

Gemeente Voorschoten

Bestemmingsplan Noortveer Voorschoten

Akoestisch onderzoek

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Voorschoten

Bestemmingsplan Noortveer Voorschoten

Akoestisch onderzoek

Datum	24 mei 2018
Kenmerk	VST036/Kzj/0232.02
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Voorschoten
Titel rapport	Bestemmingsplan Noortveer Voorschoten Akoestisch onderzoek
Kenmerk	VST036/Kzj/0232.02
Datum publicatie	24 mei 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer F. Boogert en mevrouw J. Engelbert
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in plangebied Noortveer te Voorschoten
Trefwoorden	Wet geluidhinder, nieuwbouw, woningen, bestemmingsplan

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.1.1	Zonering	3
2.1.2	Geluidscriteria	3
2.2	Het plan in relatie tot de Wet geluidhinder	4
2.3	Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden	4
2.4	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken en overige uitgangspunten	8
4	Resultaten	9
4.1	Geluidssituatie Veurseweg	9
4.2	Geluidssituatie Kniplaan	10
4.2.1	Kniplaan 80 km/h	10
4.2.2	Kniplaan 60 km/h	12
4.3	Indirecte planeffecten	13
5	Resumé	14

1

Inleiding

De gemeente Voorschoten werkt aan de realisatie van nieuwe woningen binnen bestemmingsplangebied Noortveer te Voorschoten. Het plangebied is gesitueerd ten zuidoosten van de Veurseweg en ten zuidwesten van de Kniplaan. Het bestemmingsplangebied is (indicatief) weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Bestemmingsplangebied Noortveer (achtergrondkaart: Cyclomedia)

De gemeente Voorschoten heeft voor de bestemmingsplanprocedure inzicht nodig in de geluidssituatie voor de nieuwe woningen. Daarom is akoestisch onderzoek benodigd. De gemeente Voorschoten heeft Goudappel Coffeng b.v. opdracht gegeven voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek. In voorliggende rapportage is dit onderzoek beschreven.

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2

Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

De wet- en regelgeving omtrent geluidshinder is vastgelegd in de Wet geluidhinder. In dit hoofdstuk zijn diverse relevante aspecten ten aanzien van wegverkeersgeluid beschreven. Hierbij is ondermeer ingegaan op het begrip geluidszonering en zijn de geluidscriteria waaraan in verschillende situaties dient te worden voldaan beschreven.

2.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging	wegligging
	binnen stedelijk gebied	buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

2.1.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs- grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs- grenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

2.2 Het plan in relatie tot de Wet geluidhinder

Er is sprake van de realisatie van nieuwe woningen binnen de geluidszone van de Veurseweg en binnen de geluidszone van de Kniplaan. Beide wegen betreffen buitenstedelijke wegen, waarlangs een geluidszone van 250 meter breed geldt. In beginsel dient per weg te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Indien geluidsreducerende maatregelen niet kunnen worden toegepast, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen langs bestaande wegen bedraagt in deze buitenstedelijke situatie 53 dB.

Indirecte planeffecten

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen kan er langs de wegen in de omgeving sprake zijn van toenemende geluidsbelastingen als gevolg van gewijzigde verkeersstromen. Er is sprake van een significante toename van de geluidsbelasting langs wegen in de omgeving, indien de geluidsbelasting in de toekomstige plansituatie met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de toekomstige autonome situatie (zonder de plannen). De Wet geluidhinder stelt geen eisen aan eventuele geluidsreducerende maatregelen indien er sprake is van dergelijke indirecte planeffecten.

2.3 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, het realiseren van schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.4 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt, eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient in beginsel gerekend te worden met de hoogst benodigde hogere waarde, zonder een eventuele correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder. In de praktijk wordt voor deze waarde de gecumuleerde geluidsbelasting aangehouden. Hieronder vallen eveneens 30 km/h-wegen en woonerven. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder van toepassing.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 4.30. Met dit programma zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG 2012

Op de geluidsbelasting mag een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h geldt een correctie van -5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer gelden de volgende correcties:

- Bij een geluidsbelasting van 56 dB: -3 dB;
- Bij een geluidsbelasting van 57 dB: -4 dB;
- In overige gevallen: -2 dB.

De in voorliggend rapport gepresenteerde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie, tenzij anders vermeld.

3.2 Verkeersgegevens

De benodigde verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op door de gemeente Voorschoten aangeleverde verkeerstellingen en de Regionale Verkeersmilieukaart van de regio Leiden (RVMK, versie 3.1). Voor het akoestisch onderzoek dient te worden gerekend met de toekomstige situatie, circa 10 jaar na de (beoogde) vaststelling van de plannen. Uitgegaan is van een toekomstige situatie in het jaar 2030.

Verkeersgeneratie plannen

In overleg met de gemeente voorschoten is uitgegaan van een verkeersgenratie van 160 mvt/etm door de nieuwe woningen in plangebied Noortveer (20 woningen met 8 ritten

per etmaal). Daarnaast is rekening gehouden met de plannen voor de bouw van nieuwe woningen in plangebied Roosenhorst (verkeersgeneratie 64 mvt/etm o.b.v. 8 woningen met 8 ritten). De totale verkeersgeneratie komt daarmee op 224 mvt/etm. Deze verkeersintensiteit is geprojecteerd op de gehele Veurseweg, waarmee een worst-case scenario beschouwd is.

Veurseweg

De huidige verkeersintensiteit op de Veurseweg is gebaseerd op tellingen van de gemeente Voorschoten uit 2016. De gemeente heeft aangegeven uit te gaan van 14.500 mvt/etm. Op basis van de RVMK is bepaald dat sprake is van een verkeersgroei van 0,8%/jr. Deze groei is geprojecteerd op de verkeersintensiteit op 2016, waarmee voor de toekomstige situatie 2030 is uitgegaan van 16.252 mvt/etm. Inclusief de verkeersgeneratie van de plannen Noortveer en Roosenhorst bedraagt de verkeersintensiteit daarmee 16.764 mvt/etm op een gemiddelde weekdag.

Kniplaan

Voor de Kniplaan is uitgegaan van een totale verkeersintensiteit van 560 mvt/etm. Dit is gebaseerd op een verkeerstelling van 300 mvt/etm, 0,8%/jr groei tot 2030 en de voorgenoemde verkeersgeneratie van 224 mvt/etm.

Verkeersverdelingen

Naast het aantal verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag, is de verdeling van het verkeer over de dagperiode (7-19u), avondperiode (19-23u) en nachtperiode (23-7u) en de voertuigtypeverdeling van invloed op de geluidsbelasting. De verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is gebaseerd op de verkeerstellingen. De voertuigtypeverdeling is ontleend aan de RVMK. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

wegvak	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit plansituatie 2030	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			aandeel vrachtverkeer					
		dag- periode	avond- periode	nacht- periode	dagperiode (7-19h)		avondperiode (19-23h)		nachtperiode (23-7h)	
					%mv	%zv	%mv	%zv	%mv	%zv
1. Veurseweg	16.764	6,9	3,0	0,6	6%	1%	2%	1%	6%	1%
2. Kniplaan	560	7,0	2,6	0,8	5%	1%	2%	1%	6%	3%

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

3.3 Omgevingskenmerken en overige uitgangspunten

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

Binnen het plangebied is geen sprake van grote hoogteverschillen, die van invloed zijn op de geluidssituatie. Wel is rekening gehouden met de fietstunnel in de Veurseweg, ter hoogte van de Kniplaan.

Wegdekverharding en snelheid

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de gehanteerde wegdekverharding en maximum snelheid. Voor de Kniplaan overweegt de gemeente Voorschoten om de maximum snelheid terug te brengen tot 60 km/h. Daarom zijn twee situaties doorgerekend.

Wegvak	wegdekverharding	maximumsnelheid
1. Veurseweg	Dunne deklagen B	80 km/h
2. Kniplaan	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	80 km/h / 60 km/h

Tabel 3.3: Wegdekverharding en maximumsnelheid

Geluidscontouren

De toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder dient in beginsel plaats te vinden op de gevels van de nieuwe woningen. De exacte situering van de situering van de nieuwe woningen ligt echter nog niet vast. Daarom zijn geluidscontouren berekend. Op basis van deze contouren kunnen de akoestische randvoorwaarden bepaald worden. Er is gerekend op een waarneemhoogte van 7,5 meter, representatief voor een woning van drie bouwlagen.

Aansluiting Roosenhorst op Veurseweg

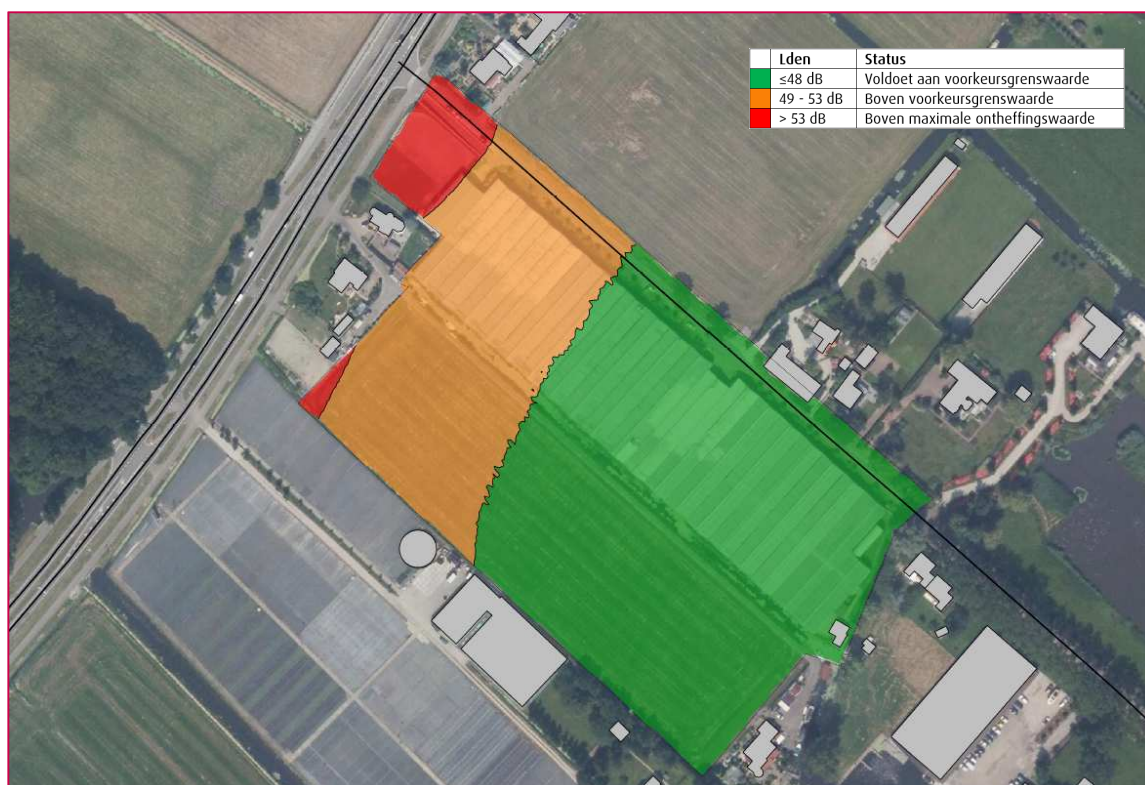
Ten behoeve van de aansluiting van plangebied Roosenhorst wordt op de Veurseweg, ter hoogte van de Horstlaan, een extra linksafvak vanaf Voorschoten gerealiseerd en worden de rijbanen plaatselijk gewijzigd. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met deze wijziging.

4

Resultaten

4.1 Geluidssituatie Veurseweg

De geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Veurseweg zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Geluidscontouren Veurseweg, inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder

Voor het deel van het plangebied dat het dichtst tegen de Veursweg aan ligt, wordt niet voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De 53 dB-contour ligt op circa 50 meter vanaf de rand van de weg. Binnen deze zone is zonder de toepassing van geluidsreducerende maatregelen geen woningbouw mogelijk, omdat niet wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. De 48 dB-contour ligt op circa 130 meter vanaf de rand van de weg. Binnen deze afstand (oranje deel) is woningbouw mogelijk, maar er dient rekening gehouden te worden met ontheffingen voor hogere waarden. Hierbij dient te worden beschouwd of aanvullende geluidsreducerende maatregelen toegepast kunnen worden. Geluidsreducerende maatregelen zijn reeds getroffen in de vorm van een geluidsreducerend wegdek op de Veurseweg. Oplossingen zoals geluidsafschermingen lijken voor deze situatie niet goed inpasbaar, omdat er sprake is van bestaande woningen langs de Veurseweg. Het zicht op de weg en de toegang tot de woningen zou hierbij geblokkeerd worden.

Geadviseerd wordt, wanneer de exacte situering van de nieuwe woningen bekend is, aanvullend onderzoek uit te voeren om de geluidsbelasting op de gevel vast te stellen, zodat de exact benodigde hogere waarde kan worden bepaald. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

4.2 Geluidssituatie Kniplaan

Op de Kniplaan geldt momenteel een maximum snelheid van 80 km/h. De gemeente Voorschoten overweegt de maximum snelheid terug te brengen tot 60 km/h. Daarom zijn in voorliggend onderzoek beide situaties beschouwd.

4.2.1 Kniplaan 80 km/h

De geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Kniplaan zijn voor de situatie met een maximum snelheid van 80 km/h weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: Geluidscontouren Kniplaan (80 km/h), inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de figuur valt op te maken dat de 53 dB-contour, nagenoeg samenvalt met de wegrand van de Kniplaan. Wanneer de woningen niet direct tegen de weg aan gerealiseerd worden, wordt verwacht dat in ieder geval wordt voldaan aan deze maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De 48 dB-contour ligt op circa 30 meter vanaf de rand van de Kniplaan. Binnen deze afstand (oranje deel) is woningbouw mogelijk, maar er dient rekening gehouden te worden met de toepassing van geluidsreducerende maatregelen danwel de toepassing van geluidsreducerende maatregelen. Door de toepassing van een geluidsreducerend wegdek (geluidsreducerend vermogen 3 dB bij 80 km/h) kan de 48 dB-contour worden teruggebracht naar circa 15 meter. Het terugbrengen van de maximum snelheid is in de paragraaf hierna beschreven. De toepassing van een geluidsafscherming lijkt niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden toegepast, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

4.2.2 Kniplaan 60 km/h

De geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Kniplaan zijn voor de situatie met een maximum snelheid van 60 km/h weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: Geluidscontouren Kniplaan (60 km/h), inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder

Door het terugbrengen van de maximum snelheid tot 60 km/h, neemt de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kniplaan af. In deze situatie is geen sprake van overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Alleen in de zone direct langs de Kniplaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De 48 dB-contour ligt op een afstand van circa 15 meter vanaf de wegrand. Door de toepassing van een geluidsreducerend wegdek (geluidsreducerend vermogen 3 dB bij 60 km/h) kan de 48 dB-contour worden teruggebracht naar circa 6 meter. Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden toegepast, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

4.3 Indirecte planeffecten

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen kan er langs de wegen in de omgeving sprake zijn van toenemende geluidsbelastingen als gevolg van gewijzigde verkeersstromen. Er is sprake van een significante toename van de geluidsbelasting langs wegen in de omgeving, indien de geluidsbelasting in de toekomstige plansituatie met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de toekomstige autonome situatie (zonder de plannen).

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 bedraagt de verkeersgeneratie van plangebied Noortveer 160 mvt/etm. Daarnaast is sprake van een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de nieuwe woningen in plangebied Roosenhorst (64 mvt/etm), aan de andere zijde van de Kniplaan. Er is aangenomen dat al dit verkeer wordt afgewikkeld via de Kniplaan. De toename betreft een worst-case scenario omdat de verkeersgeneratie van het thans nog binnen het plangebied aanwezige glastuinbouwbedrijf hierop nog in mindering gebracht kan worden.

Beide woningbouwontwikkelingen zorgen voor een verkeerstoename van circa 67%. Hiermee is sprake van een toename van de geluidsbelasting van circa 2 dB langs een deel van de Kniplaan. Hiermee is sprake van een significante toename van de geluidsbelasting, als gevolg van de woningbouwplannen Roosenhorst en Noortveer. De Wet geluidhinder stelt geen eisen aan eventuele geluidsreducerende maatregelen indien er sprake is van dergelijke indirecte planeffecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zouden deze wel overwogen kunnen worden.

Het terugbrengen van de maximum snelheid van 80 km/h naar 60 km/h kan de geluidstoename van 2 dB compenseren. Het extra verkeer ten gevolge van de woningbouwplannen passeert geen woningen gesitueerd (geadresseerd) aan de Kniplaan. Alleen oor de woning met adres Veurseweg 269 is sprake van een toename van circa 2 dB als gevolg van het extra verkeer. Bij een verlaging van de maximum snelheid van 80 km/h naar 60 km/h, ligt de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kniplaan lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarmee sprake is van een acceptabele geluidssituatie.

De verkeersgeneratie is van beperkte invloed op de verkeersintensiteit op de Veurseweg. Langs de Veurseweg worden daarmee geen significante toenames van de geluidsbelasting verwacht.

Resumé

De gemeente Voorschoten werkt aan de realisatie van nieuwe woningen binnen bestemmingsplangebied Noortveer te Voorschoten. Het plangebied is gesitueerd ten zuidoosten van de Veurseweg en ten zuidwesten van de Kniplaan. Daarom is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De exacte situering van de nieuwe woningen is nog niet bekend. Daarom zijn op basis van geluidscontouren de akoestische randvoorwaarden bepaald. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de bevindingen.

Geluidsbron	53 dB-contour	48 dB-contour
Veurseweg	50 meter	130 meter
Kniplaan (80 km/h)	<1 meter	30 meter
Variant Kniplaan (60 km/h)	n.v.t.	15 meter

Tabel 5.1: Contourafstanden t.o.v. wegrand

Binnen de afstand van de 53 dB-contour is woningbouw, zonder eventuele geluidsreducerende maatregelen, niet mogelijk omdat niet voldaan wordt aan de maximale ontheffingswaarde. Wanneer binnen de afstand van de 48 dB-contour woningen gerealiseerd worden dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen of is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Geadviseerd wordt, wanneer de exacte situering van de nieuwe woningen bekend is, aanvullend onderzoek uit te voeren om de geluidsbelasting op de gevel vast te stellen, zodat de exact benodigde hogere waarde kan worden bepaald. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

Indirecte planeffecten

Als gevolg van het extra verkeer van de woningbouwplannen Noortveer en Roozenhorst neemt de geluidsbelasting langs de Kniplaan met circa 2 dB toe. De Wet geluidhinder stelt geen eisen aan eventuele geluidsreducerende maatregelen indien er sprake is van dergelijke indirecte planeffecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zouden deze wel overwogen kunnen worden. Het terugbrengen van de maximum

snelheid van 80 km/h naar 60 km/h kan de geluidstoename van 2 dB compenseren.
Eveneens kan gedacht worden aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek.

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl