



Advies

Engineering

Realisatie

Management

Ontwikkeling Meidoornstraat / Vlielandersstraat Numansdorp

Beoordeling verkeer en geluid



Ontwikkeling Meidoornstraat / Vlielandersstraat Numansdorp

Beoordeling verkeer en geluid

Status	Definitief	Opdrachtgever	Bolton Ontwikkeling B.V.
Kenmerk	DBo1601	Contactpersoon	Dhr. P. Kranenburg
Versie/revisie	4.0		
Datum	24 januari 2017		
Opdrachtnemer	Megaborn		
Opgesteld door	S. Montens		
Gecontroleerd door	H. v.d. Langemheen		
Vrijgegeven door	H. v.d. Langemheen		

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Onderzoeksgebied en scope.....	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Huidige situatie.....	4
2.1	Beschrijving verkeerssituatie	4
2.2	Verkeersintensiteiten.....	5
2.3	Vervallen functies	6
3	Toekomstige situatie	8
3.1	Beschrijving locatie	8
3.2	Verkeersgeneratie.....	9
3.3	Verdeling verkeer.....	10
3.4	Toe-/afname verkeer	10
4	Onderzoek geluidsbelasting	11
4.1	Uitgangspunten	11
4.2	Situatie	11
4.3	Wettelijk kader	11
4.4	Resultaten.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	14
5.1	Verkeer	14
5.2	Geluid	14
5.3	Aanbevelingen	15

Bijlage 1: Resultaten verkeerstellingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Cromstrijen ontwikkelt Bolton Ontwikkeling de locatie Meidoornstraat / Vlielandersstraat in Numansdorp. Op deze locatie waren voorheen een kerkje, het Groene Kruisgebouw en de gemeentewerf van de gemeente Cromstrijen gevestigd. Het plan voor de ontwikkeling van het gebied gaat uit van de realisatie van 18 woningen in verschillende segmenten. Bolton Ontwikkeling heeft Megaborn opdracht gegeven om in het kader van deze ontwikkeling een advies uit te brengen ten aanzien van de toekomstige verkeerssituatie en geluidsbelasting.

1.2 Onderzoeksgebied en scope

Figuur 1 geeft het te ontwikkelen gebied weer. Bij de uitwerking van het verkeersadvies is uitgegaan van de volgende ontwikkelingen, aantallen woningen en woningtypen binnen het gebied:

- Het kerkje, het Groene Kruisgebouw (Careyn) en de gebouwen op de voormalige gemeentewerf worden gesloopt (zie figuur 1);
- Er worden 18 woningen gebouwd:
 - 4 seniorenwoningen;
 - 9 starterswoningen;
 - 4 twee-onder-een-kapwoningen;
 - 1 vrijstaande woning.



Figuur 1: te ontwikkelen locatie Vlielandersstraat / Meidoornstraat te Numansdorp

Voor de hiervoor genoemde ontwikkelingen is in beeld gebracht wat de toename van verkeersbewegingen is ten opzichte van de huidige situatie en of er op basis daarvan knelpunten te verwachten zijn. Daarnaast is beoordeeld wat de geluidsbelasting is op de nieuw te bouwen woningen, om te bekijken of is voldaan aan een goede ruimtelijke ordening. Parkeren valt buiten de scope en is geen onderdeel van dit advies.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de huidige locatie opgenomen waarbij wordt ingegaan op de bestaande verkeerssituatie en –stromen. Vervolgens is in hoofdstuk 3 een inschatting gemaakt van de hoeveelheid verkeer die de ontwikkeling genereert en is beschreven of er op basis daarvan knelpunten te verwachten zijn. De berekening van de geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen is opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn de conclusies van het uitgevoerde onderzoek en aanbevelingen opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Huidige situatie

2.1 Beschrijving verkeerssituatie

De Meidoornstraat, Groeneweg en Vlielandersstraat grenzen aan de te ontwikkelen locatie. Binnen de locatie worden woningen gebouwd aan de Meidoornstraat (figuur 2) en Groeneweg (figuur 3). Beide wegen zijn door de gemeente Cromstrijen gecategoriseerd als erftoegangsweg. Er geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Het wegdek bestaat uit elementenverharding en er is sprake van gemengd verkeer. Voor de erftoegangswegen wordt in het gemeentelijk verkeersbeleid een maximale verkeersintensiteit van 3.000 motorvoertuigen per etmaal gehanteerd.



Figuur 2: Meidoornstraat (Groeneweg richting Jasmijnstraat)



Figuur 3: Groeneweg (Vlielandersstraat richting Meidoornstraat)

Op de te ontwikkelen locatie was voorheen de gemeentewerf van de gemeente Cromstrijen gevestigd. Deze ontsloot op de Vlielandersstraat, ter hoogte van de Koninginneweg. De Vlielandersstraat (figuur 4, volgende pagina) is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Er geldt overeenkomstig deze functie een maximumsnelheid van 50 km/uur. De intensiteiten op gebiedsontsluitingswegen mogen meer dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal bedragen.



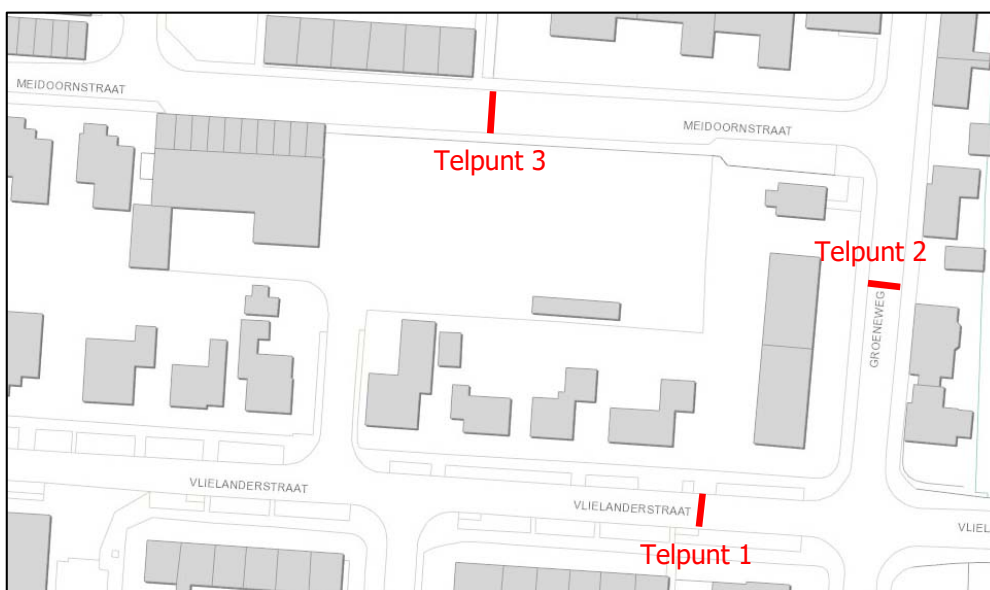
Figuur 4: Vlielandstraat (Groeneweg richting Koninginneweg)

2.2 Verkeersintensiteiten

Om uiteindelijk de verkeerseffecten van de ontwikkeling te kunnen bepalen zijn actuele verkeersgegevens noodzakelijk. Om die reden heeft Megaborn een verkeersonderzoek uitgevoerd met mechanische meetapparatuur. Bij het uitvoeren van mechanische tellingen wordt de telapparatuur aangesloten op rubberen slangen die over de weg worden getrokken. Door verplaatsing van lucht in de slangen worden de passerende weggebruikers geregistreerd.

Binnen de te ontwikkelen locatie worden er woningen gebouwd aan de Meidoornstraat en aan de Groeneweg. Aan de westzijde van het plan is een parkeerterrein voorzien welke ontsluit op de Vlielandstraat ter hoogte van de huidige ontsluiting van de gemeentewerf, of op de Meidoornstraat. Daarom is het onderzoek gedurende een aaneengesloten periode van elf dagen, van vrijdag 24 juni 2016 tot en met maandag 4 juli 2016, uitgevoerd op de volgende locaties (zie ook figuur 5):

1. Vlielandstraat, tussen Groeneweg en Koninginneweg;
2. Groeneweg, tussen Vlielandstraat en Meidoornstraat;
3. Meidoornstraat, tussen Groeneweg en Jasmijnstraat.



Figuur 5: Locaties verkeerstellingen

Resultaten

De samengevatte resultaten per telpunt zijn weergegeven in onderstaande tabellen. Daarbij zijn voor de gemiddelde werkdag (maandag tot en met vrijdag), weekdag (maandag tot en met zondag) en weekenddag (zaterdag en zondag) de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer weergegeven, totaal en per rijrichting.

De Vlielandersstraat is een gebiedsontsluitingsweg. Conform het gemeentelijk beleid betekent dit dat de intensiteit meer dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal mag bedragen. De intensiteit op de Vlielandersstraat bedraagt op een gemiddelde werkdag ruim 3.500 motorvoertuigen per etmaal. Het meeste verkeer op de Vlielandersstraat rijdt in oostelijke richting. Sinds de herinrichting van de Voorstraat in het centrum van Numansdorp (eenrichtingsverkeer in zuidelijke richting) is de Vlielandersstraat onderdeel van de 'retourroute' voor centrumverkeer richting de centrale as van Numansdorp. De intensiteiten op de Groeneweg en Meidoornstraat zijn laag, circa 450 (Groeneweg) en 150 (Meidoornstraat) motorvoertuigen per dag. De intensiteiten per rijrichting zijn in evenwicht.

Meer gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 1 bij deze rapportage.

Rijrichting	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)		
	Gemiddelde werkdag (ma-vr)	Gemiddelde weekdag (ma-zo)	Gemiddelde weekenddag (za-zo)
1 ri. Koninginneweg	1513	1369	1013
2 ri. Groeneweg	2015	1854	1451
TOTAAL	3528	3223	2464

Figuur 6: Resultaten verkeerstellingen telpunt 1 (Vlielandersstraat)

Rijrichting	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)		
	Gemiddelde werkdag (ma-vr)	Gemiddelde weekdag (ma-zo)	Gemiddelde weekenddag (za-zo)
1 ri. Meidoornstraat	207	183	134
2 ri. Vlielandersstraat	235	217	166
TOTAAL	442	400	300

Figuur 7: Resultaten verkeerstellingen telpunt 2 (Groeneweg)

Rijrichting	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)		
	Gemiddelde werkdag (ma-vr)	Gemiddelde weekdag (ma-zo)	Gemiddelde weekenddag (za-zo)
1 ri. Jasmijnstraat	75	70	56
2 ri. Groeneweg	77	78	59
TOTAAL	152	148	115

Figuur 8: Resultaten verkeerstellingen telpunt 3 (Meidoornstraat)

2.3 Vervallen functies

De op de locatie aanwezige gebouwen worden gesloopt. Hierna wordt kort ingegaan op de functies die voorheen op de locatie aanwezig waren en de hoeveelheid verkeer die deze functies genereerden.

Gemeentewerf

Begin 2014 verhuisde de gemeentewerf van Cromstrijen van de locatie aan de Vlielandersstraat naar de nieuwe locatie aan de Jan v/d Heydenstraat in Numansdorp. Sindsdien is de locatie niet meer in gebruik.

Door de gemeente Cromstrijen is aangegeven dat de totale verkeersgeneratie circa 75 motorvoertuigen per etmaal bedroeg. Een groot deel daarvan was zwaar verkeer, vrachtauto's en trekkers. Al het verkeer met een herkomst of bestemming op de gemeentewerf ontsloot via de Vlielandersstraat.

Groene Kruisgebouw

Het pand is sinds 1 april 2012 niet meer in gebruik. Voor die tijd was het pand (deels) in gebruik door Careyn, een maatschappelijke onderneming op het gebied van zorg, die het gebruikte als consultatiebureau (voor kinderen én voor ouderen). De omvang van het aantal bezoekers is niet bekend. Ook is niet bekend hoeveel behandelkamers er destijds in gebruik waren. Aangenomen wordt dat het pand destijds circa 25 motorvoertuigen per etmaal genereerde.

Kerkje

Het kerkje aan de Groeneweg, op de hoek met de Meidoornstraat, is buiten gebruik sinds eind jaren 2000. De kerkgemeente telde in 2004 14 leden (bron: reliwiki.nl). De hoeveelheid verkeer die dit kerkje genereerde is verwaarloosbaar.

Op basis van het voorgaande bedroeg de totale verkeersgeneratie van de vervallen functies op de locatie circa 100 motorvoertuigen per dag, waarvan het merendeel zwaar verkeer betrof.

3 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de toekomstige verkeerssituatie, na de ontwikkeling van de locatie. Op basis van kengetallen is een inschatting gemaakt van de hoeveelheid verkeer die de nieuwe woningen zullen genereren.

3.1 Beschrijving locatie

Figuur 9 geeft het (voorlopige) stedenbouwkundige plan weer voor de ontwikkeling van de locatie. Zoals eerder beschreven zijn er binnen het te ontwikkelen gebied 18 woningen gepland:

- 4 seniorenwoningen;
- 9 starterswoningen;
- 4 twee-onder-een-kapwoningen;
- 1 vrijstaande woning.

De senioren- en starterswoningen zijn gepland aan de Meidoornstraat, de vrijstaande woning en de twee-onder-een-kapwoningen aan de Groeneweg.

Ten westen van de geplande nieuwbouw is op de locatie een parkeerterrein voorzien. Dit terrein is bereikbaar vanaf de Vlielandstraat (zie figuur 9).



Figuur 9: Geplande woningbouw binnen de ontwikkeling

3.2 Verkeersgeneratie

Het CROW¹ heeft kengetallen ontwikkeld voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die wordt gegenereerd bij nieuwe ontwikkelingen. Voor het verkrijgen van een indicatie van de verkeersgeneratie (som van de verkeersproductie en verkeersattractie) is de werkwijze als volgt:

1. *Bepalen van de stedelijkheidsgraad*

De stedelijkheidsgraad van Nederlandse gemeenten wordt bepaald op basis van de omgevingsadressendichtheid (adressen per km²). Gemeente Cromstrijen heeft 102 adressen per km² en is op basis daarvan 'Niet stedelijk'. Dit komt overeen met het vigerende parkeerbeleid van de gemeente Cromstrijen waarin is beschreven dat de kernen van de gemeente behoren tot de categorie 'Niet stedelijk'.

2. *Bepalen van de ligging in het stedelijke gebied*

Ten aanzien van de ligging binnen de bebouwde kom maken de kencijfers onderscheid in 'centrum', 'centrumschil', en 'rest bebouwde kom'. In het parkeerbeleid van de gemeente Cromstrijen is vastgelegd dat de Groeneweg is gelegen in de centrumschil (overloopgebied) van Numansdorp. De overige wegen binnen het onderzoeksgebied zijn gelegen in de 'rest bebouwde kom'. Voor de berekening van de verkeersgeneratie wordt deze ligging ook gehanteerd.

3. *Bepalen van de te ontwikkelen functies (+omvang) in het gebied*

Door Bolton Ontwikkeling is aangegeven dat alle woningen koopwoningen betreffen. In paragraaf 3.1 is beschreven welke woningtypen op welke locatie zijn gepland.

4. *Vermenigvuldigen met het kencijfer dat van toepassing is*

De kencijfers voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn opgenomen in CROW-publicatie 317, 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Zowel bij de kencijfers voor parkeren als voor de verkeersgeneratie is sprake van een bandbreedte (minimum en maximum). Het parkeerbeleid van de gemeente Cromstrijen schrijft voor dat bij parkeerberekeningen altijd uitgegaan dient te worden van het maximale kengetal. Om die reden is voor het bepalen van de verkeersgeneratie eveneens het maximale kengetal gehanteerd. Op basis van het voorgaande zijn te hanteren kencijfers als volgt:

Woningtype		Kencijfer verkeersgeneratie (per woning/ per dag)
Plan	CROW	
Starterswoningen	koop, tussen/hoek	7,8 (Rest bebouwde kom)
Seniorenwoningen	koop, tussen/hoek	7,8 (Rest bebouwde kom)
2 onder 1 kap	koop, twee-onder-een-kap	8,1 (Schil/overloopgebied)
Vrijstaand	koop, vrijstaand	8,5 (Schil/overloopgebied)

Figuur 10: Kengetallen verkeersgeneratie locatie Vlielandstraat/Meidoornstraat

De verkeersgeneratie is vervolgens bepaald door de aantallen geplande woningen te vermenigvuldigen met de bijbehorende kencijfers voor verkeersgeneratie. Het resultaat hiervan is opgenomen in figuur 11 op de volgende pagina.

¹ CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

Woningen		Verkeersgeneratie	
Type	Aantal	Kengetal (per woning)	Totaal (m.v.t. per etmaal)
Starterswoningen	9	7,8	70
Seniorenwoningen	4	7,8	31
2 onder 1 kap	4	8,1	32
Vrijstaand	1	8,5	9
Totaal			142

Figuur 11: Verkeersgeneratie locatie Vlielandersstraat/Meidoornstraat

3.3 Verdeling verkeer

De geplande woningen aan de Groeneweg (2 onder 1 kap en vrijstaand) ontsluiten via de Groeneweg en de Vlielandersstraat in oostelijke richting. Door de toekomstige bewoners van de starters- en seniorenwoningen zal worden geparkeerd aan de Meidoornstraat en op het terrein aan de westzijde van de locatie. Aangenomen wordt dat op basis van aantallen parkeerplaatsen op het terrein en op de Meidoornstraat, 1/3 van de bewoners van de starters- en seniorenwoningen parkeert op de Meidoornstraat en 2/3 op het nieuwe parkeerterrein.

Figuur 12 geeft de verdeling van het verkeer van en naar de nieuwe woningen weer.

Woningtype	VK-generatie (m.v.t./etm)	Verkeersafwikkeling					
		Meidoornstraat		Groeneweg		Vlielandersstraat	
		%	aantal	%	aantal	%	aantal
Starterswoningen	70	35%	25	35%	25	65%	46
Seniorenwoningen	31	35%	11	35%	11	65%	20
2 onder 1 kap	32	0%	0	100%	32	0%	0
Vrijstaand	9	0%	0	100%	9	0%	0
TOTAAL			35		76		66

Figuur 12: Verkeersafwikkeling op de verschillende straten

3.4 Toe-/afname verkeer

Na realisatie van de geplande woningen zal het totale onderzoeksgebied meer verkeer genereren dan voorheen, toen de op de locatie aanwezige functies nog in gebruik waren. Destijds was de verkeersgeneratie ca. 100 motorvoertuigen per etmaal waaronder veel zwaar verkeer, in de nieuwe situatie ca. 142 motorvoertuigen per etmaal zonder veel zwaar verkeer.

Vlielandersstraat

De hoeveelheid af te wikkelen verkeer op de Vlielandersstraat zal kleiner zijn dan in een situatie met een in gebruik zijnde gemeentewerf, Groene Kruisgebouw en kerk. Uiteraard neemt de hoeveelheid verkeer op de Vlielandersstraat wel toe ten opzichte van de huidige situatie omdat de voorheen op de locatie gevestigde functies nu niet meer in gebruik zijn. De hoeveelheid zwaar verkeer op de Vlielandersstraat is door de verhuizing van de gemeentewerf wel afgenomen. Verwacht wordt dat het extra verkeer ten gevolge van de geplande woningbouw niet zal leiden tot knelpunten met betrekking tot bereikbaarheid of verkeersveiligheid op de Vlielandersstraat.

Meidoornstraat en Groeneweg

Omdat de huidige verkeersintensiteiten op de Meidoornstraat en Groeneweg laag zijn zal de woningbouw leiden tot een relatief grote stijging van de hoeveelheid verkeer op deze straten. In absolute zin is de stijging echter beperkt. Beide straten hebben ruimschoots voldoende restcapaciteit om het extra verkeer te kunnen verwerken.

4 Onderzoek geluidsbelasting

De geplande woningen liggen binnen de zone van de Vlielandstraat (50 km/uur). Bij een wijziging van het bestemmingsplan is in het kader van de Wet geluidhinder onderzoek nodig naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer. In dit hoofdstuk worden op hoofdlijnen de werkwijze, gehanteerde uitgangspunten en resultaten beschreven. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar het rapport van M+P met kenmerk MEGA.16.01.1 d.d. 24 augustus 2016, separaat bij deze rapportage gevoegd.

4.1 Uitgangspunten

Bij de berekening van de geluidsbelasting is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Stedebouwkundig plan van Bosch Slabbers, d.d. 22-10-2015;
- Als input zijn de verkeersgegevens gehanteerd zoals opgenomen in hoofdstuk 2 (huidig) en hoofdstuk 3 (verkeersgeneratie) van dit rapport;
- Bouwhoogten:
 - Vrijstaande- en twee-onder-een-kapwoningen: 10,8 meter;
 - Seniorenwoningen: 8,0 meter;
 - Starterswoningen: 9,5 meter.
- Er worden maximaal 3 bouwlagen gerealiseerd.

4.2 Situatie

Figuur 9 (hoofdstuk 3) geeft de verkaveling van het plan weer. De twee-onder-een-kapwoningen zijn het dichtst bij de Vlielandstraat gelegen en zullen de hoogste geluidsbelasting ondervinden. De overige wegen, de Meidoornstraat en de Groeneweg, zijn rustige woonstraten waar de maximum rijsnelheid 30 km/u bedraagt. De rijwoningen (starters en senioren) zijn gelegen aan de Meidoornstraat en worden door bebouwing afgeschermd van de Vlielandstraat.

De ontsluiting van het bouwplan gaat plaatsvinden via de Vlielandstraat. De verkeersafwikkeling van het bouwplan is opgesteld bij de toekomstige verkeersintensiteit.

4.3 Wettelijk kader

De regelgeving voor wegverkeerslawaai, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat een weg een zone heeft die zich, afhankelijk van het aantal rijstroken, uitstrekt aan weerszijden van de weg. Voor wegen binnen een woonerf en wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g Wgh, een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen. Voor rijsnelheden lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid. De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Voor 30 km/uur-wegen gelden geen voorwaarden volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent echter niet dat de geluidsbelasting vanwege deze wegen onbeperkt is. In het kader van een 'Goede ruimtelijke ordening' dient deze wel beschouwd te worden. Indien de geluidsbelasting te hoog is vanwege deze wegen dienen eveneens maatregelen overwogen te worden. Indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012.

Beleid gemeente Cromstrijen

De gemeente Cromstrijen heeft geen vastgesteld gemeentelijk beleid inzake hogere waarden Wet Geluidhinder. Er is wel een beleidsstuk en een handreiking door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid opgesteld (d.d. 16 maart 2012). De methodiek zoals omschreven in dit beleidsstuk wordt voor de toetsing gevolgd.

4.4 Resultaten

Methode

De berekening van de geluidsbelasting per weg is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woningen;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Invoergegevens

De aangehouden verkeersintensiteiten afkomstig uit tellingen verricht tussen 24 juni en 4 juli 2016. Deze tellingen zijn vervolgens met 1,5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het toetsjaar 2026. Verder is rekening gehouden met verkeersaantrekkende werking van het plan zelf. Deze intensiteiten zijn opgeteld bij de etmaalintensiteit van de toekomstprognose. In figuur 13 zijn de aangehouden verkeersintensiteiten weergegeven voor 2026. De vermelde etmaalintensiteiten betreffen het jaargemiddelde voor de weekdag.

wegvak	etmaalintensiteit 2026	dag	avond	nacht
Vlielandstraat	3.809	6,8 %	3,4 %	0,6 %
Groeneweg	547	6,9 %	3,4 %	0,5 %
Meidoornstraat	210	6,6 %	4,3 %	0,5 %

Figuur 13: geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten (%) voor het peiljaar 2026

De verdeling naar voertuigcategorieën is aangehouden conform de tellingen. Uitgegaan is van de wettelijk toegestane rijsnelheid, te weten 50 km/u voor de Vlielandstraat en 30 km/u voor de Groeneweg en de Meidoornstraat. De wegdekverharding bij alle beschouwde wegen bestaat uit elementen aangelegd in keperverband.

Resultaten gezoneerde wegen (Vlielandersstraat)

Ten gevolge van de Vlielandersstraat ondervinden de 2-onder-1 kapwoningen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woning gelegen nabij de hoek Vlielandersstraat/Groeneweg bedraagt de vast te stellen geluidsbelasting 59 dB ter plaatse van de zuidelijke zijgevel. De aansluitende woning ondervindt een geluidsbelasting van 54 dB ter plaatse van de oostgevel. Ook de twee overige 2-onder-1 kapwoningen ondervinden een relevante geluidsbelasting van maximaal 49 dB op de oostgevel.

Omdat bij de meest zuidelijke 2-onder-1 kapwoning sprake is van een verhoogde geluidsbelasting op alle gevels adviseren wij aanvullende maatregelen te treffen. Maatregelen kunnen worden getroffen aan de bron door bijvoorbeeld de elementenverharding te vervangen door een asfalt of door speciale stille elementen. Hiermee is de geluidsbelasting tot enkele dB's terug te brengen. De ervaring leert echter dat deze maatregelen meestal te kostbaar zijn in het geval van enkele woningen zodat de maatregel niet doeltreffend is. Wij stellen daarom voor om de tuinafscheiding aan de zijde van de Vlielandersstraat uit te voeren als geluidsscherm. De hoogte van het scherm bedraagt dan 2,5 meter ten opzichte van het wegdek. Er worden geen speciale eisen aan het scherm gesteld anders dan dat de massa van het scherm (praktisch gezien) minimaal 20 kg/m² dient te bedragen. Gedacht kan worden aan een gemetselde tuinmuur. Door dit scherm wordt de tuin afgeschermd zodat een geluidsluwe buitenruimte wordt gecreëerd voor deze twee woningen.

Resultaten niet-gezoneerde wegen (Meidoornstraat en Groeneweg)

Uit de berekening blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden wordt. Daarmee kan worden gesteld dat de geluidsbelasting vanwege de 30 km/u-wegen toelaatbaar is en daarmee voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

5.1 Verkeer

Verkeersgeneratie

Na realisatie van de geplande woningen zal het totale onderzoeksgebied meer verkeer genereren dan voorheen, toen de op de locatie aanwezige functies nog in gebruik waren. Destijds was de verkeersgeneratie ca. 100 motorvoertuigen per etmaal waaronder veel zwaar verkeer, in de nieuwe situatie ca. 142 motorvoertuigen per etmaal zonder veel zwaar verkeer.

Intensiteit Vlielandersstraat

De hoeveelheid af te wikkelen verkeer op de Vlielandersstraat zal kleiner zijn dan in een situatie met een in gebruik zijnde gemeentewerf, Groene Kruisgebouw en kerk. Uiteraard neemt de hoeveelheid verkeer op de Vlielandersstraat wel toe ten opzichte van de huidige situatie omdat de voorheen op de locatie gevestigde functies nu niet meer in gebruik zijn. De hoeveelheid zwaar verkeer op de Vlielandersstraat is door de verhuizing van de gemeentewerf wel afgenomen. Verwacht wordt dat het extra verkeer ten gevolge van de geplande woningbouw niet zal leiden tot knelpunten met betrekking tot bereikbaarheid of verkeersveiligheid op de Vlielandersstraat.

Intensiteit Meidoornstraat en Groeneweg

Vanwege de lage verkeersintensiteit op de Meidoornstraat en Groeneweg is de toename van het verkeer op deze wegen, ten gevolge van de ontwikkeling, relatief groot. In absolute zin is de toename beperkt.

5.2 Geluid

Geluidsbelasting woningen

Vanwege wegverkeer over de Vlielandersstraat is er sprake van een verhoogde geluidsbelasting bij vier 2-onder-1 kapwoningen in het nieuwbouwplan. Voor de geluidsbelasting kunnen Burgemeester en Wethouders een ontheffing verlenen, de maximale geluidsbelasting wordt niet overschreden.

Voorwaarden hogere grenswaarde

Hoewel het geluidbeleid van Cromstrijen niet is vastgesteld wordt de methodiek voor de beoordeling van de geluidsbelasting wel gehanteerd. Hierin wordt gesteld dat de voor kleinschalige ontwikkelingen (< 25 woningen) een hogere waarde kan worden vastgesteld mits de woningen zijn voorzien van een geluidsluwe gevel en indien de cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} niet meer bedraagt dan 64 dB waarbij 30 km/uur-wegen ook in de cumulatie moeten worden meegenomen. Betreffende het laatste aspect kan worden gesteld dat wordt voldaan aangezien er slechts door één weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden en er dus geen sprake is van cumulatie.

Afweging maatregelen

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is op 20 oktober 2016 een memo opgesteld met daarin de afweging aan de hand van bovengenoemde beleid. Hierin is gesteld dat een verandering van oriëntatie van de zuidelijkste 2-onder-1 kapwoningen leidt tot een geluidsluwe achtergevel. Deze aanpassing leidt tot een noordelijk georiënteerde tuin en is vanuit verkoopbaarheid van de woningen zeer ongewenst. Bovendien wordt dan de ligging ten opzichte van de naastgelegen en identieke woningen onlogisch.

De voorliggende oriëntatie leidt tot een geluidsbelaste voor- en achtergevel hetgeen in strijd is met het beleid. Onderzocht is welke maatregel aan de weg kan worden getroffen om de geluidsbelasting bij de achtergevel terug te brengen tot onder de voorkeursgrenswaarde. Van belang is dan of de 2e verdieping mee wordt genomen in de beoordeling. Indien op de

zolderverdieping een slaapkamer wordt gerealiseerd met een dakkapel of dakraam in de westgevel zal dit het geval moeten zijn.

Indien alleen op de 1e verdieping wordt getoetst dan zou op de Vlielandersstraat over circa 65 meter een stil asfalt, van het type dunne deklaag A, moeten worden aangelegd tussen de kruising Groeneweg en Koninginneweg. De kosten voor een dergelijke voorziening zullen circa € 22.000 bedragen en daarmee bedragen de kosten gemiddeld € 5.500 per dB per woning (gemiddeld 2 dB reductie per woning).

Over deze maatregel kan het volgende worden geconcludeerd:

- de maatregel is niet kosteneffectief ten opzichte van de behaalde reductie (in het algemeen maximaal circa € 1.000 per dB en per woning);
- er zijn er bezwaren van civieltechnische aard omdat dit type asfalt minder bestand is tegen slijtage, vooral in stedelijke situaties, waardoor de onderhoudskosten hoog zijn;
- de aansluitingen naar de het bestaande wegdek kunnen op hun beurt ook leiden door extra overlast vanwege de extra voegovergangen;
- de maatregel heeft geen effect op de 2e verdieping (om hier onder de voorkeursgrenswaarde te komen zou de gehele Vlielandersstraat met een dunne deklaag type B overlaagd moeten worden).

5.3 Aanbevelingen

Het is mogelijk met relatief eenvoudige middelen een geluidsluwe buitenruimte op maaiveldniveau te realiseren. Geadviseerd wordt de tuin aan de zuidzijde af te schermen met een bijvoorbeeld een tuinmuur zodat een geluidsluwe buitenruimte aanwezig is bij het zuidelijkste woningblok. Deze tuinmuur dient praktisch gezien een massa van meer dan 20 kg/m² te hebben.

Bovenstaande afwegende wordt geconcludeerd dat voor een dergelijk kleinschalig plan de beschouwde bronmaatregelen niet als doelmatig kunnen worden gezien en dat met het toepassen van een afschermdende tuinmuur leefbare woningen worden gerealiseerd. Hierdoor is het afgeven van een hogere grenswaarde gerechtvaardigd. Verder zal middels een onderzoek naar de geluidswering worden aangetoond dat wordt voldaan aan het wettelijk vereiste binnenniveau conform het Bouwbesluit 2012 waardoor ook het binnenklimaat in de woningen wordt gewaarborgd.

Voor vier woningen dient ten behoeve van de omgevingsvergunning dan een ontheffing verleend te worden. Bij de woningen onder punt 3 en 4 (zie figuur 14) betreft het alleen de voorgevel. Hier wordt dus voldaan aan de voorwaarde. In onderstaande tabel zijn deze ontheffingswaarden opgenomen (vermeld van zuid naar noord).

woning	geluidsbelasting in Lden incl. aftrek art. 110g Wgh
1. 2-onder-1-kap (wnp 10)	59 dB
2. 2-onder-1-kap (wnp 13)	54 dB
3. 2-onder-1-kap (wnp 14/15)	49 dB
4. 2-onder-1-kap (wnp 15)	49 dB

Figuur 14: te verlenen hogere waarden vanwege de Vlielandersstraat

Bijlagen

Bijlage 1: Resultaten verkeerstellingen

Bijlage 1: Resultaten verkeerstellingen

Verkeerstellingen Vlielandstraat

Intensiteitenoverzicht

Weg: Vlielandstraat
 Wegvak: Tussen Koninginneweg en Groeneweg
 Richting 1: Koninginneweg
 Richting 2: Groeneweg
 Periode: 24 juni t/m 4 juli 2016

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-vr)												Gemiddelde weekdag (ma-zo)												Gemiddelde weekenddag (za-zo)											
	Ri. 1				Ri. 2				Totaal				Ri. 1				Ri. 2				Totaal				Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
00:00 - 01:00	4	0	0	4	4	0	0	4	9	0	0	9	6	0	0	6	7	0	0	7	13	0	0	13	11	0	0	11	14	0	0	14	25	0	0	25
01:00 - 02:00	2	0	0	2	2	0	0	2	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	7	0	0	7	10	0	0	10	6	0	0	6	16	0	0	16
02:00 - 03:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	4	0	0	4	5	0	0	5	4	0	0	4	9	0	0	9
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0	3	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5
04:00 - 05:00	0	0	0	0	6	0	0	6	6	0	0	6	1	0	0	1	5	0	0	5	6	0	0	6	1	0	0	1	4	0	0	4	5	0	0	5
05:00 - 06:00	2	0	0	2	24	1	0	25	26	1	0	27	2	0	0	2	18	1	0	19	20	1	0	21	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	3	
06:00 - 07:00	27	0	1	28	54	2	1	57	81	2	2	85	24	0	1	25	42	1	1	44	66	2	2	70	16	0	0	16	11	0	0	11	27	0	0	27
07:00 - 08:00	28	2	4	34	105	3	2	110	133	5	6	144	23	1	3	27	80	2	2	84	103	4	5	112	12	0	0	12	17	0	0	17	30	0	0	30
08:00 - 09:00	72	3	8	83	131	6	8	145	204	9	16	229	61	3	7	71	108	5	6	119	169	7	13	189	34	1	3	38	48	2	2	52	81	3	4	88
09:00 - 10:00	66	2	5	73	101	4	4	109	167	7	10	184	62	2	5	69	96	4	4	104	158	6	9	173	52	2	4	58	84	2	3	89	136	5	7	148
10:00 - 11:00	77	5	7	89	111	4	4	119	188	9	11	208	72	4	7	83	108	4	4	116	180	8	11	199	61	3	6	70	100	4	5	109	160	6	11	177
11:00 - 12:00	84	5	10	99	133	5	8	146	216	9	18	243	80	4	9	93	125	5	8	138	205	9	16	230	71	2	6	79	107	5	8	120	178	8	13	199
12:00 - 13:00	100	6	10	116	132	6	8	146	232	11	18	261	92	5	8	105	127	6	7	140	219	11	16	246	73	2	4	79	115	7	7	129	188	9	10	207
13:00 - 14:00	86	6	10	102	125	7	8	140	212	13	18	243	83	5	9	97	122	6	6	134	204	11	15	230	73	3	6	82	112	3	4	119	185	6	9	200
14:00 - 15:00	89	3	12	104	121	5	7	133	210	8	19	237	84	3	10	97	121	5	6	132	205	8	16	229	72	2	4	78	122	4	4	130	193	6	8	207
15:00 - 16:00	98	6	14	118	136	6	10	152	234	12	24	270	90	4	11	105	127	6	9	142	218	10	19	247	71	2	4	77	105	4	6	115	176	6	9	191
16:00 - 17:00	127	7	11	145	145	7	9	161	272	13	20	305	112	5	9	126	136	6	8	150	247	11	17	275	73	1	5	79	113	4	5	122	186	5	10	201
17:00 - 18:00	142	7	11	160	141	7	10	158	283	14	20	317	125	5	9	139	130	6	7	143	256	11	16	283	82	1	4	87	104	3	2	109	187	4	5	196
18:00 - 19:00	112	3	8	123	112	3	4	119	224	6	11	241	95	2	6	103	103	3	3	109	199	5	9	213	54	2	3	59	82	1	1	84	136	2	4	142
19:00 - 20:00	80	3	4	87	101	3	4	108	181	6	7	194	72	3	3	78	94	3	3	100	165	5	6	176	52	1	2	55	76	2	1	79	128	3	3	134
20:00 - 21:00	60	1	3	64	69	0	2	71	129	1	4	134	54	1	2	57	64	0	2	66	119	1	4	124	40	0	2	42	52	0	1	53	92	0	2	94
21:00 - 22:00	36	1	1	38	46	1	1	48	82	2	3	87	35	1	1	37	42	1	1	44	78	2	2	82	32	0	1	33	35	0	0	35	67	0	1	68
22:00 - 23:00	26	0	0	26	35	0	0	35	61	0	0	61	26	0	1	27	31	0	0	31	57	0	1	58	24	0	1	25	23	0	1	24	47	0	2	49
23:00 - 24:00	14	0	0	14	19	0	0	19	32	0	0	32	14	0	0	14	19	0	0	19	33	0	0	33	14	0	0	14	21	0	0	21	35	0	0	35
Totaal	1.334	60	119	1.513	1.855	70	90	2.015	3.190	128	207	3.525	1.220	48	101	1.369	1.713	64	77	1.854	2.934	112	177	3.223	936	22	55	1.013	1.360	41	50	1.451	2.295	63	98	2.456

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
vrijdag 24 juni 2016	1.470	56	112	1.638	2.266	65	77	2.408	3.736	121	189	4.046
zaterdag 25 juni 2016	1.241	42	102	1.385	1.895	77	80	2.052	3.136	119	182	3.437
zondag 26 juni 2016	618	9	12	639	871	13	13	897	1.489	22	25	1.536
maandag 27 juni 2016	1.262	54	97	1.413	1.602	78	102	1.782	2.864	132	199	3.195
dinsdag 28 juni 2016	1.278	52	147	1.477	1.813	69	79	1.961	3.091	121	226	3.438
woensdag 29 juni 2016	1.317	53	114	1.484	1.878	61	95	2.034	3.195	114	209	3.518
donderdag 30 juni 2016	1.330	67	107	1.504	1.717	78	99	1.894	3.047	145	206	3.398
vrijdag 1 juli 2016	1.447	67	114	1.628	2.298	88	85	2.471	3.745	155	199	4.099
zaterdag 2 juli 2016	1.246	33	83	1.362	1.810	69	80	1.959	3.056	102	163	3.321
zondag 3 juli 2016	637	7	23	667	856	13	16	885	1.493	20	39	1.552
maandag 4 juli 2016	1.324	63	132	1.519	1.579	61	90	1.730	2.903	124	222	3.249

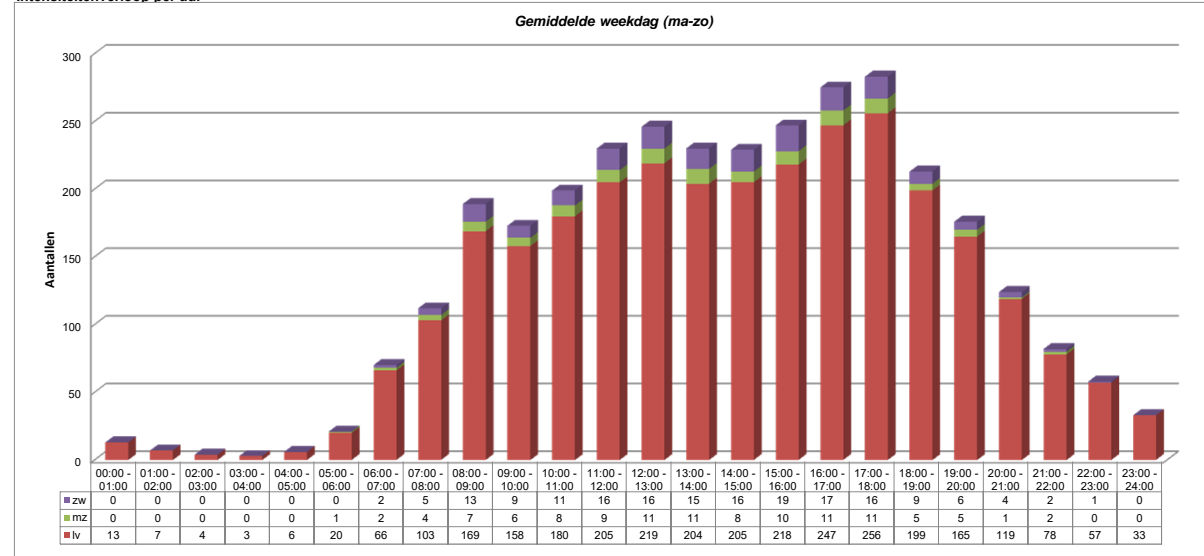
Totaalintensiteiten weekdag dag/avond/nacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	981	44	92	1.117	1.383	56	71	1.510	2.364	100	163	2.627
Avond (19.00-23.00 uur)	187	4	7	198	232	5	6	243	419	9	13	441
Nacht (23.00-07.00 uur)	53	0	2	55	99	2	1	102	152	2	3	157

Weekdaggemiddelden snelheden

Tijd	< 40	40 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	> 90	Totaal	%>=50	V15	V50	V85	Gem. StdDv.	
Tot. 0-24	2.686	438	29	9	6	5	2	50	3.225	3	40	40	41	42	6,8
Tot. 0-7	84	32	4	1	1	0	0	1	123	6	40	40	46	42	5,8
Tot. 7-19	2.223	325	19	5	4	4	2	44	2.626	3	40	40	40	42	6,9
Tot. 19-23	352	74	5	2	1	1	0	4	439	3	40	40	43	42	5,6
Tot. 23-7	111	39	4	2	1	0	0	1	158	5	40	40	46	42	5,4

Intensiteitenverloop per uur



Legenda

lv = lichte motorvoertuigen
 mz = middelzware motorvoertuigen
 zw = zware motorvoertuigen

Apeldoorn

Oak Building
Oude Apeldoornseweg 41-45
7333 NR Apeldoorn
Postbus 769
7301 BA Apeldoorn
T 055 711 3 711
F 055 711 3 710
E apeldoorn@megaborn.com

Breda

Brieltjenspolder 28b
4921 PJ Made
Postbus 7013
4800 GA Breda
T 076 820 00 70
F 076 820 00 79
E breda@megaborn.com

Leiderdorp

Sisalbaan 5H
2352 AZ Leiderdorp
Postbus 38
2350 AA Leiderdorp
T 071 820 09 80
F 071 820 09 81
E leiderdorp@megaborn.com

Waardenburg

Steenweg 17b
4181 AJ Waardenburg
Postbus 56
4180 BB Waardenburg
T 0418 65 49 00
F 0418 65 49 10
E info@megaborn.com

www.megaborn.com

