal twee wegen onderzocht. In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.5 Vergelijkingstabel scenario's deelgebied 5

Geluidbelasting in dB							
Id.	Woning	Scenario 1 (Huidig)	Scenario 2 (Autonoom 1)	Scenario 3 (Plan 1)	Scenario 4 (Autonoom 2)	Scenario 5 (Plan 2)	Maximale toename t.o.v. Scenario 1
01	Oudeweg 52	54,1	56,7	56,7	56,7	56,8	2,7
02	Oudeweg 30	61,2	60,0	60,0	60,3	60,4	-0,8

De maximale toename is 2,7 dB. Dit komt door de nieuw aan te leggen Braslaan. De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,1 dB.

5.6 Deelgebied 6

Voor deelgebied 6 (Rijskade) zijn in totaal drie wegen onderzocht. In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.6 Vergelijkingtabel scenario's

		Geluidbelasting in dB					
Id.	Woning	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		(Huidig)	(Autonoom 1)	(Plan 1)	(Autonoom 2)	(Plan 2)	
01	Rijskade 2a	51,6	51,1	51,3	49,2	49,5	-0,3
02	Nootdorpseweg 15	57,2	58,6	58,6	56,5	56,6	1,4
03	Noordweg 75	62,9	63,4	63,5	62,8	62,8	0,6

De maximale toename is 1,4 dB. Dit is het verschil tussen de huidige situatie scenario 1 en plansituatie scenario 3. De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,3 dB.

5.7 Deelgebied 7

Voor deelgebied 7 (Overgauw) zijn in totaal twee wegen onderzocht. In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelasting per scenario op de maatgevende woningen samengevat weergegeven.

Tabel 5.7 Vergelijkingtabel scenario's deelgebied 7

		Geluidbelasting in dB					
Id.	Woning	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Maximale toename t.o.v. Scenario 1
		(Huidig)	(Autonoom 1)	(Plan 1)	(Autonoom 2)	(Plan 2)	
01	Europalaan 10	46,3	45,9	46,1	44,0	44,2	Nvt
02	Overgauwseweg 18	52,2	52,6	52,6	52,6	52,6	0,4

De maximale toename is 0,4 dB. De maximale toename tussen autonoom en plan is 0,2 dB.

5.8 Aantal geluidbelaste woningen per deelgebied

Hieronder is het aantal geluidbelaste woningen binnen de deelgebieden met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde opgenomen.

Tabel 5.8 Aantal geluidbelaste woningen per deelgebied

Deelgebied	Straat	Aantal woningen boven de voorkeursgrenswaarde					Aantal woningen boven de maximale ontheffingswaarde				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Nieuwkoopse weg	38	38	38	38	38	0	0	0	0	0
2	Nieuwkoopse weg	16	16	16	16	16	0	0	0	0	0
	Katwijkerlaan	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0
	Vlielandseweg	10	7	8	7	8	0	0	0	0	0
3	Kleihoogt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Molenlaan	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Monnikenweg	18	19	19	19	19	0	0	0	0	0
	N470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oostelijke randweg	*	10	10	10	10	*	2	2	2	2
4**	Delftsestraatweg	67	67	67	67	67	0	0	0	0	0
	Westlaan	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
	Overgauwseweg	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0
	N470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komkommerweg	*	8	8	10	10	*	0	0	0	0
	Noordwestelijke randweg	*	5	5	21	21	*	1	1	2	2
5	Oudeweg	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0
	Braslaan	*	7	7	7	7	*	0	0	0	0
6	Westlaan	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Nootdorpseweg	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0
	Noordweg	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
7	Westlaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Overgauwseweg	13	13	13	13	13	0	0	0	0	0

* nog niet gerealiseerd

** Hierbij moet opgemerkt worden dat de woningen aan de Delftsestraatweg 38, de Schimmelpenninck van Oyweg 114 en de Komkommerweg 1 zullen worden gesloopt om ruimte te maken voor de nieuw aan te leggen Komkommerweg.

5.9 Akoestische maatregelen

5.9.1 Bronmaatregelen

Onder bronmaatregelen worden maatregelen verstaan die het geluid veroorzaakt door de bron reduceren. Hierbij valt te denken aan het verminderen van de hoeveelheid verkeer, het verlagen van de rijsnelheid, het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en de weg of het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Het aanpassen van de afstand tussen woningen en weg is in dit geval niet gewenst. Het verminderen van de verkeersintensiteit en het verlagen van de rijsnelheid zijn op deze locatie niet in overeenstemming met de verkeersfunctie van de wegen. De enige toepasbare bronmaatregel is daarom geluidsreducerend asfalt.

De geluidsbelasting ten gevolge van de wegen met referentiewegdek DAB 0/16 kan worden verlaagd met behulp van een stiller wegdektype.

Ten opzichte van DAB 0/16 is een maximale geluidsreductie van 6 dB te behalen met zeer stil asfalt, demi dicht (zsa-sd). Het aantal overschrijdingen zal voor de betreffende wegvakken zal daarom afnemen.

Bij het toepassen van geluidsreducerend asfalt moet rekening gehouden worden met het feit dat door de sterkere slijtage en wrijving deze asfaltsoorten minder geschikt zijn om toe te passen rondom verkeersregelinstallaties.

5.9.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn maatregelen die voorkomen dat het geluid de ontvanger bereikt. Onder andere geluidswallen en –schermen zijn overdrachtsmaatregelen. In een stedelijke omgeving is het veelal vanuit landschappelijk oogpunt niet gewenst om wal/schermen te plaatsen. Bij de aan te leggen wegen de te reconstrueren wegen kunnen eventuele woningen verplaats naar andere gebieden. Hierdoor is nog geen goede inschatting te maken of de schermen mede door de spreiding van de woningen in de deelgebieden kosteneffectief zijn.

5.9.3 Ontvangermaatregelen

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kunnen in laatste instantie maatregelen aan de woningen worden getroffen. Bij het aanvragen van ontheffing dient de binnenwaarde gewaarborgd te worden. Doormiddel van geluidsisolerende voorzieningen in de gevel kan de binnenwaarde gewaarborgd worden.

Kenmerk R002-4655838AMD-irb-V01-NL

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter onderbouwing van de lopende procedures voor het project 'Duurzame glastuinbouw te Pijnacker-Nootdorp'.

In dit akoestisch onderzoek zijn, naast de huidige situatie, vier verschillende toekomstige situaties voor het jaar 2020 doorgerekend. De verschillen hierbij liggen in de aanleg van een gedeeltelijke of gehele rondweg en het wel of niet realiseren van 150 ha extra glastuinbouw. Onderstaand is weergegeven welke scenario's zijn beschouwd.

Scenario	Jaar	Situatie
1	2010	Huidige situatie
2	2020	Autonoom 1
3	2020	Plan 1
4	2020	Autonoom 2
5	2020	Plan 2

Ten aanzien van de resultaten zijn de volgende conclusies te trekken:

- Deelgebied 1: de maximale toename in deelgebied 1 ten gevolge van het plan is 0,4 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 2: de maximale toename in deelgebied 2 ten gevolge van het plan is 0,5 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 3: de maximale toename in deelgebied 3 ten gevolge van het plan is 2,5 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 4: de maximale toename in deelgebied 4 ten gevolge van het plan is 0,5 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 5: de maximale toename in deelgebied 5 ten gevolge van het plan is 0,1 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 6: de maximale toename in deelgebied 6 ten gevolge van het plan is 0,3 dB ten opzichte van autonoom
- Deelgebied 7: de maximale toename in deelgebied 7 ten gevolge van het plan is 0,2 dB ten opzichte van autonoom

Bijlage

1

Invoergegevens

Bijlage

2

Resultaten deelgebied 1

Bijlage

3

Resultaten deelgebied 2

Bijlage

4

Resultaten deelgebied 3

Bijlage

5

Resultaten deelgebied 4

Bijlage

6

Resultaten deelgebied 5

Bijlage

7

Resultaten deelgebied 6

Bijlage

8

Resultaten deelgebied 7

Bijlage

9

Verschil stil asfalt