

Wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel

Gemeente Sint-Michielsgestel

Vaststelling



Wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel

Gemeente Sint-Michielsgestel

Vaststelling

Rapportnummer:	211x04446.063477_1_4
Datum:	15 juni 2011
Contactpersoon opdrachtgever:	de heer G. van den Brekel Built by Brekel
Projectteam BRO:	Johan de Kievit, Rob van Dijk
Concept:	december 2010, januari 2011, februari 2011
Voorontwerp:	-
Ontwerp:	28 maart 2011
Vaststelling:	14 juni 2011
Trefwoorden:	-
Bron foto kaft:	Hollandse hoogte (4)
Beknopte inhoud:	Wijzigingsplan voor de bouw van appartementencomplex met 6 woningen op de locatie van het voormalige café De Tierelier.

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401

Toelichting

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	3
1.3 Motivering van het plan	3
1.4 Ligging plangebied	3
1.5 Leeswijzer	4
2. GEBIEDS- EN PROJECTPROFIEL	5
2.1 Huidige situatie	5
2.2 Toekomstige situatie	5
2.3 Vigerend bestemmingsplan	7
3. BELEIDSKADER	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Rijksbeleid	9
3.2.1 Nota ruimte	9
3.3 Provinciaal beleid	10
3.4 Gemeentelijk beleid	15
3.4.1 Structuurvisie 1999-2015	15
3.4.2 Woonvisie	15
4. MILIEU- EN WAARDEASPECTEN	17
4.1 Inleiding	17
4.2 Geur	17
4.2.1 Geur agrarische bedrijven	17
4.2.2 Geur horecabedrijven	18
4.3 Verkeersgeluid: akoestisch onderzoek	19
4.3.1 Inleiding	19
4.3.2 Nieuwstraat	19
4.3.3 Aanvraag hogere grenswaarde	20
4.3.4 Geluidwerende gevelvoorzieningen	20
4.4 Verkeersgeluid: aanvullend akoestisch onderzoek	21
4.5 Bodem	21
4.6 Externe veiligheid	22
4.7 Flora en fauna	23
4.7.1 Natuurwaarden	23

4.7.2 Aanpak van de werkzaamheden	24
4.7.3 Gebiedskenmerken, grondgebruik en verwachte natuurwaarden	24
4.7.4 Resultaten	25
4.7.5 Toelichting resultaten	26
4.8 Kabels en leidingen	27
4.9 Luchtkwaliteit	27
4.10 Waterhuishouding	28
4.11 Archeologische en cultuurhistorische waarden	32
4.12 Beoordeling MERplicht	32
4.12.1 Achtergrond	32
4.12.2 Beschrijving project en omgeving	33
4.12.3 Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r. beoordeling	33
5. JURIDISCHE OPZET VAN HET BESTEMMINGSPLAN	35
5.1 Geldend bestemmingsplan	35
5.2 Wijzigingsplan	35
6. FINANCIËEL-ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	37
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michiëlsgestel, referentie 20101545-07, d.d. 28 februari 2011	
Bijlage 2: Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michiëlsgestel, Akoestisch onderzoek geluidwering van de gevel, referentie 20101545-03, d.d. 27 dec. 2010	
Bijlage 3: Lankelma, ingenieursbureau voor geo milieu en funderingstechniek, rapport nr. 63718, d.d. 12 jan. 2010	
Bijlage 4: Inventarisatie geur t.b.v. realisatie vervangende nieuwbouw Nieuwstraat 84 Sint-Michiëlsgestel Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV d.d. 12 januari 2011	
Bijlage 5: Vaststelling Besluit	
Bijlage 6: Instemmingsbrief Nieuwstraat 84-86	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer, de heer G. van den Brekel, is voornemens het café De Tierelier aan de Nieuwstraat 84-86 in Sint-Michielsgestel te laten slopen en op de vrijgekomen plek zes appartementen te bouwen. In het vigerende bestemmingsplan (zie paragraaf 2.3) heeft de locatie een horecabestemming. In overleg met de gemeente is gekozen om de bestemming aan te passen met behulp van een wijzigingsbevoegdheid. Voor dat doel is een wijzigingsplan opgesteld zodat het initiatief getoetst kan worden aan ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten.

1.2 Doel

Dit wijzigingsplan maakt het mogelijk dat op de plek van het voormalige café De Tierelier een appartementencomplex gerealiseerd kan worden.

1.3 Motivering van het plan

Omdat de eigenaren van het café de bedrijfsvoering wilden beëindigen, heeft de initiatiefnemer het pand plus het perceel verworven. Op het terrein worden nu 6 appartementen in het lage prijssegment gebouwd, waarmee voorzien wordt in de grote vraag naar woningen vanuit de doelgroep starters en kleine huishoudens. Om dit juridisch-planologisch te regelen, is gebruikt gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid die in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen.

1.4 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Nieuwstraat 84-86, in Sint-Michielsgestel. Aan de straat zijn enkele winkels gevestigd en ook woningen. Op afbeelding 1 staat de ligging van het plangebied aangegeven. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel en betreft perceelnummer 27, kadastraal bekend als sectie G nummer 27.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2. Daarin staan een omschrijving van de huidige en toekomstige situatie van het project weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid beschreven. In hoofdstuk 4 wordt inzicht gegeven in de milieu- en waardenaspecten die van belang zijn voor de ruimtelijke onderbouwing. In hoofdstuk 5 is de juridische vormgeving aangegeven. In hoofdstuk 6 komt de financiële uitvoerbaarheid aan de orde en wordt verslag gedaan van inspraak en (voor)overleg.



Afbeelding 1. Ligging plangebied Nieuwstraat te Sint-Michielsgestel.

Bron: © 2009 Teletlas, Image © 2009 Aerodata International Surveys, © 2005 Google Earth.

2. GEBIEDS- EN PROJECTPROFIEL

2.1 Huidige situatie

Het pand aan de Nieuwstraat 84-86, waarin was gevestigd het voormalige café De Tierelier, wordt volledig gesloopt.

Afbeelding 2. Foto huidig situatie



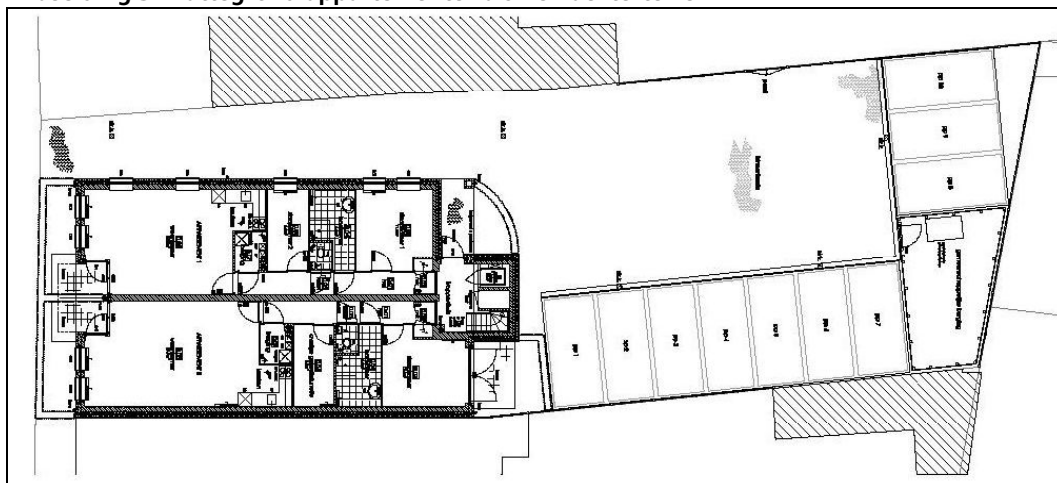
2.2 Toekomstige situatie

Op de plek van de huidige bebouwing wordt een appartementencomplex gebouwd van 6 appartementen verdeeld over 3 bouwlagen (begane grond en twee verdiepingen). De tweede verdieping wordt uitgevoerd als een bewoonde schuine kap. Per verdieping zijn er twee woningen. De woningen zijn georiënteerd op de Nieuwstraat. Aan deze zijde van de bebouwing hebben de appartementen een terras (begane grond) of een balkon (eerste en tweede verdieping).

Aan de achterzijde van het complex is de ingang van het complex, waar ook de lift is. In de hoek van het achterterrein is een berging voor o.a. het stallen van fietsen opgenomen. Deze berging heeft een hoogte van circa 3 meter. Het terrein wordt ontsloten vanaf de Nieuwstraat. Op het achterterrein is een kleine groenstrook voorzien. Het achterterrein is grotendeels verhard en ingericht als parkeerruimte.

Er zijn in totaal 12 parkeerplaatsen voor de bewoners in het plan: tien parkeerplaatsen op het achterterrein en aan de voorzijde zijn nog eens twee langspaarkeerplaatsen in de Nieuwstraat die ook bedoeld zijn als parkeerplaatsen ten behoeve van de bewoners van het complex. Deze twee laatstgenoemde parkeerplaatsen zijn er in de huidige situatie ook al; in overleg met de gemeente is bepaald dat deze twee plaatsen meegeteld mogen worden in de totale parkeerbehoefte van het complex.

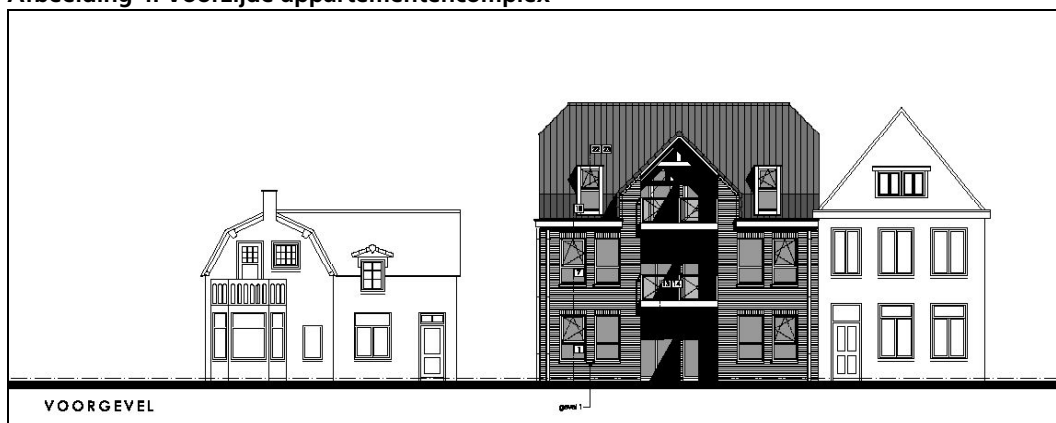
Afbeelding 3. Plattegrond appartementenblok en achterterrein



Bron: Deux architecten, Sint-Oedenrode

De goothoogte van het complex bedraagt circa 6,00 meter en de nokhoogte bedraagt circa 11,00 meter. Het oppervlak van het appartementencomplex bedraagt circa 200 m².

Afbeelding 4. Voorzijde appartementencomplex



Bron: Deux architecten, Sint-Oedenrode

Qua maatvoering, gebruik van een schuine kap en het volgen van de rooilijn van de naastgelegen panden, past het complex goed in het huidige straatbeeld.

2.3 Vigerend bestemmingsplan

In het vigerende bestemmingsplan, bestemmingsplan Sint-Michielsgestel oost, vastgesteld 29 juni 2006, heeft de locatie de bestemming Woondoeleinde 3 met aanduiding 'horeca toegestaan'. In dat bestemmingsplan is in artikel 5.6.1 een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. De wijzigingsbevoegdheid maakt het mogelijk dat Burgemeester en wethouders, met in achtneming van het bepaalde in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de bestemming 'Woondoeleinden 3' zodanig wijzigen, dat de binnen de bestemmingsomschrijving toegestane niet-woonfuncties als bedoeld in artikel 5.1 onder b tot en met d worden geschrapt. Daarbij geldt de voorwaarde, dat deze niet-woonfunctie niet meer op de desbetreffende gronden aanwezig is. De ruimte die vrijkomt, mag dan worden aangewend voor de nieuwbouw van woonhuizen, onder de voorwaarde dat:

1. de stedenbouwkundige karakteristiek van de omgeving wordt niet aangetast;
2. de bebouwingstypologie, goot- en nokhoogte aansluiten bij de aangrenzende bebouwing;
3. de overige bepalingen binnen dit artikel onverkort van toepassing blijven,
4. er zijn geen bezwaren zijn vanuit archeologisch en milieutechnisch (geluid, bodem, water, flora/fauna) oogpunt;
5. het past in het gemeentelijk woningbouwprogramma.

In dit wijzigingsplan is gebruik gemaakt van deze wijzigingsbevoegdheid en wordt aan de gestelde voorwaarden voldaan.

3. BELEIDSKADER

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de beleidskaders besproken die van belang zijn voor de opzet en uitvoering van het appartementencomplex aan de Nieuwstraat. Door middel van beknopte samenvattingen van beleidsnota's en -plannen wordt een overzicht verkregen. Achtereenvolgens is ingegaan op het relevante Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nota ruimte

De Nota Ruimte¹ geeft de visie weer op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. De Nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. In de Nota Ruimte wordt het nationaal ruimtelijk beleid vastgelegd tot 2020, waarbij de periode 2020-2030 geldt als doorkijk naar de lange termijn.

Hoofddoel van het Nationaal ruimtelijk beleid is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies op het beperkte oppervlak dat in Nederland beschikbaar is. Meer specifiek richt het kabinet zich hierbij op vier doelen:

- versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland;
- bevordering van krachtige steden en vitaal platteland;
- borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden;
- borging van de veiligheid.

Deze vier doelen worden in onderlinge samenhang nagestreefd met tegen de achtergrond de algemene wens om de economische, ecologische en sociaal-culturele waarden van de ruimte te versterken en duurzaam te ontwikkelen. Van duurzame ruimtelijke ontwikkeling is in de ogen van het Rijk sprake als aan elk van deze waarden gelijkwaardig en in onderlinge samenhang recht wordt gedaan en daarmee de aantrekkelijkheid van de ruimte voor de bewoners, bezoekers en ondernemers toeneemt. Het ruimtelijk beleid moet ervoor zorgen dat de verhouding tussen bouwen in stedelijke gebieden en in landelijke gebieden in balans blijft. Bundeling van verstedelijking (wonen, werken en voorzieningen) staan nog steeds voorop, echter geconstateerd wordt dat er zowel vraag is naar centrumstedelijke milieus, groenstedelijke milieus en naar meer ruimte in en om de woning.

¹ Nota Ruimte, Ministerie van VROM, vastgesteld op 23 maart 2005.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het nationaal ruimtelijk beleid. Er is namelijk sprake van intensivering binnen het bestaand stedelijk gebied. Door op de vrijkomende plek van het café zes nieuwe appartementen te realiseren, wordt het krachtig stedelijk gebied van Sint-Michielsgestel bevorderd.

3.3 Provinciaal beleid

De provincie vernieuwt momenteel de provinciale ruimtelijke beleiddocumenten. Tot 1 juni 2010 was al het ruimtelijke beleid van de provincie verwoord in de Interimstructuurvisie en de paraplunota (inclusief onderliggende beleidsdocumenten zoals de reconstructieplannen en uitwerkingsplannen). De paraplunota, met de onderliggende beleidsdocumenten, is vanaf 1 juni 2010 komen te vervallen en is deels vervangen door de 'Verordening ruimte fase 1'. Fase twee zal in de nabije toekomst inwerking treden. De structuurvisie is op 1 oktober 2010 door Provinciale Staten vastgesteld en treedt per 1 januari in werking. Formeel vigeert momenteel uitsluitend de (nieuwe) 'Verordening ruimte fase 1'.

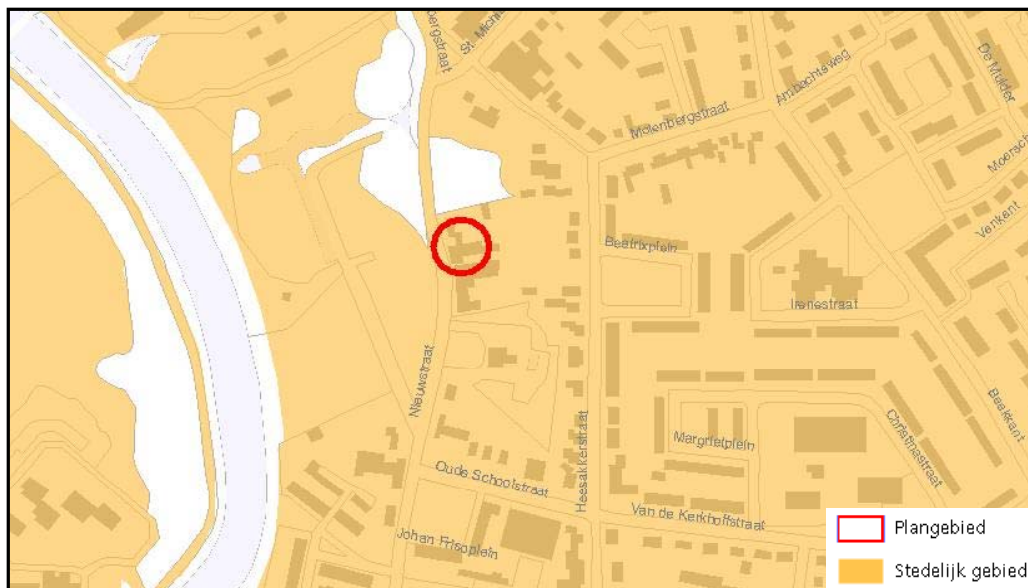
Verordening Ruimte

Op 1 juni 2010 is de 'Verordening Ruimte, fase 1' van de provincie Noord-Brabant in werking getreden. De provinciale ruimtelijke verordening is een nieuw provinciaal instrument.

De inhoud van de verordening bestaat uit de nationale belangen die voortkomen uit de AMvB Ruimte en de provinciale belangen (voor het grootste gedeelte opgenomen in de structuurvisie). Het is mogelijk om binnen de verordening onderscheid te maken tussen gebieden en thematische aspecten. De provincie Noord-Brabant stelt de verordening Ruimte in twee fases vast:

1. fase 1: betreft de onderwerpen die aan bod komen in de AMvB Ruimte en onderwerpen die inhoudelijk niet ter discussie staan:
 - stedelijke ontwikkeling;
 - regionale planningsoverleggen;
 - de ecologische hoofdstructuur;
 - waterbergingsgebieden;
 - de integrale zonering van de intensieve veehouderij;
 - concentratiegebieden van glastuinbouw;
 - ruimte-voor-ruimte regeling.
 - de integrale zonering van intensieve veehouderij
2. fase 2: overige in de verordening te regelen onderwerpen worden eerst bepaald en vervolgens uitgewerkt.

Afbeelding 5. Ligging plangebied kaart Verordening Ruimte, fase 1 – Stedelijk gebied



Op afbeelding 5 is te zien dat het plangebied volgens de Verordening Ruimte, fase 1, ligt binnen het stedelijk gebied. Het stedelijk gebied bestaande uit een ruimtelijk samenhangend verstedelijkt gebied is in hoofdzaak bedoeld voor de opvang van verdere verstedelijking. Grotere toename van woningen dan de eigen bevolkingsaanwas is mogelijk binnen deze regio's.

Horeca voorzieningen bevinden zich veelal in stedelijk gebied, zo ook café Tierelier aan de Nieuwstraat. Deze valt onder de Verordening Ruimte ook onder de horeca voorzieningen: het bedrijfsmatig verstrekken van dranken of etenswaren voor gebruik ter plaatse (art. 2.1.1).

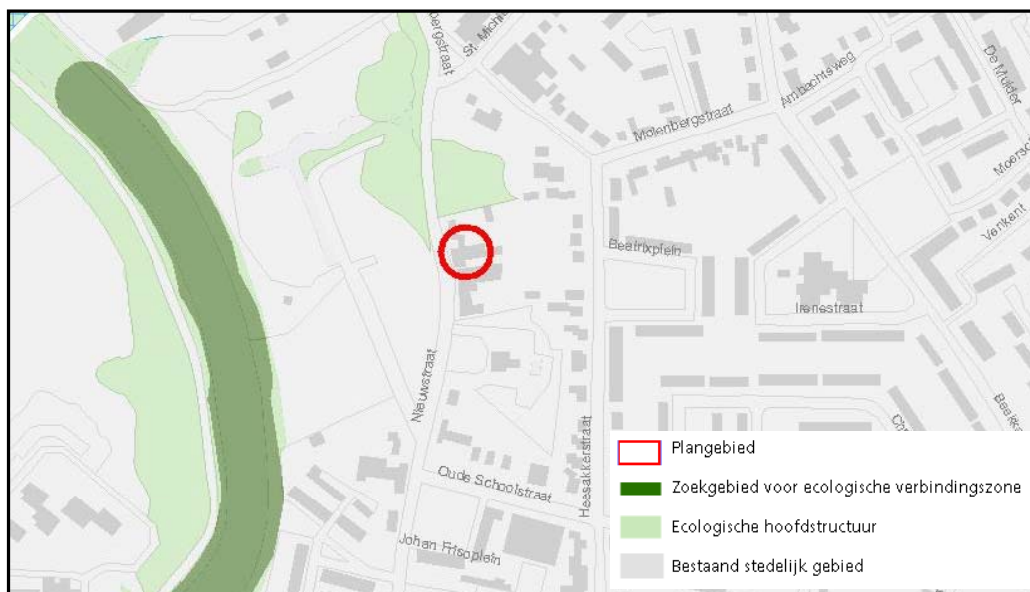
Doorwerking in dit wijzigingsplan

Het plangebied ligt volgens de Verordening Ruimte, fase 1, binnen het stedelijk gebied. Daarbinnen wordt volgens de doelstelling eerst het gebied geherstructureerd voordat er nieuwe gebieden worden ontwikkeld. Het project betreft een bestaande horecalocatie die wordt omgevormd tot een woningbouwlocatie. Met deze herstructurering sluit het project goed aan bij het provinciaal beleid.

Afbeelding 6 laat zien dat het plangebied dicht bij een gebied ligt dat is aangewezen als 'ecologische hoofdstructuur'. Tevens ligt het plangebied op ongeveer 160 meter afstand van de rivier de 'Dommel', die ook is aangewezen als 'ecologische hoofdstructuur'. De ecologische hoofdstructuur vormt een samenhangend netwerk van natuurgebieden van (inter) nationaal belang met als doel de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten bestaande uit de meest waardevolle natuur- en bosgebieden en andere gebieden met belangrijke aanwezige en te ont-

wikkelen natuurwaarden. Daarnaast is de rivier de 'Dommel' ook aangewezen als 'zoekgebied voor ecologische verbindingszone'. Dit is een gebied waarbinnen een ecologische verbindingszone ligt of wordt gerealiseerd: een langgerekt gebied waarbinnen verbindende landschapselementen zijn of worden gerealiseerd. De ecologische waarden en kenmerken in deze gebieden dienen te worden behouden, beschermd, hersteld en/of duurzaam ontwikkeld.

Afbeelding 6. Ligging plangebied kaart Verordening Ruimte, fase 1 – Ecologische hoofdstructuur.



Doorwerking in dit wijzigingsplan

Het plangebied ligt niet binnen de ecologische verbindingszone of een zoekgebied voor ecologische verbindingszone, dus de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied ondervindt hiervan geen belemmering.

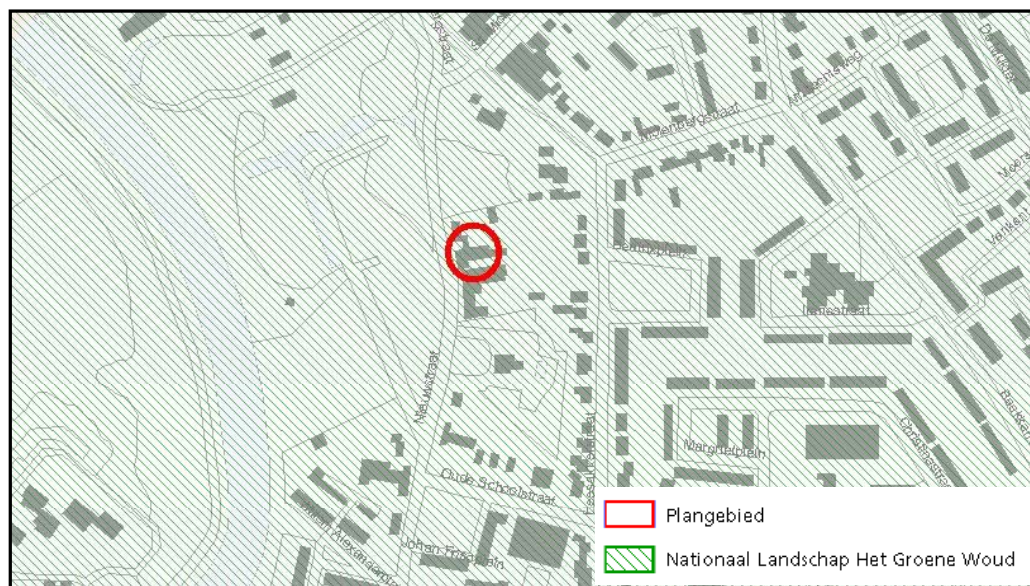
Afbeelding 7 laat zien dat het plangebied en het hele omliggende gebied behoren tot het Nationaal Landschap Het Groene Woud (toelichting 3.7.8 & 15.37). Een bestemmingsplan dat is gelegen in een nationaal landschap:

- a) strekt mede tot behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de kernkwaliteiten van de onderscheiden gebieden,
- b) stelt regels ter bescherming van de kernkwaliteiten van de onderscheiden gebieden.

In de Nota Ruimte zijn voor het nationaal landschap Het Groene Woud drie algemene kernkwaliteiten geformuleerd: het groene karakter, de kleinschalige openheid en het samenhangende complex van beken, essen, kampen, bossen en heides. De centrale ligging in het stedelijke gebied van Noord-Brabant is een belangrijk aspect in het ruimtelijk beleid. In de gebiedsontwikkeling Het Groene Woud richt de provincie

zich samen met de regionale partners met name op de grensvlakken 'stad-land'. De kernkwaliteiten van Het Groene Woud zijn echter niet alleen gekoppeld aan de fysieke kenmerken van het landschap, maar ook aan de sociaal-culturele identiteit van het gebied en de economische activiteiten van de lokale ondernemers.

Afbeelding 7. Ligging plangebied kaart Verordening Ruimte, fase 2 – Cultuurhistorie.



Doorwerking in dit wijzigingsplan

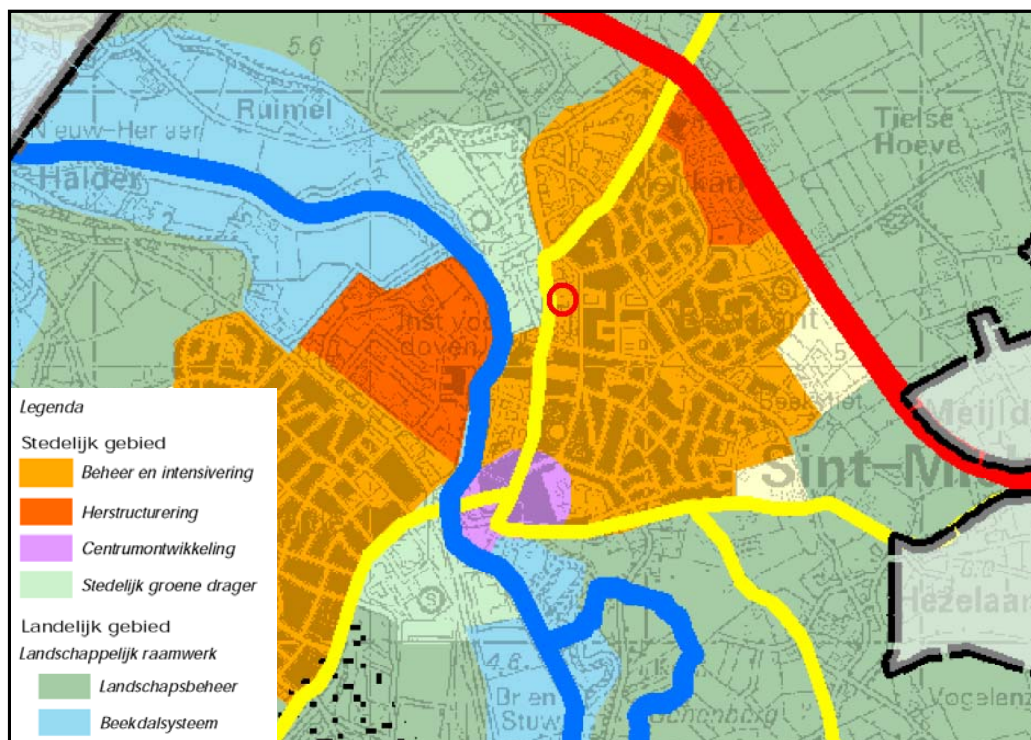
De voorgenoemde ontwikkeling in het plangebied voldoet aan de richtlijnen die voor het nationaal landschap Het Groene Woud zijn ontwikkeld. Door de situering van het toekomstige gebouw op het perceel, zijn er voldoende zichtlijnen waardoor de kleinschalige openheid van het gebied gewaarborgd blijft.

Uitwerkingplan Boxtel, Haaren en Sint Michielsgestel

In het uitwerkingsplan voor de regio Boxtel, Haaren en Sint Michielsgestel (2004)² is het streekplanbeleid verder uitgewerkt. Het uitwerkingsplan is een ruimtelijk plan op het regionale schaalniveau. Het vormt een kader voor ruimtelijke ontwikkelingen en maakt onderdeel uit van het provinciale toetsingskader op grond waarvan ruimtelijke plannen en initiatieven van gemeenten worden beoordeeld. Hierbij gaat het om advisering over structuurvisies en de advisering en goedkeuring van bestemmingsplannen. Het uitwerkingsplan geeft de gewenste ruimtelijke ontwikkeling weer en bevat voor onderdelen afspraken over de realisering daarvan.

² Uitwerkingsplan Boxtel, Haaren en Sint Michielsgestel, provincie Noord-Brabant 21 december 2004.

Afbeelding 8. Uitsnede plankaart Uitwerkingsplan Boxtel, Haaren en Sint Michielsgestel.



Bron: Provincie Noord-Brabant

Voor de gemeente Sint-Michielsgestel geldt een planningsopgave tot en met 2019 van circa 1.270 woningen. In de planningsopgave wordt prioriteit gegeven aan realisatie van woningbouw binnen bestaand stedelijk gebied, op zogenaamde inbreidings- en herstructureringslocaties.

Het plangebied is opgenomen in het stedelijk gebied, wat in het uitwerkingsplan aangeduid wordt als 'centrumontwikkeling'. Dit zijn gebieden waar versterking en ontwikkeling van centrumfuncties wordt nagestreefd. Hier liggen kansen voor centrumondersteunende functies, stedelijk wonen en dergelijke. Vitale centrumgebieden zijn van grote betekenis omdat deze het hart vormen van de steden en dorpen.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Het slopen van een horeca-etablisement en het realiseren van 6 nieuwbouwappartementen is in lijn met het provinciale beleid. Het horeca-etablisement draagt op deze locatie niet bij aan versterking en ontwikkeling van de centrumfuncties. Het slopen van dit pand en het realiseren van appartementen is een verbetering van de centrumondersteunende functie stedelijk wonen. Het plangebied bevindt zich binnen bestaand bebouwd gebied. De ontwikkeling is dan ook een uitwerking van het streven naar concentratie van verstedelijking en zuinig ruimtegebruik. Realisatie van de woningen ter plaatse zorgt voor intensiever gebruik van de ruimte.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie 1999-2015

De Structuurvisie 1999-2015 'Groene gemeente'³ geeft een visie op de toekomst van de gemeente Sint-Michielsgestel. De structuurvisie geeft antwoorden op ruimtevragende en - structurerende aspecten als natuur & landschap, landbouw, wonen, werken, recreatie en infrastructuur. Deze visie beoogt voor tot 2015 het kader te bieden voor de ruimtelijke ontwikkelingen voor Sint-Michielsgestel. Dit zowel op het niveau van de gemeente als geheel, als op het niveau van onderscheiden gebieden, waaronder de afzonderlijk kernen. Woningbouw in de dorpen dient zoveel mogelijk afgestemd te zijn op de lokale woningbehoefte en de ruimtelijke mogelijkheden. Woningbouw wordt evenredig verdeeld over de kernen mits dit landschappelijk in te passen is.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Dit woningbouwproject op een herontwikkelingslocatie geeft uitvoering aan wat in de structuurvisie is beschreven bij het onderwerp 'ruimtelijke mogelijkheden' en 'landschappelijke inpassing'

3.4.2 Woonvisie

De woonvisie⁴ van de gemeente Sint-Michielsgestel biedt het toetsingskader voor het beleid en de maatregelen die gerelateerd zijn aan wonen voor de periode 2005-2009, met een doorkijk tot 2015. In de woonvisie stelt de gemeente dat zij wil werken aan een duurzaam woonklimaat. Hieronder wordt verstaan dat alle generaties de komende decennia prettig in de verschillende kernen in de gemeente kunnen blijven wonen. De gemeente heeft vier speerpunten geformuleerd om te komen tot dit duurzame woonklimaat:

- voorzien in de behoefte aan wonen, zorg en welzijn;
- sturen op de woningbouwproductie;
- het voeren van een actieve grondpolitiek;
- het maken van prestatieafspraken met corporaties.

De Structuurvisie 1999-2015 en het Uitwerkingsplan Boxtel, Haaren en Sint-Michielsgestel geven aan waar en hoeveel mag worden gebouwd. De woonvisie doet uitspraken over wat er gebouwd mag worden; het type woningen. De grootste vraag naar woningen binnen de gemeente komt uit twee categorieën, de starters en de senioren. Daarbij is voor beide groepen van belang dat in betaalbare prijsklassen gebouwd wordt. Het grootste deel van de starters is op zoek naar een huurwoning. De opgave ten aanzien van senioren is om woningen te ontwikkelen die senioren

³ Structuurvisie 1999-2015 'Groene gemeente', vastgesteld door de gemeenteraad in november 1999.

⁴ Woonvisie gemeente Sint-Michielsgestel, vastgesteld door de gemeenteraad op 10 november 2005.

verleiden te verhuizen. Aandachtspunt daarbij is het aanpassen van de bestaande woningvoorraad, zodat senioren zolang mogelijk zelfstandig kunnen blijven wonen. In het plangebied worden appartementen gerealiseerd.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Het project betreft een bestaande horecalocatie die wordt herontwikkeld tot een woningbouwlocatie. Met deze herstructurering geeft het project uitvoering aan de gemeentelijke woonbeleid. De centrale ligging in de kern van het dorp nabij diverse voorzieningen is een plus voor het project beoordeeld vanuit de Woonvisie. De appartementen worden door de initiatiefnemer in beginsel aangeboden in het segment 'starterswoningen'.

4. MILIEU- EN WAARDEASPECTEN

4.1 Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkeling van ruimtelijke functies. Bij de afweging van het al dan niet toelaten van ruimtelijke functies dient te worden onderzocht welke milieuhygiënische aspecten daarbij een rol spelen. In dit hoofdstuk worden de verschillende voor dit wijzigingsplan relevante milieuaspecten behandeld.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijven op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige gebieden zoals woonwijken. Om het begrip hanteerbaar te maken, is gebruik gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten)³. Bedrijven zijn opgenomen in een tabel die is ingedeeld in milieucategorieën, waarbij per bedrijf is aangegeven wat de afstand tot een rustige woonwijk dient te zijn (de zogenoemde afstandentabel). De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk, maar kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd indien sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied'. De afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. In het algemeen wordt door het aanbrengen van een zonering tussen bedrijvigheid en woonbebouwing de overlast ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden. Het plangebied valt onder een 'rustige woonwijk'.

4.2 Geur

4.2.1 Geur agrarische bedrijven

Per 1 januari 2007 is de Wet 'geurhinder en veehouderij' in werking getreden. Een appartementencomplex met 6 woningen is een geurhindergevoelig object in de zin van deze wet. In de omgeving van het initiatief bevinden zich echter geen intensieve veehouderijen. Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat er geen belemmering voor het aspect Geur is. Het geuronderzoek is als bijlage bij deze toelichting gevoegd.

³ Bedrijven en milieuzonering, VNG, 2009

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect Geur agrarische bedrijven zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.2.2 Geur horecabedrijven

Inleiding

Door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV is in verband met plannen tot de bouw van zes appartementen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel een inventarisatie uitgevoerd ten aanzien van het aspect geur van een tweetal horecabedrijven die in de directe omgeving zijn gelegen.⁵ Dit rapport is als bijlage toegevoegd.

Aanleiding voor beschouwing

In de directe nabijheid van het te realiseren woongebouw zijn twee horecabedrijven gesitueerd welke als potentieel relevante geurbronnen kunnen worden beschouwd. Het betreft Pizza & Grill Casa Mina aan de Nieuwstraat 80a en Thais & Indisch afhaal en catering aan de Nieuwstraat 80. Bij het vervaardigen of bereiden van voedingsmiddelen in genoemde horecagelegenheden is geuremissie te verwachten.

Samenvatting en conclusie

Op basis van de aanwezige ruimtelijke scheiding, de getroffen geuremissie beperkende voorzieningen, de afwezigheid van een klachtenpatroon inzake geurhinder, alsmede de aanwezigheid van bestaande woonbebouwing tussen de nieuwe woonbebouwing en de geurbronnen (horecagelegenheden), wordt geconcludeerd dat voor de nieuwe woonbebouwing een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd voor wat betreft het hinderaspect geur, en als gevolg van realisatie van de (vervangende) nieuwbouw geen belemmeringen ontstaan voor de toekomstige bedrijfsvoering van genoemde horecagelegenheden.

Bedrijven en milieuzonering

Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten⁶. Hierin wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke indicatieve afstand hierbij (minimaal) in acht genomen worden. Deze publicatie is recent (2009) vernieuwd.

⁵ inventarisatie geur-definitief- Realisatie vervangende nieuwbouw Nieuwstraat 84 Sint-Michielsgestel, nr. 20101545-05, dd. 12 januari 2010

⁶ VNG; 2009; Bedrijven en milieuzonering

Er zijn enkele bedrijven in de nabije omgeving van het plangebied gevestigd. Alleen de onderstaande bedrijven leveren een mogelijke belemmering op. De werkelijke afstand is echter groter dan de richtafstand, waardoor een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

Bedrijf	Adres	SBI-code 2008	Milieucategorie	Grootste Richtafstand	Werkelijke afstand
Pizza & Grill Casa Mina	Nieuwstraat 80a	561	1	10 m	circa 20 m.
Thais & Indisch afhaal en catering	Nieuwstraat 80	561	1	10 m	circa 25 m.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect Geur horecabedrijven zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.3 Verkeersgeluid: akoestisch onderzoek

4.3.1 Inleiding

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluid belastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuwe appartementencomplex, gelegen aan de Nieuwstraat 84 te SintMichielsgestel.⁷ Zes appartementen zullen worden gerealiseerd in een nieuw te bouwen complex gelegen op deze locatie. Het onderzoek is noodzakelijk omdat het nieuwbouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde zone van de Nieuwstraat en de Sint-Michielsstraat. Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor de woningen noodzakelijk.

4.3.2 Nieuwstraat

Ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat wordt op de gevels van de woningen gelegen in het nieuw te bouwen appartementengebouw de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 63 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.

⁷ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel, febr. 2011, referentie 20101545-07

4.3.3 Aanvraag hogere grenswaarde

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen, zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek, het vergroten van de afstand tussen de woningen of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de woningen kan bij de gemeente Sint-Michielsgestel een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

1. de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting;
2. de situatie moet passen in het gemeentelijke geluidbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB. De optredende geluidbelastingen zijn hiermee lager dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting.

4.3.4 Geluidwerende gevelvoorzieningen

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het aspect 'bouwen' zal er aan de gestelde geluideisen moeten worden voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2003. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $GA_{A,k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Dit zal aan de hand van een aanvullend akoestisch gevelonderzoek aangetoond dienen te worden. In tabel 4.1 (paragraaf 4.1) van de rapportage worden de berekeningsresultaten betreffende de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de omliggende wegen cumulatief gepresenteerd. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $GA_{A,k}$ dienen de in deze tabel weergegeven werkelijke geluidbelastingen te worden gehanteerd.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Onderzoek naar het aspect verkeersgeluid geeft aan dat er nader onderzoek noodzakelijk is.

4.4 Verkeersgeluid: aanvullend akoestisch onderzoek

Door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels van de nieuw te bouwen appartementen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel.⁸

Door de gemeente is een hogere grenswaarde van 63 dB vastgesteld. Er zijn geen geveldelen waar de zogenaamde maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. Er zijn derhalve geen geveldelen die doof uitgevoerd moeten worden. Met betrekking tot de eisen van het Bouwbesluit 2003 inzake geluid van buiten zijn berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevels uitgevoerd.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect verkeersgeluid is, op voorwaarde dat de aanvraag van hogere grenswaarden gehonoreerd wordt, geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.5 Bodem

Op grond van artikel 9 van het Besluit op de ruimtelijke ordening is een beoordeling van de haalbaarheid verplicht. Het bodemonderzoek, en dan met name onderzoek naar de bodemkwaliteit, maakt onderdeel uit van deze afweging. Een historisch en verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 dient te worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek zal blijken of de bodem geschikt is voor de beoogde functie.

Inleiding en hypothese

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

De hypothese is dat de locatie een onverdachte locatie (OV) is.

Conclusie en aanbevelingen⁹

Daar molybdeen in het grondwater en kwik, lood, zink en som PCB (0,7 factor) in de bovengrond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een bouw aanvraag het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat er niet inpandig is geboord.

⁸ herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel, Akoestisch onderzoek geluidwering van de gevel, referentie 20101545-03, d.d. 27 dec. 2010

⁹ Bron: Lankelma, ingenieursbureau voor geo milieu en funderingstechniek, rapport nr. 63718, d.d. 12 jan. 2011.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Grondwater

De licht verhoogde concentratie aan molybdeen in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte, Molybdeen wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Op de locatie is geen bron voorhanden.

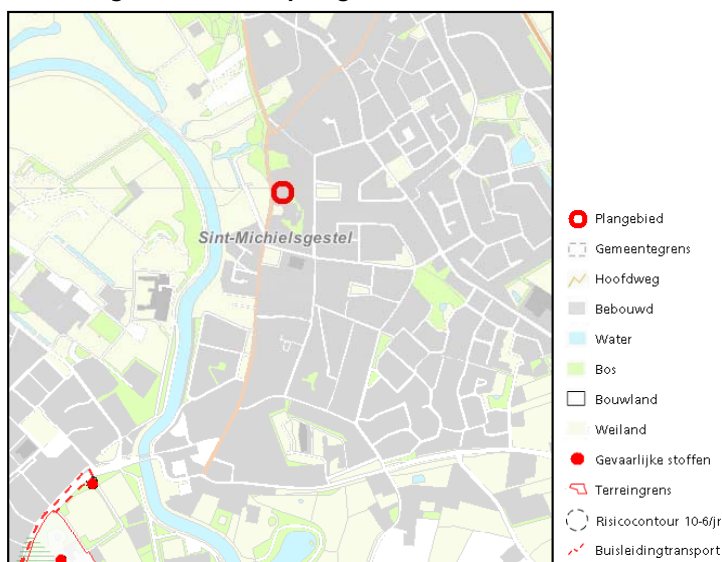
Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect bodem zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.6 Externe veiligheid

Er zijn uiteenlopende risico's waaraan mensen in de dagelijkse leefomgeving bloot kunnen staan. Het betreft hierbij onder meer risico's van gevaarlijke stoffen in bedrijven en bij transport van deze stoffen. Deze risico's zijn verbonden aan een bepaalde plaats. Voor het transport zijn dat de wegen, het spoor, de waterwegen en de buisleidingen. Vooral bij nieuwe woningbouwontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige externe risico's die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden.

Afbeelding 8. Risicokaart plangebied Nieuwstraat 84-86 in Sint-Michielsgestel.



Bron: Landelijke Beheer Organisatie Risicokaart.

Afbeelding 8 laat te zien dat er ten zuidwesten van het plangebied twee inrichtingen met gevaarlijke stoffen liggen:

- Nederlandse Gasunie N.V. aan de Esscheweg/Rozenstraat. Deze gasdrukinstallatie heeft een risicoafstand (PR 10-6) van 15 meter.
- Zwembad Zegenwerp aan de Esscheweg 5. Het zwembad heeft een opslagtank inhoud van 2500 liter chloorbleekloog. De bijbehorende risicoafstand (PR 10-6) is 0 meter.

Conclusie

Het plangebied bevindt zich op ruim 900 meter afstand van de installatie van de Nederlandse Gasunie en op bijna 1200 meter afstand van het zwembad Zegenwerp. Daarmee vormen deze inrichtingen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. Het plangebied bevindt zich niet binnen de risicocontouren van wegen, bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden gebruikt of andere risicovolle inrichtingen.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.7 Flora en fauna

4.7.1 Natuurwaarden

Natuurwetgeving & Planologie

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatig gebiedsbescherming plaats door middel van de ecologische hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in structuurvisies en verordeningen is vastgelegd.

De *Natuurbeschermingswet* heeft betrekking op de Europees beschermde Natura-2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er n.a.v. projecten, plannen en activiteiten mogelijk (significante) effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermd Natuurmonument) zijn vergunningplichtig.

De *Flora- en faunawet* heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Dat betekent dat o.a. opzettelijke verstoring niet is toegestaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrictlijn (tezamen tabel 3) en met vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, maar waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan, is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van het leefgebied te garanderen. Met passende maatregelen kan de aanvraagprocedure voor een ontheffing voorkomen worden. Voor soorten van 'tabel 2' geldt bovendien dat een ontheffing niet nodig is wanneer gewerkt wordt conform een door LNV goedgekeurde gedragscode. Als passende maatregelen niet mogelijk zijn dan dient er een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een belang behorende bij het beschermingsregime waaronder de soort beschermd wordt. Het beschermingsregime bepaalt ook het afwegingskader dat gebruikt wordt om de ontheffingsaanvraag te beoordelen.

4.7.2 Aanpak van de werkzaamheden

De aanpak van de werkzaamheden valt uiteen in twee delen. Het eerste deel betreft een bureaustudie waarbij het vigerende beleid, wetgeving, de verspreidingsgegevens en de mogelijke literatuur worden opgezocht. Het tweede deel betreft een veldbezoek. Het onderzoek is uitgevoerd door BRO.

Op 28 januari 2011 is het plangebied bezocht. Het doel van dit verkennende terreinbezoek was een beeld te krijgen van de gebiedskenmerken, het grondgebruik en de mogelijke natuurwaarden binnen het plangebied. De aanwezige bebouwing is zowel van de binnenzijde als aan de buitenzijde geheel onderzocht op de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen voor gebouwbewonende diersoorten. Het verkennende terreinbezoek had tevens tot doel na te gaan of aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is in de daarvoor geldende inventarisatieperioden.

4.7.3 Gebiedskenmerken, grondgebruik en verwachte natuurwaarden

Het plangebied is voor het overgrote deel bebouwd. De bebouwing is in goede staat en tot voor kort in gebruik geweest als café. De onbebouwde plaats achter het café is grotendeels verhard, behalve de achterste rand, waar enige vlierstruiken en ruigtebegroeiing staan.

4.7.4 Resultaten

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande matrix. In de kolom 'van toepassing' respectievelijk 'niet van toepassing' staat aangegeven of een aspect wel of niet van toepassing is.

		Van toepassing	Niet van toepassing
Gebiedsbescherming	Het gebied ligt in de invloedssfeer van een Natura-2000 gebied		nee
	Het gebied ligt in de invloedssfeer van de EHS		nee
	Er wordt bos gekapt en de boswet treedt in werking		nee
Soort bescherming	algemene soorten & soorten van tabel 1	ja	
	soorten van tabel 2		nee
	soorten van de bijlage 1; het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten		nee
	soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn		nee
	vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn		nee
	vogels waarvoor inventarisatie gewenst is		nee

4.7.5 Toelichting resultaten

Gebiedsbescherming

Het gebied ligt in het stedelijke gebied van de kern Sint-Michielsgestel. Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Bossche Broek, ligt op circa 4 kilometer van het plangebied. Het gebied ligt buiten de EHS of Groenblauwe Mantel, zoals begrensd in de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant.

Algemene soorten & soorten van tabel 1

In het plangebied zou een zeer algemene soort van beschermingsniveau 1 van de Flora- en faunawet kunnen worden aangetroffen, zoals Huisspitsmuis. Voor soorten van dit beschermingsregime geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Soorten van tabel 2 / Soorten van de bijlage 1; het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten / Soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn

Er zijn geen soorten van bovengenoemde lijsten aangetroffen, of sporen die wijzen op de aanwezigheid daarvan. Het plangebied is door de verharding ongeschikt als biotoop voor strenger beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is specifiek gelet op mogelijke verblijfplaatsen voor gebouwbewonende diersoorten zoals vleermuizen. Aan de buitenzijde zijn geen open stootvoegen of kieren aanwezig waardoor vleermuizen het gebouw kunnen binnenkomen. Ook zijn er geen daklijsten, gevelbetimmeringen e.d. aanwezig waarachter vleermuizen verblijfplaatsen zouden kunnen vinden. In het gebouw zelf zijn geen ruimtes aangetroffen die geschikt zijn als kolonieplaats voor vleermuizen.

Vogels.

De schaarse beplanting in het plangebied is nauwelijks geschikt als broedgelegenheid voor vogels. Om alle kans op broedende vogels tijdens de werkzaamheden uit te sluiten, is het raadzaam om de beplanting te verwijderen buiten de periode half maart - half juli. Het verwijderen van vogelnesten tijdens de broedperiode is namelijk niet toegestaan.

Conclusie

Wat wetgeving en beleid op het gebied van natuur betreft kan het ruimtelijk plan in de huidige vorm doorgang vinden. Bij de uitvoering van de werkzaamheden is het raadzaam om de beplanting buiten het broedseizoen te verwijderen, om alle kans op broedende vogels tijdens de werkzaamheden uit te sluiten.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect flora en fauna zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.8 Kabels en leidingen

Ter plaatse van het plangebied zijn geen kabels en/of leidingen aanwezig die belemmeringen opleveren voor de toekomstige ontwikkeling.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect kabels en leidingen zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.9 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer. Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet *aannemelijk gemaakt* worden, dat luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven.

Voor kleinere ruimtelijke plannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft VROM in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan luchtverontreiniging. In de NIBM rekentool worden het aantal extra voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer ingevoerd.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigen (weekdaggemiddelde) raming 6 appartementen, 20 motorvoertuigbewegingen per dag	20
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,02
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Conclusie

Met onderhavig project wordt de bouw van 6 appartementen mogelijk gemaakt. Dit project valt dus onder de Regeling NIBM. De uitvoering van een luchtkwaliteitonderzoek kan daarom achterwege blijven.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.10 Waterhuishouding

Beleidskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Provinciaal Waterhuishoudingsplan van Noord-Brabant, het Waterbeheersplan van waterschap de Dommel, de Vierde Nota Waterhuishouding, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit)
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit)

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het beste omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de drietrapsstrategieën.

Provincie Noord-Brabant

Het provinciale beleid richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde. Vijf hoofdthema's vormen de kern van het beleid:

- het realiseren van een duurzame watervoorziening;
- het verbeteren van de waterhuishoudkundige situatie;
- het verbeteren van de waterkwaliteit;
- het inrichten van waterlopen met het oog op de versterking van natuurwaarden;
- het anders omgaan met water in bebouwd gebied.

Waterschap De Dommel: Beleidsnota uitgangspunten Watertoets

Het bestemmingsplan biedt ruimte aan nieuwbouw. Ten aanzien van deze nieuwbouwplannen in relatie tot duurzaam omgaan met water zijn de volgende beleidsuitgangspunten van het waterschap De Dommel van toepassing:

- Gescheiden houden van het vuil water en het schoon hemelwater. Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het plangebied.
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'.
- Hydrologisch Neutraal bouwen. Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de Ausgangssituatie. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de vierkante meters duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van vierkante meters door de ruimtevraag van water beperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Het waterschap heeft een beleidsnota opgesteld als vervolg op de beleidsnota uitgangspunten watertoets waterschap De Dommel, De ontwikkelingen in het denken over water, maken het noodzakelijk om een zevende uitgangspunt aan deze principes toe te voegen, te weten: 'wateroverlastvrij bestemmen'. Bij dit uitgangspunt wordt al voldaan aan extreme situaties (NBW-norm). De voorkeur gaat uit naar het ontwikkelen op locaties die als gevolg van hun ligging 'hoog en droog genoeg' zijn en daarmee voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie, zodat 'water-

overlastvrij bestemd' wordt. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is zal gezocht moeten worden naar compenserende of mitigerende maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren.

Gemeentelijk waterbeleid

De Wet verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken is een Nederlandse wijzigingswet die de taken van gemeenten ten aanzien van de afvoer van regenwater en grondwater regelt. De wet heet voluit de "Wijziging van de Gemeentewet, de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer in verband met de introductie van zorgplichten van gemeenten voor het afvloeiend hemelwater en het grondwater, alsmede verduidelijking van de zorgplicht voor het afvalwater, en aanpassing van het bijbehorende bekostigingsinstrument". Kortweg noemt men deze wet ook wel Wet gemeentelijke watertaken.

De wet definieert en verheldert de taak van gemeenten voor wat betreft afvloeiend hemelwater en grondwater. Daarmee verduidelijkt het ook de rolverdeling van gemeente, waterschap, provincie en - heel belangrijk - de burger (perceeleigenaar). Voor de behandeling van afvloeiend hemelwater is de perceeleigenaar in eerste instantie zelf verantwoordelijk, indien redelijkerwijs niet kan worden verwacht van de perceeleigenaar dat deze het hemelwater bergt op eigen terrein, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking.

Waterplan gemeente Sint-Michielsgestel

In 2004 heeft de gemeente Sint-Michielsgestel het gemeentelijk Waterplan vastgesteld. In het waterplan is een toekomstperspectief opgehangen aan vier thema's:

- *Hoog water*

Binnen dit thema gaat het om het functioneren van het watersysteem in relatie tot het primaire belang "droge voeten". Gestreefd wordt naar het voorkomen van overstromingen door het inrichten en beheren van een adequate ontwaterings- en afwateringsstructuur. Naast de afvoercapaciteit en berging in de afvalwaterketen speelt hierbij de inrichting en het beheer van het oppervlaktewatersysteem een rol van betekenis. In dit kader is het ook van belang dat vocht in kruipruimte wordt vermeden.

- *Schoon water*

Gestreefd wordt naar het voorkomen van overstromingen door het inrichten en beheren van oppervlaktewatersysteem een rol van betekenis. In dit kader is het ook van belang dat vocht in kruipruimte wordt vermeden.

- *Natuurlijk water*

Door het benutten van de natuurlijke bergingscapaciteit in de bodem, open water (bijvoorbeeld in de "haarvaten" van het watersysteem) en oevers (overstromingsvlakten) ontstaat een natuurlijker verloop van waterpeil, -stroming en -afvoer. Natuurlijk gedrag van het watersysteem betekent ook dat de samenstelling van het grond- en oppervlaktewater min of meer natuurlijk is (of verloopt).

- *Mooi water*

Water en watersysteem hebben een relatie met het landgebruik en -inrichting. De kwaliteit en de kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater bepalen de gebruiksmogelijkheden voor met name landbouw, natuur en recreatie.

Huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie

Het plangebied is gelegen in bestaand 'stedelijk' gebied van de kern Sint-Michiëlsgestel. In de huidige situatie van een café met achtergelegen parkeerplaats is het gehele gebied versteend. In de toekomstige situatie blijft het gebied versteend. Immers, het café wordt gesloopt en op dezelfde footprint wordt een appartementencomplex gebouwd. Het bestaande parkeerterrein voor bezoekers aan het café wordt verbouwd tot parkeerterrein voor de bewoners.

In de huidige situatie wordt zowel het afvalwater als het hemelwater afgevoerd naar het bestaande rioolstelsel aan de Nieuwstraat. In de toekomstige situatie wordt het afvalwater afgevoerd naar het bestaande rioolstelsel. Voor het hemelwater wordt vooralsnog een zelfde werkwijze gehanteerd. Een oplossing van het afvoeren van het water naar een natuurlijke watergang of het bergen in kratten is in deze stedelijke omgeving niet mogelijk.

Er is voor gekozen om het hemelwater gescheiden van het afvalwater af te voeren naar het bestaande rioolstelsel. Daarmee is het systeem voorbereid op een toekomstig gescheiden rioolstelsel in de Nieuwstraat.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van de waterhuishouding zijn er geen belemmeringen tegen de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect water zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.11 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Sinds de invoering van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) op 1 september 2007 is de verantwoordelijkheid ten aanzien van het bodemarchief gedecentraliseerd naar de gemeente. De provincie Noord-Brabant blijft hierbij bestemmingsplannen (en afwijkingen hierop) toetsen op archeologie en cultuurhistorie, maar gaat er daarbij wel vanuit dat de gemeente zijn eigen taak naar behoren zelfstandig zal uitvoeren. Volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart is de archeologische verwachtingswaarde hoog. De geldende Erfgoedregeling schrijft voor dat er in principe archeologisch onderzoek dient plaats te vinden in gebieden met een hoge archeologische verwachting indien er in het kader van bouwactiviteiten dieper gegraven wordt dan 50 centimeter en indien het te vergraven gebied groter is dan 100 m².

Conclusie

Omdat de nieuwbouw nagenoeg in zijn geheel zal plaatsvinden op de huidige footprint en er geen onderkeldering plaatsvindt (niet dieper graven dan 50 centimeter), stemt de gemeente ermee in dat de uitvoering van een archeologisch onderzoek achterwege blijft. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er dan geen belemmeringen tegen de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

Doorwerking in dit wijzigingsplan

Vanuit het aspect archeologie en cultuurhistorische waarden zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van het voorgenomen initiatief.

4.12 Beoordeling MERplicht

4.12.1 Achtergrond

Gemeenten en provincies moeten per 1 april van 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een milieueffectrapportage (MER) nodig is, via een zogenaamde m.e.r.-beoordeling. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

4.12.2 Beschrijving project en omgeving

Beschrijving project

Op de plek van de huidige bebouwing wordt een appartementencomplex gebouwd van 6 appartementen verdeeld over 3 bouwlagen (begane grond en twee verdiepingen). Per verdieping zijn er twee woningen. De woningen zijn georiënteerd op de Nieuwstraat. Het terrein wordt ontsloten vanaf de Nieuwstraat. Het achterterrein is grotendeels verhard en ingericht als parkeerruimte met parkeerplaatsen voor de bewoners. In de appartementen is wonen toegestaan plus de uitvoering een aan huisgebonden beroep; bedrijfsmatige activiteiten zijn uitgesloten.

Beschrijving omgeving

Het plangebied ligt in het stedelijke gebied van de kern Sint-Michiëlsgestel. Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Bossche Broek, ligt op circa 4 kilometer van het plangebied. Het gebied ligt buiten de EHS of Groenblauwe Mantel, zoals begrensd in de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant.

4.12.3 Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r. beoordeling

Een m.e.r.-beoordeling is een toets of door het project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het geval van de bouw van woningen is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied (activiteit D 11,2. Bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage). De ontwikkeling van 6 appartementen in het stedelijk gebied van de kern Sint-Michiëlsgestel ligt ver beneden de drempelwaarde zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De locatie is in de huidige situatie reeds bebouwd, waardoor er per saldo geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen. Het plangebied ligt niet in de directe omgeving van een Natura 2000-gebied. De afstand tot het Natura 2000-gebied Bossche Broek is circa 4 km; er kan gevoeglijk vanuit gegaan worden dat gezien het beperkte aantal woningen (zes) en gezien de grote afstand tot de Bossche Broek (4 kilometer) het woningbouwproject niet zal leiden tot nadelige effecten op het genoemde Natura 2000-gebied.

Conclusie: zoals beschreven in de voorafgaande alinea's zijn er geen 'belangrijke nadelige milieugevolgen' en kan daarom een m.e.r.-beoordeling achterwege blijven.

5. JURIDISCHE OPZET VAN HET BESTEMMINGSPLAN

5.1 Geldend bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan is 'Sint-Michielsgestel Oost' van de gemeente Sint-Michielsgestel, vastgesteld d.d. 29 juni 2006. De gronden hebben de bestemming Wonen – 3 en de aanduiding 'horeca toegestaan'.

5.2 Wijzigingsplan

Het wijzigingsplan is gemaakt om gebruik te kunnen maken van wijzigingsbevoegdheid conform artikel 5.6.1 bestemmingsplan 'Sint-Michielsgestel Oost', het moederplan.

Bij het opstellen van een wijzigingsplan dient het college van burgemeester en wethouders zich te houden aan de door de raad vastgestelde regels. Het college van burgemeester en wethouders heeft zich bij het opstellen van wijzigingsplan 'Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel' aan deze regels gehouden.

De regels uit het moederplan zijn zover relevant, één op één overgenomen. Daar waar de door het intreden van nieuwe wetgeving (onder andere de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) is terminologie wijzigt, is deze wijziging doorgevoerd. Daarnaast is aangesloten bij de laatste versie van het SVBP 2008.

6. FINANCIËEL-ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

De ontwikkeling die met onderhavig plan wordt mogelijk gemaakt, betreft een particulier initiatief. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch te mogelijk te maken is voor rekening en risico van de particuliere initiatiefnemer een wijzigingsplan in het kader van de omgevingsvergunning opgesteld (inclusief benodigde onderzoeken op het gebied van milieuhygiëne en erfinrichting).

Afspraken over de wijziging van het bestemmingsplan worden in een samenwerkingsovereenkomst tussen de initiatiefnemer en de gemeente Sint-Michielsgestel vastgelegd. In deze overeenkomst worden tevens afspraken met betrekking tot kostenverhaal (kosten voor aanleg van infrastructuur, kabels, leidingen, groen, opstellen plannen etc.) vastgelegd. Eventuele planschade komt voor rekening voor de initiatiefnemer.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai herontwikkeling
Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel, referentie 20101545-07,
d.d. 28 februari 2011**

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel**

Datum 27 december 2010
Referentie 20101545-02

Referentie 20101545-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel

Datum 27 december 2010

Opdrachtgever Built by Brekel
Bouw & Vastgoed
Sweelinckplein 73
5216 EC 'S-HERTOGENBOSCH
Contactpersoon De heer G. van den Brekel

Behandeld door ing. T. van Loon
ir. B. Beerens
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Wegverkeer	5
2.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	5
2.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï	6
2.3	Rekenmodel	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wet geluidhinder: Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	'Nieuwe situaties'	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	8
3.1.7	Voorliggende situatie	9
3.2	Hogere waarde beleid gemeente	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
5	Evaluatie berekeningsresultaten	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Wegverkeer Sint Michielsstraat	11
5.3	Wegverkeer Nieuwstraat	11
6	Geluidreducerende maatregelen	12
6.1	Toepassen van bronmaatregelen	12
6.1.1	Verlagen maximum snelheid	12
6.1.2	Toepassen van een stiller wegdek	12
6.2	Toepassen van overdrachtsmaatregelen	12
6.3	Toepassen van gevelmaatregelen	13
6.4	Geluidluwe gevel	13
7	Conclusies	14
7.1	Toetsing Wet geluidhinder	14
7.1.1	Nieuwstraat	14
7.1.2	Aanvraag hogere grenswaarde	14
7.2	Geluidwerende gevelvoorzieningen	15

Figuren I

Figuur I – 1 Situatie

Figuren II

Figuur II – 1 Overzicht rekenmodel

Figuur II – 2 Overzicht wegen

Figuur II – 3 Overzicht waarneempunten

Bijlage I

Bijlage I – 1 Aangeleverde verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II – 1 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage III

Bijlage III – 1 Rekenresultaten Nieuwstraat

Bijlage III – 2 Rekenresultaten Sint Michielsstraat

Bijlage III – 3 Rekenresultaten Cumulatief

1 Inleiding

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuwe appartementencomplex, gelegen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel. Zes appartementen zullen worden gerealiseerd in een nieuw te bouwen complex gelegen op deze locatie.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het nieuwbouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde zone van de Nieuwstraat en de Sint-Michielsstraat. Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor de woningen noodzakelijk.

Het nieuwbouwproject is daarnaast op korte afstand gelegen van een aantal 30 km/uur-wegen (Molenbergstraat en Heesakkerstraat). Rondom dergelijke wegen is conform de Wet geluidhinder geen zone gesitueerd, waardoor toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder achterwege kan blijven.

Voor een overzicht van de situatie wordt verwezen naar figuur I-1.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De nieuwbouwlocatie is gelegen aan de Nieuwstraat. Er worden zes nieuwe appartementen gerealiseerd. Het bestaande pand zal worden gesloopt.

Het nieuw te bouwen appartementencomplex, bestaat uit drie bouwlagen, met verblijfsruimten op alle bouwlagen.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnventariseerd. De bijgevoegde figuur II-1 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel met daarop aangegeven de bodemgebieden, hoogtelijnen, geluidreflecterende en afschermende objecten.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Nieuwstraat voor het jaar 2008 zijn aangeleverd door de gemeente Sint-Michiëlsgestel. Voor de verkeersgegevens van het prognosejaar 2020 is rekening gehouden met een autonome groei van het aantal motorvoertuigen van 1,5 % per jaar. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, de uurpercentages en de voertuigverdelingen voor de dag-, avond- en de nachtperiode, alsmede de toegestane maximumsnelheid. In bijlage I-1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens aan de rapportage toegevoegd.

Voor de Sint-Michiëlsstraat zijn geen verkeersgegevens bekend. Volgens opgave van de gemeente Sint-Michiëlsgestel zijn de verkeersgegevens van de Nieuwstraat ook representatief voor de Sint-Michiëlsstraat, waarbij uitgegaan mag worden van 95 % van het aantal motorvoertuigen van de Nieuwstraat (5 % van het aantal is toegewezen op de Ruwenbergstraat).

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2020)

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie [%]			Wegdek-type	Snelheid [km/h]
				Q _{lv}	Q _{mvv}	Q _{zvv}		
Nieuwstraat	11560	Dag	82,45	93,44	7,40	0,87	W49	50
		Avond	12,73	94,40	5,28	0,16		
		Nacht	4,81	87,55	10,94	1,07		
Sint-Michiëlsstraat	10982	Dag	82,45	93,44	7,40	0,87	W49	50
		Avond	12,73	94,40	5,28	0,16		
		Nacht	4,81	87,55	10,94	1,07		

Hierbij is:

Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen

Q_{mvv} : percentage middelzwaar vrachtverkeer

Q_{zvv} : percentage zwaar vrachtverkeer

Wegdektype W49 : elementenverharding in keperverband

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

2.3 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.71. In bijlage II zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder: Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle periodes van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddeldewaarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \quad [dB] \quad [1]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB.'

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnen-niveau.

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 'Nieuwe situaties'

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw. Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

3.1.7 Voorliggende situatie

Nieuwstraat en Sint-Michielsstraat

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming/bestaande wegen;
- De bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied;
- De breedte van de geluidzones van deze wegen bedraagt 200 meter;
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor het verkeer op deze wegen;
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt voor alle wegen 5 dB.

Tabel 3.2: overzicht grens- en ontheffingswaarden (wegverkeer)

Situatie	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting binnenstedelijk gebied [dB]
Nieuwe woningen / bestaande weg - nieuw te bouwen woningen	48	63

3.2 Hogere waarde beleid gemeente

Voor zover bekend is door de gemeente Sint-Michielsgestel geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een gemeentelijk geluidbeleid op te stellen.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Wegverkeerslawaai

Op basis van voornoemde uitgangspunten is voor een aantal representatieve waarneempunten de te verwachten toekomstige geluidbelastingen vanwege wegverkeer over de verschillende wegen bepaald. In tabel 4.1 worden de berekeningsresultaten samengevat weergegeven. In figuur I-3 wordt een overzicht gegeven van de waarneempunten. In bijlage III wordt een uitgebreid overzicht gegeven van de rekenresultaten in alle waarneempunten

Toelichting bij de navolgende tabellen:

Waarneempunt	De nummering van de waarneempunten zoals weergegeven in figuur II-3.
Geluidbelasting	Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een grijze achtergrond is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond zwart dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.
Cumulatieve geluidbelasting	Deze waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen als uitgangspunt voor het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel (Bouwbesluit, artikel 3.1) . Indien de geluidbelasting 48 dB of minder bedraagt, betreft het een geluidluwe gevel.

Tabel 4.1: rekenresultaten wegverkeer

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB] ten gevolge van het verkeer op de		Cumulatieve geluidbelasting [dB]
		Nieuwstraat	Sint Michielsstraat	
01	1,5	62	7	67
	4,5	63	10	68
	7,5	62	11	67
02	1,5	56	22	61
	4,5	56	25	61
	7,5	56	30	61
03	1,5	48	27	53
	4,5	52	37	57
	7,5	52	39	57
04	8,5	46	25	51
05	1,5	34	28	40
	4,5	41	36	47
	7,5	37	37	45

5 Evaluatie berekeningsresultaten

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Sint Michielsstraat

- Op geen enkele gevel van de appartementen wordt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden;
- Door de Wet geluidhinder zullen ten aanzien van deze weg geen restricties worden gesteld bij de realisering van de woningen.

5.3 Wegverkeer Nieuwstraat

- Op de voorgevel en de zijgevels van de appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden;
- De maximale geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 62 dB. De maximaal te onthefte waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

6 Geluidreducerende maatregelen

Uit het voorgaande is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat de voorkeursgrenswaarden op de gevels van de appartementen worden overschreden. Om de geluidbelasting op de woningen te verminderen kunnen drie soorten maatregelen worden overwogen, te weten:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- gevelmaatregelen.

Bronmaatregelen bij de geluidbron, in dit geval de wegen, verdienen ten alle tijde de voorkeur boven overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen.

6.1 Toepassen van bronmaatregelen

6.1.1 Verlagen maximum snelheid

Voor de woningen in het plangebied is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Nieuwstraat. Door op deze weg de maximum snelheid te verlagen van 50 km/uur naar 30 km/uur, zal de geluidbelasting op de woningen afnemen. Opgemerkt wordt dat het verlagen van de snelheid er niet toe zal leiden dat de geluidbelasting beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uitkomt.

Een bijkomend "voordeel" bestaat uit het feit dat een weg met een 30 km-regime niet onderzoeksplichtig is voor de Wgh. Het is dan ook niet noodzakelijk om voor deze woningen ten gevolge van de geluidhinder afkomstig van het wegverkeer op de Nieuwstraat een hogere grenswaarde aan te vragen, wanneer er een 30 km-regime wordt ingesteld.

6.1.2 Toepassen van een stiller wegdek

Het toepassen van een stiller wegdektype zal de geluidbelasting wel reduceren, maar niet dusdanig dat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Het toepassen van bijvoorbeeld ZOAB zal de geluidbelasting met circa 2 dB verlagen.

6.2 Toepassen van overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen moet worden gedacht aan het vergroten van de afstand de woningen tot de wegassen/of het plaatsen van geluidschermen.

Vergroten afstand

Het vergroten van de afstand tussen de Nieuwstraat en het nieuwbouwplan, zodanig dat de geluidbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat woningbouw op deze locatie niet meer mogelijk is.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de afstand tussen de Nieuwstraat en het nieuwbouwplan niet te vergroten is vanwege de omringende bebouwing.

Plaatsen schermen

Het plaatsen van effectieve geluidschermen langs de Nieuwstraat is vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet gewenst.

6.3 Toepassen van gevelmaatregelen

Bij gevelmaatregelen moet worden gedacht aan het toepassen van een dove gevel (gevel zonder te openen ramen en deuren). Een dergelijke gevel is geen gevel in de zin van de Wgh en hoeft dan ook niet te worden getoetst aan de normen uit de Wgh. In de woningen bevinden zich aan de geluidbelaste zijden verblijfsruimten. Door de aanwezigheid van deze verblijfsruimten en de noodzaak om deze ruimten te kunnen spuien (Bouwbesluit) is het niet realistisch/mogelijk om deze gevels uit te gaan voeren als dove gevel.

6.4 Geluidluwe gevel

Op de voor- en zijgevel (west en noord) van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidbelasting op deze gevels is dermate hoog dat de gemeente zal wensen dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel, waaraan minimaal één verblijfsruimte is gesitueerd (bij voorkeur een (hoofd)slaapkamer).

Alle woningen in het complex beschikken aan de oostzijde over een geluidluwe zijde met een geluidbelasting van maximaal 48 dB. Aan deze geluidluwe oostgevel dient een verblijfsruimte gesitueerd te worden, hierin is in het huidige ontwerp ook voorzien.

7 Conclusies

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuwe appartementencomplex, gelegen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel. Zes appartementen zullen worden gerealiseerd in een nieuw te bouwen complex gelegen op deze locatie.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het nieuwbouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde zone van de Nieuwstraat en de Sint-Michielsstraat. Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor de woningen noodzakelijk.

7.1 Toetsing Wet geluidhinder

7.1.1 Nieuwstraat

Ten gevolge van het verkeer op de Nieuwstraat wordt op de gevels van de woningen gelegen in het nieuw te bouwen appartementengebouw de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 63 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.

7.1.2 Aanvraag hogere grenswaarde

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen, zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek, het vergroten van de afstand tussen de woningen of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de woningen kan bij de gemeente Sint-Michielsgestel een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting;
- de situatie moet passen in het gemeentelijke geluidbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB. De optredende geluidbelastingen zijn hiermee lager dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting.

7.2 Geluidwerende gevelvoorzieningen

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het aspect 'bouwen' zal er aan de gestelde geluid-eisen moeten worden voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2003. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A;k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Dit zal aan de hand van een aanvullend akoestisch gevelonderzoek aangetoond dienen te worden.

In tabel 4.1 (paragraaf 4.1) worden de berekeningsresultaten betreffende de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de omliggende wegen cumulatief gepresenteerd. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A;k}$ dienen de in deze tabel weergegeven werkelijke geluidbelastingen te worden gehanteerd.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. T. van Loon

Figuur I
Figuur I-1 Situatie

oplossingen zijn ons vak

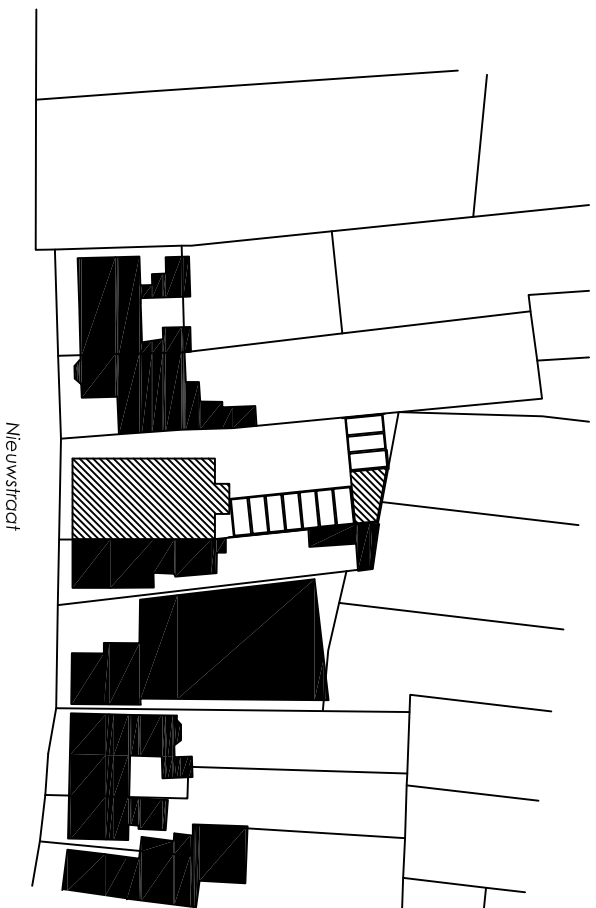
SITUATIE

gemeente
SINT-MICHIËLSEGESTEL

sectie
G

nummer
27

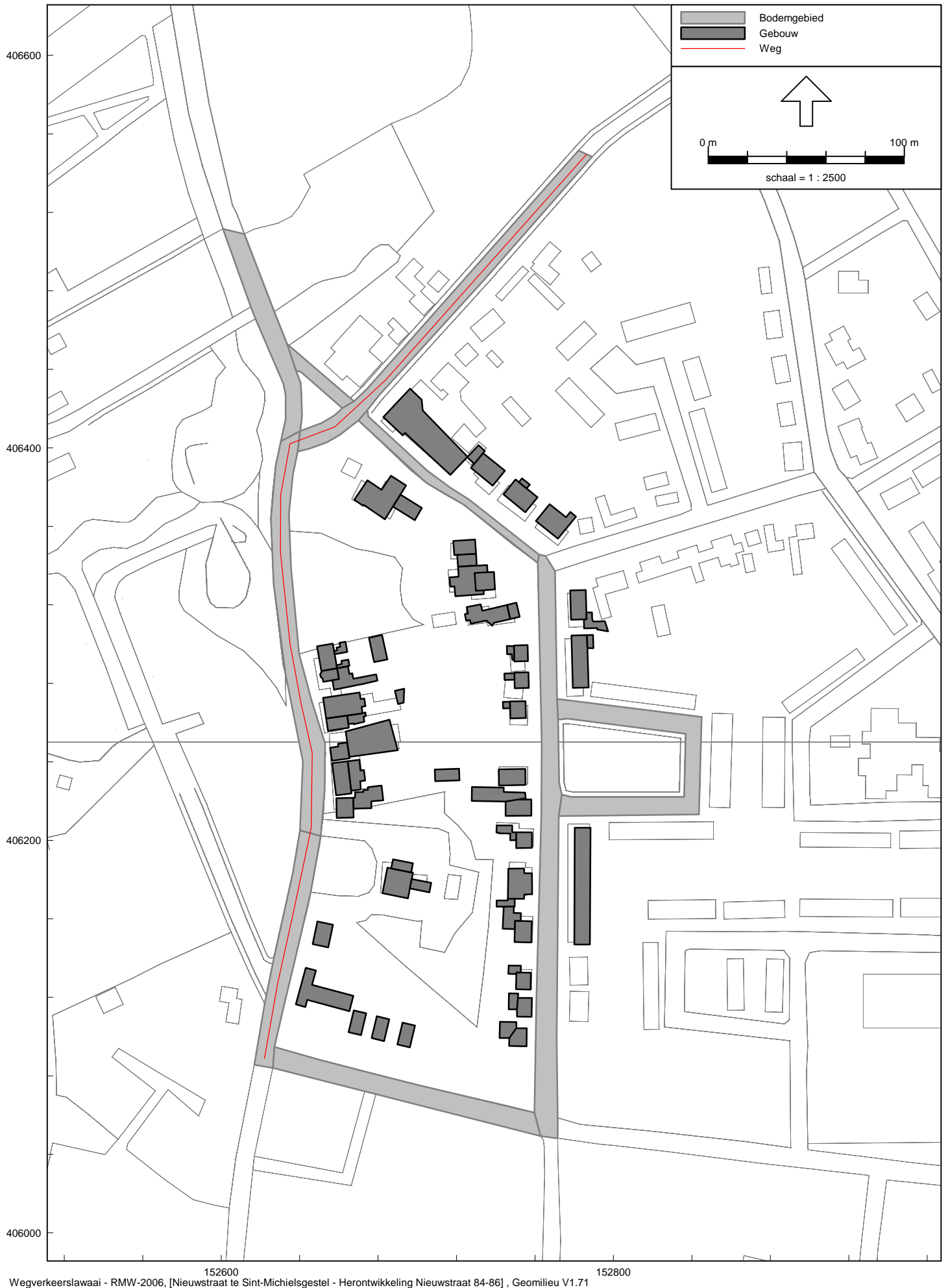
schaal
1 : 1000



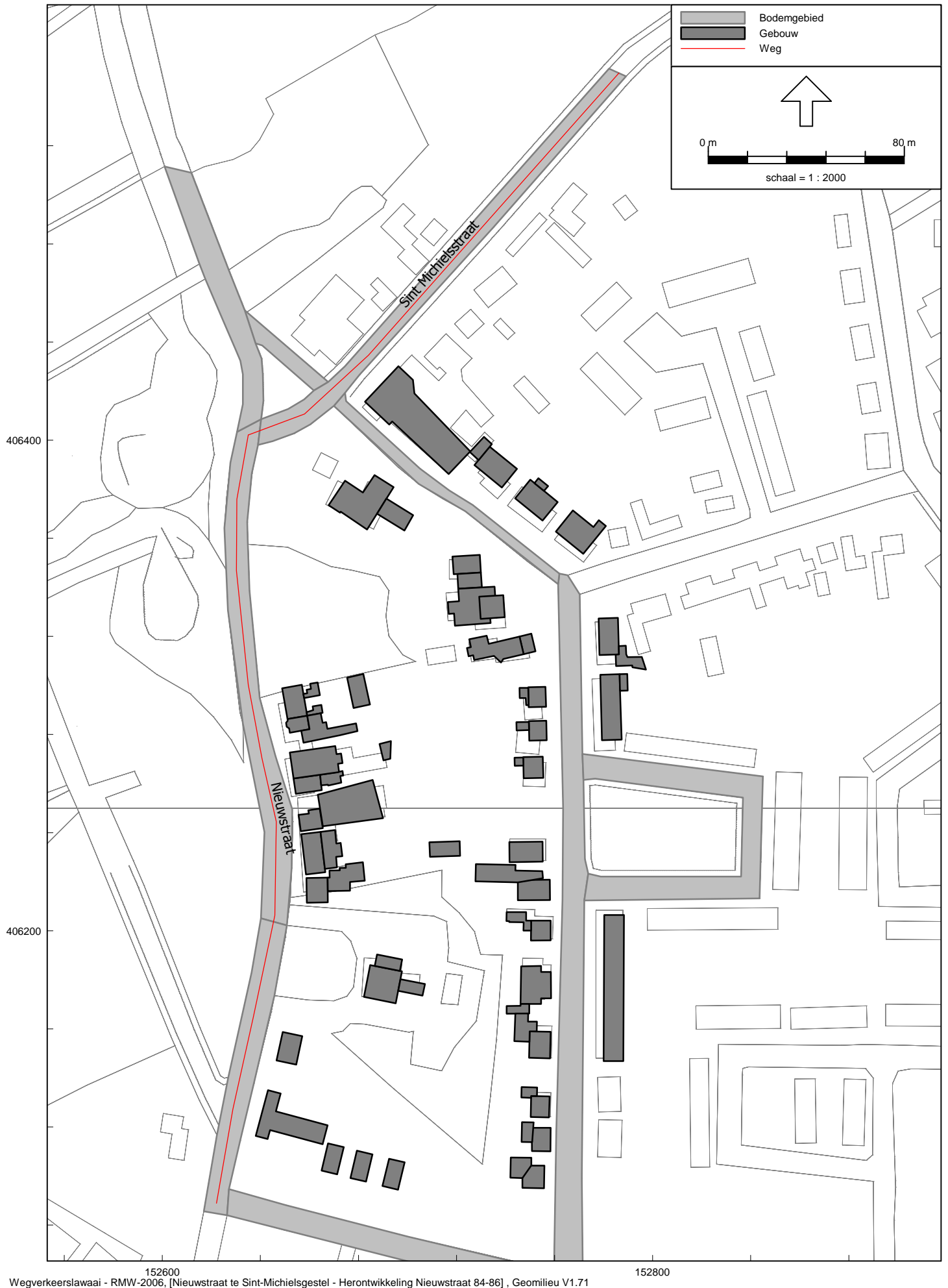
Figuur II

- Figuur II-1 Overzicht model
- Figuur II-2 Overzicht wegen
- Figuur II-3 Overzicht waarneempunten

oplossingen zijn ons vak



Figuur II-1: Overzicht model



Figuur II-2: Overzicht wegen



152640 152660 152680 152700
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [Nieuwstraat te Sint-Michielsgestel - Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86], Geomilieu V1.71

Figuur II-3: Overzicht waarneempunten

Bijlage I

Bijlage I-1 Aangeleverde verkeersgegevens



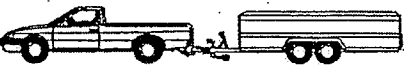









oplossingen zijn ons vak

Tijd	06-03 do	07-03 vr	08-03 za	09-03 zo	10-03 ma	11-03 di	12-03 wo	Perc.
00:00 - 01:00	39	47	119	136	19	37	39	1 %
01:00 - 02:00	2	15	67	99	5	11	10	0 %
02:00 - 03:00	1	6	47	44	4	1	3	0 %
03:00 - 04:00	3	9	15	28	4	2		0 %
04:00 - 05:00	10	10	15	20	6	7	13	0 %
05:00 - 06:00	60	59	14	10	73	71	62	1 %
06:00 - 07:00	217	189	52	14	226	229	218	2 %
07:00 - 08:00	469	415	151	35	503	508	442	4 %
08:00 - 09:00	793	739	315	91	674	841	842	6 %
09:00 - 10:00	626	635	635	267	582	666	663	6 %
10:00 - 11:00	592	673	799	305	526	599	609	6 %
11:00 - 12:00	638	734	906	381	557	709	643	7 %
12:00 - 13:00	603	741	941	489	509	606	692	7 %
13:00 - 14:00	749	813	937	526	687	695	718	8 %
14:00 - 15:00	708	913	984	592	690	696	766	8 %
15:00 - 16:00	823	980	871	461	774	856	842	8 %
16:00 - 17:00	911	1003	832	445	854	950	957	9 %
17:00 - 18:00	873	882	638	498	874	981	865	8 %
18:00 - 19:00	641	635	442	398	615	685	603	6 %
19:00 - 20:00	512	557	395	347	509	527	604	5 %
20:00 - 21:00	352	360	323	234	336	392	382	4 %
21:00 - 22:00	240	225	184	135	214	223	247	2 %
22:00 - 23:00	196	176	147	105	222	242	233	2 %
23:00 - 24:00	130	192	138	66	118	107	117	1 %
Etmaal	10188	11008	9967	5726	9581	10641	10570	100 %
Gem.Dagintens.:	Gem.	Perc.						
Zondag	5726	8,46						
Maandag	9581	14,16						
Dinsdag	10641	15,72						
Woensdag	10570	15,62						
Donderdag	10188	15,05						
Vrijdag	11008	16,26						
Zaterdag	9967	14,73						
Werkdagen	10398	76,81						
Weekenddagen	7846	23,19						
Alle Dagen	9669	100						

Tijd	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem. Week	Gem. Werk	Gem. Wknd
00:00 - 01:00	136	19	37	39	39	47	119	62	36	128
01:00 - 02:00	99	5	11	10	2	15	67	30	9	83
02:00 - 03:00	44	4	1	3	1	6	47	15	3	46
03:00 - 04:00	28	4	2		3	9	15	9	4	22
04:00 - 05:00	20	6	7	13	10	10	15	12	9	18
05:00 - 06:00	10	73	71	62	60	59	14	50	65	12
06:00 - 07:00	14	226	229	218	217	189	52	164	216	33
07:00 - 08:00	35	503	508	442	469	415	151	360	467	93
08:00 - 09:00	91	674	841	842	793	739	315	614	778	203
09:00 - 10:00	267	582	666	663	626	635	635	582	634	451
10:00 - 11:00	305	526	599	609	592	673	799	586	600	552
11:00 - 12:00	381	557	709	643	638	734	906	653	656	644
12:00 - 13:00	489	509	606	692	603	741	941	654	630	715
13:00 - 14:00	526	687	695	718	749	813	937	732	732	732
14:00 - 15:00	592	690	696	766	708	913	984	764	755	788
15:00 - 16:00	461	774	856	842	823	980	871	801	855	666
16:00 - 17:00	445	854	950	957	911	1003	832	850	935	638
17:00 - 18:00	498	874	981	865	873	882	638	802	895	568
18:00 - 19:00	398	615	685	603	641	635	442	574	636	420
19:00 - 20:00	347	509	527	604	512	557	395	493	542	371
20:00 - 21:00	234	336	392	382	352	360	323	340	364	278
21:00 - 22:00	135	214	223	247	240	225	184	210	230	160
22:00 - 23:00	105	222	242	233	196	176	147	189	214	126
23:00 - 24:00	66	118	107	117	130	192	138	124	133	102
Etmaal	5726	9581	10641	10570	10188	11008	9967	9669	10398	7846
Overdag (07-19u)	4488	7845	8792	8642	8426	9163	8451	7972	8574	6470
Avond (19-23u)	821	1281	1384	1466	1300	1318	1049	1231	1350	935
Nacht (23-07u)	417	455	465	462	462	527	467	465	474	442

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Tweewieler	Overig	Totaal
00:00 - 01:00	52	3		6	1	62
01:00 - 02:00	25	1		3	1	30
02:00 - 03:00	11	1		4		15
03:00 - 04:00	7	1				9
04:00 - 05:00	8	2		1		12
05:00 - 06:00	35	10	1	3	1	50
06:00 - 07:00	116	29	4	12	3	164
07:00 - 08:00	283	37	6	24	10	360
08:00 - 09:00	508	47	4	38	16	614
09:00 - 10:00	465	47	6	52	12	582
10:00 - 11:00	467	42	6	59	13	586
11:00 - 12:00	513	47	6	68	18	653
12:00 - 13:00	534	44	6	60	11	654
13:00 - 14:00	593	45	7	72	15	732
14:00 - 15:00	610	54	7	76	18	764
15:00 - 16:00	649	59	6	67	19	801
16:00 - 17:00	678	79	10	62	22	850
17:00 - 18:00	674	55	4	50	17	802
18:00 - 19:00	503	34	1	26	10	574
19:00 - 20:00	432	23	1	26	11	493
20:00 - 21:00	298	18	1	17	6	340
21:00 - 22:00	179	13		12	5	210
22:00 - 23:00	165	11		9	3	189
23:00 - 24:00	106	4		11	2	124
Etmaal	7911	706	76	758	214	9670
Overdag (07-19u)	6477	590	69	654	181	7972
Avond (19-23u)	1074	65	2	64	25	1232
Nacht (23-07u)	360	51	5	40	8	466

Classificatieschema VTEL 10

Klasse 1 (licht)	Personeauto's	
	Lichte bestelauto's (Busjes)	
	Pers. auto's + aanhanger met 1 of 2 assen	
Klasse 2 t/m 4 (middel)	Vrachtwagen met 2 t/m 4 assen	 
	Klasse 12 (middel)	Bus met 2 t/m 3 assen
Klasse 5 t/m 11 (zwaar)	Vrachtwagen met 5 t/m 6 assen	
	Trekker met 2 assen en oplegger met 1 t/m 3 assen	
	Trekker met 2 assen en oplegger met 1 t/m 3 assen	
	Trekker met 3 assen &	
	aanhangwagens met 1 t/m 3 assen	
	Voertuigen met 7 of meer assen	
Klasse 13 (Overig)	Alle niet genoemde voertuigen	
Klasse 14 (tweewielers)	Fietsen	

Bijlage II

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01a	Nieuwstraat	0,00
01b	Nieuwstraat	0,00
02	Oude Schoolstraat	0,00
03	Heesakkerstraat	0,00
04	Beatrixplein	0,00
05a	Molenbergstraat	0,00
05b	Molenbergstraat	0,00
06	Sint Michielsstraat	0,00
07	Ruwenbergstraat	0,00

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouwen	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouwen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Nieuwstraat 84	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Berging Nieuwstraat 84	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Zijgevel	0,00	Relatief	8,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
01	Nieuwstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W49	50	50	50	50	11560,00	6,87	3,18	0,60	--
02	Sint Michielsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W49	50	50	50	50	10982,00	6,87	3,18	0,60	--

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	--	93,44	94,40	87,55	--	7,40	5,28	10,94	--	0,87	0,16	1,07	--	--	--	--	--	742,07
02	--	--	--	--	93,44	94,40	87,55	--	7,40	5,28	10,94	--	0,87	0,16	1,07	--	--	--	--	--	704,97

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	347,02	60,72	--	58,77	19,41	7,59	--	6,91	0,59	0,74	--	92,84	94,84	102,08	106,22	111,05
02	329,67	57,69	--	55,83	18,44	7,21	--	6,56	0,56	0,71	--	92,62	94,61	101,86	106,00	110,83

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	106,82	99,34	92,78	89,10	90,80	97,71	102,10	107,35	103,22	95,63	88,92	82,51	84,88	92,46	96,16
02	106,60	99,12	92,56	88,88	90,58	97,49	101,88	107,13	102,99	95,40	88,70	82,28	84,65	92,24	95,93

Bijlage II Invoergegevens

20101545

Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	100,64	96,34	88,99	82,62	--	--	--	--	--	--	--	--
02	100,42	96,12	88,76	82,40	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III

- Bijlage III – 1 Rekenresultaten Nieuwstraat
- Bijlage III – 2 Rekenresultaten Sint Michielsstraat
- Bijlage III – 3 Rekenresultaten Cumulatief

Bijlage III-1 Rekenresultaten

20101545
Nieuwstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	1,50	62,26	58,50	51,94	62,39
01_B	Voorgevel	4,50	62,39	58,61	52,07	62,52
01_C	Voorgevel	7,50	61,95	58,17	51,62	62,08
02_A	Zijgevel	1,50	55,45	51,71	45,09	55,58
02_B	Zijgevel	4,50	56,03	52,29	45,70	56,17
02_C	Zijgevel	7,50	55,75	51,99	45,41	55,88
03_A	Zijgevel	1,50	48,32	44,59	37,96	48,45
03_B	Zijgevel	4,50	51,39	47,66	41,03	51,52
03_C	Zijgevel	7,50	51,94	48,20	41,60	52,07
04_A	Zijgevel	8,50	46,07	42,26	35,79	46,21
05_A	Achtergevel	1,50	33,55	29,83	23,18	33,68
05_B	Achtergevel	4,50	41,07	37,36	30,67	41,19
05_C	Achtergevel	7,50	37,12	33,40	26,73	37,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten

20101545
Sint Michielsstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sint Michielsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	1,50	6,91	3,13	-3,38	7,05
01_B	Voorgevel	4,50	9,65	5,79	-0,58	9,79
01_C	Voorgevel	7,50	10,62	6,74	0,42	10,77
02_A	Zijgevel	1,50	22,31	18,54	12,02	22,45
02_B	Zijgevel	4,50	24,84	21,03	14,58	24,98
02_C	Zijgevel	7,50	29,44	25,65	19,15	29,58
03_A	Zijgevel	1,50	26,97	23,20	16,67	27,11
03_B	Zijgevel	4,50	36,94	33,24	26,56	37,07
03_C	Zijgevel	7,50	38,38	34,66	28,02	38,51
04_A	Zijgevel	8,50	25,28	21,47	15,01	25,42
05_A	Achtergevel	1,50	27,55	23,77	17,23	27,68
05_B	Achtergevel	4,50	35,56	31,85	25,19	35,69
05_C	Achtergevel	7,50	36,66	32,93	26,31	36,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten

20101545
Cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Herontwikkeling Nieuwstraat 84-86
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	1,50	67,26	63,50	56,94	67,39
01_B	Voorgevel	4,50	67,39	63,61	57,07	67,52
01_C	Voorgevel	7,50	66,95	63,17	56,62	67,08
02_A	Zijgevel	1,50	60,45	56,71	50,10	60,58
02_B	Zijgevel	4,50	61,04	57,29	50,70	61,17
02_C	Zijgevel	7,50	60,76	57,00	50,42	60,89
03_A	Zijgevel	1,50	53,35	49,62	42,99	53,48
03_B	Zijgevel	4,50	56,54	52,81	46,18	56,67
03_C	Zijgevel	7,50	57,13	53,38	46,79	57,26
04_A	Zijgevel	8,50	51,10	47,30	40,83	51,24
05_A	Achtergevel	1,50	39,52	35,79	29,17	39,65
05_B	Achtergevel	4,50	47,14	43,44	36,75	47,27
05_C	Achtergevel	7,50	44,91	41,18	34,54	45,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2:

**Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel, Akoestisch
onderzoek geluidwering van de gevel,
referentie 20101545-03, d.d. 27 dec. 2010**

**Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel
Akoestisch onderzoek geluidwering van de gevel**

Datum 27 december 2010
Referentie 20101545-03

Referentie 20101545-03
Rapporttitel Herontwikkeling Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel
Akoestisch onderzoek geluidwering van de gevel

Datum 27 december 2010

Opdrachtgever Built by Brekel Bouw & Vastgoed
Sweelinckplein 73
5216 EC 'S-HERTOGENBOSCH
Contactpersoon De heer G. van den Brekel

Behandeld door ing. T. van Loon
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Pettelaarpark 101
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	Bouwkundige uitgangspunten	4
2.3	Geluidbelasting	4
3	Geluidwering van de gevel	5
3.1	Karakteristieke geluidwering	5
3.2	Ventilatie	5
3.3	Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	5
4	Geluidwerende voorzieningen	8
4.1	Overzicht van de voorzieningen	8
5	Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Gevel	10
5.3	Kozijnen en deuren	10
5.4	Beglazing	10
5.5	Naden	11
5.6	Beglazingsrand	11
5.7	Dak	11
5.8	Kierdichting	11
5.9	Hang- en sluitwerk	12
6	Samenvatting en conclusies	13

Figuren

Figuren

Figuur I-1	Plattegronden
Figuur I-2	Voorzieningen

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1	Berekeningen geluidwering gevel
-------------	---------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels van de nieuw te bouwen appartementen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van onder andere de Nieuwstraat. Door de gemeente is een hogere grenswaarde van 63 dB vastgesteld. Er zijn geen geveldelen waar de zogenaamde maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. Er zijn derhalve geen geveldelen die 'doof' uitgevoerd moeten worden.

Aangetoond dient te worden dat de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het betreft zes appartementen in één woongebouw. De woningen worden uitgevoerd in appartementen op de begane grond en op de verdiepingen. De voorgevel van het woongebouw ligt aan de Nieuwstraat en is west georiënteerd. Het betreffende bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Nieuwstraat.

2.2 Bouwkundige uitgangspunten

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende (digitale) tekeningen aangeleverd door Built by Brekel met projectnummer 490 getekend door Deux architecten:

- B01, gevelaanzichten, d.d. 24-11-2010;
- B02, plattegronden, d.d. 24-11-2010;
- B03, doorsnedes A-B-C-D-E, d.d. 24-11-2010;
- B04, details 1 t/m 14, d.d. 24-11-2010;
- B05, details 15 t/m 29, d.d. 24-11-2010.

2.3 Geluidbelasting

Door Cauberg-Huygen is tevens een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen op de gevels van de woningen. Het onderzoek en de daarbij behorende onderzoeksresultaten, welke zijn opgenomen in de rapportage met kenmerk 20101545-02 d.d. 27-12-2010, dienen als uitgangspunt voor het voorliggende onderzoek. De maximale geluidbelasting op de het bouwplan, waar de woningen deel van uitmaken, bedraagt 68 dB¹.

Uit het voorgenoemde onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de appartementen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Derhalve is in voorliggende rapportage voor deze woningen een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel uitgevoerd.

¹ Waarde is cumulatief en exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3 Geluidwering van de gevel

3.1 Karakteristieke geluidwering

De eisen met betrekking tot geluid van buiten (verkeerslawaaï) voor nieuw te bouwen woningen worden beschreven in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2003. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

- De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 33 dB met een minimum van 20 dB.
- Aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte worden 2 dB minder strenge eisen gesteld dan boven beschreven.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit één of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of verkeersruimte.

Voor woningen gelden de volgende minimum afmetingen:

- minimale hoogte 2,60 meter;
- minimale breedte 1,80 meter.

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A;k} = G_A - 10 \log \frac{V}{6T_o S_u} \quad [\text{dB(A)}] \quad [1]$$

waarin:

S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien er sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot} .

De akoestische berekeningen (zie bijlage I-1) zijn conform het gestelde in de brochure 'Rekenmethode GGG '97 - Geluidwering Grote Gemeenten' uitgevoerd.

3.2 Ventilatie

Conform opgave van de opdrachtgever wordt de woning geventileerd middels een ventilatiesysteem dat gebruik maakt van centrale mechanische toevoer en centrale mechanische afvoer van ventilatielucht.

3.3 Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekeningen zijn deze variabelen in tabel 3.1 gepresenteerd. De in de tabel genoemde verblijfsgebieden zijn de maatgevende ruimten voor de appartementen.

Tabel 3.1: overzicht berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering wegverkeerslawaai in [dB(A)]

Verblijfsruimte /-gebied	Gevel	Geluidbelasting [dB]	C _L -factor [dB]	Gevel oppervlak [m ²]	G _{A;k} vereist [dB]	G _{A;k} behaald [dB]
Appartement 1						
Verblijfsgebied 1		67	-	36,2	34	34
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	67	0	8,3	32	35
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
	Zijgevel (N)		6	21,1		
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	67	6	4,7	32	33
Verblijfsgebied 2		53	-	10,9	20	29
Slaapkamer 1	Zijgevel (N)	53	0	10,9	18	29
Appartement 2						
Verblijfsgebied 1		67	-	15,1	34	34
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	67	0	8,3	32	34
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
Verblijfsgebied 2		48	-	7,8	20	25
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	48	0	7,8	18	25
Appartement 3						
Verblijfsgebied 1		68	-	39,3	35	36
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	68	0	8,3	33	37
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
	Zijgevel (N)		7	24,2		
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	68	0	4,7	33	35
Verblijfsgebied 2		57	-	11,7	24	33
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	57	0	7,8 ¹	22	33
	Zijgevel (N)		10	11,7		
Appartement 4						
Verblijfsgebied 1		68	-	15,1	35	35
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	68	0	8,3	33	35
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
Verblijfsgebied 2		48	-	7,8	20	27
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	48	0	7,8	18	27
Appartement 5						
Verblijfsgebied 1		67	-	70,1	34	35
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	67	0	27,2	33	34
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
	Zijgevel (N)		6	30,7		
	Achterzijde dak (O)		15	8,0 ¹		
	Plat dak		15	18,0 ¹		
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	67	6	5,4	33	36
	Plat dak		15	4,1 ¹		
Verblijfsgebied 2		57	-	10,4	24	28

Slaapkamer 1	Zijgevel (N)		0	10,4		
	Achtergevel (O)	57	10	15,9 ¹	22	28
	Plat dak		15	7,5 ¹		
Appartement 6						
Verblijfsgebied 1		67	-	70,1	34	35
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)		0	27,2		
	Gevel loggia (W)		0	6,8		
	Zijgevel (Z)	67	6	30,7	33	34
	Achterzijde dak (O)		15	8,0 ¹		
	Plat dak		15	18,0 ¹		
Slaapkamer 2	Zijgevel (Z)	67	6	5,4	33	36
	Plat dak		15	4,1 ¹		
Verblijfsgebied 2		57	-	10,4	24	28
Slaapkamer 1	Zijgevel (Z)		0	10,4		
	Achtergevel (O)	57	10	15,9 ¹	22	28
	Plat dak		15	7,5 ¹		

In de bovenstaande tabel zijn de resultaten voor het verblijfsgebied en -ruimten weergegeven, voor de verblijfsruimten geldt een $G_{A;k}$ eis welke 2 dB lager ligt dan de eis voor het verblijfsgebied. Alle verblijfsgebieden en -ruimten voldoen aan de eisen. In bijlage I-1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

4 Geluidwerende voorzieningen

4.1 Overzicht van de voorzieningen

Ten einde aan de gestelde eisen met betrekking tot de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te voldoen wordt een aantal voorzieningen voorgesteld. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geadviseerde geluidwerende voorzieningen teneinde de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering te behalen. In bijlage I-1 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht toe te passen gevelelementen

Ruimte	Gevel	Wand	Kozijn	Glas	Deur	Kierdichting	Dak
Appartement 1							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw51	Ko37	Gs38r	-	K45	-
	Gevel loggia (W)		Ko33	Gs38r	De33a	K45	-
	Zijgevel (N)		Ko33	Gd27d	-	K35	-
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	-
Slaapkamer 1	Zijgevel (N)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	-
Appartement 2							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw51	Ko37	Gs38r	-	K45	-
	Gevel loggia (W)		Ko33	Gs38r	De33a	K45	-
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	-
Appartement 3							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw51	Ko37	Gs41p	-	K45	-
	Gevel loggia (W)		Ko33	Gs41p	De33a	K45	-
	Zijgevel (N)		Ko33	Gd27d	-	K35	-
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K45	-
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	-
	Zijgevel (N)		Ko33	Gd27d	-	K35	-
Appartement 4							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw51	Ko37	Gs41p	-	K45	-
	Gevel loggia (W)		Ko33	Gs41p	De33a	K45	-
Slaapkamer 1	Achtergevel (O)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	-
Appartement 5							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw44a	Ko37	Gs38r	-	K45	*Dop50/Da30b
	Gevel loggia (W)	Mw44a	Ko33	Gs38r	De33a	K45	-
	Zijgevel (N)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	Dop34
	Achterzijde dak (O)	-	-	-	-	-	Dop25
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Da30b
Slaapkamer 2	Zijgevel (N)	Mw44a	-	-	-	-	Dop34
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Da30b

Slaapkamer 1	Zijgevel (N)	Mw44a	-	-	-	-	Dop34
	Achtergevel (O)	Mw44a	Ko33	Gd27d	-	K35	Dop25
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Dop25/Da30b
Appartement 6							
Woonkamer/ keuken	Voorgevel (W)	Mw44a	Ko37	Gs38r	-	K45	*Dop50/Da30b
	Gevel loggia (W)	Mw44a	Ko33	Gs38r	De33a	K45	-
	Zijgevel (Z)	Mw51	Ko33	Gd27d	-	K35	Dop34
	Achterzijde dak (O)	-	-	-	-	-	Dop25
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Da30b
Slaapkamer 2	Zijgevel (Z)	Mw44a	-	-	-	-	Dop34
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Da30b
Slaapkamer 1	Zijgevel (Z)	Mw44a	-	-	-	-	Dop34
	Achtergevel (O)	Mw44a	Ko33	Gd27d	-	K35	Dop25
	Plat dak	-	-	Gd27d	-	K35	Dop25/Da30b

5 Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies

5.1 Algemeen

De in de berekening gebruikte isolatiewaarden zijn gebaseerd op publicatie 'Rekenmethode GGG '97 - Geluidwering Grote Gemeenten', opgesteld door de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica 1997.

De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden, zijnde de voor wegverkeergeluid gecorrigeerde ééngetalswaarde voor de luchtgeluidisolatie in dB(A).

5.2 Gevel

Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de wandopbouw uitgegaan van de volgende opbouw en geluidisolatiewaarde:

Code	Omschrijving
Mw51	Steenachtige spouwmuur met minerale wol, massa: circa 400 kg/m ² ; R _{A,v} = 51 dB(A)
Mw44a	150 mm Kalkzandsteen, R _{A,v} = 45 dB(A)

5.3 Kozijnen en deuren

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de kozijnconstructies uitgegaan van de volgende geluidisolatiewaarde:

Code	Omschrijving
Ko33	Houten- of dubbelwandig kunststof kozijn, R _{A,v} = 33 dB(A)
Ko37	Dikke houten kozijnen (80-120 mm), R _{A,v} = 37 dB(A)
De30	Deur D2; massief houten deur, 38 mm, 27 kg/m ² . R _{A,v} = 28 dB(A)
De33a	Deur Merbau; massief houten deur, 54 mm, R _{A,v} = 32 dB(A)

5.4 Beglazing

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor de glasconstructies uitgegaan van de volgende geluidisolatiewaarde:

Code	Fabrikant	Type-aanduiding/opbouw	R _{A,v} ² [dB(A)]	Dikte [mm]
Gd27d	Elk fabrikaat	HR ⁺⁺ -beglazing / 4-15(L)-5	27	24
Gs38r	Saint Gobain	SGG Climalit Silence 35/42 AST / 10-12(L)-66/A2	38	35
Gs41p	Saint Gobain	SGG Climalit Silence 43/45 AST 1066 / 10-20(L)-66/A2	41	45

² Exclusief 1,5 dB veiligheidsfactor.

De voorgestelde opbouw van het glas kan worden vervangen door elke andere glasconstructie, mits de voor het wegverkeerslawaai gecorrigeerde ééngetalswaarde ($R_{A;weg}$) minimaal wordt behaald.

5.5 Naden

De naden ter plaatse van de aansluiting van de kozijnen op de omringende constructies kunnen worden voorzien van een afwerking met kit aan een zijde. De $R_{a,v}$ -waarde van de naden komt overeen met 55 dB(A).

5.6 Beglazingsrand

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies wordt gerekend met een beglazingsrand, voor de afdichting van het glas in het kozijn, door middel van een kroonband 200 N/m. De $R_{a,v}$ -waarde van deze beglazingsrand komt overeen met 50 dB(A).

5.7 Dak

Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevelconstructies is voor het dak gerekend met de navolgende dakconstructie:

Code	Omschrijving
Da30b	Geïsoleerd dakbeschot + gipsplafond met 50 mm minerale wol in de spouw
Dop25	Opstalan sandwich, PUR kern, 2 x 7 mm plaat $R_{a,v} = 25$ dB(A)
Dop34	Opstalan NORM+, 110/120, 110 mm steenwol, 120 mm ribhoogte $R_{a,v} = 34$ dB(A)
* Dop50	Opstalan sandw, DSD H HF O (18) + gipsplaat $R_{a,v} = 50$ dB(A) *

* Geluidwering van de toegepaste dakopbouw is aangeleverd door de opdrachtgever.

5.8 Kierdichting

De kierdichting is in belangrijke mate bepalend voor de uiteindelijk te realiseren geluidwering. Bij de uitvoering dienen de volgende uitvoeringsrichtlijnen in acht te worden genomen:

- De kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen.
- De bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven.
- Kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

Code	Omschrijving
K35	Kierdichtingsklasse 3 – 35 dB(A), hetgeen impliceert een goede enkele dichting, indrukking meer dan 4 mm, $R_{a,v} = 35$ dB(A)
K45	Kierdichtingsklasse 1 – 45 dB(A), hetgeen impliceert een dubbele dichting, $R_{a,v} = 45$ dB(A)

5.9 Hang- en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, zodat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekken op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent onder andere dat op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (bijvoorbeeld twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels van de nieuw te bouwen appartementen aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van onder andere de Nieuwstraat. Door de gemeente is een hogere grenswaarde van 63 dB vastgesteld. Er zijn geen geveldelen waar de zogenaamde maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. Er zijn derhalve geen geveldelen die 'doof' uitgevoerd moeten worden.

Met betrekking tot de eisen van het Bouwbesluit 2003 inzake geluid van buiten zijn berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevels uitgevoerd.

Met betrekking tot de geluidbelaste vertrekken (zoals omschreven in tabel 3.1) wordt met de in hoofdstuk 4 en 5 beschreven voorzieningen voldaan aan de vereiste geluidwering.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

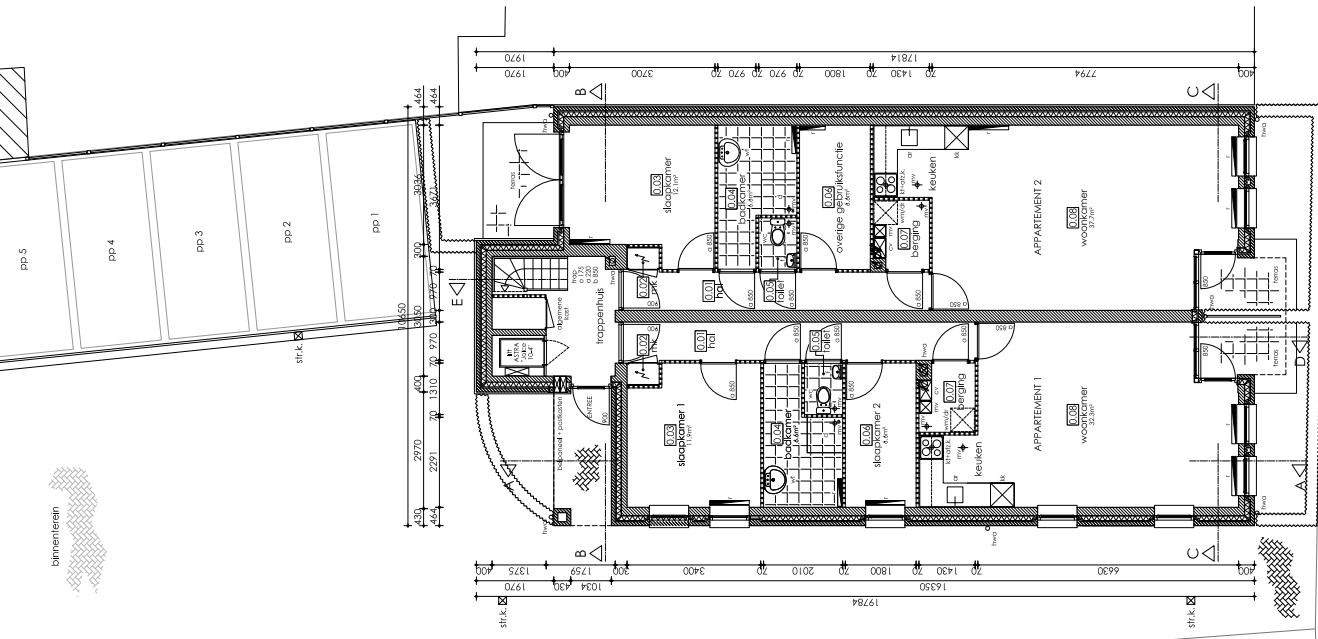


ing. T. van Loon

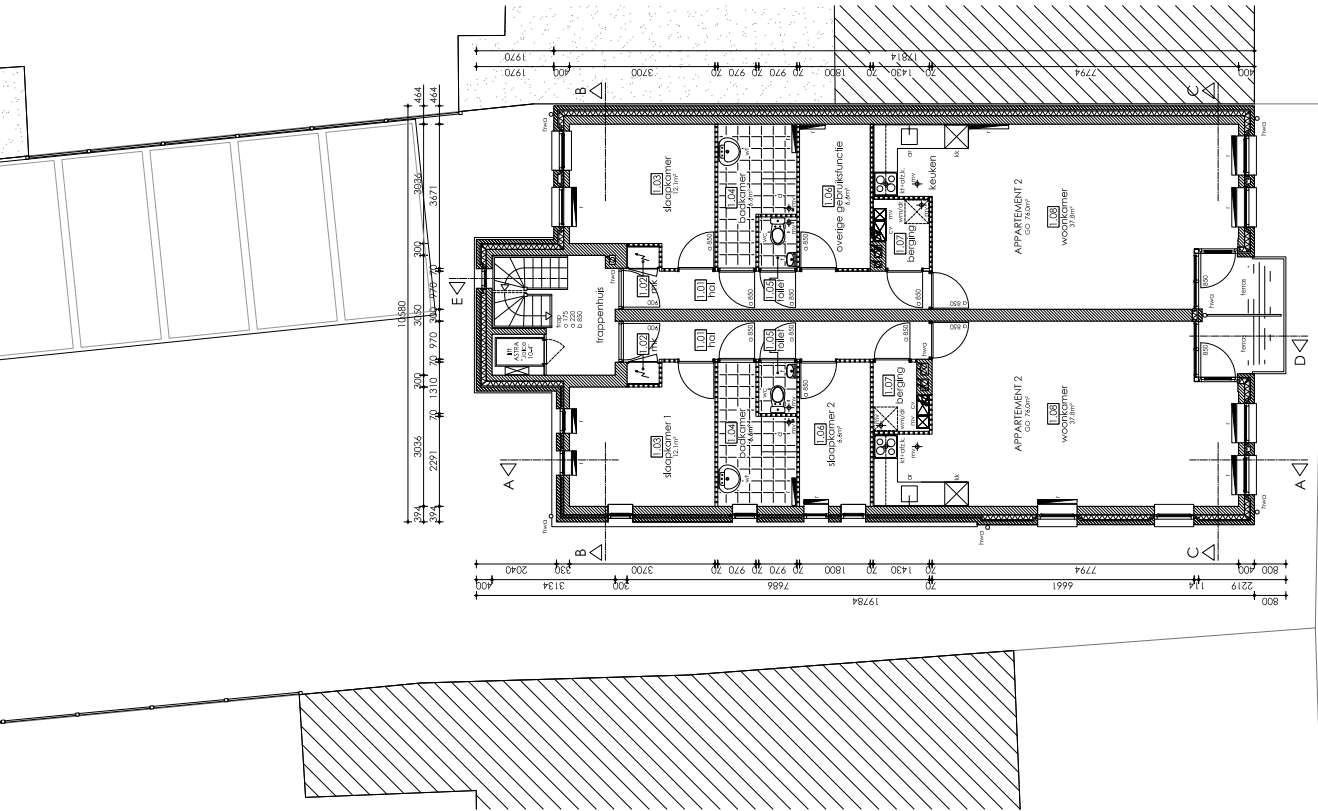
Figuren

Figuur I-1	Plattegronden
Figuur I-2	Voorzieningen

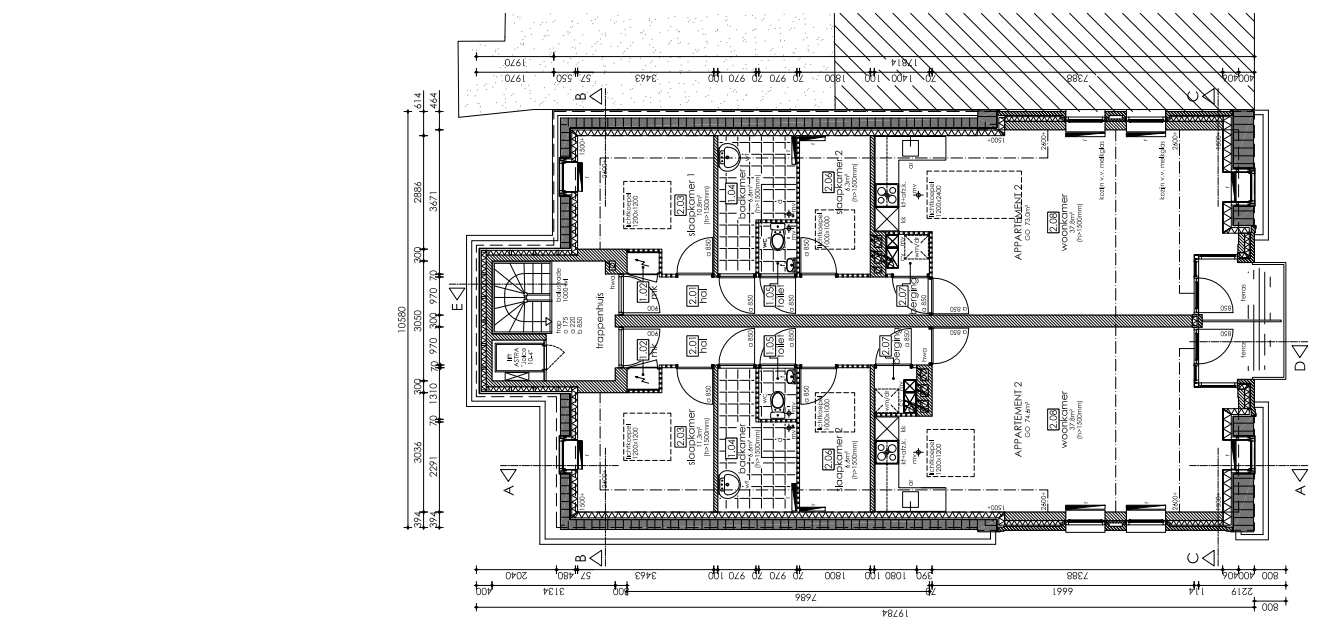
oplossingen zijn ons vak



BEGANE GROND







1e VERDIEPING



2e VERDIEPING



gevel 1

	Deur: De33a
	Glas: Gs41p
	Glas: Gs38r
	Dak: *Dop50

Bijlage I

Bijlage I-1 Berekeningen geluidwering gevel

oplossingen zijn ons vak

project 20101545, Herontwikkeling Nieuwstraat 84
Projectdatum 12-10-2010
Opdrachtgever Built by Brekel
Uitgevoerd door TLO

gebouw Appartementencomplex
Rekenmethode GGG-97
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door TLO

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied		1. wk/slk2										
Geluidbelasting	67	dB										
Opgegeven als			Lden									
Su,tot	40.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
GA;k	34.9	dB										
GA;k, vereist	34.0	dB										

slaapkamer 2

Su,ruimte	4.7	m2	
GA;k	33.4	dB	
GA;k, vereist	32.0	dB	

Zijgevel (N)

Su,gevel	4.7	m2	CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
GA;k,gevel	33.4	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.88m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.7	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d	1.20m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.1	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d	0.60m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d	5.60m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.6	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d	4.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	52.8	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d	5.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	38.0	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

woonkamer

Su,ruimte	36.2	m2	
GA;k	35.2	dB	
GA;k, vereist	32.0	dB	

Voorgevel (W)

Su,gevel	8.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	41.6	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.70m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.5	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas a (2)	2.60m2	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST	44.8	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn a (2)	1.00m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.7	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad a (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.5	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand a (	13.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	51.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier a	3.70m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	52.4	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)Su,gevel 6.8 m²

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 39.4 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.60m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ² in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	65.3	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas b + c	4.20m ²	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	43.9	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn b + c	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	45.0	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad b + c	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	55.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand b	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	49.8	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
deur c	0.80m ²	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	46.5	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
kier c	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	51.7	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
							Cg		0.0	1.5	1.5	2.5	3.0

Zijgevel (N)Su,gevel 21.1 m²

Cl 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

GA;k,gevel 39.2 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.46m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	55.8	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d (2)	2.40m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	42.0	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d (2)	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	49.7	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	61.5	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d (	9.20m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	58.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d (2)	10.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	43.9	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied	1. slk1														

Geluidbelasting	53	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	10.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	28.7	dB	
GA;k, vereist	20.0	dB	

slaapkamer 1															
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Su,ruimte	10.9	m2	
GA;k	28.7	dB	
GA;k, vereist	18.0	dB	

Zijgevel (N)															
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Su,gevel	10.9	m2		CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	28.7	dB								

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.30m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.4	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d+e	2.60m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d+e	1.00m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.3	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d+e	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.3	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d+	9.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	47.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d	5.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	35.7	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied		2. wk		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	15.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	33.6	dB							
GA;k, vereist	34.0	dB							

woonkamer

Su,ruimte	15.1	m2	
GA;k	33.6	dB	
GA;k, vereist	32.0	dB	

Voorgevel (W)

Su,gevel	8.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	37.8	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.70m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas a (2)	2.60m2	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST	41.0	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn a (2)	1.00m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.9	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad a (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.7	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand a (	13.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	47.4	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier a	3.70m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	48.6	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)

Su,gevel	6.8	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	35.6	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.60m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.5	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
glas b + c	4.20m2	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST	40.1	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
kozijn b + c	1.20m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.2	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
naad b + c	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.2	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
begl.rand b	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	46.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
deur c	0.80m2	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout	42.7	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
kier c	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	47.9	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
				inpendig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	

verblijfsgebied 2. slk1 totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting	48	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	7.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	24.6	dB	
GA;k, vereist	20.0	dB	

slaapkamer 1

Su,ruimte	7.8	m2	
GA;k	24.6	dB	
GA;k, vereist	18.0	dB	

Achtergevel (O)

Su,gevel	7.8	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	24.6	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.0	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas f	3.60m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.6	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn f	0.50m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad f	9.80m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand f	11.80m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier f	11.80m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	30.5	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
deur f	1.90m2	de30	deur	Deur D2	31.5	1.5	RA	29.9	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0

verblijfsgebied		3. wk/slk2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	36.4	dB						
GA;k, vereist	35.0	dB						

slaapkamer 2

Su,ruimte	4.7	m2						
GA;k	35.1	dB						
GA;k, vereist	33.0	dB						

Zijgevel (N)

Su,gevel	4.7	m2	CI	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
GA;k,gevel	35.1	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.88m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.7	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas g+h	1.00m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.9	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn g+h	0.80m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.6	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad g+h	8.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand g+	6.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	52.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier g	3.60m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

woonkamer

Su,ruimte	39.3	m2											
GA;k	36.5	dB											
GA;k, vereist	33.0	dB											

Voorgevel (W)

Su,gevel	8.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	43.2	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.70m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.8	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas a (2)	2.60m2	gs41p	glas	SGG Climalit Silence 43/45 AST 1066	48.4	1.5	RA	41.1	32.0	36.0	43.9	44.7	44.8
kozijn a (2)	1.00m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.0	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad a (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.8	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand a (	13.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	51.6	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier a	3.70m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	52.7	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)

Su,gevel 6.8 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 40.6 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.60m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	65.6	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas b + c	4.20m2	gs41p	glas	SGG Climalit Silence 43/45 AST 1066 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	47.5	1.5	RA	41.1	32.0	36.0	43.9	44.7	44.8
kozijn b + c	1.20m2	ko33	kozijn	Kozijn K2 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	45.4	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad b + c	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	55.4	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand b	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	50.1	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
deur c	0.80m2	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	46.9	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
kier c	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	52.1	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
							Cg		0.0	1.5	1.5	2.5	3.0

Zijgevel (N)

Su,gevel 24.2 m2

CI 7.0 7.0 7.0 7.0 7.0

GA;k,gevel 40.6 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	20.60m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.4	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d (2)	2.40m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.4	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d (2)	1.20m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.0	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	62.8	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d (	9.20m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	60.1	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d (2)	10.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	45.2	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied 3. slk1 totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting	57	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	11.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	33.4	dB	
GA;k, vereist	24.0	dB	

slaapkamer 1

Su,ruimte	11.7	m2	
GA;k	33.4	dB	
GA;k, vereist	22.0	dB	

Achtergevel (O)

Su,gevel	7.8	m2	CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
----------	-----	----	----	------	------	------	------	------

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	42.0	dB
------------	------	----

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.00m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	59.5	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas g+h	1.00m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.9	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn g+h	0.80m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	50.5	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad g+h	8.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	61.9	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand g+	6.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	59.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier g	3.60m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	47.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Zijgevel (N)

Su,gevel	11.7	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----------	------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

GA;k,gevel	34.0	dB
------------	------	----

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.80m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.0	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas g	0.40m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.9	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn g	0.50m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.6	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad g	4.10m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand g	3.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	52.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier g	3.60m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	37.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied		4. wk		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	15.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	34.6	dB							
GA;k, vereist	35.0	dB							

woonkamer

Su,ruimte	15.1	m2	
GA;k	34.6	dB	
GA;k, vereist	35.0	dB	

Voorgevel (W)

Su,gevel	8.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	<u>39.1</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.70m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas a (2)	2.60m2	gs41p	glas	SGG Climalit Silence 43/45 AST 1066	44.2	1.5	RA	41.1	32.0	36.0	43.9	44.7	44.8
kozijn a (2)	1.00m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.9	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad a (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.7	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand a (	13.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	47.4	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier a	3.70m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	48.6	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)

Su,gevel	6.8	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	<u>36.5</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.60m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.5	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
glas b + c	4.20m2	gs41p	glas	SGG Climalit Silence 43/45 AST 1066	43.3	1.5	RA	41.1	32.0	36.0	43.9	44.7	44.8
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
kozijn b + c	1.20m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.2	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
naad b + c	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.2	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
begl.rand b	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	46.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
deur c	0.80m2	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout	42.7	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	
kier c	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	47.9	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
				in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone			Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	

verblijfsgebied 4. slk1 totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting	48	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	7.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	27.3	dB	
GA;k, vereist	20.0	dB	

slaapkamer 1

Su,ruimte	7.8	m2	
GA;k	27.3	dB	
GA;k, vereist	18.0	dB	

Achtergevel (O)

Su,gevel	7.8	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	27.3	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.20m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d+e	2.60m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.0	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d+e	1.00m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	37.8	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d+e	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	48.8	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d+	9.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.9	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d	5.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	34.2	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied		5. wk/slk2											
			totaal	125	250	500	1000	2000					
Geluidbelasting	67	dB											
Opgegeven als		Lden											
Su,tot	70.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	34.2	dB											
GA;k, vereist	34.0	dB											

slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2											
GA;k	35.5	dB											
GA;k, vereist	32.0	dB											

Zijgevel (N)

Su,gevel	5.4	m2		CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0				
GA;k,gevel	37.1	dB											

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	50.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	3.60m2	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	37.3	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1

Plat dak

Su,gevel	4.1	m2		CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0				
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r													
GA;k,gevel	40.6	dB											

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	3.05m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	42.9	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.00m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.5	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	48.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

woonkamer

Su,ruimte	64.7	m2											
GA;k	34.2	dB											
GA;k, vereist	32.0	dB											

Voorgevel (W)

Su,gevel	27.2	m2		CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
GA;k,gevel	38.4	dB											

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.40m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	53.8	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas i	1.00m2	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST	51.5	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn i	0.84m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.0	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad i	5.70m	na55	naad	Eenzijdig gekit	60.9	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand i	5.70m	bg150	begl.rand	Kroonband 200 N/m	57.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
dak (hellend)	19.20m2	*dop50	dak	Opstalan sandw, DSD H HF O (18) + gips	52.3	1.5	RA	51.5	38.0	52.0	67.0	75.0	70.0
paneel (zijw)	2.25m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	43.1	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
dak, plat	1.50m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	41.8	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
kier i	2.90m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	56.0	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)Su,gevel 6.8 m²

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 42.2 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80m ²	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	56.1	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas	3.00m ²	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	47.9	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	47.5	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	57.6	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	52.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
deur	0.80m ²	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	49.0	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
kier	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	54.2	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
							Cg	0.0	1.5	1.5	2.5	3.0	

Zijgevel (N)Su,gevel 30.7 m²

Cl 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

GA;k,gevel 39.3 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.80m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	59.6	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas d (2)	2.40m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.5	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d (2)	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	52.2	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	64.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d (	9.20m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	61.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	2.70m ²	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	59.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	11.60m ²	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	43.0	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1
kier d (2)	10.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	46.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Achterzijde dak (O)Su,gevel 8 m²

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 44.9 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	8.00m ²	dop25	dak	Opstalan sandwich, PUR kern, 2 x 7 mm p	44.9	1.5	RA	25.3	17.0	18.0	30.0	30.0	43.0

Plat dakSu,gevel 18 m²

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 45.7 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	16.56m ²	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	46.4	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.44m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	55.7	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.80m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	58.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied		5. slk1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	10.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	27.9	dB						
GA;k, vereist	24.0	dB						

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4	m2						
GA;k	27.9	dB						
GA;k, vereist	22.0	dB						

Zijgevel (N)

Su,gevel	10.4	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	<u>31.1</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.46m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	44.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	6.92m2	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	31.3	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1

Plat dak

Su,gevel	7.5	m2	CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	<u>41.1</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	6.06m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	42.8	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.44m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	47.8	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.80m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	50.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Achtergevel (O)

Su,gevel	15.9	m2	CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	<u>31.3</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.60m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	55.5	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas m	0.80m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.3	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn m	1.10m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	48.6	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad m	5.70m	na55	naad	Eenzijdig gekit	63.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand m	5.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	59.9	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
dak (hellend)	7.60m2	dop25	dak	Opstalan sandwich, PUR kern, 2 x 7 mm p	32.2	1.5	RA	25.3	17.0	18.0	30.0	30.0	43.0
paneel (zijw)	2.25m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	45.2	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
dak, plat	1.50m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	43.9	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
kier	2.90m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	47.8	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied	6. wk/slk2	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	-------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting	67	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	70.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	34.2	dB	
GA;k, vereist	34.0	dB	

slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2	
GA;k	35.5	dB	
GA;k, vereist	32.0	dB	

Zijgevel (Z)

Su,gevel	5.4	m2	CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
GA;k,gevel	37.1	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	50.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	3.60m2	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	37.3	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1

Plat dak

Su,gevel	4.1	m2	CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	40.6	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	3.05m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	42.9	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.00m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.5	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	48.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

woonkamer

Su,ruimte	64.7	m2	
GA;k	34.2	dB	
GA;k, vereist	32.0	dB	

Voorgevel (W)

Su,gevel	27.2	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	38.4	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.40m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	53.8	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas i	1.00m2	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST	51.5	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn i	0.84m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.0	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad i	5.70m	na55	naad	Eenzijdig gekit	60.9	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand i	5.70m	bg150	begl.rand	Kroonband 200 N/m	57.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
dak (hellend)	19.20m2	*dop50	dak	Opstalan sandw, DSD H HF O (18) + gips	52.3	1.5	RA	51.5	38.0	52.0	67.0	75.0	70.0
paneel (zijw)	2.25m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	43.1	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
dak, plat	1.50m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	41.8	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
kier i	2.90m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	56.0	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

Gevel loggia (W)Su,gevel 6.8 m²

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 42.2 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80m ²	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	56.1	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas	3.00m ²	gs38r	glas	SGG Climalit Silence 35/42 AST in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	47.9	1.5	RA	37.9	29.0	31.6	41.5	42.8	43.8
kozijn	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2 in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	47.5	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	57.6	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand	19.60m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	52.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
deur	0.80m ²	de33a	deur	54 mm Merbau, volledig hout in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	49.0	1.5	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
kier	6.60m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm in pandig balkon, abs. plafond, 50% afschermzone	54.2	0	RA	45.5	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
									0.0	1.5	1.5	2.5	3.0

Zijgevel (Z)Su,gevel 30.7 m²

Cl 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

GA;k,gevel 39.3 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.80m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	59.6	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
wand	2.70m ²	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	59.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	11.60m ²	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	43.0	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1
glas d (2)	2.40m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.5	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn d (2)	1.20m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	52.2	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad d (2)	11.20m	na55	naad	Eenzijdig gekit	64.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand d (	9.20m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	61.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier d (2)	10.00m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	46.4	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Achterzijde dak (O)Su,gevel 8 m²

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 44.9 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	8.00m ²	dop25	dak	Opstalan sandwich, PUR kern, 2 x 7 mm p	44.9	1.5	RA	25.3	17.0	18.0	30.0	30.0	43.0

Plat dakSu,gevel 18 m²

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 45.7 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	16.56m ²	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	46.4	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.44m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	55.7	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.80m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	58.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

verblijfsgebied		6. slk1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	10.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	27.9	dB						
GA;k, vereist	24.0	dB						

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4	m2						
GA;k	27.9	dB						
GA;k, vereist	22.0	dB						

Zijgevel (Z)

Su,gevel	10.4	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	<u>31.1</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.46m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	44.3	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
dak	6.92m2	dop34	dak	Opstalan NORM+ 110\120	31.3	1.5	RA	34.0	20.7	34.6	42.1	47.7	49.1

Plat dak

Su,gevel	7.5	m2	CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	<u>41.1</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	6.06m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	42.8	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
lichtkoepel	1.44m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	47.8	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.80m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	50.6	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Achtergevel (O)

Su,gevel	15.9	m2	CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	<u>31.3</u>	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.60m2	mw44a	wand	150 mm Kalkzandsteen	55.5	2	RA	44.5	36.0	38.0	45.0	54.0	60.0
glas m	0.80m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.3	0	RA	27.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn m	1.10m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	48.6	1.5	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad m	5.70m	na55	naad	Eenzijdig gekit	63.0	2	RA	55.4	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
begl.rand m	5.00m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	59.9	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
dak (hellend)	7.60m2	dop25	dak	Opstalan sandwich, PUR kern, 2 x 7 mm p	32.2	1.5	RA	25.3	17.0	18.0	30.0	30.0	43.0
paneel (zijw)	2.25m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	45.2	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
dak, plat	1.50m2	da30b	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	43.9	1.5	RA	30.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
kier	2.90m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	47.8	0	RA	35.3	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

Bijlage 3:

**Lankelma, ingenieursbureau voor geo milieu en funderingstechniek,
rapport nr. 63718, d.d. 12 jan. 2010**

Opdrachtgever:

Built By Brekel bouw & vastgoed
Sweelinckplein 73
5216 EC 's-Hertogenbosch

Opdrachtnummer:

63718

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

12 januari 2010

RAPPORT
verkennend bodemonderzoek
locatie aan de Nieuwstraat 84-86
te Sint-Michielsgestel

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 63718
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Nieuwstraat 84-86
 Gemeente : Sint-Michielsgestel
 Opdrachtgever : Built By Brekel bouw & vastgoed
 Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
 Datum rapport : 12 januari 2010
 Opp. locatie : ca. 615 m²
 Coördinaten : x = 152,65 en y = 406,25

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	kwik, lood, zink, som PCB (0,7 factor)	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	molybdeen, naftaleen [□]	> streefwaarde

- geen overschrijding

□ moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd in verband met een verhoogde rapportagegrens welke niet voldoet aan de AS3000 rapportagegrens. Naftaleen wordt echter niet als verhoogd geïnterpreteerd.

Conclusie en aanbevelingen

Daar molybdeen in het grondwater en kwik, lood, zink en som PCB (0,7 factor) in de bovengrond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een bouwvraag het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat er niet inpandig is geboord.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.



Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	2
2.4	Achtergrondwaarden.....	2
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.6	Resumé.....	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie.....	4
3.1.1	<i>Hypothese</i>	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Grondwater</i>	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.....	6
4.3	Analysestrategie.....	6
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria.....	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Grond.....	7
5.3	Grondwater.....	8
6	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		12 januari 2010
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		12 januari 2010

Verzonden	Datum	Aantal
Built By Brekel bouw & vastgoed	12 januari 2010	3

1 INLEIDING

In opdracht van Bult By Brekel bouw & vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in december 2010.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Sint-Michielsgestel;
- historische kaarten;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie G, nr. 27. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 152,65$ en $y = 406,25$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 615 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels bebouwd met een horecagelegenheid. Onderhavig perceel is gelegen nabij een park vlak bij de Dommel. In de naaste omgeving bevinden zich woningen en een pizzeria.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Langs de doorgaande weg was sprake van enige lintbebouwing.

Bij de gemeente Sint-Michielsgestel zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op de locatie zijn uitgevoerd. Wel zijn er in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie bodemonderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks op de locatie of in de naaste omgeving.

Voor de Nieuwstraat 84-86 is een melding Activiteitenbesluit Wet Milieubeheer aanwezig (cafés, bar, discotheken).

Op de locatie Nieuwstraat 80-80a staat in het systeem van de gemeente een aantekening dat deze is opgenomen in het historisch bodembestand van de Provincie.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op een locatie aan de Heesakkerstraat 53a is in het kader van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 1995. In de bovengrond wordt een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In het grondwater wordt een lichte verhoging aan koper, zink, toluen, xylenen en naftaleen aangetroffen.

Ook op de Heesakkerstraat 53c is in het kader van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 1995. Hiervan zijn bij de gemeente geen gegevens beschikbaar.

2.4 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend is in de gemeente Sint-Michielsgestel geen bodemkwaliteitskaart aanwezig.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 20	Boxtel	fijn grindig zand, lokaal leem
20 - 83	Sterksel	zeer grof zand, lokaal leem en grind

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd. Opgemerkt wordt dat:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Inpandig zijn geen boringen verricht.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Lankelma Geotechniek Zuid is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door L. Verbeek en W.J.A. Henraath uitgevoerd op 16 december 2010 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4, B5, B6	0,5	
B3	1,0	
B2	2,0	
B1	2,8	1,8 - 2,8

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3 m-mv uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn, behoudens sporen baksteen in boring B3 (0,0-0,5 m-mv), geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	23 december 2010
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,4
Filterstelling [m-mv]	1,8 - 2,8
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	7,7
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	200
Heiderheid	helder
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B4, B5, B6 B2, B3	0,06 - 0,5 0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	ondergrond	B1, B2	0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,8 - 2,8		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, april 2009), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	kwik, lood, zink, som PCB (0,7 factor)		

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

Een verhoogd gehalte aan metalen kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld het uitstrooien van de asla van kolenkachels in de tuin, puin in de vaste bodem, uitstoot vanuit het verkeer e.d.

De lichte verhoging aan som PCB (0,7 factor) is aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren.

Het aangetoonde beeld wijkt niet significant af van hetgeen in de regel wordt aangetroffen in bewoonde gebieden.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	molybdeen, naftaleen ^a		

^a moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd in verband met een verhoogde rapportagegrens welke niet voldoet aan de AS3000 rapportagegrens. Naftaleen wordt echter niet als verhoogd geïnterpreteerd.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan molybdeen in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Molybdeen wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Op de locatie is geen bron voorhanden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Built By Brekel bouw & vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel.

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	kwik, lood, zink, som PCB (0,7 factor)	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	molybdeen, naftaleen [¶]	> streefwaarde

- geen overschrijding

¶ moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd in verband met een verhoogde rapportagegrens welke niet voldoet aan de AS3000 rapportagegrens. Naftaleen wordt echter niet als verhoogd geïnterpreteerd.

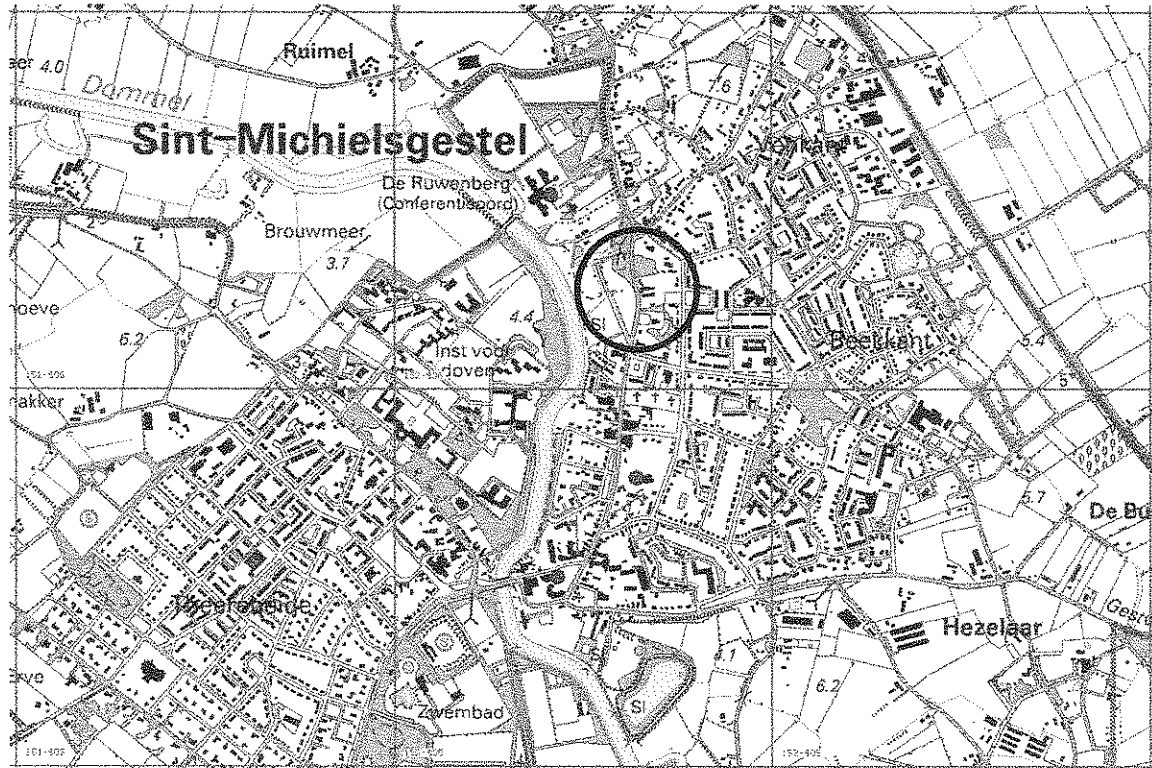
Daar molybdeen in het grondwater en kwik, lood, zink en som PCB (0,7 factor) in de bovengrond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een bouwaanvraag het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat er niet inpandig is geboord.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO METISCH EN FUNDERINGSTECHNIEK

postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

Locatie aan de Nieuwstraat 84-86
te Sint-Michiëlsgestel

Ligging onderzochte locatie

getekend : CEC

schaal : 1 : 20000

datum : 12-01-2011

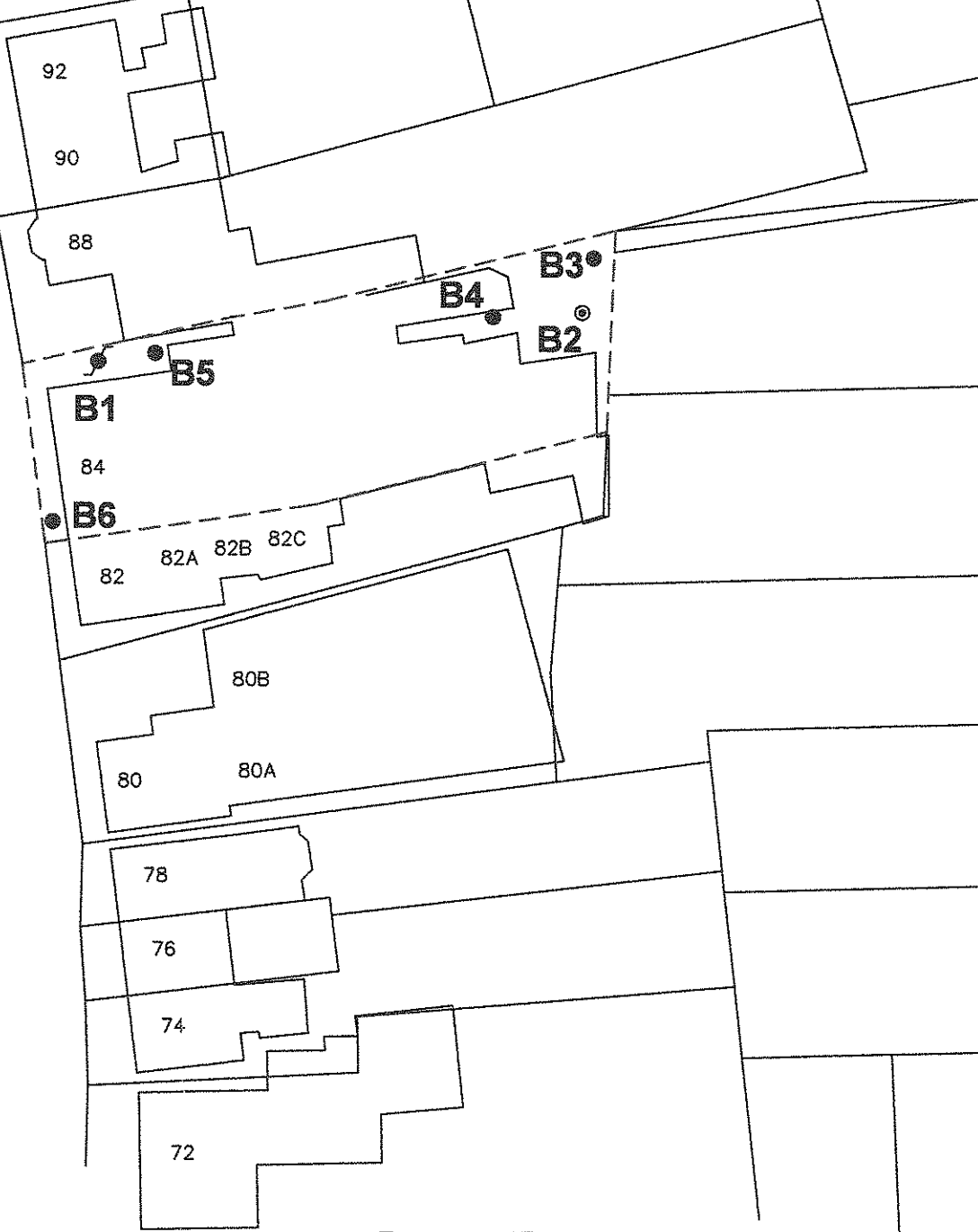
gewijzigd : --

werkno : 63718

Bijlage 2 : Situatiekening met boorlocaties



Nieuwstraat



Legenda

- Peilbuis
- Grondboring 0,5 m-mv
- Grondboring 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening met boorpunten

Project: **Locatie aan de Nieuwstraat 84 -86 te Sint-Michiëlsgestel**

Project.nr.: **63718**

Bijlage: **2**

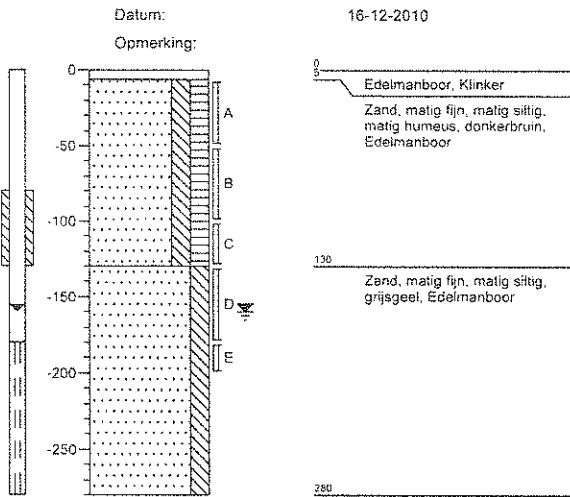
get. RVR
d.d. 24-12-2010
proj.leid. WHE
formaat a4
schaal 1 : 500



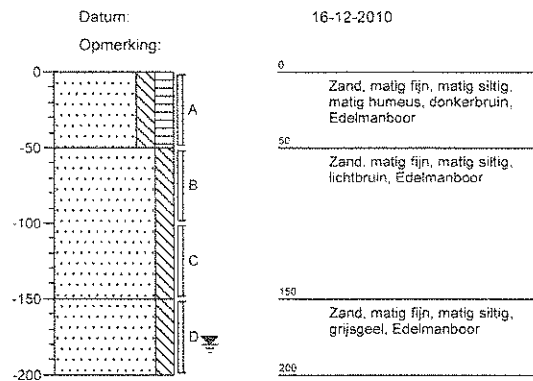
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

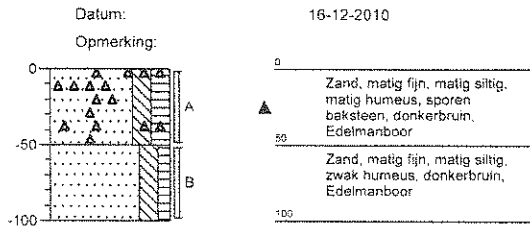
B1



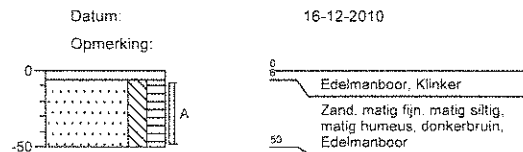
B2



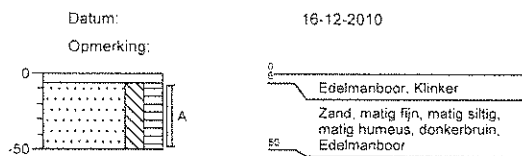
B3



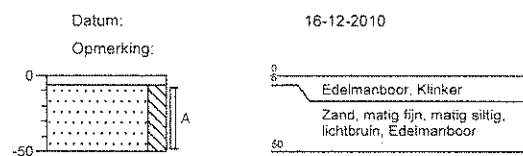
B4



B5



B6



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

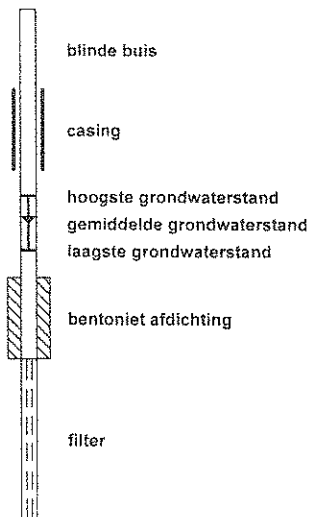
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Uw projectnummer : 63718
ALcontrol rapportnummer : 11629812, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CH11Q2YK

Rotterdam, 23-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63718. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
 Projectnummer 63718
 Rapportnummer 11629812 - 1

Orderdatum 17-12-2010
 Startdatum 17-12-2010
 Rapportagedatum 23-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.8	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	49	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	<10
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10
lood	mg/kgds	S	97	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	72	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.86 ¹⁾	0.48 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B6 (6-50) B1 (6-50) B5 (6-50) B4 (6-50) B3 (0-50) B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B1 (50-100) B1 (100-130) B1 (130-180) B1 (180-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11629812 - 1Orderdatum 17-12-2010
Startdatum 17-12-2010
Rapportagedatum 23-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B6 (6-50) B1 (6-50) B5 (6-50) B4 (6-50) B3 (0-50) B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B1 (50-100) B1 (100-130) B1 (130-180) B1 (180-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)



Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11629812 - 1

Orderdatum 17-12-2010
Startdatum 17-12-2010
Rapportagedatum 23-12-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
 Projectnummer 63718
 Rapportnummer 11629812 - 1

Orderdatum 17-12-2010
 Startdatum 17-12-2010
 Rapportagedatum 23-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3038281	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
001	Y3038283	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
001	Y3038284	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
001	Y3038293	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
001	Y3038296	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
001	Y3038384	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038276	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038277	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038278	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038280	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038288	16-12-2010	16-12-2010	ALC201

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11629812 - 1

Orderdatum 17-12-2010
Startdatum 17-12-2010
Rapportagedatum 23-12-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3038289	16-12-2010	16-12-2010	ALC201
002	Y3038376	16-12-2010	16-12-2010	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Uw projectnummer : 63718
ALcontrol rapportnummer : 11631364, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CZ18D7AF

Rotterdam, 30-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 63718. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11631364 - 1

Orderdatum 24-12-2010
Startdatum 24-12-2010
Rapportagedatum 30-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	6.3
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.45
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf:





Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11631364 - 1

Orderdatum 24-12-2010
Startdatum 24-12-2010
Rapportagedatum 30-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
Projectnummer 63718
Rapportnummer 11631364 - 1

Orderdatum 24-12-2010
Startdatum 24-12-2010
Rapportagedatum 30-12-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam Sint Michielsgestel, Nieuwstraat
 Projectnummer 63718
 Rapportnummer 11631364 - 1

Orderdatum 24-12-2010
 Startdatum 24-12-2010
 Rapportagedatum 30-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0995609	23-12-2010	22-12-2010	ALC204
001	G8153753	23-12-2010	22-12-2010	ALC236
001	G8153786	23-12-2010	22-12-2010	ALC236

Paraaf : 

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1:					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	87,8	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1,3	--							
METALEN									
barium [†]	49							237	49
cadmium	<0,35					0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3					4,3	29	54	4,3
koper	14					19	56	92	19
kwik	0,12	*				0,10	13	25	0,10
lood	97	*				32	184	337	32
molybdeen	<1,5					1,5	96	190	1,5
nikkel	<5					12	23	34	12
zink	72	*				59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,86					1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	*				4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11629812-001	MM1: B6 (6-50) B1 (6-50) B5 (6-50) B4 (6-50) B3 (0-50) B2 (0-50)
---	--------------	--

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- [†] de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.3%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2:					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	85,6	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--							
METALEN									
barium ⁺	<20							237	49
cadmium	<0,35					0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3					4,3	29	54	4,3
koper	<10					19	56	92	19
kwik	<0,10					0,10	13	25	0,10
lood	21					32	184	337	32
molybdeen	<1,5					1,5	96	190	1,5
nikkel	<5					12	23	34	12
zink	24					59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,48					1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a				4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11629812-002	MM2: B1 (50-100) B1 (100-130) B1 (130-180) B1 (180-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)
---	--------------	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 1.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-1-1				S	1/2(S+l)	l	AS3000
Bodemtype	1							EIS
METALEN								
barium	<45				50	338	625	50
cadmium	<0,8	^a			0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5				20	60	100	20
koper	<15				15	45	75	15
kwik	<0,05				0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15				15	45	75	15
molybdeen	6,3	*			5,0	152	300	5,0
nikkel	<15				15	45	75	15
zink	<60				65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2				0,20	15	30	0,20
tolueen	0,45				7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2				4,0	77	150	4,0
xylenen (0,7 factor)	0,21	^a			0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2				6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,30	*# ^b			0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,6				7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6				7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a			0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	0,14	^a			0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	^a			0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0,7 factor)	0,53				0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	^a			0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	^a			0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a			0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a			0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6				24	262	500	24
chloroform	<0,6				6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	^a			0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2						630	2,0
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<100	^a			50	325	600	100

Monstercode en monstertijdstip

1	11631364-001	B1-1-1 B1 (180-280)
---	--------------	---------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 6 : Fotorapportage

Bijlage 6 : Rapportageformulier veldwerk

	Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid	
	Documentnummer: F.11.01.03	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 20-07-2009	Vorige revisie: -



Projectgegevens

Projectnummer 63708
 Locatie Nieuwmarkt
 Plaats Sint Michaelsgested

Werkzaamheden (aanvinken)

Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monstername grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monstername asbest in bodem

Tevens onder certificaat van de

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Funcitiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

Uitvoerenden

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> L. Verbeek	2001	16-12-10	
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
<input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten	6001		
	2001		
	2002		
<input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	6001		
	2001	16-12-10	
	2002	23-12-10	
	2003		
	2018		
<input type="checkbox"/> T. Verbakel	2001		
	2002		
<input type="checkbox"/> W. Vogels	(in opleiding) 2001		
	(in opleiding) 2002		
<input type="checkbox"/> A. Koolsbergen	2002		
	(in opleiding) 2101		
<input type="checkbox"/> P. Goes	(in opleiding) 2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	(in opleiding) 2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 4:

**Inventarisatie geur t.b.v. realisatie vervangende nieuwbouw
Nieuwstraat 84 Sint-Michielsgestel
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
d.d. 12 januari 2011**

Notitie 20101545-05
Inventarisatie geur -definitief-
Realisatie vervangende nieuwbouw Nieuwstraat 84 Sint-Michielsgestel

Datum	Referentie	Behandeld door
12 januari 2011	20101545-05	R. Schoonbrood/LSC

1 Inleiding

In opdracht van Built by Brekel Bouw & Vastgoed is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV in verband met plannen tot vervangende nieuwbouw (appartementen) aan de Nieuwstraat 84 te Sint-Michielsgestel een inventarisatie uitgevoerd ten aanzien van het aspect geur.

2 Aanleiding voor beschouwing

In de directe nabijheid van het te realiseren woongebouw zijn twee horecabedrijven gesitueerd welke als potentieel relevante geurbronnen kunnen worden beschouwd. Het betreft Pizza & Grill Casa Mina aan de Nieuwstraat 80a en Thais & Indisch afhaal en catering aan de Nieuwstraat 80. Bij het vervaardigen of bereiden van voedingsmiddelen in genoemde horecagelegenheden is geuremissie te verwachten.

Vanuit een goede ruimtelijke ordening dient bij besluitvorming omtrent ruimtelijke plannen onder andere aandacht te worden besteedt aan de vraag of ter plaatse van de nieuwe woonbebouwing (geurgevoelige object) een goed woon- en leefklimaat kan worden geborgd voor het aspect geur. Evenzo is het relevant om te beschouwen of voor wat betreft het aspect geur als gevolg van de realisatie van geurgevoelige woonbebouwing belemmeringen ontstaan voor toekomstige bedrijfsvoering/uitbreidingsmogelijkheden van omliggende bedrijven.

3 Opzet van beschouwing

In Nederland is er geen wetgeving voor de beoordeling van de geursituatie van bedrijven in het kader van procedures ingevolge de Wet op de ruimtelijke ordening. Wel is in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) "de hindersystematiek geur" opgenomen voor het beoordelen van geursituaties. Aangezien de gemeente Sint-Michielsgestel geen eigen geurbeleid heeft gedefinieerd, is uitgegaan van het referentiekader dat wordt gegeven door de NeR.

Aangezien er voor de uitstoot van bij voedselbereiding vrijkomende kook- en bakdampen geen emissie- en emissienormen zijn vastgelegd in de NeR, en door de gemeente Sint-Michielsgestel geen acceptabel hinderniveau is vastgesteld, is in lijn met de 'hindersystematiek geur' een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de geursituatie.

Hierbij wordt de situatie onder andere gespiegeld aan de achtergronden, overwegingen en voorschriften inzake het aspect geur uit het Activiteitenbesluit¹ en de richtlijnen uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'².

3.1 Achtergronden bij Activiteitenbesluit

Beide horecagelegenheden vallen onder het toepassingsgebied van het Activiteitenbesluit.

Dit besluit bevat algemene milieuregels voor bedrijven, waaronder milieuregels ten aanzien van het beperken dan wel zoveel mogelijk voorkomen van geurhinder. In voorliggende paragraaf worden de achtergronden en overwegingen ten aanzien van het aspect geurhinder en de verplichtingen hieromtrent zoals gesteld in het Activiteitenbesluit weergegeven.

Voor een aantal branches is in bijzondere regelingen in de NeR een acceptabel hinderniveau vastgelegd in de vorm van een immissienorm voor geur. Een dergelijke immissienorm is niet voor alle emissies en activiteiten beschikbaar. Voor de emissies die vrij kunnen komen bij inrichtingen waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, zoals betreffende horecagelegenheden, is dit bijvoorbeeld niet het geval. Om die reden zal de oplossing voor geurproblemen meestal gezocht moeten worden in middelvoorschriften. Bij een aantal activiteiten is structurele aandacht voor geur nodig geacht. Voor die activiteiten worden in de Ministeriële regeling, behorende bij het Activiteitenbesluit, een aantal voorschriften gesteld met als doel geurhinder te beperken tot een acceptabel niveau. Voor het bereiden van voedingsmiddelen is dit het geval.

Bij kleinschalige bronnen, incidentele emissies, en gevoelige objecten op korte afstand van een geurbron in een bebouwde omgeving is het kwantificeren van de geurimmissie door middel van verspreidingsberekening niet zinvol omdat de resultaten van zo'n onderzoek niet voldoende nauwkeurig zijn.

Bij kleinschalige bronnen met hinder op korte afstand ligt het voor de hand om te kijken naar concrete maatregelen die de hinder kunnen verminderen, zonder dat hier uitgebreide kwantitatieve onderzoeken aan ten grondslag liggen.

Concrete verplichtingen voor bedrijven om ingeval van voedselbereiding geurhinder bij nabij gelegen gevoelige gebouwen te beperken zijn vastgelegd in artikel 4.110 van het Activiteitenbesluit en artikel 4.107 van de Ministeriële regeling.

Ingevolge artikel 4.110 van het Activiteitenbesluit worden bij het bereiden van voedingsmiddelen ten behoeve van het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is, het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder, de bij Ministeriële regeling te bepalen maatregelen toegepast.

¹ Officieel het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer'.

² Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, editie 2009.

Ingevolge artikel 4.107, eerste lid, van de Ministeriële regeling worden ten behoeve van het voorkomen danwel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder afgezogen dampen en gassen van het bedrijfsmatig bereiden van voedingsmiddelen die naar de buitenlucht worden geëmitteerd: a) ten minste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen bebouwing afgevoerd; of b) geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie.

Ingevolge artikel 4.107, tweede lid, van de Ministeriële regeling worden ten behoeve van het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is, het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder, dampen die vrijkomen bij het bereiden van voedingsmiddelen in een ruimte bij grillen, anders dan met houtskool, dan wel frituren of bakken in olie of vet, afgezogen en voordat zij in de buitenlucht worden afgevoerd, geleid door een doelmatig verwisselbaar of reinigbaar vetvangend filter.

Ingevolge het vierde lid van dit artikel kan het bevoegd gezag, indien blijkt dat de geurhinder een aanvaardbaar niveau overschrijdt vanwege a) het slecht functioneren van de ontgeuringsinstallatie, b) onvoldoende verspreiding van afgezogen dampen, c) geuremissies die niet via de afzuiging worden afgevoerd, of d) incidentele geurpieken, in aanvulling op het eerste lid met inachtneming van de NeR maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot: a) de uitvoering en het onderhoud van een ontgeuringsinstallatie; b) de situering van de afvoerpijp; c) het voorkomen of beperken van diffuse geuremissies; en d) het beperken van incidentele geurpieken tot specifieke tijdstippen.

Als er sprake is van bedrijfsmatige voedselbereiding zal het afvoeren van dampen en gassen door middel van een afvoerpijp, die voldoende hoog is in vergelijking met de omliggende bebouwing, in een groot aantal gevallen leiden tot een voldoende verspreiding van geuremissie om geurhinder te voorkomen.

Hierbij is van belang dat de uittredende lucht zoveel mogelijk verticaal wordt uitgeblazen, zodat de verspreiding van de dampen en gassen naar de buitenlucht zo goed mogelijk plaatsvindt, waardoor de kans op geurhinder wordt verkleind.

Met een doelmatige ontgeuringsinstallatie wordt een ontgeuringsinstallatie bedoeld die voldoende groot gedimensioneerd is en die geschikt is om de betreffende geurcomponenten te reduceren. De ontgeuringsinstallatie wordt zo vaak als voor een goede werking nodig is, vervangen, gereinigd danwel geregenereerd.

Inrichtingen die zijn opgericht na inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit (nieuwe inrichtingen), moeten voldoen aan het artikel 107, eerste lid uit de regeling behorende bij het Activiteitenbesluit.

Omdat het in specifieke situaties mogelijk is dat het verhogen van de uitmonding van de afvoerpijp of het in gebruik hebben van een doelmatige ontgeuringsinstallatie, tot een onvoldoende reductie van de geurbelasting nabij gevoelige gebouwen leidt, heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om in die situaties via een maatwerkvoorschrift de geurbelasting verder te verlagen.

3.2 VNG-richtlijn

In lijst 1 en 2 van de genoemde VNG-publicatie zijn voor een scala aan typen bedrijvigheid ten aanzien van ruimtelijk relevante milieuaspecten richtafstanden geformuleerd, welke als uitgangspunt kunnen worden gehanteerd voor de beoordeling of voldoende ruimtelijke scheiding tussen bedrijvigheid en gevoelige bestemmingen in een omgevingstype "rustige woonwijk" kan worden betracht. De richtafstanden in de publicatie zijn weergegeven in afstandklassen oplopend van 0, 10, 30, 50, 100 en uiteindelijk 1.500 meter.

De richtafstanden geven een indicatie van de te verwachten milieubelasting. Bij het bepalen van deze richtafstanden voor geur bij de diverse bedrijfstypenaanduidingen is als uitgangspunt gehanteerd dat het 'gemiddeld' moderne bedrijfsactiviteiten betreft met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen. De richtafstanden bieden in beginsel voldoende ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

In de praktijk zal binnen een bepaalde bedrijfstypeaanduiding variatie in milieubelasting voorkomen bij verschillende bedrijven die onder de betreffende een SBI-code worden geschaard. Dit bijvoorbeeld door verschillen in installaties, processen, grond- en hulpstoffen, omvang van de activiteiten, terreinindeling, en voorzieningen. Dit betekent dat de feitelijke milieubelasting van concrete activiteiten in de praktijk kan afwijken van de gehanteerde uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de richtafstanden in bijlage 1 van de VNG-publicatie.

4 Beschouwing

Op basis van planinformatie van Built by Brekel Bouw & Vastgoed en een opgave door de gemeente van gerealiseerde voorzieningen bij beide horecageleggen, wordt de situatie gespiegeld aan relevante kaders (beoordelingsaspecten).

4.1 Ontgeuringsinstallatie

De te realiseren nieuwbouw is gesitueerd binnen 25 meter van de uitmondingen van afvoerpijpen van beide horecageleggheden. In de bestaande en voorziene situatie is geen sprake van afvoerpijpen van ten minste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmondingen gelegen gebouwen. De afgezogen dampen en gassen van het bedrijfsmatig bereiden van voedingsmiddelen die naar de buitenlucht worden geëmitteerd worden wel via een ontgeuringsinstallatie geleid (koolstoffilters).

De doelmatigheid van beide ontgeuringsinstallatie wordt geborgd door de zorgplicht van drijvers van de horecageleggheden volgend uit artikel 4.107 lid 1 en 2 van de Ministeriele regeling.

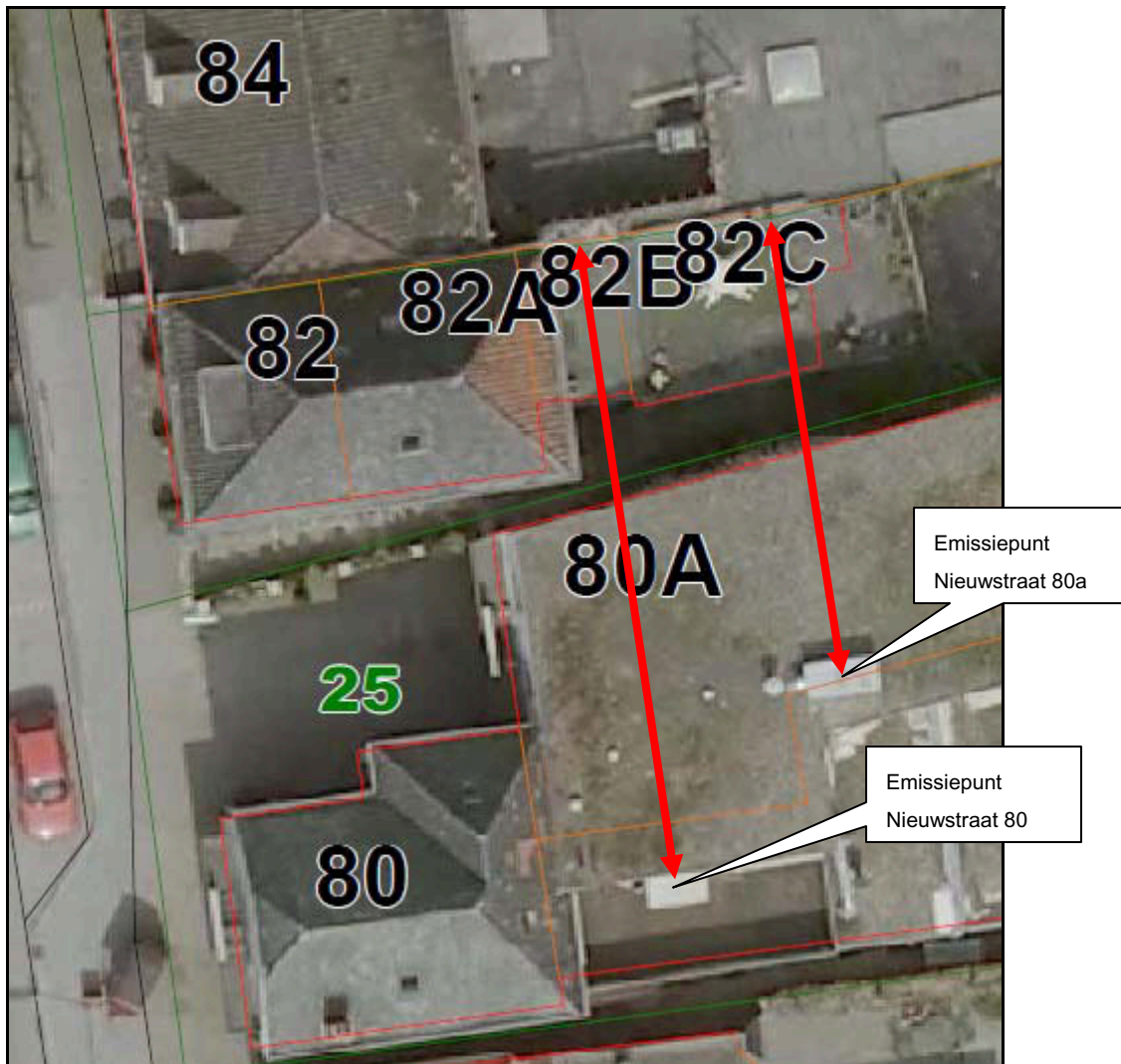
Naar alle redelijkheid mag worden verondersteld dat door het treffen van genoemde maatregel ook op zeer korte afstand van het emissiepunt geurhinder is uitgesloten.

4.2 Ruimtelijke scheiding

Beide horecagelegenheden kunnen worden geschaard binnen de in VNG-richtlijn Bedrijven en Milieuzonering opgenomen SBI-2008 bedrijfstypeaanduiding 561 'Restaurants., cafetaria's, ... e.d.'. Ten aanzien van het aspect geur wordt voor deze categorie van bedrijvigheid een indicatieve afstand van 10 meter genoemd voor ruimtelijke scheiding.

Ter beeldvorming van de afstand welke wordt gerespecteerd tussen de uitmondingen van de afvoerpijpen van beide horecagelegenheden en verblijfsruimten in de te realiseren woonbebouwing, wordt uitgegaan van de afstand tot de rechterzijgevel (oostgevel) van de nieuwbouw.

De locatie van de uitmondingen van de afvoerpijpen van beide horecagelegenheden is aangeduid op de onderstaande luchtfoto van de actuele situatie. Middels de rode pijlen is de positionering van de uitmondingen ten opzichte van de toekomstige rechterzijgevel van de nieuwbouw weergegeven.



Bron: door gemeente Sint-Michielsgestel aangereikte luchtfoto over kadastrale kaart

Voor de uitmonding behorende bij de horecagelegenheid op nummer 80 bedraagt de afstand tot de gevel circa 20 meter en voor de uitmonding behorende bij de horecagelegenheid op nummer 80a bedraagt deze afstand circa 15 meter.

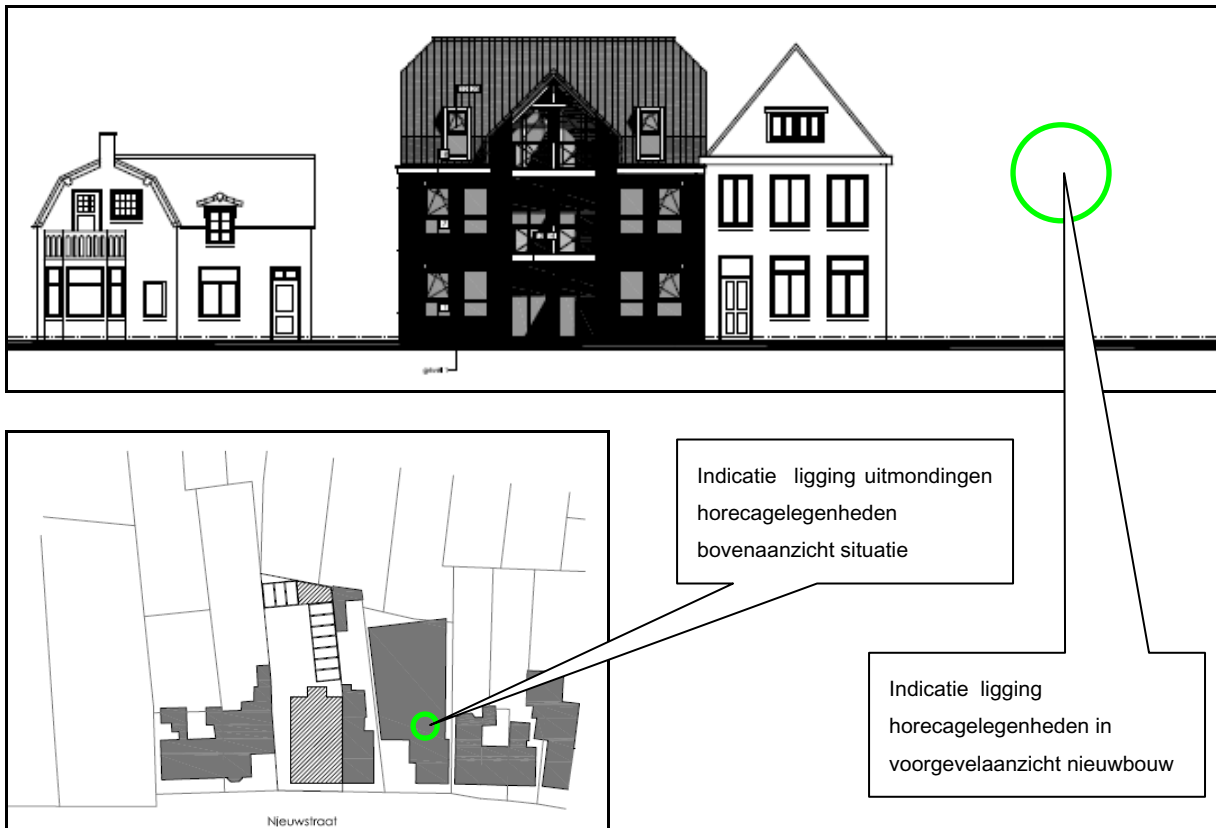
Hiermee wordt de richtafstand van 10 meter gerespecteerd.

4.3 Afwezigheid klachtenpatroon

Er is geen klachtenpatroon bekend vanuit de omgeving ten aanzien van het aspect geur vanuit van de huidige horeca-activiteiten.

4.4 Belangen horecagelegenheden

Uit onderstaande verbeeldingen van de voorgevel en de situatie blijkt dat de nokhoogte van bestaande woningbouw op nummer 82, gelegen tussen de horecagelegenheden en het te realiseren woongebouw, nagenoeg even hoog is al de nok van het realiseren woongebouw. Hiermee wordt ten opzichte van de bestaande situatie geen nieuwe belemmering gerealiseerd voor toekomstige wijziging- en of uitbreidingsmogelijkheden van de genoemde horecagelegenheden. De tussengelegen bestaande woonbebouwing is meer kritisch gelegen dan het te realiseren woongebouw, en is aldus maatgevend in dit opzicht.



Bron: Plattegronden (voorgevelaanzicht en situatie) , nieuwbouw wooncomplex Nieuwstraat 84-86, Sint-Michielsgestel, projectnummer 490, blad B02, 22-12-2010, DEUX architecten.

oplossingen zijn ons vak

4.5 Samenvatting en conclusie

Op basis van de aanwezige ruimtelijke scheiding, de getroffen geuremissie beperkende voorzieningen, de afwezigheid van een klachtenpatroon inzake geurhinder, alsmede de aanwezigheid van bestaande woonbebouwing tussen de nieuwe woonbebouwing en de geurbronnen (horecagelegenheden) wordt geconcludeerd dat voor de nieuwe woonbebouwing een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd voor wat betreft het hinderaspect geur, en als gevolg van realisatie van de (vervangende) nieuwbouw geen belemmeringen ontstaan voor de toekomstige bedrijfsvoering van genoemde horecagelegenheden.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. R.F.H. Schoonbrood

Bijlage 5:

Vaststelling Besluit

Besluit

Besluit van burgemeester en wethouders van Sint-Michielsgestel tot het vaststellen van het 'wijzigingsplan (art. 3.6 Wro) Nieuwstraat 84-86 Sint-Michielsgestel'

1. Onderwerp

Built By Brekel heeft verzocht om medewerking aan het realiseren van een kleinschalig appartementencomplex bestaande uit 6 appartementen op de locatie Nieuwstraat 84 in Sint-Michielsgestel, kadastraal bekend gemeente Sint-Michielsgestel sectie G, nummer 27. Op de locatie is een horecabedrijf aanwezig. De appartementen worden in beginsel gerealiseerd voor de doelgroep starters.

2. Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan 'Sint-Michielsgestel Oost' is binnen de van toepassing zijnde bestemming 'woondoeleinden 3' een wijzigingsbevoegdheid opgenomen (art. 5.6.1) welke voorziet in het schrappen van de aanduiding 'horeca toegestaan' en de nieuwbouw van woningen.

Aan de in artikel 5.6.1 sub b genoemde voorwaarden wordt voldaan zijnde:

1. de stedenbouwkundige karakteristiek van de omgeving wordt niet aangetast;
2. de bebouwingstypologie, goot- en nokhoogte sluiten aan bij de aangrenzende bebouwing;
3. de overige bepalingen binnen artikel 5 van het bestemmingsplan zijn onverkort van toepassing;
4. er zijn geen bezwaren vanuit archeologisch en milieutechnisch (geluid, bodem, water, flora/fauna) oogpunt;
5. de ontwikkeling past in het gemeentelijke woningbouwprogramma.

Ter uitvoering van deze wijzigingsbevoegdheid is het 'wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 Sint-Michielsgestel' in procedure gebracht.

3. Inzage ontwerp-wijzigingsplan

Het ontwerp wijzigingsplan heeft ter inzage gelegen van 22 april tot en met 2 juni 2011, gedurende welke termijn de gelegenheid is geboden aan belanghebbenden om mondelinge of schriftelijke zienswijzen in te brengen. De terinzagelegging is bekend gemaakt in weekblad De Brug op 21 april 2011 en op de website van de gemeente Sint-Michielsgestel. Het ontwerp wijzigingsplan is ter inzage gelegd in het gemeentehuis en kan worden geraadpleegd via de weblocatie www.ruimtelijkeplannen.nl.

4. Mondelinge en schriftelijke zienswijzen

Er zijn geen mondelinge of schriftelijke zienswijzen ingekomen.

5. Overleg instanties

Het ontwerp-wijzigingsplan is digitaal aangemeld bij de provincie Noord-Brabant en Waterschap De Dommel. De provincie Noord-Brabant heeft geen aanleiding gezien te reageren. Waterschap De Dommel heeft ingestemd met het ontwerp-plan.

6. Conclusie

De terinzagelegging van het ontwerp-wijzigingsplan en het overleg geven geen aanleiding af te zien van het voornemen het plan vast te stellen of tot het gewijzigd vaststellen van het plan.

7. Beslissing

Burgemeester en wethouders van Sint-Michielsgestel;

gelet op artikel 5.6.1 van het bestemmingsplan 'Sint-Michielsgestel Oost', vastgesteld op 29 juni 2006, gedeeltelijk goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op 13 februari 2007, nummer 1213448 en gedeeltelijk onherroepelijk geworden bij besluit van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 mei 2008, nummer 200702599/1, juncto artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening;

besluiten:

1. de aanduiding 'horeca toegestaan' ter plaatse te schrappen;
2. nieuwbouw van woningen toe te staan in de vorm van een appartementsgebouw met 6 wooneenheden, een en ander conform het bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte 'wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 Sint-Michielsgestel';
3. af te zien van het vaststellen van een exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening, omdat het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Sint Michielsgestel, 14 juni 2011

burgemeester en wethouders van Sint-Michielsgestel,
de secretaris,

de burgemeester,

b.a. 

mr A.H.P.G van de Kerkhof

b.a. 

mr. J.C.M. Pommer.

Bijlage 6:

Instemmingsbrief Nieuwstraat 84-86

Gemeente Sint-Michielsgestel	
Reg_Nr.	257300-
ingekomen:	30 MAART 2011
Bestemd voor:	ontwik.
Cluster:	



Gemeente Sint-Michielsgestel
De heer J. Roozen
Postbus 10000
5270 GA SINT-MICHELSEGESTEL

Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel. (0411) 618 618
Fax (0411) 618 688
info@dommel.nl
www.dommel.nl

Boxtel	: 28 maart 2011	behandeld door	: Edwin Verhees
ons kenmerk	: Z6401 / U4346	doorkiesnummer	: 0411 661 073
uw kenmerk	: e-mail 28 februari 2011	e-mail adres	: everhees@dommel.nl
onderwerp	: concept wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel	bijlagen	:
		verzonden	: 29 MAART 2011

Geachte heer Roozen,

Op 28 februari 2011 ontving ik van u per e-mail het concept wijzigingsplan Nieuwstraat 84-86 te Sint-Michielsgestel. Hierbij geef ik u mijn reactie op het plan.

Ik stem in met het plan.

De sloop van een horecabedrijf en het realiseren van 6 appartementen leidt niet tot een toename van het afwaterend verhard oppervlak. Voorlopig zal het hemelwater en afvalwater gescheiden naar het bestaande rioolstelsel worden afgevoerd. Waarmee het systeem is voorbereid op een toekomstig gescheiden stelsel in de Nieuwstraat. Verder ga ik er vanuit dat er bij deze ontwikkeling geen gebruik wordt gemaakt van uitlopende bouwmaterialen, zoals koper, zink en lood.

Ik ga er vanuit dat ik u hiermee voldoende heb geïnformeerd. Heeft u nog vragen of opmerkingen? Neem dan gerust contact op met Edwin Verhees via bovenstaand doorkiesnummer.

Met vriendelijke groet,

Waterschap De Dommel

Edwin van der Schoot

procesmanager Externe planvorming



Regels

