

Cumulatie van geluid als  
onderdeel van het  
bestemmingsplan Garsten  
Noord

DEFINITIEF

Omgevingsdienst regio Utrecht  
Mei 2018  
z-2018-3584

opgesteld door	ABe
beoordeeld door	WKa

akkoord

t:\geluid, lucht en externe veiligheid\geluid\stichtse vechtnigtevecht\cumulatie

## INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Omschrijving plangebied</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Beschikbare informatie</b> .....	<b>6</b>
3.1	Akoestische informatie bedrijven .....	6
3.1.1	Nagel Demontage & Recycling (Vreelandseweg 4).....	6
3.1.2	Betonfabriek Nigtevecht (Vreelandseweg 10).....	6
3.1.3	Aannemersbedrijf Haring (Vreelandseweg 10a).....	7
3.1.4	P. Nagel (Vreelandseweg 12).....	7
<b>4.</b>	<b>Akoestische modelvorming</b> .....	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Toetsingskader</b> .....	<b>9</b>
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....	9
5.2	Maximale geluidsniveaus .....	9
5.3	Samenvatting gehanteerde streefwaarden .....	10
<b>6.</b>	<b>Berekeningsresultaten</b> .....	<b>11</b>
6.1	Gecumuleerde geluidsbelasting.....	11
6.2	Beoordeling gecumuleerde geluidsbelasting .....	15
6.3	Maximale geluidsniveaus .....	16
6.4	Beoordeling maximale geluidsniveaus .....	20
<b>7.</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>22</b>

BIJLAGE 1. Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidsbelasting

BIJLAGE 2. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus

## 1. Inleiding

Het vigerende bestemmingsplan Garsten Noord dateert van 20 november 1982. Omdat een bestemmingsplan niet ouder mag zijn dan 10 jaar en vanwege diverse ontwikkelingen rondom de Vreelandseweg in Nigtevecht is in 2015 een ontwerp bestemmingsplan opgesteld voor het gebied Garsten-Noord. Het ontwerp bestemmingsplan houdt rekening met onder andere de volgende ontwikkelingen:

- Legalisatie van situatie aan de Vreelandseweg 6 en 6a
- Realisatie van nieuwe woningen en appartementen binnen het plan Vechtoever
- Ontwikkelingen bij Betonfabriek Nigtevecht (o.a. capaciteitsuitbreiding en realisatie logiesfuncties)

Het aspect geluid vormt een belangrijk onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. Er zijn diverse akoestische onderzoeken uitgevoerd voor de individuele bedrijven binnen het plangebied. Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing voor het ontwerp bestemmingsplan is de cumulatie van geluid van deze bedrijven onderzocht.

Nadien zijn echter nog diverse nieuwe ontwikkelingen in beeld gebracht en zijn de akoestische onderzoeken geactualiseerd. Dit heeft tot gevolg dat het eerder opgestelde onderzoek naar de cumulatie van geluid niet meer aansluit bij de actuele (en toekomstige) situatie.

Door de Omgevingsdienst Regio Utrecht (hierna te noemen ODRU) is de cumulatie van geluid van de bedrijven opnieuw in beeld gebracht. Het betreft de volgende bedrijven:

- Nagel Demontage & Recycling (Vreelandseweg 4)
- Betonfabriek Nigtevecht (Vreelandseweg 10)
- Haring Aannemersbedrijf (Vreelandseweg 10a)
- P. Nagel (Vreelandseweg 12)

Als basis voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de meest actuele onderzoeken die door/voor de bedrijven zijn opgesteld.

## 2. Omschrijving plangebied

In figuur 2.1 is een overzicht van het plangebied weergegeven.

In het plangebied zijn de volgende bedrijven aanwezig:

- Nagel Demontage & Recycling (Vreelandseweg 4)
- Betonfabriek Nigtevecht (Vreelandseweg 10)
- Haring Aannemersbedrijf (Vreelandseweg 10a)
- P. Nagel (Vreelandseweg 12)

Bestaande (en te handhaven) geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) binnen het plangebied of in de nabijheid van het plangebied betreffen:

- Korte Velterslaan 1-13
- Vreelandseweg 2
- Vreelandseweg 4 (woning van derden gelegen op bedrijventerrein)
- Vreelandseweg 6 (woning van derden gelegen op bedrijventerrein)
- Vreelandseweg 6a (bedrijfswoning gelegen op gezoneerd industrieterrein)
- Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning gelegen op bedrijventerrein)
- Vreelandseweg 14
- Vreelandseweg 23

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) binnen het plangebied betreffen:

- Nieuw te bouwen woningen Vechtoever

Overige bestaande of nieuw te realiseren niet-geluidgevoelige bestemmingen betreffen:

- Vreelandseweg 21, recreatiewoning
- Vreelandseweg 10, logiesgebouw Betonfabriek Nigtevecht



**Figuur 1 Luchtfoto Garsten Noord**

### **3. Beschikbare informatie**

#### **3.1 Akoestische informatie bedrijven**

Voor de diverse individuele bedrijven zijn reeds diverse akoestische onderzoeken uitgevoerd. Dit betreft onderzoeken in het kader van ruimtelijke ordening, melding in het kader van het Activiteitenbesluit, vergunningen, maatwerkbesluiten en lopende aanvragen. Voor de bedrijven is uitgegaan van de aangevraagde/vergunde situatie of de bedrijfssituatie welke representatief is voor het bedrijf voor nu en de toekomst (10 jaar).

##### **3.1.1 Nagel Demontage & Recycling (Vreelandseweg 4)**

Nagel Demontage & Recycling B.V. kan worden getypeerd als een aannemingsbedrijf. Nagel is gespecialiseerd in montage en demontage van metalen onderdelen aan gebouwen, waaronder de installaties, op locatie. De bij deze werkzaamheden vrijkomende installaties en metalen en 'aanhangende' afvalstoffen worden, voor zover noodzakelijk, op de locatie Vreelandseweg 4/4a verder gedemonteerd, verkleind, gesorteerd, gescheiden en gescheiden opgeslagen. Verder beschikt het bedrijf over een containerservice.

In verband met een (veranderings)melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit), de OBM-vergunningaanvraag, de aanvraag voor maatwerkvoorschriften en in het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure heeft Nagel Demontage & Recycling een onderzoek laten uitvoeren naar de akoestische situatie van de vestiging van het bedrijf aan de Vreelandseweg 4/4a te Nigtevecht. Het onderzoek is uitgevoerd door Adromi BV (R200667 versie 05 d.d. 17 juli 2017). Het akoestisch rekenmodel dat is opgesteld voor bovengenoemd onderzoek is ter beschikking gesteld aan de ODRU. Dit model is integraal en ongewijzigd overgenomen ten behoeve van het cumulatieonderzoek.

##### **3.1.2 Betonfabriek Nigtevecht (Vreelandseweg 10)**

Betonfabriek Nigtevecht fabriceert diverse betonproducten, waarbij onder andere triltafels en een triljuk worden gebruikt. De maximale productiecapaciteit bedraagt meer dan 100 ton per dag.

Voor de betonfabriek is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Bureau Peutz (rapport FE 1136-2-RA-006 d.d. 5 februari 2018). Het onderzoek dient ter onderbouwing van de ruimtelijke procedure en de aanvraag voor een omgevingsvergunning beperkte milieutoets (OBM) in combinatie met een melding Activiteitenbesluit, die benodigd zijn in verband met de voorgenomen wijzigingen binnen de inrichting. Ook wordt het onderzoek gebruikt voor het vaststellen van de geluidzone en het vaststellen van hogere waarden.

Het akoestisch rekenmodel dat is opgesteld voor bovengenoemd onderzoek is ter beschikking gesteld aan de ODRU. Dit model is integraal en ongewijzigd overgenomen ten behoeve van het cumulatieonderzoek.

Voor Betonfabriek Nigtevecht is een wettelijke geluidzone van toepassing. Deze geluidzone omvat het gebied waar de totale geluidbelasting van de betonfabriek de waarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde niet mag overschrijden. Uit het akoestisch onderzoek van Peutz blijkt dat op een aantal punten langs de zone de huidige/aangevraagde geluidsbelasting van de betonfabriek lager is dan de maximale waarde van 50 dB(A). Op deze punten is dus nog geluidruimte beschikbaar. De exacte omvang van de geluidruimte is niet bekend. Mede omdat op andere posities de geluidruimte wel volledig gevuld wordt zal pas na detailberekeningen aan voorgenomen wijzigingen blijken of de dan berekende geluidsbelasting past binnen de geluidzone. Om bij de cumulatieberekeningen wel rekening te houden met deze geluidruimte, is de geluidsbelasting als gevolg van de betonfabriek steeds met 1 dB(A) opgehoogd. Deze geluidruimte is in overeenstemming met de aangevraagde hogere waarden.

### **3.1.3 Aannemersbedrijf Haring (Vreelandseweg 10a)**

Binnen de inrichting van aannemersbedrijf Haring vinden op beperkte schaal werkzaamheden in de bedrijfshal en transportbewegingen van en naar de inrichting plaats. Voor Aannemersbedrijf Haring is in 2006 een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Bureau Peutz (rapport FD 1136-11-RA d.d. 12 september 2006). De maatgevende bestaande woning voor Haring ligt aan de Vreelandseweg 19. In het akoestisch rekenmodel voor het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting is voor Aannemersbedrijf Haring de geluidruimte gemaximaliseerd. Hiervoor is rekening gehouden met een toename van 4 dB(A) gedurende de dagperiode. In dat geval wordt voor de bestaande woning aan de Vreelandseweg 19 precies voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Omdat binnen het bedrijf geen werkzaamheden plaatsvinden gedurende de nachtperiode is het cumulatiemodel hierop aangepast.

### **3.1.4 P. Nagel (Vreelandseweg 12)**

Binnen de inrichting van P. Nagel vinden vooral uitpandig metaalbewerkings-werkzaamheden plaats. Daarnaast vindt verlading en storten van metaal plaats. Voor de akoestische modelvorming is gebruikt gemaakt van het onderzoek van Peutz dat is opgesteld voor de ruimtelijke onderbouwing richting Vreelandseweg 12 (Peutz OB 15545-1-NO-004 d.d. 23 juni). Voor Vreelandseweg 12 is in het Peutz onderzoek overigens uitgegaan van het akoestisch onderzoek R065341aaA1.md, "Nagel te Nigtevecht; Akoestisch onderzoek Vreelandseweg 4 en 12" d.d. 17 april 2007 door LBP|Lichtveld Buis & Partners. Aanvullende daarop is rekening gehouden met het geluidsschermbaan met een hoogte van 3 m dat geplaatst is op de terreingrens tussen Vreelandseweg 12 en 14. Met dit geluidsschermbaan wordt bij de woning aan de Vreelandseweg 14 juist voldaan aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit gedurende de dagperiode. Ten behoeve van het cumulatieonderzoek is een locatiebezoek gebracht om het scherm te inspecteren. Daaruit is gebleken dat het geluidsschermbaan absorberend is uitgevoerd aan de zijde van de Vreelandseweg 12. Het model is hierop aangepast.

Gedurende de avond- en nachtperiode vinden binnen de inrichting geen werkzaamheden plaats.

#### **4. Akoestische modelvorming**

Met behulp van de diverse beschikbaar gestelde akoestische rekenmodellen is een nieuw integraal rekenmodel opgesteld. Daarin zijn ook de nieuw te bouwen woningen binnen het plan Vechtoever meegenomen. Opgemerkt moet worden dat door het samenvoegen van de rekenmodellen verschillen kunnen ontstaan ten opzichte van de berekeningen met de individuele modellen. In bijvoorbeeld het rekenmodel voor Nagel Demontage & Recycling is geen rekening gehouden met nieuwbouw door Betonfabriek Nigtevecht op korte afstand van een bedrijfshal van Nagel. Deze nieuwbouw heeft in het integrale rekenmodel een afscherpende werking en daarmee invloed op de berekeningsresultaten voor Nagel.

Op inrichtingsniveau (geluidsbronnen en bedrijfstijden) zijn geen andere wijzigingen in het rekenmodel aangebracht dan vermeld in de voorgaande paragrafen en is integraal uitgegaan van de door de verschillende adviseurs aangeleverde rekenmodellen.



## 5. Toetsingskader

### 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Dit onderzoek heeft alleen betrekking op de beoordeling van de gecumuleerde geluidsniveaus. De geluidbelasting van de individuele bedrijven valt binnen de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer en maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

Er zijn geen wettelijke grenswaarden van toepassing voor gecumuleerde geluidsniveaus als gevolg van meerdere bedrijven. Voor een afweging van een goede ruimtelijke ordening kan aangesloten worden bij de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Er kan, gezien de situering van de woningen in een gemengd gebied en de standardeisen conform het Activiteitenbesluit, worden uitgegaan van een geluidbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde als streefwaarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, mits in de verblijfsruimte van de woningen een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) is gewaarborgd. Een hogere geluidbelasting op de gevel dient grondig gemotiveerd te worden door het bevoegd gezag.

Binnen het plangebied zijn ook enkele niet-geluidgevoelige bestemmingen aanwezig. Het betreft hier een recreatiewoning (Vreelandseweg 21) en een logiesfunctie (behorende bij de Betonfabriek Nigtevecht). De woningen aan de Vreelandseweg 6a (behorende bij de Betonfabriek Nigtevecht) en Vreelandseweg 12 (behorende bij het sloopbedrijf P. Nagel) zijn bestemd als bedrijfswoning waarbij de woning aan de Vreelandseweg 6a bovendien nog gelegen is op het geluidgezonde industrieterrein. De woningen gelegen aan de Vreelandseweg 4 en 6 worden bestemd als woningen gelegen op een bedrijventerrein. De niet-geluidgevoelige bestemmingen en de bedrijfswoningen behoeven een lager beschermingsniveau dan de woningen. De bedrijfswoningen behoeven geen bescherming voor het geluid dat binnen de eigen inrichting geproduceerd wordt. De burgerwoningen die zijn gelegen op een bedrijventerrein hebben een lager beschermingsniveau.

In het kader van dit cumulatieonderzoek wordt voor bestaande en nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (niet zijnde bedrijfswoningen) uitgegaan van een streefwaarde van 55 dB(A). Voor bedrijfswoningen gelegen op een bedrijventerrein wordt een streefwaarde van 60 dB(A)-etmaalwaarde gehanteerd. Voor de woning op het gezonde industrieterrein en de niet-geluidgevoelige bestemmingen waar wel een acceptabel woon- en leefklimaat gewenst is wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening een streefwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde gehanteerd. Als de gecumuleerde geluidsbelasting boven deze waarde komt zal aanvullende motivatie over het realiseren van een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk zijn.

### 5.2 Maximale geluidsniveaus

Voor het beoordelen van de optredende maximale geluidsniveaus wordt aangesloten bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en het Activiteitenbesluit. Daar worden voor de dagperiode maximale geluidsniveaus tot 70 dB(A) toelaatbaar geacht. In uitzonderlijke situaties kan deze waarde verhoogd worden tot 75 dB(A). Conform het Activiteitenbesluit worden maximale geluidsniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode buiten beschouwing gelaten worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ze wel meegenomen in de berekeningen.

Gedurende de avondperiode is een waarde van maximaal 65 dB(A) toegestaan en gedurende de nachtperiode een waarde van maximaal 60 dB(A). In het Activiteitenbesluit wordt voor de maximale geluidsniveaus onderscheid gemaakt tussen woningen gelegen op of niet op een bedrijventerrein. Voor woningen op een bedrijventerrein worden grenswaarden van 75, 70 en 65 dB(A) gehanteerd voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daar waar de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus overschreden worden kan voor het beoordelen van de ruimtelijke ordening afgeweken

worden van die grenswaarden. Belangrijk daarbij is het feit of het een reeds bestaande/vergunde situatie betreft.

### 5.3 Samenvatting gehanteerde streefwaarden

In tabel 1 is een samenvatting gegeven van de gehanteerde streefwaarden voor de gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus.

**Tabel 1 Samenvatting streefwaarden**

Locatie	Omschrijving	Gecumuleerde $L_{AR,LE}$ in dB(A)			$L_{Amax}$ in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Vreelandseweg 2	Woning	55	50	45	70	65	60
Vreelandseweg 4	Woning op bedrijventerrein	60	55	50	75	70	65
Vreelandseweg 6	Woning op bedrijventerrein	60	55	50	75	70	65
Vreelandseweg 6a	Bedrijfswoning op gezoneerd industrieterrein	65	60	55	75	70	65
Vreelandseweg 12	Bedrijfswoning op bedrijventerrein	60	55	50	75	70	65
Vreelandseweg 14	Woning	55	50	45	70	65	60
Vreelandseweg 21	Recreatiewoning	65	60	55	75	70	65
Vreelandseweg 23	Woning	55	50	45	70	65	60
Korte Velterslaan	Woningen	55	50	45	70	65	60
Vechtoever	Woningen	55	50	45	70	65	60
Logies Betonfabriek	Logiesgebouw	65	60	55	75	70	65

## **6. Berekeningsresultaten**

### **6.1 Gecumuleerde geluidsbelasting**

Met behulp van het akoestisch rekenmodel is de geluidsbelasting per periode voor de individuele bedrijven berekend. Ook is de cumulatieve geluidsbelasting per periode berekend. Voor de dagperiode is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 m. Voor de avond en nachtperiode is vrijwel overal uitgegaan van een beoordelingshoogte van 5 m. Er zijn twee uitzonderingen. Voor het noordelijk gesitueerde appartementsgebouw binnen het plan Vechtoever is ook een rekenhoogte van 8 m doorgerekend. Voor die positie is steeds de hoogst berekende geluidsbelasting in de tabel opgenomen. Voor de noordgevel van de uitbreiding van de woning aan de Vreelandseweg 14 is ook in de avond- en nachtperiode geen beoordelingspunt opgenomen omdat de verdieping van deze gevel uitgevoerd wordt zonder ramen of te openen delen.

In tabel 2, 3 en 4 zijn de berekeningsresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In de tabel is een groene markering gebruikt voor rekenpunten waar de streefwaarde (zie hoofdstuk 5) niet meer dan 5 dB(A) overschreden worden. Bij een overschrijding van meer dan 5 dB(A) van de streefwaarde is een gele markering gebruikt.

Tabel 2 Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, dagperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Dagperiode (1,5 m), L <sub>AR,LT</sub> in dB(A)				Gecumuleerd	Streefwaarde
		Betonfabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Demontage (nr. 4)	Haring aannemer**		
<b>Bestaande woningen</b>							
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	45	29	52	20	53	60
2	Vreelandseweg 4 westgevel	46	26	53	18	54	60
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	43	21	48	14	49	55
4	Vreelandseweg 2 westgevel	43	19	49	12	50	55
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	36	29	40	22	42	55
6	Korte Velterslaan oostgevel	36	29	37	20	40	55
7	Korte Velterslaan zuidgevel	44	20	45	11	48	55
8	Korte Velterslaan zuidgevel	43	26	49	16	50	55
9	Korte Velterslaan zuidgevel	47	25	50	14	52	55
10	Korte Velterslaan zuidgevel	44	23	43	11	47	55
11	Korte Velterslaan zuidgevel	40	23	46	14	47	55
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	40	25	49	18	50	60
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	37	32	41	29	43	60
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	50	37	38	26	50	60
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	41	26	49	20	50	65
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	48	35	55	28	56	65
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	48	29	39	23	49	65
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	39	39	25	23	42	55
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	40	45	26	30	46	55
17	Vreelandseweg 14 noordgevel	40	50	31	30	51	55
18	Vreelandseweg 14 westgevel	37	43	30	28	44	55
19	Vreelandseweg 23 westgevel	46	53	36	36	54	55
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	48	57	34	42	58	65
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	45	66	39	41	66	60
<b>Nieuwbouwwoningen</b>							
22	Vechtoever bouwblok 1	41	29	53	19	53	55
23	Vechtoever bouwblok 2	43	37	50	27	51	55
24	Vechtoever bouwblok 2	42	34	49	25	50	55
25	Vechtoever bouwblok 3	43	39	49	29	50	55
26	Vechtoever bouwblok 3	44	40	48	30	50	55
27	Vechtoever bouwblok 4	48	42	43	33	50	55
28	Vechtoever bouwblok 4	48	42	41	34	50	55
29	Vechtoever bouwblok 5	46	46	39	40	50	55
30	Vechtoever bouwblok 5	46	47	38	42	50	55
31	Vechtoever bouwblok 6	52	49	35	46	54	55
32	Vechtoever bouwblok 6	52	53	35	49	56	55
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>							
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	56	54	33	49	59	65
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	50	52	34	43	54	65
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	49	43	41	40	51	65
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	55	37	47	29	56	65

\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen



\*\* rekening houdend met 4 dB geluidruimte afgestemd op Vreelandseweg 19

gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
 gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

Tabel 3 Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, avondperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Avondperiode (5/8 m), $L_{AR,LT}$ in dB(A)				Gecumuleerd	Streefwaarde
		Betonfabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer		
<b>Bestaande woningen</b>							
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	26		48	19	48	55
2	Vreelandseweg 4 westgevel	25		48	15	48	55
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	23		44	11	44	50
4	Vreelandseweg 2 westgevel	25		45	7	45	50
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	23		36	19	36	50
6	Korte Velterslaan oostgevel	21		34	17	34	50
7	Korte Velterslaan zuidgevel	23		39	11	39	50
8	Korte Velterslaan zuidgevel	27		43	15	43	50
9	Korte Velterslaan zuidgevel	30		44	15	44	50
10	Korte Velterslaan zuidgevel	30		43	13	43	50
11	Korte Velterslaan zuidgevel	29		42	13	42	50
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	28		48	23	48	55
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	35		47	29	47	55
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	36		40	27	42	55
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	25		52	18	52	60
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	30		52	24	52	60
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	31		39	26	40	60
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	23		27	23	30	50
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	30		28	32	35	50
17	Vreelandseweg 14 noordgevel						
18	Vreelandseweg 14 westgevel	31		33	29	36	50
19	Vreelandseweg 23 westgevel	36		35	34	40	50
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	40		34	38	43	60
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	36		37	39	42	55
<b>Nieuwbouwwoningen</b>							
22	Vechtoever bouwblok 1	30		44	23	44	50
23	Vechtoever bouwblok 2	31		46	25	46	50
24	Vechtoever bouwblok 2	30		44	23	44	50
25	Vechtoever bouwblok 3	33		45	28	45	50
26	Vechtoever bouwblok 3	34		45	29	45	50
27	Vechtoever bouwblok 4	39		40	33	43	50
28	Vechtoever bouwblok 4	41		40	34	44	50
29	Vechtoever bouwblok 5	43		41	38	46	50
30	Vechtoever bouwblok 5	43		40	40	46	50
31	Vechtoever bouwblok 6	44		36	43	47	50
32	Vechtoever bouwblok 6	43		35	44	47	50
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>							
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	45		30	44	48	60
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	47		29	38	48	60
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	47		37	35	48	60
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	30		44	24	44	60



\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen

 gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
 gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

Tabel 4 Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, nachtperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Nachtperiode (5/8 m), $L_{AR,LT}$ in dB(A)				Gecumuleerd	Streefwaarde
		Beton-fabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer		
<b>Bestaande woningen</b>							
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	18		43		43	50
2	Vreelandseweg 4 westgevel	17		42		42	50
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	16		38		38	45
4	Vreelandseweg 2 westgevel	17		39		39	45
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	16		31		31	45
6	Korte Velterslaan oostgevel	14		29		29	45
7	Korte Velterslaan zuidgevel	15		32		32	45
8	Korte Velterslaan zuidgevel	19		38		38	45
9	Korte Velterslaan zuidgevel	22		35		35	45
10	Korte Velterslaan zuidgevel	23		34		34	45
11	Korte Velterslaan zuidgevel	21		32		32	45
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	21		43		43	50
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	29		43		43	50
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	29		33		34	50
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswooning)	18		47		47	55
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswooning)	23		48		48	55
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswooning)	24		32		33	55
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	17		21		22	45
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	23		22		26	45
17	Vreelandseweg 14 noordgevel						
18	Vreelandseweg 14 westgevel	23		29		30	45
19	Vreelandseweg 23 westgevel	29		30		33	45
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	33		28		34	55
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswooning)	29		32		34	50
<b>Nieuwbouwwoningen</b>							
22	Vechtoever bouwblok 1	22		37		37	45
23	Vechtoever bouwblok 2	24		39		39	45
24	Vechtoever bouwblok 2	24		38		38	45
25	Vechtoever bouwblok 3	27		39		39	45
26	Vechtoever bouwblok 3	28		40		40	45
27	Vechtoever bouwblok 4	33		34		37	45
28	Vechtoever bouwblok 4	35		35		38	45
29	Vechtoever bouwblok 5	37		36		40	45
30	Vechtoever bouwblok 5	36		36		39	45
31	Vechtoever bouwblok 6	37		29		38	45
32	Vechtoever bouwblok 6	36		28		37	45
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>							
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	38		24		38	55
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	41		22		41	55
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	41		31		41	55
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	24		40		40	55

\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen

 gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
 gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

## 6.2 Beoordeling gecumuleerde geluidsbelasting

### Bestaande woningen (niet zijnde bedrijfswoningen)

Uit de resultaten van de cumulatieberekeningen blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting bij de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (niet zijnde bedrijfswoningen of woningen op een bedrijventerrein) maximaal 56 dB(A) bedraagt bij de woning aan de Vreelandseweg 19. Deze woning wordt echter gesloopt. De geluidsbelasting op de nieuwe geluidsgevoelige bestemming is vanwege de enigszins andere locatie lager dan 56 dB(A). Hiermee wordt voor alle bestaande woningen in de nieuwe situatie voldaan aan de streefwaarde van 55 dB(A).

### Bedrijfswoningen en woningen op een bedrijventerrein

De gecumuleerde geluidsbelasting bij bedrijfswoningen bedraagt maximaal 66 dB(A) bij de woning aan de Vreelandseweg 12. Deze geluidsbelasting wordt echter volledig bepaald door het bedrijf waartoe deze woning behoort. Zonder de geluidsbelasting van de eigen inrichting bedraagt de gecumuleerde waarde slechts 47 dB(A). Voor de overige bedrijfswoningen en woningen gelegen op een bedrijventerrein wordt voldaan aan de streefwaarde.

### Plan Vechoever

De gecumuleerde geluidsbelasting is bij 5 van de 6 bouwblokken van Plan Vechoever ruimschoots lager dan de streefwaarde van 55 dB(A)-etmaalwaarde. Alleen bij het meest zuidelijk gelegen bouwblok (ter plaatse van de huidige Vreelandseweg 19) is de gecumuleerde geluidsbelasting hoger. Hier is gedurende de dagperiode sprake van maximaal 56 dB(A). Deze waarde is slechts 1 dB(A) hoger dan de streefwaarde en is toelaatbaar indien geen maatregelen mogelijk zijn en indien aangetoond kan worden dat nog altijd voldaan kan worden aan de eis voor het binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde. Bovendien betreft het hier een bestaande situatie gezien de ligging van de huidige woning Vreelandseweg 19.

De gecumuleerde geluidsbelasting bij dit bouwblok wordt in min of meer gelijke mate bepaald door twee van de vier beschouwde bedrijven waardoor maatregelen niet zonder meer mogelijk zijn. Bovendien mag verwacht worden dat de gevelwering van de nieuw te bouwen woningen minimaal zal voldoen aan de minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit. Door middel van een gevelweringsberekening zal aangetoond moeten worden dat voor dit bouwblok een minimale gevelwering van 21 dB gerealiseerd kan worden. In dat geval kan ook voor het meest zuidelijk gelegen bouwblok gesproken worden over een goed woon- en leefklimaat.

### Niet-geluidgevoelige bestemmingen

De geluidbelasting bij de logiesfunctie aan de Vreelandseweg 10 vanwege alle bedrijven samen bedraagt maximaal 59 dB(A) etmaalwaarde (waarvan 57 dB(A) vanwege het eigen bedrijf). Dit is lager dan de eerder benoemde streefwaarde van 65 dB(A).

Overigens is in de avond- en nachtperiode sprake van veel lagere geluidsniveaus, omdat de betonfabriek dan nauwelijks in bedrijf is. In de dagperiode, als de betonfabriek wel in bedrijf is, verblijven de werknemers in het algemeen ook niet in de voor logies bestemde ruimten maar zijn zij werkzaam in de betonfabriek.

Geconcludeerd wordt dat een logiesfunctie op de eerste etage van het kantoor van Betonfabriek Nigtevecht akoestisch inpasbaar is, zowel voor wat betreft geluid van de eigen inrichting als van omliggende bedrijven. Ter plaatse van de logiesfunctie is sprake van een acceptabel leefklimaat. Ook worden omliggende bedrijven door de realisatie van de logiesfunctie niet beperkt in hun bedrijfsvoering.

Bij de recreatiewoning aan de Vreelandseweg 21 wordt een gecumuleerde geluidsbelasting van 58 dB(A) berekend. Dit is lager dan de streefwaarde van 65 dB(A) en daarmee kan ook voor deze woning gesproken worden over een acceptabel woon- en leefklimaat.

### **6.3 Maximale geluidsniveaus**



Met behulp van het akoestisch rekenmodel zijn ook de optredende maximale geluidsniveaus per bedrijf en per etmaalperiode berekend. Voor de dagperiode is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 m. Voor de avond en nachtperiode is vrijwel overal uitgegaan van een beoordelingshoogte van 5 m. Er zijn twee uitzonderingen. Voor het appartementsgebouw binnen het plan Vechtoever is een rekenhoogte van 8 m aangehouden. Voor de noordgevel van de uitbreiding van de woning aan de Vreelandseweg 14 is ook in de avond- en nachtperiode uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5m omdat de verdieping van deze gevel uitgevoerd wordt zonder ramen of te openen delen.

In tabel 5, 6, en 7 zijn de berekeningsresultaten voor de maximale geluidsniveaus opgenomen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In de tabel is een groene markering gebruikt voor rekenpunten waar de grenswaarde (zie hoofdstuk 5) niet meer dan 5 dB(A) overschreden worden. Bij een overschrijding van meer dan 5 dB(A) van de streefwaarde is een gele markering gebruikt.



Tabel 5 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus dagperiode



Reken- punt	Omschrijving	Dagperiode (1,5 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)				Streefwaarde dB(A)
		Betonfabriek	Nagel			
		P. Nagel (nr. 12)	Demontage (nr. 4)	Haring aannemer		
<b>Bestaande woningen</b>						
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	54	56	77	44	75
2	Vreelandseweg 4 westgevel	55	54	78	39	75
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	52	49	72	35	70
4	Vreelandseweg 2 westgevel	50	51	69	35	70
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	46	62	65	49	70
6	Korte Velterslaan oostgevel	41	60	58	48	70
7	Korte Velterslaan zuidgevel	51	48	70	39	70
8	Korte Velterslaan zuidgevel	50	52	71	37	70
9	Korte Velterslaan zuidgevel	53	51	70	35	70
10	Korte Velterslaan zuidgevel	51	52	66	34	70
11	Korte Velterslaan zuidgevel	47	53	67	35	70
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	49	53	69	39	75
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	63	66	67	56	75
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	65	65	54	47	75
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	48	53	70	38	75
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	51	65	72	44	75
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	63	55	57	41	75
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	50	70	50	47	70
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	46	73	50	53	70
17	Vreelandseweg 14 noordgevel	49	76	53	45	70
18	Vreelandseweg 14 westgevel	46	66	47	40	70
19	Vreelandseweg 23 westgevel	60	80	49	60	70
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	60	87	50	67	75
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	56	100	53	55	75
<b>Nieuwbouwwoningen</b>						
22	Vechtoever bouwblok 1	47	55	74	38	70
23	Vechtoever bouwblok 2	52	64	76	53	70
24	Vechtoever bouwblok 2	54	61	73	49	70
25	Vechtoever bouwblok 3	57	68	71	56	70
26	Vechtoever bouwblok 3	60	69	69	57	70
27	Vechtoever bouwblok 4	66	71	63	60	70
28	Vechtoever bouwblok 4	67	71	61	61	70
29	Vechtoever bouwblok 5	66	75	58	65	70
30	Vechtoever bouwblok 5	67	76	57	67	70
31	Vechtoever bouwblok 6	66	84	57	72	70
32	Vechtoever bouwblok 6	65	85	56	74	70
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>						
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	71	86	50	71	75
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	73	85	56	70	75
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	74	80	62	65	75
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	70	60	63	50	75

 L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde

in de dagperiode kunnen laad- en losactiviteiten uitgezonderd worden



Tabel 6 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus avondperiode

Reken- punt	Omschrijving	Avondperiode (5/8 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)				Streefwaarde dB(A)
		Betonfabriek	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	
<b>Bestaande woningen</b>						
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	45		68	47	70
2	Vreelandseweg 4 westgevel	42		69	38	70
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	40		61	38	65
4	Vreelandseweg 2 westgevel	42		60	33	65
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	49		58	50	65
6	Korte Velterslaan oostgevel	43		53	48	65
7	Korte Velterslaan zuidgevel	42		59	41	65
8	Korte Velterslaan zuidgevel	48		61	38	65
9	Korte Velterslaan zuidgevel	51		62	40	65
10	Korte Velterslaan zuidgevel	50		60	36	65
11	Korte Velterslaan zuidgevel	47		57	39	65
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	49		61	50	70
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	63		59	59	70
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	65		51	53	70
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	44		62	40	70
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	49		60	44	70
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	62		52	47	70
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	46		40	50	65
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	48		42	57	65
17	Vreelandseweg 14 noordgevel					65
18	Vreelandseweg 14 westgevel	49		42	45	65
19	Vreelandseweg 23 westgevel	53		42	62	65
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	57		41	67	70
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	57		45	59	70
<b>Nieuwbouwwoningen</b>						
22	Vechtoever bouwblok 1	49		60	47	65
23	Vechtoever bouwblok 2	55		64	55	65
24	Vechtoever bouwblok 2	57		62	52	65
25	Vechtoever bouwblok 3	58		61	59	65
26	Vechtoever bouwblok 3	60		60	60	65
27	Vechtoever bouwblok 4	66		56	63	65
28	Vechtoever bouwblok 4	66		54	64	65
29	Vechtoever bouwblok 5	66		52	66	65
30	Vechtoever bouwblok 5	67		50	68	65
31	Vechtoever bouwblok 6	63		48	72	65
32	Vechtoever bouwblok 6	61		46	74	65
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>						
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	65		38	71	70
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	73		46	70	70
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	74		48	65	70
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	70		52	50	70

 L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde

Tabel 7 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus nachtperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Nachtperiode (5/8 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)				
		Betonfabriek	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Streefwaarde dB(A)
<b>Bestaande woningen</b>						
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	45		76		65
2	Vreelandseweg 4 westgevel	42		70		65
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	40		61		60
4	Vreelandseweg 2 westgevel	42		60		60
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	49		66		60
6	Korte Velterslaan oostgevel	43		60		60
7	Korte Velterslaan zuidgevel	42		58		60
8	Korte Velterslaan zuidgevel	48		60		60
9	Korte Velterslaan zuidgevel	51		59		60
10	Korte Velterslaan zuidgevel	50		58		60
11	Korte Velterslaan zuidgevel	47		58		60
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	49		69		65
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	63		67		65
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	65		57		65
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	44		70		65
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	49		65		65
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	62		55		65
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	46		48		60
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	48		44		60
17	Vreelandseweg 14 noordgevel					60
18	Vreelandseweg 14 westgevel	49		42		60
19	Vreelandseweg 23 westgevel	53		44		60
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	57		46		65
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	57		51		65
<b>Nieuwbouwwoningen</b>						
22	Vechtoever bouwblok 1	49		69		60
23	Vechtoever bouwblok 2	55		73		60
24	Vechtoever bouwblok 2	57		71		60
25	Vechtoever bouwblok 3	58		70		60
26	Vechtoever bouwblok 3	60		68		60
27	Vechtoever bouwblok 4	66		64		60
28	Vechtoever bouwblok 4	66		63		60
29	Vechtoever bouwblok 5	66		60		60
30	Vechtoever bouwblok 5	67		59		60
31	Vechtoever bouwblok 6	63		57		60
32	Vechtoever bouwblok 6	61		55		60
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>						
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	65		40		65
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	73		50		65
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	74		57		65
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	70		58		65

 L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde

## 6.4 Beoordeling maximale geluidsniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat op diverse posities en in alle etmaalperiodes sprake is van overschrijding van de richtwaarden voor maximale geluidsniveaus.

### **Betonfabriek Nigtevecht**

Bij de betonfabriek worden de overschrijdingen veroorzaakt door personenwagens die in de avond- en nachtperiode parkeren aan de voorzijde van het bedrijfspand. Dit resulteert in de avond- en nachtperiode in een overschrijding van de richtwaarden voor maximale geluidsniveaus bij de drie zuidelijk gelegen bouwblokken van het plan Vechtoever. Voor het meest zuidelijke bouwblok is in feite sprake van een bestaande situatie omdat de rooilijn van dit bouwblok vrijwel samenvalt met de huidige gevel van de huidige maar nog te slopen woning aan de Vreelandseweg 19. Ter plaatse van de overige twee bouwblokken is op dit moment geen geluidsgevoelige bestemming aanwezig.

Ook ter plaatse van de logiesfunctie welke onderdeel is van de betonfabriek is sprake van een overschrijding van de streefwaarde. Het betreft hier echter een niet-geluidgevoelige bestemming welke bovendien onderdeel is van de inrichting.

### **P. Nagel (Vreelandseweg 12)**

Gedurende de dagperiode is er sprake van hoge maximale geluidsniveaus als gevolg van P. Nagel door het storten van metaal en het werken met de grijper. Dit zijn activiteiten die direct gerelateerd zijn aan het laden en lossen. De overschrijdingen van de richtwaarden treden op bij bestaande woningen aan de Vreelandseweg 14 en 23 maar ook bij de recreatiewoning aan de Vreelandseweg 21 en de eigen woning van de inrichting. Maximale geluidsniveaus als gevolg van de overige activiteiten voldoen aan de streefwaarden.

Ook bij de nieuw te bouwen woningen binnen plan Vechtoever (de drie zuidelijke bouwblokken) is sprake van een overschrijding van de grenswaarde voor de dagperiode.

Omdat het hier maximale geluidsniveaus betreft als gevolg van bestaande en reeds gemelde activiteiten die direct gerelateerd zijn aan het laden en lossen, worden deze bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten de beoordeling gelaten. Bij toetsing in het kader van de ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting wel beoordeeld, en wordt geconcludeerd worden dat op de relevante woningen ook al vergelijkbare of zelfs hogere maximale geluidsniveaus zullen optreden als gevolg van verkeer rijdend op de openbare weg en dat daarom sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

### **Aannemersbedrijf Haring**

Voor Aannemersbedrijf Haring betreffen de overschrijdingen van de streefwaarden vertrekkende of arriverende vrachtwagens gedurende de dag- en avondperiode. Vanwege de ligging van de bestaande maar nog te slopen woning aan de Vreelandseweg 19 is hier sprake van een bestaande en daarmee vergunde situatie. Als gevolg van de nieuwbouw ter plaatse van de Vreelandseweg 19 treden geen hogere maximale geluidsniveaus op. Ook in dit geval worden bij de woningen hogere maximale geluidsniveaus verwacht vanwege verkeer rijdend op de openbare weg. Door Aannemersbedrijf Haring treedt daarom geen verslechtering op van het woon- en leefklimaat.

### **Nagel Demontage (Vreelandseweg 4)**

De maximale geluidsniveaus bij Nagel Demontage gedurende de dagperiode worden veroorzaakt door het laden en lossen met behulp van een heftruck welke conform het Activiteitenbesluit buiten de beoordeling gelaten kunnen worden. Gedurende de nachtperiode betreft het vertrekkende of arriverende vrachtwagens. Voor Nagel Demontage gaat het om maximaal 2 voertuigbewegingen

gedurende de nachtperiode. Dit resulteert in overschrijding van de streefwaarden bij een aantal bestaande woningen aan de Vreelandseweg en bij de nieuw te bouwen woningen van plan Vechtoever.

Ook hier is sprake van een situatie waarbij vergelijkbare of zelfs hogere maximale geluidsniveaus zullen optreden als gevolg van verkeer rijdend op de openbare weg. De maximale geluidsniveaus als gevolg van Nagel Demontage leiden daarom niet tot een onacceptabel woon- en leefklimaat.

## **7. Conclusie**

Uit het onderzoek naar de gecumuleerde geluidsbelasting blijkt dat voor alle bestaande én nieuw te bouwen woningen voldaan wordt aan de eisen voor een goed woon- en leefklimaat.

Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus worden de overschrijdingen van de richtwaarden gedurende de dagperiode veroorzaakt door de aan laden en lossen gerelateerde activiteiten. Gedurende de avond- en nachtperiode worden de overschrijdingen veroorzaakt door een beperkt aantal transportbewegingen. Soortelijke transportbewegingen met minimaal dezelfde maximale geluidsniveaus kunnen ook plaatsvinden op de openbare weg waardoor er geen sprake is van een onacceptabel woon- en leefklimaat als gevolg van dit beperkte aantal transportbewegingen van de onderzochte inrichtingen.

## BIJLAGE 1. Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidsbelasting

Rekenpunt	Omschrijving	Dagperiode (1,5 m), L <sub>AR,LT</sub> in dB(A)						Avondperiode (5/8 m), L <sub>AR,LT</sub> in dB(A)						Nachtperiode (5/8 m), L <sub>AR,LT</sub> in dB(A)					
		Betonfabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer**	Gecumuleerd	Streefwaarde	Betonfabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Gecumuleerd	Streefwaarde	Betonfabriek*	P. Nagel (nr. 12)	Nagel Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Gecumuleerd	Streefwaarde
<b>Bestaande woningen</b>																			
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	45	29	52	20	53	60	26		48	19	48	55	18		43		43	50
2	Vreelandseweg 4 westgevel	46	26	53	18	54	60	25		48	15	48	55	17		42		42	50
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	43	21	48	14	49	55	23		44	11	44	50	16		38		38	45
4	Vreelandseweg 2 westgevel	43	19	49	12	50	55	25		45	7	45	50	17		39		39	45
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	36	29	40	22	42	55	23		36	19	36	50	16		31		31	45
6	Korte Velterslaan oostgevel	36	29	37	20	40	55	21		34	17	34	50	14		29		29	45
7	Korte Velterslaan zuidgevel	44	20	45	11	48	55	23		39	11	39	50	15		32		32	45
8	Korte Velterslaan zuidgevel	43	26	49	16	50	55	27		43	15	43	50	19		38		38	45
9	Korte Velterslaan zuidgevel	47	25	50	14	52	55	30		44	15	44	50	22		35		35	45
10	Korte Velterslaan zuidgevel	44	23	43	11	47	55	30		43	13	43	50	23		34		34	45
11	Korte Velterslaan zuidgevel	40	23	46	14	47	55	29		42	13	42	50	21		32		32	45
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	40	25	49	18	50	60	28		48	23	48	55	21		43		43	50
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	37	32	41	29	43	60	35		47	29	47	55	29		43		43	50
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	50	37	38	26	50	60	36		40	27	42	55	29		33		34	50
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswoning)	41	26	49	20	50	65	25		52	18	52	60	18		47		47	55
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswoning)	48	35	55	28	56	65	30		52	24	52	60	23		48		48	55
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswoning)	48	29	39	23	49	65	31		39	26	40	60	24		32		33	55
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	39	39	25	23	42	55	23		27	23	30	50	17		21		22	45
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	40	45	26	30	46	55	30		28	32	35	50	23		22		26	45
17	Vreelandseweg 14 noordgevel	40	50	31	30	51	55												
18	Vreelandseweg 14 westgevel	37	43	30	28	44	55	31		33	29	36	50	23		29		30	45
19	Vreelandseweg 23 westgevel	46	53	36	36	54	55	36		35	34	40	50	29		30		33	45
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	48	57	34	42	58	65	40		34	38	43	60	33		28		34	55
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswoning)	45	66	39	41	66	60	36		37	39	42	55	29		32		34	50
<b>Nieuwbouwwoningen</b>																			
22	Vechtoever bouwblok 1	41	29	53	19	53	55	30		44	23	44	50	22		37		37	45
23	Vechtoever bouwblok 2	43	37	50	27	51	55	31		46	25	46	50	24		39		39	45
24	Vechtoever bouwblok 2	42	34	49	25	50	55	30		44	23	44	50	24		38		38	45
25	Vechtoever bouwblok 3	43	39	49	29	50	55	33		45	28	45	50	27		39		39	45
26	Vechtoever bouwblok 3	44	40	48	30	50	55	34		45	29	45	50	28		40		40	45
27	Vechtoever bouwblok 4	48	42	43	33	50	55	39		40	33	43	50	33		34		37	45
28	Vechtoever bouwblok 4	48	42	41	34	50	55	41		40	34	44	50	35		35		38	45
29	Vechtoever bouwblok 5	46	46	39	40	50	55	43		41	38	46	50	37		36		40	45
30	Vechtoever bouwblok 5	46	47	38	42	50	55	43		40	40	46	50	36		36		39	45
31	Vechtoever bouwblok 6	52	49	35	46	54	55	44		36	43	47	50	37		29		38	45
32	Vechtoever bouwblok 6	52	53	35	49	56	55	43		35	44	47	50	36		28		37	45
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>																			
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	56	54	33	49	59	65	45		30	44	48	60	38		24		38	55
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	50	52	34	43	54	65	47		29	38	48	60	41		22		41	55
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	49	43	41	40	51	65	47		37	35	48	60	41		31		41	55
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	55	37	47	29	56	65	30		44	24	44	60	24		40		40	55

\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen

\*\* rekening houdend met 4 dB geluidruimte afgestemd op Vreelandseweg 19

  gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
  gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen

  gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
  gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

\* rekening houdend met 1 dB geluidruimte voor toekomstige uitbreidingen

  gecumuleerde waarde 0-5 dB hoger dan streefwaarde  
  gecumuleerde waarde 6-10 dB hoger dan streefwaarde

BIJLAGE 2. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus

Rekenpunt	Omschrijving	Dagperiode (1,5 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)					Avondperiode (5/8 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)					Nachtperiode (5/8 m) L <sub>Amax</sub> in dB(A)				
		Betonfabriek	P. Nagel (nr. 12)	Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Streefwaarde dB(A)	Betonfabriek	P. Nagel (nr. 12)	Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Streefwaarde dB(A)	Betonfabriek	P. Nagel (nr. 12)	Demontage (nr. 4)	Haring aannemer	Streefwaarde dB(A)
<b>Bestaande woningen</b>																
1	Vreelandseweg 4 zuidgevel	54	56	77	44	75	45	68	47	70	45		76		65	
2	Vreelandseweg 4 westgevel	55	54	78	39	75	42	69	38	70	42		70		65	
3	Vreelandseweg 2 zuidgevel	52	49	72	35	70	40	61	38	65	40		61		60	
4	Vreelandseweg 2 westgevel	50	51	69	35	70	42	60	33	65	42		60		60	
5	Vreelandseweg 2 oostgevel	46	62	65	49	70	49	58	50	65	49		66		60	
6	Korte Velterslaan oostgevel	41	60	58	48	70	43	53	48	65	43		60		60	
7	Korte Velterslaan zuidgevel	51	48	70	39	70	42	59	41	65	42		58		60	
8	Korte Velterslaan zuidgevel	50	52	71	37	70	48	61	38	65	48		60		60	
9	Korte Velterslaan zuidgevel	53	51	70	35	70	51	62	40	65	51		59		60	
10	Korte Velterslaan zuidgevel	51	52	66	34	70	50	60	36	65	50		58		60	
11	Korte Velterslaan zuidgevel	47	53	67	35	70	47	57	39	65	47		58		60	
12	Vreelandseweg 6 noordgevel	49	53	69	39	75	49	61	50	70	49		69		65	
13	Vreelandseweg 6 oostgevel	63	66	67	56	75	63	59	59	70	63		67		65	
14	Vreelandseweg 6 zuidgevel	65	65	54	47	75	65	51	53	70	65		57		65	
37	Vreelandseweg 6a noordgevel (bedrijfswooning)	48	53	70	38	75	44	62	40	70	44		70		65	
38	Vreelandseweg 6a westgevel (5 m, bedrijfswooning)	51	65	72	44	75	49	60	44	70	49		65		65	
39	Vreelandseweg 6a zuidgevel (bedrijfswooning)	63	55	57	41	75	62	52	47	70	62		55		65	
15	Vreelandseweg 14 oostgevel	50	70	50	47	70	46	40	50	65	46		48		60	
16	Vreelandseweg 14 noordgevel	46	73	50	53	70	48	42	57	65	48		44		60	
17	Vreelandseweg 14 noordgevel	49	76	53	45	70	49	42	57	65	49		42		60	
18	Vreelandseweg 14 westgevel	46	66	47	40	70	49	42	45	65	49		42		60	
19	Vreelandseweg 23 westgevel	60	80	49	60	70	53	42	62	65	53		44		60	
20	Vreelandseweg 21 (recreatiewoning)	60	87	50	67	75	57	41	67	70	57		46		65	
21	Vreelandseweg 12 (bedrijfswooning)	56	100	53	55	75	57	45	59	70	57		51		65	
<b>Nieuwbouwwoningen</b>																
22	Vechtoever bouwblok 1	47	55	74	38	70	49	60	47	65	49		69		60	
23	Vechtoever bouwblok 2	52	64	76	53	70	55	64	55	65	55		73		60	
24	Vechtoever bouwblok 2	54	61	73	49	70	57	62	52	65	57		71		60	
25	Vechtoever bouwblok 3	57	68	71	56	70	58	61	59	65	58		70		60	
26	Vechtoever bouwblok 3	60	69	69	57	70	60	60	60	65	60		68		60	
27	Vechtoever bouwblok 4	66	71	63	60	70	66	56	63	65	66		64		60	
28	Vechtoever bouwblok 4	67	71	61	61	70	66	54	64	65	66		63		60	
29	Vechtoever bouwblok 5	66	75	58	65	70	66	52	66	65	66		60		60	
30	Vechtoever bouwblok 5	67	76	57	67	70	67	50	68	65	67		59		60	
31	Vechtoever bouwblok 6	66	84	57	72	70	63	48	72	65	63		57		60	
32	Vechtoever bouwblok 6	65	85	56	74	70	61	46	74	65	61		55		60	
<b>Overige bestemmingen (niet geluidgevoelig)</b>																
33	logies betonfabriek zuidgevel (5 m)	71	86	50	71	75	65	38	71	70	65		40		65	
34	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	73	85	56	70	75	73	46	70	70	73		50		65	
35	logies betonfabriek oostgevel (5 m)	74	80	62	65	75	74	48	65	70	74		57		65	
36	logies betonfabriek noordgevel (5 m)	70	60	63	50	75	70	52	50	70	70		58		65	

L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde

L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde

L<sub>Amax</sub> 1-5 dB(A) hoger dan streefwaarde  
 L<sub>Amax</sub> >6 dB(A) hoger dan streefwaarde