

# Plan

## **ONTWERP RUIMTELIJKE ONDERBOUWING VERLENGDE HOOGSTRAAT 43 EN 41 GEMEENTE MONTFOORT**

maart 2012



ruimte voor ideeën

ruimtelijke  
denkers

**wissing**



# Toelichting



## **RUIMTELIJKE ONDERBOUWING**

Behorende bij de omgevingsvergunning ten behoeve van Verlengde Hoogstraat 43 en 41 van de gemeente Montfoort.

**Opdrachtgever:**        **Dhr. van Domselaar**

Wissing stedenbouw en ruimtelijke vormgeving b.v.  
Barendrecht  
maart 2012

| Statusnummer | Procedurefase                    | Datum                         |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 01           | <b>Concept</b>                   | Oktober 2011<br>November 2011 |
|              |                                  |                               |
| 02           | <b>Ontwerp</b>                   | Maart 2012                    |
|              | Na ter visie legging             |                               |
| 03           | <b>Vaststelling gemeenteraad</b> |                               |
|              |                                  |                               |

Bestandsnaam: 650\_Verlengde Hoogstraat 43 en 41\_20120319\_RhK\_RO ontwerp

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                |           |
|----------|--------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Inleiding                      | 5         |
| 1.2      | Aanleiding                     | 5         |
| 1.3      | Ligging projectgebied          | 6         |
| 1.4      | Leeswijzer                     | 6         |
| <b>2</b> | <b>PROJECTGEBIED</b>           | <b>7</b>  |
| 2.1      | Inleiding                      | 7         |
| 2.2      | Bestaande situatie             | 7         |
| 2.3      | Toekomstige situatie           | 7         |
| 2.4      | Verkeer en parkeren            | 9         |
| <b>3</b> | <b>BELEIDSKADER</b>            | <b>11</b> |
| 3.1      | Inleiding                      | 11        |
| 3.2      | Nationaal beleid               | 11        |
| 3.3      | Provinciaal Beleid             | 13        |
| 3.4      | Gemeentelijk Beleid            | 14        |
| 3.5      | Conclusies beleid              | 17        |
| <b>4</b> | <b>OMGEVINGSASPECTEN</b>       | <b>19</b> |
| 4.1      | Flora en fauna                 | 19        |
| 4.2      | Water                          | 20        |
| 4.3      | Bodem                          | 21        |
| 4.4      | Luchtkwaliteit                 | 21        |
| 4.5      | Wegverkeerslawaaï              | 22        |
| 4.6      | Externe veiligheid             | 22        |
| 4.7      | Cultuurhistorie en archeologie | 23        |
| 4.8      | Bedrijven en milieuzonering    | 25        |
| 4.9      | Conclusies omgevingsaspecten   | 25        |
| <b>5</b> | <b>UITVOERBAARHEID</b>         | <b>27</b> |
| 5.1      | Economische haalbaarheid       | 27        |
| 5.2      | Maatschappelijke haalbaarheid  | 27        |
| <b>6</b> | <b>OVERZICHT BIJLAGEN</b>      | <b>29</b> |



# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Dit document vormt de toelichting op de ruimtelijke onderbouwing 'Verlengde Hoofdstraat 43 en 41'. De ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van de omgevingsvergunning die zal worden aangevraagd voor de herontwikkeling van de locatie Verlengde Hoofdstraat 43 en een gedeelte van de Verlengde Hoofdstraat 41. Het projectgebied, waar de omgevingsvergunning betrekking op heeft, is op een (digitale) kaart aangegeven en toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing. In dit hoofdstuk worden de aanleiding, de ligging van het projectgebied en leeswijzer van deze ruimtelijke onderbouwing uiteen gezet.

## 1.2 Aanleiding

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het perceel aan de Verlengde Hoofdstraat 43 en 41 in de binnenstad te Montfoort, gelegen in de provincie Utrecht. In het projectgebied bevindt zich op nummer 43 het voormalige postkantoor van Montfoort. Daarnaast behoort de schuur naast het postkant, op het perceel van nummer 41, tot het projectgebied. Het voormalige postkantoor staat al geruime tijd leeg en is inmiddels in verval geraakt waardoor herontwikkeling van deze locatie wenselijk is. De initiatiefnemer is voornemens het perceel te herontwikkelen ten behoeven van woningbouw. Voor het projectgebied zijn reeds de stedenbouwkundige randvoorwaarden en stedenbouwkundige beoordeling opgesteld. Ook is de gemeente in principe akkoord met de herontwikkelingsplannen van de initiatiefnemer. Voor de beoogde ontwikkeling zal het oude postkantoor worden gesloopt en hiervoor in de plaats komt één gebouw met maximaal 11 appartementen. De appartementen zijn bedoeld voor het starters op de woningmarkt.

Per 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. In deze wet worden circa 25 verschillende regelingen die de fysieke leefomgeving betreffen samengebundeld. De regelingen gaan op in één vergunning, de zogenaamde omgevingsvergunning. In artikel 2.1 van de Wabo is bepaald dat het verboden is om zonder een omgevingsvergunning een project uit te voeren die geheel of gedeeltelijk bestaat de in het artikel gegeven opsomming.

Voor dit project is op grond van dit artikel een omgevingsvergunning noodzakelijk vanwege de volgende punten:

- het bouwen van een bouwwerk;
- het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan.

Omdat dit project geen activiteiten betreft op regionaal of provinciaal niveau of om activiteiten met een zeer complex karakter, zijn burgemeester en wethouders het bevoegd gezag om het omgevingsvergunning te verlenen. In hoofdstuk 3 zal nader worden ingegaan op de van toepassing zijnde ruimtelijke wetgeving. Doel van deze ruimtelijke onderbouwing is om als toelichting te dienen bij de aanvraag van een omgevingsvergunning, ter plaatse van het perceel Verlengde Hoofdstraat 43 en 41 om de bestaande bebouwing te slopen en één gebouw met 11 appartementen te realiseren.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied in groter verband.

### 1.3 Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de Verlengde Hoogstraat, wat aan de noordzijde van het centrum van de kern Montfoort ligt, zie figuur 1.1 en 1.2. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich detailhandel-, horeca- en woonfuncties. Dichtbij het projectgebied zijn de Hollandse IJssel en de N228 gelegen, het projectgebied ligt hier tussen in. Ten westen van de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 buigt de Hollandse IJssel van noordelijke in westelijke richting. Aan de oostkant is de N228 gelegen, die met ongeveer 50 meter hemelsbreed dichtbij het oude postkantoor ligt.



Figuur 1.2 Ligging projectgebied. (Bron: Google Maps, bewerkt)

### 1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing wordt als volgt opgezet.

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een omschrijving van het project gegeven. Hierin wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de toekomstige inrichting en de verkeerskundige invloed van het project. Voorts wordt in hoofdstuk 3 het huidige en toekomstige ruimtelijk beleid behandeld. Hierin wordt onder andere het vigerende bestemmingsplan benoemd en wordt aangegeven in hoeverre het project past binnen het vigerende beleid. In hoofdstuk 4 worden alle omgevingsaspecten, zoals water, flora & fauna en milieu behandeld. Ten slotte wordt in de economische haalbaarheid in hoofdstuk 5 beschreven.

## 2 PROJECTGEBIED

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt in de paragraaf met de bestaande situatie allereerst ingegaan op de historische achtergrond van het voormalige postkantoor. Vervolgens wordt er een beschrijving gegeven van de bestaande situatie van het projectgebied en de directe omgeving. In de paragraaf daarna wordt de toekomstige situatie geschetst. Hierin wordt het beoogde bouwplan behandeld.

### 2.2 Bestaande situatie

#### Geschiedenis en omgeving van de Verlengde Hoogstraat 43 en 41

Montfoort heeft een rijke historie. Vandaag de dag laat de binnenstad nog op tal van plekken haar rijke verleden zien. De naam Montfoort komt oorspronkelijk van 'Mons Fortis', de naam die in de 12e eeuw werd gegeven aan de burcht aan de Hollandse IJssel, waar later de vestingstad omheen is gegroeid. De stedenbouwkundige structuur van de binnenstad van Montfoort volgt vandaag de dag nog steeds het stratenpatroon uit 1649. Mede hierdoor heeft de binnenstad haar kleinschalige karakter door de eeuwen heen weten te behouden. De binnenstad heeft verschillende entrees van wisselende ruimtelijke kwaliteit. Sommige entrees hebben een duidelijk historische karakter, andere entrees hebben door recentere ingrepen niet de kwaliteit die kan worden verwacht van een historisch stadje.

Het gebouw aan de Verlengde Hoogstraat 43 (met nummer 1 weergegeven in figuur 2.1) stamt uit het begin van de jaren '70 en diende voorheen als postkantoor. Het gebouw voldeed niet meer aan de eisen en benodigde ruimte voor het postkantoor, waardoor werd besloten om het postkantoor te verplaatsen. Sindsdien is het oude postkantoor in verval geraakt en ook niet meer in gebruik genomen. Het voormalige postkantoor en de naastgelegen rijwoningen aan de oostkant van de Verlengde Hoogstraat worden gekenmerkt door de functionele architectuur uit de jaren 70 van de 20e eeuw, zie figuur 2.1 (links). Het voormalige postkantoor heeft een povere uitstraling, wat wordt versterkt door de huidige leegstand.

De locatie en omgeving zijn gelegen in een archeologisch en cultuurhistorisch waardevol gebied. Dit is naast de arbeiderswoningen aan de zuidzijde van de Verlengde Hoogstraat, zie figuur 2.1 (rechts), ook te zien aan de ligging van de stadsgracht en het Kleine Bospad in de directe nabijheid. Planologische bescherming van deze waarden is geregeld in het bestemmingsplan Binnenstad. Het deel tussen de Verlengde Hoogstraat en de provinciale weg vormt de rand van de binnenstad en kent een groene en weidse uitstraling. In deze rand staan enkele gebouwen, waaronder een kerkgebouw.

Naast het postkantoor behoort ook een gedeelte van de Verlengde Hoogstraat 41 en een gedeelte van het terrein van de voormalige pastorie tot het projectgebied. De schuur van nummer 41 (met nummer 2 weergegeven in figuur 2.1), die ongeveer een meter ten westen van het postkantoor ligt, zal ten behoeve van de planontwikkeling gesloopt worden.



Figuur 2.1 Links: Oostzijde Verlengde Hoogstraat.



Rechts: zuidzijde Verlengde Hoogstraat, op de hoek het voormalige postkantoor.

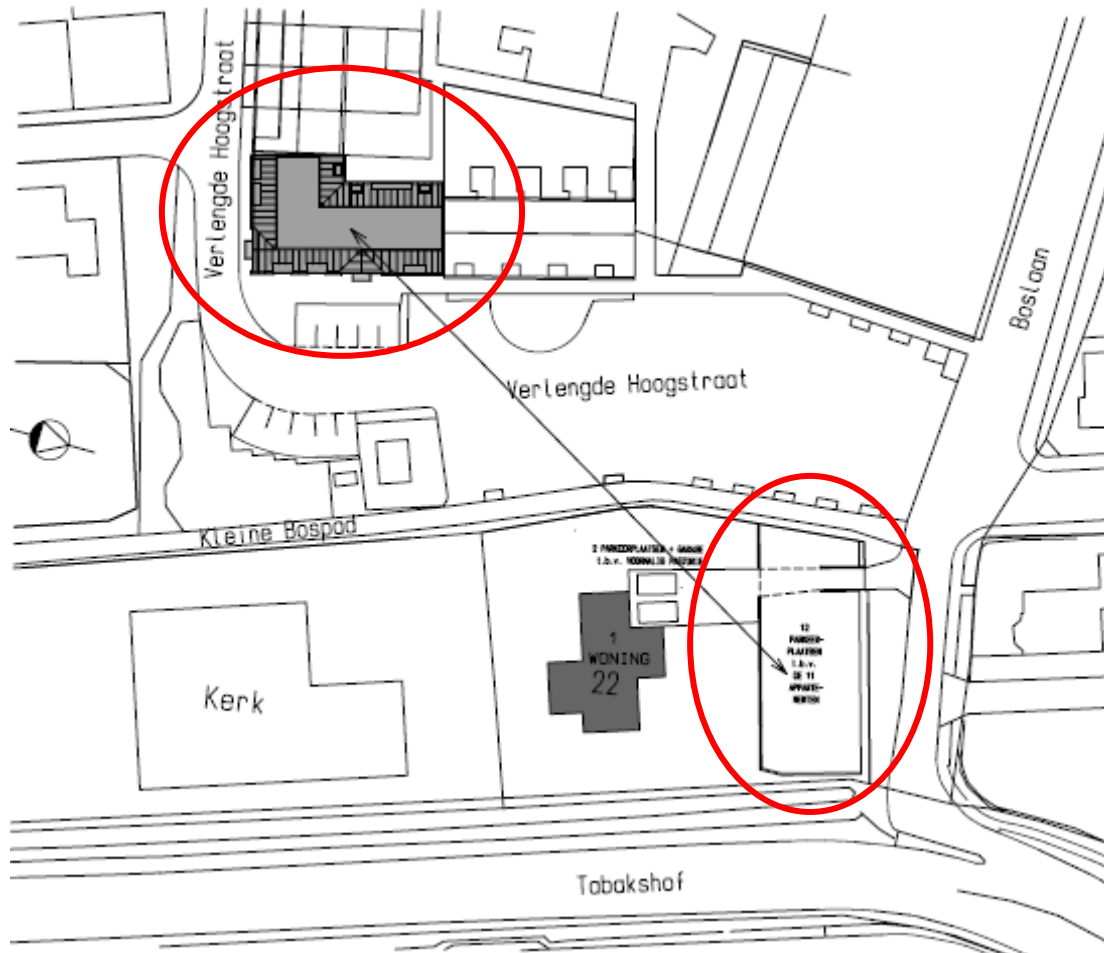
### 2.3 Toekomstige situatie

#### 2.3.1 Ruimtelijke en stedenbouwkundige beschrijving

Montfoort heeft een rijke historie die gekoesterd moet worden. Nieuwe ontwikkelingen in de binnenstad dienen te passen in de historische omgeving. De bestaande kwaliteiten kunnen nog meer versterkt worden door een samenhangende en eenduidige inrichting van de openbare ruimte die goed past bij het kleinschalige en historische karakter van de binnenstad.

Het huidige bouwplan voor de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 voorziet in de bouw van één gebouw met 11 appartementen. De appartementen zijn bedoeld als starterswoning. Hiervoor is gekozen omdat in Montfoort een grote behoefte is aan starterswoningen, aangegeven in de nota volkshuisvesting, zie 3.4.3. Een vereiste bij het ontwerp is een stedenbouwkundig accent op de hoek van de Verlengde Hoogstraat. Het accent wordt gevormd door de massa van het totale gebouw. Daarnaast is aan beide zijden een dwarskap als accent geplaatst in de gevelwand. De nieuwe ontwikkeling in de binnenstad van Montfoort past goed in de historische omgeving, waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten bij de historische uitgangspunten. De bebouwing past in het historische karakter van de stad en sluit qua schaal, korrelgrootte, detaillering en materiaalgebruik goed aan op de omgeving.

De bebouwing oriënteert zich aan twee zijden op de Verlengde Hoogstraat en heeft een duidelijke entree aan de Verlengde Hoogstraat. De rooilijn valt aan de voorkant samen met de kavelgrens van het voormalige postkantoor en sluit aan bij de bebouwing op de naastgelegen kavels. In de tuin van de voormalige pastorie worden parkeerplaatsen ten behoeve van de 11 appartementen gerealiseerd, zie figuur 2.2.



Figuur 2.2: Plattegrond toekomstige situatie Verlengde Hoogstraat 43 en 41.

### 2.3.2 Architectonische beschrijving

Het appartementencomplex bestaat uit 2 lagen met kap, zie figuur 2.3. Aan de Verlengde Hoogstraat (zuidzijde) bedraagt de goothoogte 5,5 m. Aan de Verlengde Hoogstraat (oostzijde) bedraagt de goothoogte 5,9 m. Op de hoek de Verlengde Hoogstraat bedraagt de goothoogte 7,3 m. Het hoogteverschil in goothoogte tussen de bestaande bebouwing aan de Verlengde Hoogstraat Zuid en Oost bedraagt circa 1,5 m. Dit hoogteverschil past binnen de variatie van de bebouwing in de binnenstad. Het gehele gebouw heeft een bouwhoogte van ten hoogste 11 m.

Het gebouw heeft zowel aan zowel de zuid- als oostzijde van de Verlengde Hoogstraat een (afgeknotte) langskap. Er is aan beide zijden een dwarskap als accent geplaatst. De hoofdrichting van de kap is gelegen evenwijdig aan de langste gevel aan de Verlengde Hoogstraat Oost.



**Figuur 2.3** Bouwplan Verlengde Hoogstraat 43 en 41.

## 2.4 Verkeer en parkeren

### 2.4.1 Verkeerskundige aspecten

Het projectgebied ligt vlakbij de provinciale weg N228, waardoor het ontsluitende verkeer veelal via deze weg zal rijden. De N228 ontsluit in oostelijke richting naar de A12 (Utrecht - Den Haag), die 7 km verderop ligt. In zuidelijke richting van de N228 kan de N204 worden bereikt en gaat in de richting van Lopik.

Ten opzichte van Montfoort zelf ligt het projectgebied in de binnenstad en op zeer korte afstand van het hoofdwinkelgebied. De Verlengde Hoogstraat loopt over in de Hoogstraat, wat een van de hoofdwinkelstraten van Montfoort is. Het hoofdwinkelgebied kan derhalve te voet binnen enkele minuten bereikt worden.

### 2.4.2 Openbaar vervoer

De gemeente Montfoort heeft geen treinstation. Het projectgebied kan wel per bus worden bereikt. Er rijden bussen naar Montfoort vanuit de drie nabijgelegen treinstations: Utrecht, Gouda en Woerden. Vanaf alle drie de stations duurt de reistijd circa een halfuur naar de Verlengde Hoogstraat. De bushalte Heeswijkerpoort is de meest nabij gelegen en bevindt zich op ongeveer drie minuten wandelen.

### 2.4.3 Parkeren

De parkeerplaatsen ten behoeve van de appartementen aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 kunnen niet op eigen terrein worden gerealiseerd. Hiervoor is in de omgeving wel een andere locatie gevonden waar parkeerplaatsen aangelegd kunnen worden. Op het perceel van de voormalige pastorie worden 14 parkeerplaatsen aangelegd. Dit staat geïllustreerd in figuur 2.2. Van deze parkeerplaatsen zijn 12 plaatsen ten behoeve van de Verlengde Hoogstraat 43 en 41. De andere 2 parkeerplaatsen zijn ter compensatie voor de pastoriwoning. In het parkeerbeleidsplan van de gemeente Montfoort is aangegeven dat bij nieuwe ontwikkelingen rekening moet worden gehouden met een parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per woning. Dat is inclusief de bezoekersnorm van 0,3 per woning. Voor het onderhavig project zou dit 16,5 parkeerplaatsen betekenen.

Bij de berekening van het benodigde aantal parkeerplaatsen, mag rekening worden gehouden met de bestaande functie, zoals vastgelegd in het vigerend bestemmingsplan. Voor het voormalige postkantoor geldt een parkeernorm van 2,3 – 2,5 per 100 m<sup>2</sup> BVO (cijfers gebaseerd op de Parkeerkencijfers werkgelegenheid). Het voormalige postkantoor had een BVO van 200 m<sup>2</sup>. Voor deze functie waren 5 parkeerplaatsen beschikbaar. Deze parkeerplaatsen kunnen worden afgetrokken van de 17 benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van de appartementen.

Rekeninghoudend met het voorgaande is voor de nieuwe ontwikkeling 12 nieuwe parkeerplaatsen nodig. Er worden 14 parkeerplaatsen gerealiseerd op het perceel van de voormalige pastorie, waarvan 12 ten behoeve van de appartementen aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41. Derhalve wordt voldaan aan de parkeernorm.



## 3 BELEIDSKADER

### 3.1 Inleiding

De doelstelling van deze ruimtelijke onderbouwing is om de beoogde ontwikkeling in juridisch-planologisch opzicht mogelijk te maken. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt in deze ruimtelijke onderbouwing inzicht gegeven in de wijze waarop het van toepassing zijnde beleid van invloed is op de ontwikkeling. In dit hoofdstuk worden de verschillende beleidskaders weergegeven waarmee rekening moet worden gehouden. Hier zal worden ingegaan op het landelijke, provinciale en gemeentelijke beleid en wordt dit beleid getoetst aan de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. De ontwikkeling in de onderhavige ruimtelijke onderbouwing betreft een herontwikkeling binnen het bestaande bebouwde gebied van Montfoort.

### 3.2 Nationaal beleid

#### 3.2.1 Nota Ruimte

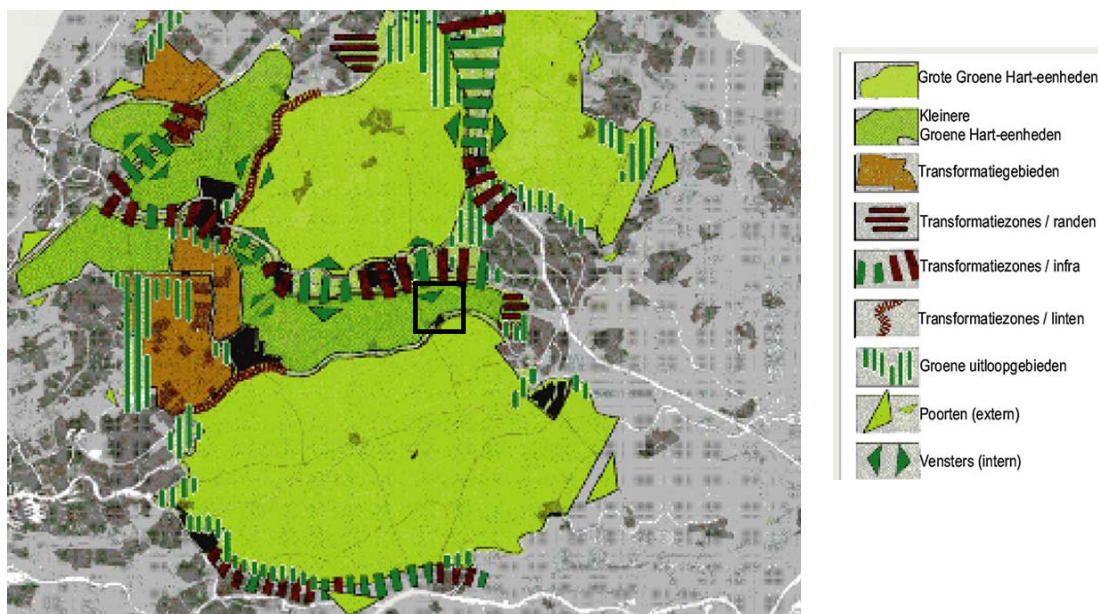
Op achtereenvolgens 17 mei 2005 en 17 januari 2006 hebben de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal ingestemd met de Nota Ruimte "Ruimte voor ontwikkeling". In deze nota wordt 'ruimte voor ontwikkeling' centraal gesteld. Het accent verschuift hierdoor van ordening naar ontwikkeling. Het Rijk kiest als ruimtelijke strategie voor een bundeling van economie, infrastructuur en verstedelijking. In de Nota Ruimte worden vier algemene doelen genoemd:

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

In de Nota Ruimte zijn verschillende stedelijke en landelijke gebieden aangewezen. Montfoort valt volgens de bij de Nota Ruimte horende PKB-kaart 9 onder het gebied "Groene Hart". Deze ruimtelijke onderbouwing maakt geen ontwikkelingen mogelijk die invloed (kunnen) hebben op de waarden van het Groene Hart.

#### Landschap

De kern Montfoort ligt binnen de grenzen van het Nationale landschap Groene Hart. Voor het Groene Hart geldt een kwaliteitszonering waar binnen de verschillende zones, een eigen richting en snelheid ontwikkeld kunnen worden. Naast landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden dienen ook de economische en toeristisch-recreatieve aspecten alsmede de betekenis van het gebied voor wonen en werken betrokken te worden bij de planvorming.



Figuur 3.1 Kwaliteitszonering Groene Hart. Bron: Nota Ruimte.

Om de ontwikkelingen in en om het Groene Hart te regisseren, heeft de provincie in haar streekplan Rode Contouren aangegeven. De ontwikkeling in de onderhavige ruimtelijke onderbouwing betreft een herontwikkeling binnen het bestaande bebouwde gebied van Montfoort en valt derhalve binnen de rode contouren.

### 3.2.2 Realisatieparagraaf

In de Nota Ruimte staan verschillende planologische kernbeslissingen. Op 1 juli 2008 hebben de vigerende planologische kernbeslissingen (PKB's) op basis van het overgangsrecht bij de invoeringswet van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de status van structuurvisie verkregen. Nieuwe structuurvisies moeten volgens de Wro een beschrijving bevatten waaruit blijkt hoe het Rijk de in de structuurvisie verwoorde nationale ruimtelijke belangen wil verwezenlijken.

Omdat de vigerende PKB's niet over een dergelijke realisatieparagraaf beschikken heeft het kabinet de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid vastgesteld. Het overzicht van alle nationale ruimtelijke belangen uit de verschillende PKB's en de voorgenomen verwezenlijking daarvan zijn gebundeld in de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid.

In het document worden de PKB's ingedeeld in drie categorieën: "netwerken en steden", "water en groen" en "gebieden en thema's". Bij planvoorbereiding dient getoetst te worden of het project bij kan dragen aan de realisering van de PKB's, of dat er mogelijk conflicten zijn tussen de PKB's en het plan(voornemen). De volgende PKB's zijn van belang voor de Ruimtelijke Onderbouwing "Verlengde Hoogstraat":

| NETWERKEN EN STEDEN | PKB nummer | Beschrijving en toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | (07)       | Bundeling van verstedelijking en economische activiteiten. O.a.: glastuinbouw, bebouwing buitengebied, recreatiecomplexen, locatiebeleid (bedrijven en voorzieningen incl. detailhandel).<br><br><i>Van toepassing, omdat:</i><br>Er in dit geval sprake is van bundeling van verstedelijking. De Verlengde Hoogstraat is één van de ontwikkelingen in de binnenstad van Montfoort                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | (09)       | Borging van milieukwaliteit en externe veiligheid.<br><br><i>Van toepassing, omdat:</i><br>Er in deze ruimtelijke onderbouwing aandacht wordt besteed aan externe veiligheid en verschillende milieuaspecten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                     | (14)       | Behoud, beheer en versterking van de landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve kwaliteiten van de nationale landschappen en het daarbinnen tegengaan van grootschalige verstedelijkingslocaties en bedrijventerreinen, nieuwe grootschalige glastuinbouwlocaties en nieuwe grootschalige infrastructuurprojecten<br><br><i>Van toepassing, omdat:</i><br>De kern Montfoort, en daarmee de Verlengde Hoogstraat, is volgens de AMvB Ruimte deels binnen het Groene Hart gelegen. Deze ruimtelijke onderbouwing betreft een inbreiding. Daarmee is het geen uitbreiding van het huidige stedelijk gebied, en waarborgt daarmee de kwaliteiten van het Groene Hart. |

### 3.2.3 Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Momenteel is de Nota Ruimte het vigerende rijksbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening. De opvolger hiervan, de structuurvisie infrastructuur en ruimte, zit in de ontwerpfase. In 2012 wordt de nieuwe structuurvisie waarschijnlijk vastgesteld, wat ook de reden is dat deze visie meegenomen wordt in deze ruimtelijke onderbouwing.

"Nederland concurreren, bereikbaarheid, leefbaar en veiligheid" Daar streeft het rijk naar met een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. De ruimtelijke structuur van Nederland heeft zich ontwikkeld van steden in een landelijk gebied naar stedelijke regio's in interactie met landelijke en cultuurhistorische gebieden. Dit maakt Nederland sterk en onderscheidend in de wereld. Die samenhang van het internationale en regionale schaalniveau wil het Rijk behouden, laten groeien en versterken. Nederland heeft met zijn internationale oriëntatie en open economie een hoog welvaartsniveau opgebouwd. Een netwerk van hoogwaardige internationale verbindingen van weg, spoor, water en lucht, met daarbinnen de mainports, brain en greenports als belangrijke knooppunten is de basis voor die internationale concurrentiepositie. De 3 hoofddoelen van de structuurvisie zijn:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Op alle lagen en niveaus komt de Nederlandse infrastructuur aan bod. Buiten de mobiliteit zijn de hoofdlijnen over infrastructuur als volgt:

- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie. Dit bestaat met name uit het compleet maken van het hoofd energienetwerk (380 KV), zowel binnen als buiten de landsgrenzen.
- Ruimte voor het hoofdnetwerk van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen
- Efficiënt gebruik van de ondergrond, de bodemgesteldheid en (grond)water zijn van grote invloed op de eisen aan bovengrondse functies.

Daarnaast wordt het mobiliteitsstelsel van Nederland, waarin de reiziger centraal staat, veel besproken. Een robuust hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen is daarbij van belang. Robuustheid en samenhang worden bereikt door de modaliteiten (weg, ov, vaarwegen) ieder voor zich vraaggericht te versterken, beter met elkaar te verknopen en de samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen te vergroten. Een betere benutting van de capaciteit en het in stand houden van het bestaande mobiliteitssystemen van weg, spoor en vaarwegen is daarbij belangrijk. De fiets en het openbaar vervoer moeten in de toekomst een grote rol gaan spelen om de drukte in de stedelijke regio's op te lossen.

Ook verschillende aspecten binnen de leefomgeving komen aan bod. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's is er een van, net zoals ruimte voor waterveiligheid en duurzame zoetwatervoorzieningen. In stedelijke (her)ontwikkelingen dient hier rekening mee te worden gehouden. Ook dient er ruimte te worden ingeruimd voor:

- Behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten
- Een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora en faunasoorten, aan de hand van de herijkte nationale EHS
- Militaire terreinen en activiteiten.

Bij het creëren van ruimtelijke plannen worden zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming belangrijk. Er wordt geacht bij nieuwe ontwikkelingen rekening te houden met de gevolgen op de waterhuishouding, het milieu en cultureel erfgoed. De ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat is niet in strijd met het ontwerp Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte.

### **3.2.4 Conclusie Nationaal Beleid**

Met het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet' wordt meer verantwoordelijkheid bij lagere overheden gelegd. In de Nota Ruimte en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is beleidsmatig opgenomen waar bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening mee moet worden gehouden. De ruimtelijke onderbouwing is niet in strijd met het rijksbeleid.

## **3.3 Provinciaal Beleid**

Naar aanleiding van de invoering van de Wet ruimtelijk ordening (Wro) op 1 januari 2008 is het Streekplan Utrecht 2005-2015 omgezet naar de status van een structuurvisie. Provinciale Staten van Utrecht hebben op 21 september 2009 de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) vastgesteld. Per 24 december 2009 is de PRV in werking getreden. Inmiddels is de provincie Utrecht ook bezig met het vernieuwen van de Provinciale Structuurvisie en Verordening. Vanaf 5 juli 2011 heeft het voorontwerp van beide 6 weken ter inzage gelegen.

### **3.3.1 Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV)**

Het doel van de verordening is de provinciale belangen op het gebied van de ruimtelijke ordening te laten doorwerken naar gemeentelijk niveau. Dit betekent dat de gewenste ontwikkelingen in een gebied of regio op deze manier veilig kunnen worden gesteld. De basis van de verordening wordt gevormd door de Structuurvisie 2005 – 2015.

De structurerende elementen van het provinciale beleid worden gevormd door de rode contouren en de zonering van het landelijk gebied. Binnen deze elementen zijn diverse thema's te onderscheiden te weten, bodem, cultureel erfgoed, landelijk gebied, natuur, recreatie, stedelijk gebied en watersystemen.

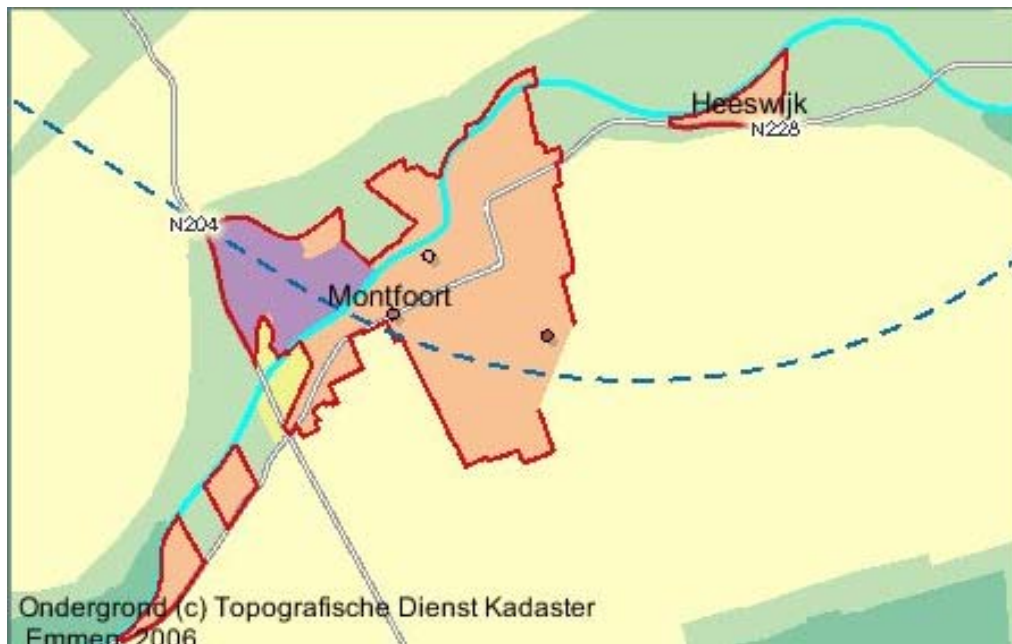
Het projectgebied is gelegen binnen het gebied dat is aangegeven als stedelijk gebied en de ontwikkelingen zijn niet in strijd met de PRV.

### **3.3.2 Streekplan 2005-2015**

In het streekplan is het zorgvuldig ruimtegebruik een belangrijk uitgangspunt van beleid. Het vormt daarom ook één van de hoofdbeleidslijnen van het streekplan. Het gaat bij zorgvuldig ruimtegebruik om efficiënt, intensief, meervoudig en duurzaam gebruik van de ruimte. Rode contouren zijn hierbij een belangrijk en doelmatig

sturingselement. Door het toepassen van rode contouren worden belangrijke waarden in het buitengebied beschermd en wordt het landelijk gebied open gehouden. Tevens wordt hierdoor zorgvuldig ruimtegebruik in het bestaande stedelijk gebied gestimuleerd.

Het projectgebied van voorliggend ruimtelijke onderbouwing wordt in het streekplan aangegeven als “stedelijk gebied” en het ligt ook binnen de rode contouren, zie Figuur 3.2. De ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat is derhalve niet in strijd met het streekplan 2005-2015.



Figuur 3.2 Uitsnede plankaart Streekplan Utrecht.

## 3.4 Gemeentelijk Beleid

### 3.4.1 Visie binnenstad 2030, gemeente Montfoort

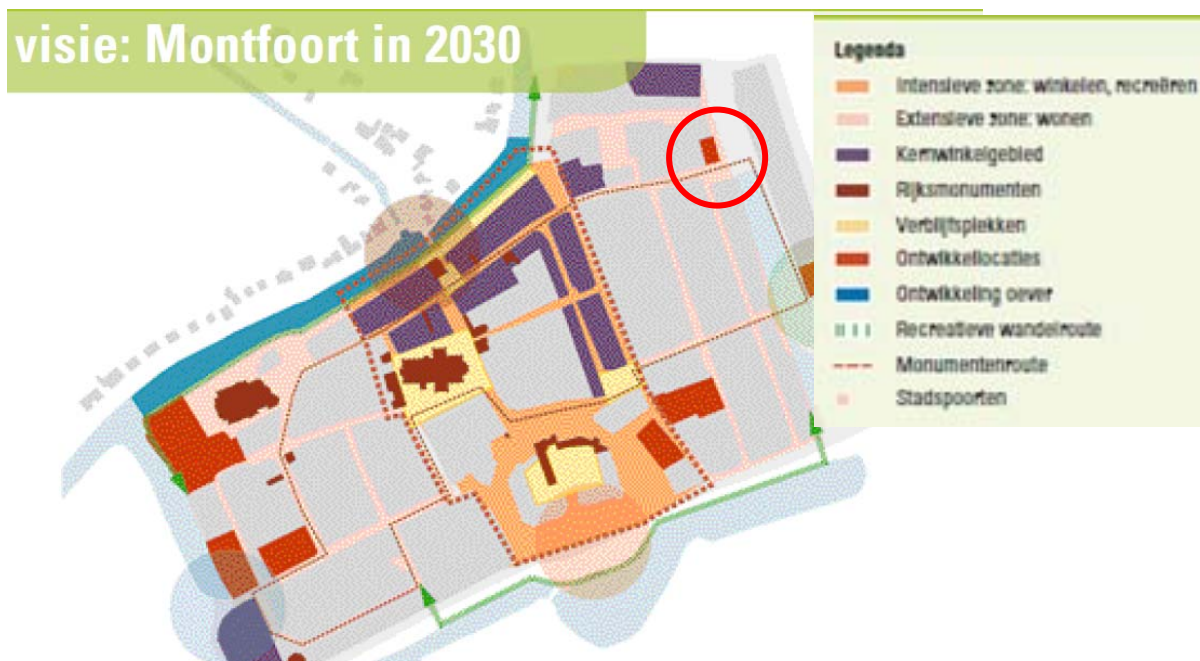
In september 2007 is de Visie binnenstad 2030 vastgesteld. De visie zal als leidraad dienen voor de herinrichting van de binnenstad van Montfoort. Het projectgebied ligt in de binnenstad van Montfoort. De agendapunten uit die visie zijn:

- Het versterken van de identiteit en het karakter van de historische binnenstad van Montfoort;
- De binnenstad van Montfoort biedt voldoende aanbod van wonen, welzijn en zorg;
- De binnenstad ontwikkelen als toeristische trekpleister van de regio;
- Handhaven en indien versterken detailhandel en werkgelegenheid;
- Streven naar een sociale en veilige leefomgeving;
- De verblijfskwaliteit van de binnenstad verbeteren.

De belangrijkste punten voor het projectgebied uit de visie binnenstad 2030 zijn:

- Nieuwbouwwoningen worden met name gericht op ouderen en starters en deze woningen moeten levensloopbestendig zijn;
- Parkeren bij nieuwbouwlocaties dient goed opgelost te worden.

Met beide punten wordt in onderhavige ruimtelijke onderbouwing rekening mee gehouden. Daarnaast staat de omgeving van het projectgebied aangegeven als transformatiegebied. De locatie zelf is op die visiekaart aangegeven als ontwikkellocatie, zie figuur 3.3. Verder is tegenover het voormalige postkantoor een mogelijke locatie voor een parkeervoorziening aangegeven.



Figuur 3.3 Kaart Visie Binnenstad 2030.

### 3.4.2 Beeldkwaliteitplan Binnenstad Montfoort

#### Karakteristieken

In het beeldkwaliteitplan is een onderscheid gemaakt naar gebouwen en openbare ruimte. Het beeldkwaliteitplan is richtinggevend bij de ontwikkeling van nieuwe projecten in de gebouwde omgeving. In de opzet van het beeldkwaliteitplan is een onderscheid gemaakt tussen de beeldbepalende karakteristieken (die kenmerkend zijn voor de binnenstad) en dat deel van de aanwezige bebouwing of openbare ruimte dat niet past binnen deze karakteristieken (dissonanten). De beeldbepalende karakteristieken dienen als inspiratiebron en als toetsingskader. De beeldbepalende karakteristieken behorende bij de verschillende gebiedsdelen worden op hoofdlijnen beschreven. Het hier van toepassing zijnde gebiedsdeel is die van het woongebied.

#### Richtlijnen

Ten aanzien van het bouwen zijn in het voorgenomen beeldkwaliteitsplan richtlijnen opgenomen met betrekking tot de positie op het erf, de hoofdvorm van het bouwwerk, het gevelaanzicht, materialen en kleuren, detaillering en erfafscheidingen. De hier van toepassing zijnde richtlijnen betreffen die van het woongebied. Voor deze richtlijnen wordt verwezen naar het beeldkwaliteitsplan, zie bijlage 1.

#### Dissonant

De ruimte (parkeervoorziening) aan de Verlengde Hoogstraat wordt in het voorgenomen beeldkwaliteitsplan als dissonant genoemd. Volgens de beschrijving ontbreekt een duidelijke structuur en valt er aan de inrichting het nodige te verbeteren. Ook het gebouw van het vm. postkantoor is als dissonant genoemd in het beeldkwaliteitsplan. De sobere architectuur en povere uitstraling, in combinatie met de huidige leegstand draagt bepaald niet bij aan de beeldkwaliteit.

### 3.4.3 Vigerend Bestemmingsplan, Binnenstad

Het bestemmingsplan Binnenstad van de gemeente Montfoort is vastgesteld op 31 januari 2011. Het plan werd vastgesteld om één bindend plan voor de binnenstad van Montfoort te hebben en om tegemoet te komen aan de huidige en toekomstige vraag naar ruimte. De doelstelling voor de binnenstad was het tot stand brengen van een hoogwaardig woon- en werkmilieu, met enerzijds het conserveren en beschermen van de historische en waardevolle elementen en anderzijds de flexibiliteit om ontwikkelingen in de binnenstad mogelijk te maken.

Omdat bij het opstellen van het bestemmingsplan Binnenstad de ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 nog onvoldoende was uitgekristalliseerd, is besloten de vigerende bestemming te handhaven. De vigerende maatschappelijke bestemming is derhalve voor dit gebied gehandhaafd. Door middel van deze ruimtelijke onderbouwing, als onderdeel van de omgevingsvergunning, wordt beoogd de ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 mogelijk te maken.



Figuur 3.4 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Binnenstad.

#### 3.4.4 Nota Volkshuisvesting 2011-2020 Montfoort

De nota volkshuisvesting is het document waarin de gemeenteraad het woonbeleid en haar ambities op het gebied van het wonen vastlegt. De nota Volkshuisvesting dient onder meer als basis en leidraad voor de beoordeling van nieuwbouwplannen, prestatieovereenkomsten met woningcorporaties, afspraken en overeenkomsten met marktpartijen alsmede ten behoeve van overleg in regionaal verband en met hogere overheden over het Structuurvisie en de Nota Ruimte.

- Huisvesten specifieke doelgroepen: starters, senioren, statushouders, gehandicapten en huishoudens met een laag inkomen: De gemeente Montfoort wil in staat zijn een evenwichtige en rechtvaardige woonruimteverdeling te realiseren, de sociale samenhang en eigen identiteit op langere termijn behouden en haar inwoners van voldoende en kwalitatief goede woonruimte te voorzien. Er zal met name aandacht uit gaan naar specifieke doelgroepen die, gelet op hun financiële mogelijkheden of specifieke wensen, maar moeilijk aan bod komen op de woningmarkt in de gemeente. Het gaat om de doelgroepen starters, senioren, huishoudens met een laag inkomens, gehandicapten en statushouders.
- Huisvesten met behoud leefbaarheid en identiteit: kernenbeleid: Door het ontstaan van één grote sociale huurwoningmarkt in het grootste deel van de provincie Utrecht, is het voor inwoners van kleine kernen veel moeilijker geworden om aan een sociale huurwoning in de eigen kern te komen. De leefbaarheid en sociale cohesie kan hierdoor onder druk komen te staan. De volgende beleidsdoelstelling is dan ook geformuleerd: Voor Linschoten hebben woningzoekenden met een maatschappelijke of economische binding aan Linschoten voorrang op andere woningzoekenden bij het toewijzen van een woning.
- Huisvesten met Zorg, wonen-zorg-welzijn integraal benaderen: In de nota van 2005 is gesteld dat de gemeente Montfoort vindt dat alle inwoners van de gemeente vanuit de eigen woonsituatie zolang mogelijk mee moeten kunnen doen aan de samenleving. De doelstellingen hier bij zijn: Inwoners met een hulpvraag moeten zo lang als mogelijk zelfstandig wonen buiten een instelling en er is voldoende aanbod van intramurale verpleeghuiszorg om aan de lokale vraag te voldoen.
- Huisvesten met regie, de rol van de gemeente: Bij het bereiken van de beleidsdoelstellingen is samenwerking met woningcorporaties en marktpartijen noodzakelijk. De gemeente wil echter wel de regie in handen houden. De regierol van de gemeente is naar alle partijen helder geformuleerd, is de bijbehorende doelstelling.

Met de bouw van starterswoningen geeft de ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat invulling aan de Nota Volkshuisvesting. Daarnaast staat het voormalige postkantoor aangegeven als één van de woningbouwopgave tot 2020.

#### 3.4.5 Parkeerbeleid

Op 15 december 2009 heeft de gemeenteraad een besluit genomen over een voorstel van het college betreffende het parkeerbeleid. Het voorstel van het college staat voor een afname van de parkeerdruk in het centrum van Montfoort.

In het besluit is gekozen voor een gefaseerde aanpak om zo goed mogelijk te voldoen aan de behoeftes die er op ieder moment zijn. De eerste stap omvat maatregelen die op korte termijn gerealiseerd kunnen worden, de tweede stap omvat maatregelen die kunnen worden opgenomen wanneer de behoefte daar is. De eerste realisatiestap omvat de volgende maatregelen:

- Aanleggen extra parkeervoorzieningen buiten de binnenstad (Parklaan, voormalig busstation);

- Convenanten sluiten met de grootste werkgevers om het personeel buiten de binnenstad te laten parkeren;
- Incidenteel vergunninghouderlocaties te creëren (huisartsen, gemeenten, bewoners Mons Fortis);
- De parkeerbewegwijzering verbeteren;
- Handhaven parkeren op het terrein rondom de NH kerk;
- Instellen parkeerfonds;
- Monitor effecten.

Stap twee omvat:

- Procedure starten van aanleg grotere parkeerterreinen;
- Zo nodige verdere tussentijdse (beperkte) uitbreiding huidige blauwe zones;
- Monitoren effecten.

De gemeenteraad heeft dit beleid vastgesteld met de kanttekening dat niet wordt overgegaan tot de aanleg van extra parkeerplaatsen aan de Parklaan en een beperkte gemeentelijke bijdrage van niet-gerealiseerde parkeerplaatsen in fase twee.

Bij nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente wordt een minimale parkeernorm van 1,5 per woning gesteld. De voorkeur gaat uit naar het oplossen van de parkeerruimte op eigenterrein eventueel door middel van een (verdiepte) stallingsgarage. Daarnaast mag woningsplitsing niet leiden tot een hogere parkeerdruk. Bij woningsplitsing moet het parkeren op een goede manier worden opgelost bij voorkeur op eigen terrein.

#### **Parkeerfonds**

Door het instellen van een parkeerfonds kunnen inkomsten worden gegenereerd om een groei van de parkeerdruk op te vangen. Wanneer er veranderingen plaatsvinden aan woningen of bedrijfspanden in de binnenstad, zal men in principe eerst moeten voorzien in parkeren op eigen terrein. Wanneer dit niet mogelijk is, dient een bedrag te worden gestort in het parkeerfonds. Vanuit het parkeerfonds kunnen vervolgens de benodigde extra parkeerplaatsen voor de nieuwe functies gerealiseerd worden. De gemeente Montfoort streeft hierbij naar aanleg van de betreffende parkeerplaatsen binnen 10 jaar. Het besluit maakt ontwikkelingen op het gebied van parkeervoorzieningen in- en rond het centrum mogelijk.

Voor de ontwikkeling voor het onderhavig plan, zal de parkeerbehoeften worden voorzien op de grond naast de pastorie (ten zuidoosten van het projectgebied) worden gerealiseerd. Het aantal voorziene parkeerplaatsen ten behoeve van de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 (15 parkeerplaatsen) voldoet aan de normen van het parkeerbeleid (zie paragraaf 2.4.3, 12 parkeerplaatsen benodigd). Hierbij is rekening gehouden met de parkeerplaatsen die in gebruik waren door het voormalige postkantoor.

#### **3.4.6 Conclusie gemeentelijk beleid**

Bij de ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat is rekening gehouden met de gemeentelijke beleidsstukken. Derhalve is de ruimtelijke onderbouwing niet in strijd met het gemeentelijke beleid, in de meeste beleidsstukken wordt de ontwikkeling juist gestimuleerd.

### **3.5 Conclusies beleid**

De beoogde ontwikkeling vindt aansluiting bij de verschillende beleidsstukken op diverse niveaus, doordat met de ontwikkeling in ruime mate sprake is van kwaliteitsverbetering op het onderhavige perceel. Daarnaast is de ontwikkeling op de Verlengde Hoogstraat met geen van de bovenstaande beleidsstukken in strijd.



## 4 OMGEVINGSASPECTEN

### 4.1 Flora en fauna

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient duidelijk te zijn welke invloed realisatie en aanpassing van gebouwen en bouwwerken heeft op de flora en fauna in en rond de projectlocatie. Het projectgebied ligt in een stedelijk gebied en is momenteel nog bebouwd. Veel diversiteit aan flora en fauna is niet waarschijnlijk maar er is wel kans op aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten.

#### 4.1.1 Beleid

##### Vogel- en Habitatrichtlijnen

De vogelrichtlijn beschermt vogelsoorten die zijn genoemd in Bijlage I van de richtlijn. De Habitatrichtlijn omvat naast de bescherming van planten en dieren in gebieden die worden aangeduid als Habitatgebied, ook de bescherming van verschillende planten- en diersoorten op zich. De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn samengevoegd in "Natura 2000". Het projectgebied valt niet binnen een Natura 2000 gebied; evenmin ligt een Natura 2000 gebied in de directe omgeving van het projectgebied.

##### Ecologische Hoofdstructuur

De belangrijkste peiler van het natuurbesleid van de provincie is het streven naar een samenhangend netwerk van natuurgebieden: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en zogenaamde ecologische verbindingzones. Het doel van de EHS is het behoud van onze inheemse flora en fauna. De ligging van het projectgebied is niet in of nabij de EHS of beschermde natuurgebieden gelegen die mogelijke invloed zouden kunnen ondervinden van een dergelijke functiewijziging zoals in de omgevingsvergunning mogelijk wordt gemaakt.

##### Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Ffw) heeft als doel de in het wild voorkomende soorten in stand te houden. Een ander doel is dat niet alleen de zeldzame soorten, maar alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust gelaten worden. De planten en dieren kunnen op drie manieren beschermd worden:

- Door het verbieden van handelingen die de instandhouding van in het wild levende planten en dieren direct in gevaar zouden kunnen brengen.
- Kleine objecten of gebieden, die van groot belang zijn voor het voortbestaan van een bepaalde soort kunnen worden aangewezen als beschermd gebied respectievelijk beschermde leefomgeving.
- Een soort kan opgenomen worden op de Rode Lijst. Voor de soorten die op deze lijst staan is de overheid verplicht speciale beschermingsmaatregelen te treffen.

#### 4.1.2 Toetsingskader

Het woon- en leefgebied van (beschermde) dieren mag niet, of in geringe mate, worden verstoord door ruimtelijke ontwikkelingen. Het voormalige postkantoor staat al geruime tijd leeg, waardoor er een mogelijkheid bestaat dat er verschillende diersoorten zich in het gebouw gevestigd hebben. Het gaat hier met name om vleermuizen en vogels. Bij de aanwezigheid van vogels en vleermuizen dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. Er dient geobserveerd te worden of er vleermuizen en/of vogels zich in het voormalige postkantoor aanwezig zijn en of hier nestelen. Door de aard, staat en constructie van de bebouwing en bijbehorend terrein worden verder geen beschermde plant- en diersoorten verwacht.

#### 4.1.3 Onderzoek

Op 16 september 2011 heeft het veldonderzoek ter plaatse van de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 plaatsgevonden. Bij dit veldonderzoek is met name gelet op rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en (beschermde) vogels. Tijdens het veldonderzoek is waargenomen dat het voormalige postkantoor een afgesloten gebouw is en geen geschikte rust- en verblijfplaats vormt voor vogels en/of vleermuizen. Ook voor overige (strik) beschermde soorten planten en dieren is er geen geschikt biotoop in het projectgebied aanwezig. Het volledige onderzoek is toegevoegd als bijlage 1.

#### 4.1.4 Conclusie

Als gevolg van het herontwikkelen van het projectgebied aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 te Montfoort, worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Er zijn dan ook geen beperkingen aan het afbreken van het gebouw.

## 4.2 Water

### 4.2.1 Inleiding

De Watertoets is het resultaat van één van de acties uit de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21e eeuw', die op 14 februari 2001 is ondertekend door het Rijk, het Interprovinciaal Overlegorgaan, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen. In de Startovereenkomst is vastgelegd dat de Watertoets vanaf het moment van ondertekening zal worden toegepast. Op grond van artikel 3.1.1 Bro is bovendien overleg met de waterbeheerder wettelijk verplicht.

De Watertoets wordt uitgevoerd bij ruimtelijke ontwikkelingen, wat als gevolg heeft dat in alle ruimtelijke plannen een zogeheten waterparagraaf moet zijn opgenomen. De waterparagraaf omvat het advies van de waterbeheerder en een gemotiveerd besluit ten aanzien van de wateraspecten. Eventuele afwijkingen van het advies van de waterbeheerder worden gemotiveerd. Daarbij moet door de initiatiefnemer worden aangegeven hoe met die afwijking wordt omgegaan. In laatste instantie kan worden teruggegrepen op het nemen van verzachtende maatregelen of compensatie inclusief afspraken over financiering en uitvoering.

### 4.2.2 Waterbeleid

#### Nationaal Waterplan

Een belangrijke conclusie uit het Waterbeleid 21e eeuw - die overgenomen wordt in alle overige beleidsstukken - is om water meer ruimte te geven en te voorkomen dat de waterproblematiek in tijd of ruimte wordt afgewenteld. Er worden twee drietrapsstrategieën als uitgangspunten aangegeven:

- Ten aanzien van waterkwantiteit: Vasthouden - Bergen – Afvoeren;
- Ten aanzien van waterkwaliteit: Schoonhouden - Scheiden – Zuiveren.

Deze strategieën vertalen zich voor het stedelijk gebied naar de volgende aandachtspunten: Meer ruimte voor water en een relatie tussen het stedelijk water en het water in het omliggende gebied, vergroting van het waterbergend vermogen met name in de stadsranden, verbetering van de waterkwaliteit, vergroting van de belevingswaarde van water, en kansen voor natuur en recreatie in en rondom stedelijk water.

#### Waterplan 2010-2015, provincie Utrecht

Het waterhuishoudingplan geeft het waterbeleid weer van de provincie Utrecht. Op 23 november 2009 is het provinciaal Waterplan 2010-2015, inclusief Deelplan Kaderrichtlijn Water, vastgesteld.

In dit waterhuishoudingplan wordt, door middel van een aantal uitgangspunten, het waterbeleid vormgegeven:

- een maatschappelijk acceptabel overstromingsrisico. Het risico wordt bepaald door waterstanden op de buitenwateren, bodemdaling, occupatie en geïnvesteerd kapitaal. Hoogwaters zullen vaker voorkomen en de rivierafvoer wordt op termijn bemoeilijkt door een stijgende zeespiegel. Bodemdaling is een voortgaand proces in het westelijk deel van onze provincie en in het Eemland. Bevolkingsomvang en investeringsniveau in onze provincie nemen echter nog steeds toe;
- omgaan met wateroverlast en waterschaarste. Wanneer er meer neerslag zal komen zullen de afvoer- en bergingsmogelijkheden in het stedelijke en landelijk gebied zwaarder worden belast. Tegelijkertijd vergroten warmere en drogere perioden de vraag naar drink-, irrigatie- en koelwater, terwijl juist dan het aanbod onder druk staat. Onze natuurgebieden mogen niet verdrogen en moeten soortmigratie als gevolg van klimaatverandering kunnen faciliteren;
- een sterkere bijdrage van water aan ons leefklimaat. De behoefte aan vaar- en recreatiewater neemt toe. Laat zien dat water de drager is van veel van de Utrechtse landschappen. Maak water zichtbaar.

#### Waterschapsbeleid Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Het algemeen bestuur van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft op 28 oktober 2009 het waterbeheerplan 'Water Voorop!' voor de periode 2010-2015 vastgesteld. Het waterschap streeft hierin de volgende doelen na:

- het realiseren van verhoogde veiligheid van de primaire waterkeringen, en daaraan gekoppeld een extra veiligheidsopgave voor nieuwe stedelijke ontwikkeling;
- duurzaam stedelijk waterbeheer door het robuuster en duurzamer maken van de bestaande watersystemen en het streven naar een hoog kwaliteitsniveau in nieuw te ontwikkelen gebieden.
- Water kwaliteit en grondwaterkwaliteit kwalitatief hooghouden
- Natuurvriendelijke inrichting en onderhoud van het werkveld van het waterschap

### 4.2.3 Toetsing en conclusie

Waterberging is een belangrijk thema binnen de ruimtelijke ordening. Bij ontwikkelingen dient voldoende oppervlaktewaterberging te zijn en moet rekening worden gehouden met infiltratie en afvoer van kwalitatief goed water om vervuiling van bodem en milieu te voorkomen. Bij het realiseren van meer verhard oppervlak dient dit te worden gecompenseerd in oppervlaktewater.

Bij de ontwikkeling wordt de mogelijkheid bekeken om schoon regenwater te infiltreren. Indien afvoer naar gescheiden rioolstelsel plaatsvindt, betekent dit een toename van regenwater op de oppervlaktewateren en is compensatie noodzakelijk. Dit wordt echter niet per ontwikkeling individueel behandeld, maar dit wordt in geheel (Montfoort binnenstad) verband opgepakt.

De nieuwbouw op de locatie van het voormalige postkantoor in het projectgebied zorgt niet of nauwelijks voor toename van het verhard oppervlak. Voor de herontwikkelingslocatie is het daarom niet noodzakelijk om water te compenseren. Bij de verbouwing worden duurzame, niet-uitlogende materialen gebruikt om ervoor te zorgen dat oppervlakte- en grondwater niet vervuild raken. Compenserende maatregelen zijn door een gelijkblijvende situatie van het bebouwd oppervlak niet noodzakelijk.

## 4.3 Bodem

### 4.3.1 Inleiding

In het kader van de onderzoeksplicht dient onder andere de bodemgesteldheid in het projectgebied in kaart gebracht te worden. Onderzocht moet worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Functiewijziging is pas toegestaan als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe functie. Een bodemonderzoek heeft doorgaans een geldigheid van twee tot drie jaar als het gebruikt wordt ten behoeve van een bouwaanvraag. In veel gevallen kan deze termijn worden verruimd naar een periode van vijf jaar. Hierbij mag geen wezenlijke verandering in het gebruik of bodemgesteldheid van de locatie hebben plaatsgevonden.

### 4.3.2 Toetsing en conclusie

Om te onderzoeken of gronden milieuhygiënisch geschikt zijn voor de daarvoor gedachte bestemmingen, dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Omdat de gronden op dit moment nog volledig zijn bebouwd, is het niet mogelijk om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Nadat het gebouw is gesloopt zal nog een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd. De resultaten van de eerder uitgevoerde asbestinventarisatie, zie bijlage 3, zullen bij het bodemadvies omtrent de bodemgeschiktheid worden betrokken. Daarnaast dient het uit te voeren verkennend bodemonderzoek te voldoen aan de NEN 5740. Overigens staat deze locatie niet aangemerkt als een verdachte locatie voor bodemvervuiling.

## 4.4 Luchtkwaliteit

### 4.4.1 Inleiding

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. De 'Wet luchtkwaliteit' (2007) bevat een gebiedsgerichte aanpak via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De Wet milieubeheer (artikel 5.12 en verder) vormt de juridische grondslag voor het NSL. Daarnaast zijn de volgende 2 besluiten relevant, namelijk het Besluit derogatie en het Besluit maatregelen richtwaarden. Deze beide besluiten zijn op 1 september 2009 in werking getreden, met terugwerkende kracht vanaf 1 augustus 2009.

### 4.4.2 Beleid

#### Wet luchtkwaliteit (2007)

De programma-aanpak in de Wet luchtkwaliteit zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Met name doordat projecten waarvan vastgesteld is dat deze 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging zijn vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Deze projecten mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>. In de "Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term "niet in betekende mate".

De bijlage geeft een harde omschrijving van een aantal gevallen. Voor woningbouw geldt bij één ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto (vervanging van bestaande woningen geldt als bijdrageneutraal). Bij twee ontsluitingswegen geldt een aantal van 3.000 woningen.

#### 4.4.3 Toetsingskader en conclusie

Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in de realisatie van elf woningen. Ten opzichte van de huidige situatie zal dat leiden tot een kleine toename van het aantal verkeersbewegingen. De voorgenomen ontwikkeling aan de Verlengde Hoogstraat zal niet op merkbare manier bijdragen aan een toename van vervuilende stoffen in de atmosfeer. Omdat de grens van 1.500 woningen en vastgestelde waarde van 3% niet overschreden wordt kan de invloed van dit project op de luchtkwaliteit kan daarom worden beschouwd als "Niet in betekenende mate". Verder onderzoek naar de luchtkwaliteit is derhalve niet nodig.

### 4.5 Wegverkeerslawaaï

#### 4.5.1 Inleiding

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh), artikel 74 eerste lid, bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidszone. Hierbij zijn wegen binnen een woonerf waar maximum snelheid geldt van 30 km/h uitgesloten. Voor nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen deze zone is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

#### 4.5.2 Wet geluidhinder

De zonebreedte (geluidszone) is afhankelijk van de aard van de weg (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Volgens deze wet dienen nieuwe woningen aan grenswaarden te voldoen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB(Lden) voor wegverkeerslawaaï. Voor stedelijk gebied geldt bij bestaande wegen een maximale ontheffing hogere grenswaarde van 63 dB(Lden) voor wegverkeerslawaaï. Voor buitenstedelijk gebied (en hieronder valt ook de situatie van een woning in stedelijk gebied doch binnen de onderzoekszone van een auto(snel)weg) geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB(Lden). Indien sprake is van vervangende nieuwbouw gelden onder speciale voorwaarden nog ontheffingsmogelijkheden tot 63 dB(Lden).

#### 4.5.3 Toetsing en conclusie

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw, wat een geluidsgevoelige functie betreft, aan de Verlengde Hoogstraat te Montfoort is gelegen binnen de geluidszone van Provinciale weg N228. Voor andere wegen in de omgeving van het projectgebied geldt een maximum snelheid van 30 km/h, deze wegen hebben volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone. Omdat in het plan een geluidsgevoelige functie mogelijk wordt gemaakt is akoestisch onderzoek gedaan door S&W consultancy, d.d. 28 september 2011. Het gehele rapport is toegevoegd in de bijlage.

Bij het akoestische onderzoek is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever;
- de verkeersintensiteiten op Provinciale weg N228 volgens opgave van de Provincie Utrecht;
- de verkeersintensiteiten op de Verlengde Hoogstraat, de Boslaan en de Achterbaan volgens opgave van de Gemeente Montfoort.

Uit de resultaten van het onderzoek, na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh, blijkt dat voor de Provinciale weg N228, ter plaatse van de voorgevel niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting, aan de linker zijgevel van de voorgenomen ontwikkeling, bedraagt 60 dB. Daarmee wordt de maximum toegelaten waarde van 63 dB niet overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, door invloed van de provinciale weg N228, is een verzoek tot hogere waarden voor de geluidsbelasting op de gevels noodzakelijk. Dit verzoek zal tegelijk met deze ruimtelijke onderbouwing ter visie worden gelegd.

### 4.6 Externe veiligheid

#### 4.6.1 Inleiding

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de opslag, productie of het transport van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Er worden in dit kader twee normstellingen gehanteerd, te weten:

- het plaatsgebonden risico: richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het groepsrisico: stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

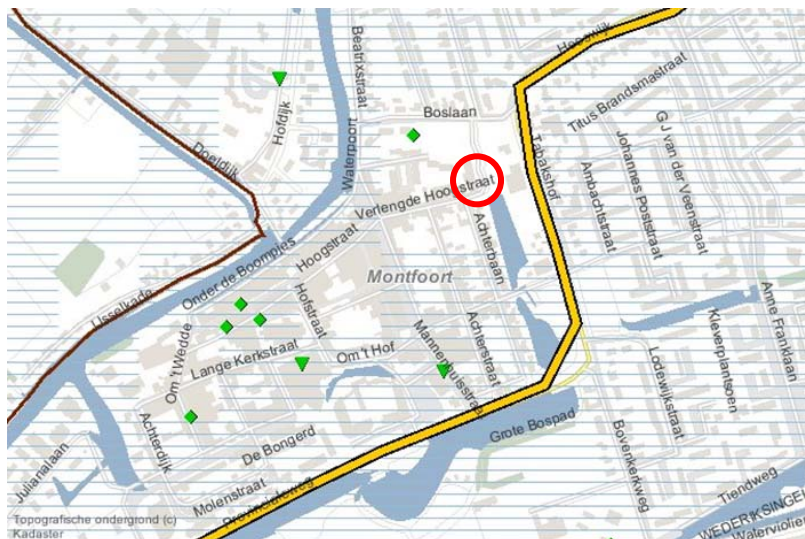
Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde  $10^{-6}$  contour van het plaatsgebonden risico rond inrichtingen en langs transportroutes waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen/verwerkt respectievelijk vervoerd.

#### 4.6.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Met het besluit wordt beoogd een wettelijke grondslag te geven aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan. Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht voor het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde.

#### 4.6.3 Toetsing en Conclusie

In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich geen inrichtingen die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of die om andere redenen aangemerkt kunnen worden als risicovol. Daarnaast wordt er ook geen gevaarlijke goederen vervoerd per weg, spoor, water in de nabijheid van het projectgebied, zie figuur 4.1. Ook zijn in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen. Het aspect kabels en leidingen zal daarom ook geen belemmering opleveren voor de verdere procedure van deze ruimtelijke onderbouwing. Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling



Figuur 4.1 Uitsnede Risicokaart Nederland.

### 4.7 Cultuurhistorie en archeologie

#### 4.7.1 Inleiding

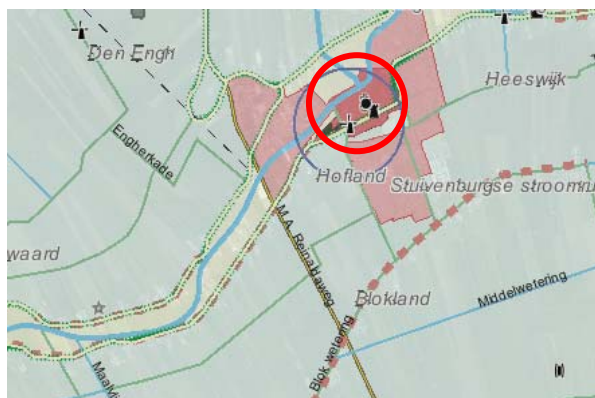
Als gevolg van het Verdrag van Valletta, dat in 1998 door het Nederlandse parlement is goedgekeurd en in 2006 zijn beslag heeft gekregen in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg, is de Monumentenwet 1988 gewijzigd. Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

#### 4.7.2 Beleid

##### Cultuurhistorische Hoofdstructuur

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) is beschreven in de cultuurhistorische atlas Tastbare Tijd van de provincie Utrecht. Dit document brengt de waardevolle structuren in de provincie in beeld. De afzonderlijke monumenten, landschapselementen en archeologische monumenten zijn hierin aangegeven. De CHS is ruimtelijk verankerd in het Streekplan 2005-2015 van de provincie Utrecht. Uitgangspunt van het provinciaal erfgoedbeleid is: behoud door ontwikkeling. De binnenstad is op de kaart aangegeven als gebied met een hoge cultuurhistorische waarde onder andere vanwege de bewoning tussen het jaar 400 en 1500. Het beleid van de Provincie is gericht op het veilig stellen van deze waarden. Het perceel aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 valt binnen CHS contouren, zie figuur 4.2, omdat het onderdeel is van de historische binnenstad. Zoals

beschreven in Hoofdstuk 2.3, dient de nieuwbouw aan de Verlengde Hoogstraat te passen in het historische karakter van de stad.



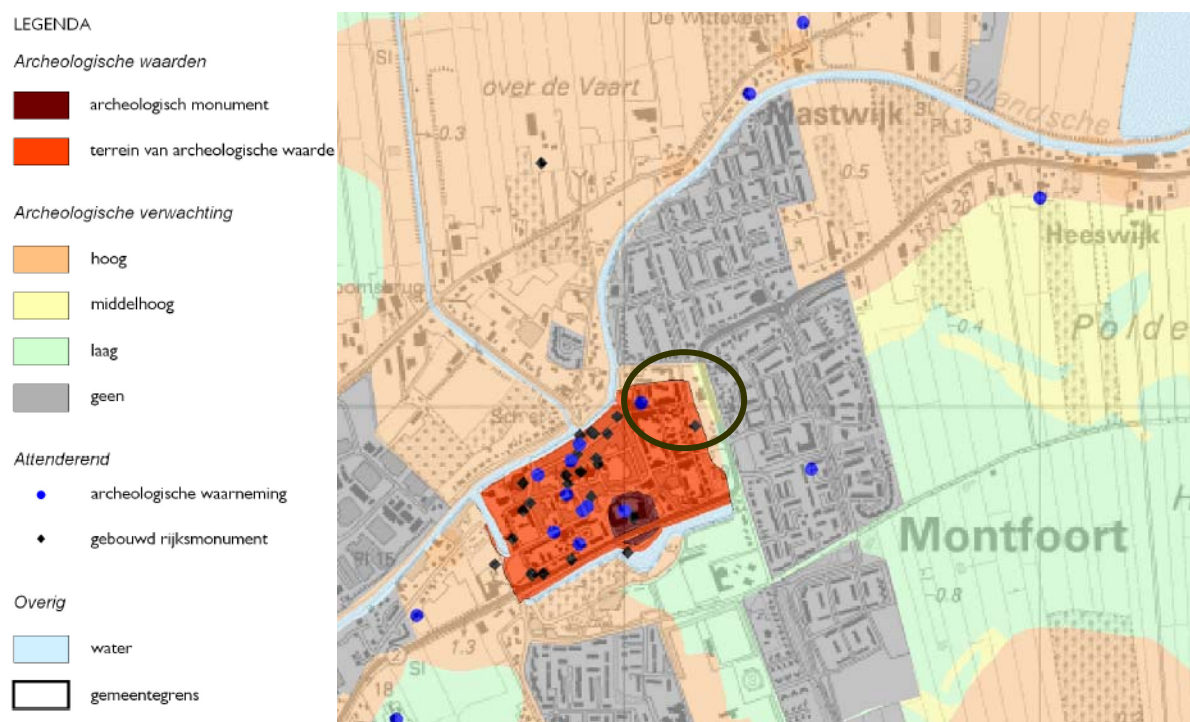
Figuur 4.2 CHS provincie Utrecht

#### Gemeentelijk beleid Archeologie

De gemeente Montfoort heeft een archeologische beleidskaart waarop aangegeven is in welke gebieden en gevallen archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In figuur 4.3 is deze kaart weergegeven. Op de kaart is te zien dat het projectgebied net binnen het terrein van hoge archeologische verwachtingswaarde valt. De gemeente heeft de archeologische verwachtingswaarde ingedeeld in zeven verschillende categorieën. Categorie 1 is de hoogste archeologische waarde en categorie 7 is een archeologisch vrij gebied. Bij het raadsbesluit van 14 maart 2011 is besloten om gronden waar reeds bebouwing aanwezig is, volledig vrij te stellen van nader archeologisch onderzoek. Indien binnen een gebied sprake is van een AMK terrein is onderzoek alsnog noodzakelijk.

#### 4.7.3 Toetsing en conclusie

Op de Archeologische waardekaart, zie figuur 4.3, van de gemeente valt het projectgebied binnen het terrein van hoge archeologische verwachtingswaarde. In het vigerende bestemmingsplan heeft het projectgebied de Archeologische waarde – 2 toebedeeld gekregen. De locatie waar het nieuwe gebouw zal worden gerealiseerd, is al bebouwd, namelijk met het voormalige postkantoor. Het betreft echter een AMK terrein waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit kan pas gebeuren wanneer de bebouwing gesloopt is. Als aangetoond kan worden dat bij het bouwen van het postkantoor de bodem al zo verstoord is, dat geen archeologie meer aanwezig is, dan kan worden afgeweken van de verplichting tot het uitvoeren van een onderzoek.



Figuur 4.3 Archeologische waardekaart gemeente Montfoort

## 4.8 Bedrijven en milieuzonering

### 4.8.1 Inleiding

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en gevoelige functies met betrekking tot milieu in voldoende mate mee te nemen, wordt er gebruikgemaakt van een milieuzonering. Deze milieuzonering vindt plaats aan de hand van een Staat van Bedrijfsactiviteiten (SvB).

### 4.8.2 Toetsing en conclusie

Binnen het projectgebied en de directe omgeving hiervan worden door de ontwikkeling van de beoogde woning en geen bedrijven in de bedrijfsvoering beperkt. Daarnaast ondervindt de woning ook geen overlast van mogelijk nabijgelegen bedrijven. Er wordt geconcludeerd dat het aspect bedrijven de vaststelling van de ruimtelijke onderbouwing niet in de weg staat.

## 4.9 Conclusies omgevingsaspecten

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Flora- en fauna</b>    | Als gevolg van het herontwikkelen van het projectgebied aan de Verlengde Hoogstraat 43 en 41 te Montfoort, worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Water</b>              | Door nauwelijks verschil in verhard en bebouwd oppervlak zijn compenserende maatregelen niet noodzakelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bodem</b>              | De gronden binnen het projectgebied zijn momenteel nog bebouwd, waardoor een verkennend bodemonderzoek momenteel niet mogelijk is. Na de sloop van de gebouwen zal alsnog een verkennend bodemonderzoek plaatsvinden. De locatie staat in ieder geval niet aangemerkt als een verdachte locatie.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Luchtkwaliteit</b>     | Omdat de grens van 1.500 woningen en vastgestelde waarde van 3% niet overschreden wordt, kan de invloed van dit project op de luchtkwaliteit worden beschouwd als "Niet in betekenende mate".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Geluid</b>             | De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Dit is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Wel blijft de gecumuleerde geluidsbelasting onder de wettelijk maximum toegelaten waarde van 63 dB. Vanwege de geluidsbelasting op de gevels, van de provinciale weg N228, dient derhalve een verzoek om hogere waarde te worden ingediend.                                                                                                                                                                |
| <b>Externe veiligheid</b> | In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen planologisch relevante aspecten met betrekking tot externe veiligheid aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Archeologie</b>        | Op de archeologische Waardenkaart van de gemeente Montfoort is aangegeven dat het projectgebied is gelegen binnen een gebied waar sprake is van een hoge kans tot vondst van archeologische waarde. Per raadsbesluit van 14 maart 2011 heeft de gemeenteraad besloten om bouwvlakken, waar reeds bebouwing aanwezig is, volledig vrij te stellen van archeologisch onderzoek. Het plangebied betreft echter een AMK terrein waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit kan pas gebeuren wanneer de bebouwing gesloopt is. |
| <b>Bedrijven</b>          | In de directe omgeving zijn geen bedrijven aanwezig die door de ontwikkeling van de woning in de bedrijfsvoering worden beperkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## **5 UITVOERBAARHEID**

### **5.1 Economische haalbaarheid**

Bij ontwikkelingen die middels een omgevingsvergunning, waarbij dit document de onderbouwing van vormt, mogelijk worden gemaakt, is het noodzakelijk aan te tonen in hoeverre de beoogde plannen financieel haalbaar zijn en wie de risicodragende partij is. In dit kader is in afdeling 6.4 Wro bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan moet vaststellen, indien een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien de plankosten anderszids zijn verzekerd, bijvoorbeeld door een anterieure overeenkomst.

Met deze ruimtelijke onderbouwing worden 11 appartementen mogelijk gemaakt. Door de realisatie van de appartementen is hier sprake van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Derhalve is het opstellen van een exploitatieplan noodzakelijk, tenzij het plan anderszids is verzekerd, middels een anterieure overeenkomst. Tussen de ontwikkelaar en de gemeente wordt een anterieure overeenkomst afgesloten, waarmee de gemeente gevrijwaard wordt van het maken van kosten. In de overeenkomst is opgenomen dat eventuele planschade, die voortvloeit uit de planologische wijziging, verhaald zullen worden op de initiatiefnemer. Hierdoor is het opstellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk. De overeenkomst wordt afgesloten voorafgaand aan de ter visie legging van deze ruimtelijke onderbouwing.

### **5.2 Maatschappelijke haalbaarheid**

Volgens het Awb afdeling 3.4 zal de omgevingsvergunning gedurende de zes weken ter inzage liggen. Gedurende deze periode kan een ieder zienswijzen indienen. In een separate nota worden de eventueel ingediende zienswijzen verwerkt en voorzien van beantwoording. Eventuele wijzigingen aan de ruimtelijke onderbouwing worden hierna verwerkt.



## 6 OVERZICHT BIJLAGEN

1. Quicksan Flora en Fauna Verlengde Hoogstraat te Montfoort  
Bureau Waardenburg  
Kenmerk: 11-501/11.13232/JanBu  
29-09-2011
2. Bepaling geluidsbelasting en geluidwering gevels  
S&W consultancy  
Kenmerk: 2110887  
28-09-2011
3. Rapportage Volledige Asbestinventarisatie Type A aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort  
IDDS  
Kenmerk: 1108D478/JR/asb1  
12-10-2011



# Bijlagen



## OVERZICHT BIJLAGEN

1. Quicksan Flora en Fauna Verlengde Hoogstraat te Montfoort  
Bureau Waardenburg  
Kenmerk: 11-501/11.13232/JanBu  
29-09-2011
2. Bepaling geluidsbelasting en geluidwering gevels  
S&W consultancy  
Kenmerk: 2110887  
28-09-2011
3. Rapportage Volledige Asbestinventarisatie Type A aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort  
IDDS  
Kenmerk: 1108D478/JR/asb1  
12-10-2011



## **Bijlage 1**

1. Quicksan Flora en Fauna Verlengde Hoogstraat te Montfoort  
Bureau Waardenburg  
Kenmerk: 11-501/11.13232/JanBu  
29-09-2011



## NOTITIE

Wissing Stedenbouw en ruimtelijke vormgeving bv  
dhr. R. Krol  
Postbus 37  
2990 AA Barendrecht

DATUM: 29 september 2011  
ONS KENMERK: 11-501/11.13232/JanBu  
UW KENMERK: E-mail d.d. 26 september 2011  
AUTEUR: J.D. Buizer  
PROJECTLEIDER: F. van Vliet  
STATUS: versie 1.0  
CONTROLE: ir. E.J.F. de Boer

## Quickscan Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort.

Er zijn plannen om het perceel aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort te herontwikkelen. Bureau Waardenburg heeft op basis van veldonderzoek (d.d. 16 september 2011) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet.

Op grond van het bronnen- en veldonderzoek concluderen we dat het plangebied geen betekenis heeft voor (strikt) beschermde soorten van tabel 2/3 van de Flora- en faunawet. Een ontheffing van de Flora- en faunawet achten we daarom niet noodzakelijk. De werkzaamheden kunnen zonder beperkingen worden uitgevoerd. Deze conclusie lichten we in onderstaande nader toe.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met drs. F. van Vliet

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv



Paraaf: ir. E.J.F. de Boer

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Naam Wissing Stedenbouw en Ruimtelijk Vormgeving BV  
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.

## Toelichting

### Inleiding

Ten behoeve van de herontwikkeling van de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort wordt het huidige gebouw afgebroken. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet<sup>1</sup>. Bureau Waardenburg heeft in dit kader een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar de betekenis van het plangebied voor beschermde soorten. Deze notitie doet verslag van onze bevindingen.

### Plangebied

Het plangebied aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort (zie figuur 1) betreft een voormalig postkantoor, met een kleine - van bestrating voorziene - binnenplaats. Het gebouw is een bakstenen gebouw met pannendak en enkele betimmeringen van multiplex (ondermeer een omkasting van de dakgoot). De spouwmuren zijn volledig gevuld met steenwol, het dak voorzien van vogelwerende dakpannen.



*Figuur 1 Ligging van het plangebied Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort*

<sup>1</sup> Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit Tabel 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. In voorkomende gevallen hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor soorten van Tabel 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de lopende tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

## **Methodiek**

Het plangebied Verlengde Hoogstraat 43 is op 16 september 2011 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, hollen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken en expert judgement is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Aanwezige bebouwing is extern en voor zover toegankelijk intern beoordeeld op aanwezigheid van (sporen van) vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nestplaats.

Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn online beschikbare bronnen geraadpleegd, waaronder de NDFF.

Om een eerste indruk te krijgen van het belang van het plangebied voor vleermuizen is het veldbezoek gedeeltelijk in de avonduren uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een bat detector type Pettersson D240x een opnameapparaat Ediol H09 en een zaklamp. Met name is gelet op het belang van het plangebied als verblijfplaats. Hiervoor is tijdens schemering gepost bij bebouwing om uitvliegende dieren waar te nemen, vervolgens is de omgeving van het gebied doorlopen en zijn potentieel geschikte locaties bezocht.

## **Resultaten**

### **Vleermuizen**

In de omgeving van het plangebied zijn twee soorten vleermuizen aangetroffen, te weten gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Er zijn geen uitvliegende of zwermende dieren aangetroffen op de planlocatie. Het gebouw op de planlocatie is uitgebreid geïnspecteerd op mogelijkheden voor vleermuizen en sporen van vleermuizen. De enige voor vleermuizen toegankelijke plaats in het gebouw bestaat uit de doorvoer van twee regenpijpen door de omkasting van de dakgoot. De opening hier is groot genoeg voor gewone dwergvleermuis. De openingen zijn echter laag gelegen en zijn geheel gevuld met (oud) spinrag. Voor de rest zijn er geen geschikte openingen. De spouwmuur is geheel gevuld met minerale wol. De multiplex beplatingen sluiten naadloos aan op de muur en het loodslab om afvoerpijpen sluit eveneens naadloos aan. Enkele openingen in de onderste rij pannen zijn ongeschikt als in- en uitvliegroute, omdat ze direct boven de dakgoot liggen.

De waargenomen vleermuizen vertoonden geen gedrag dat wees op een mogelijk verband met het gebouw. Ze vlogen op geruime afstand van het gebouw. Paarplaatsen waren minimaal enkele honderden meters verwijderd van het gebouw.

Op grond van deze bevindingen kan de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen in het gebouw uitgesloten worden.

## **Vogels met jaarrond beschermde nestplaats<sup>2</sup>**

Ook voor vogels met jaarrond beschermde nestplaats zijn geen geschikte nestplaatsen aanwezig. Het gebouw is daartoe teveel afgesloten. Er zijn ook geen sporen, zoals uitwerpselen of resten nestmateriaal aangetroffen. Op grond hiervan kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen worden uitgesloten. Dit geldt overigens ook voor vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond bescherm is, en die in gebouwen nestelen (zoals kauw en spreeuw).

## **Overige soorten**

Ook voor overige (strikt) beschermde soorten planten en dieren is er geen geschikt biotoop in het plangebied aanwezig. De aanwezigheid van dergelijke soorten kan dan ook worden uitgesloten.

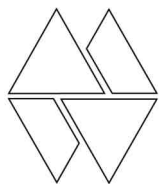
## **Conclusie**

Als gevolg van het herontwikkelen van het plangebied aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort, worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Er zijn dan ook geen beperkingen aan het afbreken van het gebouw.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Naam Wissing Stedenbouw en Ruimtelijk Vormgeving BV  
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
info@buwa.nl www.buwa.nl

---

<sup>2</sup> Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

## **Bijlage 2**

2. Quicksan Flora en Fauna Verlengde Hoogstraat te Montfoort  
Bureau Waardenburg  
Kenmerk: 11-501/11.13232/JanBu  
29-09-2011



# **11 Appartementen Verlengde Hoogstraat te Montfoort**

*Bepaling geluidsbelasting  
Geluidwering gevels*

**Opgesteld door:**  
S&W Consultancy  
Postbus 5185  
4380 KD Vlissingen  
Tel: 0118 442 270  
Fax: 0118 429 551  
Contactpersoon: Liselotte Bolier

**Datum:** 28 september 2011  
**Rapportnr:** 2110887  
**Versie:** 1

## Inhoudsopgave

|      |                                                           |    |
|------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Inleiding .....                                           | 2  |
| 2.   | Normstelling en wettelijk kader .....                     | 3  |
| 2.1  | Geluidsbelasting van de gevel .....                       | 3  |
| 2.2  | Geluidwering van de gevel .....                           | 5  |
| 3.   | Berekening geluidsbelasting .....                         | 6  |
| 3.1  | Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï .....            | 6  |
| 3.2  | Invoergegevens wegverkeer .....                           | 6  |
| 3.3  | Resultaten geluidsbelasting Rijksweg N228 .....           | 9  |
| 3.4  | Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd .....             | 10 |
| 4.   | Geluidwering van de gevels .....                          | 11 |
| 4.1  | Geluidsbelasting van de gevel .....                       | 11 |
| 4.2  | Uitgangspunten .....                                      | 11 |
| 4.3  | Berekeningsmethode .....                                  | 12 |
| 4.4  | Berekeningsresultaten .....                               | 13 |
| 4.5  | Voorzieningen .....                                       | 14 |
| 5.   | Conclusies .....                                          | 16 |
| I.   | Bijlage 'Situatie' .....                                  |    |
| II.  | Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidsbelasting' .....    |    |
| III. | Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting' .....               |    |
| IV.  | Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidwering gevels' ..... |    |

## 1. Inleiding

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw aan de Verlengde Hoogstraat te Montfoort zijn gelegen binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Provinciale weg N228;
- Verlengde Hoogstraat (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Boslaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Achterbaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft).

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever;
- de verkeersintensiteiten op Provinciale weg N228 volgens opgave van de Provincie Utrecht;
- de verkeersintensiteiten op de Verlengde Hoogstraat, de Boslaan en de Achterbaan volgens opgave van de Gemeente Montfoort.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidsbelasting van de gevels van het te realiseren woongebouw onder de voorkeursgrenswaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

## 2. Normstelling en wettelijk kader

### 2.1 Geluidsbelasting van de gevel

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones langs wegen is.

#### Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
  - a. in een stedelijke gebied:
    1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
    2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
  - b. in buitenstedelijk gebied:
    1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
    2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
    3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
  - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
  - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

#### Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 82a en 83 bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting  $L_{den}$  van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

#### Wet geluidhinder Artikel 83

Lid 1: Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

Lid 2 – 8 (samenvatting): Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot de in tabel 1 omschreven situaties, kan voor de te verwachten geluidsbelasting een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

**Tabel 1:** Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting  $L_{den}$  [dB] volgens artikel 83 Wgh.

| omschrijving van de situatie                                                                                                                               |                        | max. geluid-<br>belasting | art. en lid<br>Wgh |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| woningen                                                                                                                                                   | weg                    |                           |                    |
| in buitenstedelijk gebied                                                                                                                                  | aanwezig               | 53 dB                     | art. 83 lid 1      |
| in stedelijk gebied                                                                                                                                        | aanwezig               | 58 dB                     | art. 83 lid 1      |
| nog niet geprojecteerd, in<br>stedelijk gebied                                                                                                             | aanwezig               | 63 dB                     | art. 83 lid 2      |
| aanwezig of in aanbouw, in<br>stedelijk gebied                                                                                                             | nog niet geprojecteerd | 63 dB                     | art. 83 lid 3a     |
| aanwezig of in aanbouw, in<br>buitenstedelijk gebied                                                                                                       | nog niet geprojecteerd | 58 dB                     | art. 83 lid 3b     |
| nog niet geprojecteerd, nog te<br>bouwen, in buitenstedelijk<br>gebied, voor agrarisch bedrijf                                                             | aanwezig               | 58 dB                     | art. 83 lid 4      |
| nog niet geprojecteerd, nog te<br>bouwen, in stedelijk gebied, ter<br>vervanging van bestaande<br>woningen                                                 | aanwezig               | 68 dB                     | art. 83 lid 5      |
| nog niet geprojecteerd, nog te<br>bouwen, binnen de bebouwde<br>kom, ter vervanging van<br>bestaande woningen.<br>Binnen zone van autoweg /<br>autosnelweg | aanwezig               | 63 dB                     | art. 83 lid 6      |
| nog niet geprojecteerd, nog te<br>bouwen, buiten de bebouwde<br>kom, ter vervanging van<br>bestaande woningen.                                             | aanwezig               | 58 dB                     | art. 83 lid 7      |

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

In situaties waarbij zowel de geluidsbron als de geluidsbelaste woning(en) geheel binnen de grenzen van één gemeente gelegen zijn, zijn Burgemeester en Wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Wet geluidhinder artikel 110g (correspondeert met voormalig artikel 103)

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Artikel 3.6: De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van de woningen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111 tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 Wgh.

In dit geval gaat het om een nog niet geprojecteerde woongebouw gelegen in stedelijk gebied, de weg is aanwezig, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting 63 dB is (na aftrek volgens art. 110g Wgh).

## 2.2 Geluidwering van de gevel

Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of spoorweglawaai, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering  $G_{A,k}$ , die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB(A).

Indien krachtens de Wet Geluidhinder een hoger geluidsniveau is toegestaan dan 33 dB moet de uitwendige scheidingsconstructie een karakteristieke geluidwering (volgens NEN 5077) hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting van die scheidingsconstructie en het krachtens de Wet geluidhinder toegestane geluidsniveau.

De in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, moet, bepaald overeenkomstig die norm, ten minste gelijk zijn aan de waarde van de karakteristieke geluidwering zoals hierboven omschreven, verminderd met 2 dB(A).

### 3. Berekening geluidsbelasting

#### 3.1 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Besluit reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï. Het gebruikte computerprogramma is 'WinHavik' versie 8.23 van dirActivity-software.

#### 3.2 Invoergegevens wegverkeer

Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatietekening verstrekt door de opdrachtgever (zie bijlage I), ook is de situatie uit Google Maps als onderlegger gebruikt.

##### Provinciale weg N228

De verkeersintensiteiten op de Provinciale weg N228 van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 2, volgens opgave van de Provincie Utrecht. De aangeleverde etmaalwaarden zijn prognosecijfers voor het jaar 2021.

**Tabel 2:** Verkeersintensiteiten voor de Provinciale weg N228.

|                                 |                                          |                                            |                                            |                             |
|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>totale etmaalintensiteit</b> | 7.535 mvt/etm (prognose 2021)            |                                            |                                            |                             |
| <b>voertuigcategorie</b>        | <b>dagperiode</b><br>uurintensiteit 6,6% | <b>Avondperiode</b><br>uurintensiteit 3,2% | <b>nachtperiode</b><br>uurintensiteit 1,0% | <b>snelheid</b><br>[km/uur] |
| lichte mvtg                     | 91,6%                                    | 95,8%                                      | 86,8%                                      | 50                          |
| middelzware mvtg                | 6,6%                                     | 3,3%                                       | 8,8%                                       | 50                          |
| zwarte mvtg                     | 1,8%                                     | 0,9%                                       | 4,4%                                       | 50                          |

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 50 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit asfalt.

Ter plaatse van de kruising met de Heeswijkerpoort/Joop Westerweelstraat is een verkeersregelininstallatie aanwezig.

##### Verlengde Hoogstraat

De verkeersintensiteiten op de Verlengde Hoogstraat van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 3, volgens opgave van de Gemeente Montfoort. De aangeleverde cijfers zijn tellingen voor het jaar 2007 voor de Hoogstraat, waarvan naar schatting 2/3 deel afslaat de Waterpoort in en 1/3 deel door de Verlengde Hoogstraat rijdt. Om te komen tot prognosecijfers voor het jaar 2021 is gerekend met een autonome groei van 1,5%.

**Tabel 3:** Verkeersintensiteiten voor de Verlengde Hoogstraat.

|                                 |                                                                                              |                                             |                                              |                             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>totale etmaalintensiteit</b> | 1/3 x 1622 mvt/etm (telling 2007)<br>1/3 x 1998 mvt/etm (prognose 2021, 1,5% autonome groei) |                                             |                                              |                             |
| <b>voertuigcategorie</b>        | <b>dagperiode</b><br>uurintensiteit 6,5%                                                     | <b>Avondperiode</b><br>uurintensiteit 4,25% | <b>nachtperiode</b><br>uurintensiteit 0,625% | <b>snelheid</b><br>[km/uur] |
| lichte mvtg                     | 97,0%                                                                                        | 97,0%                                       | 97,0%                                        | 30                          |
| middelzware mvtg                | 3,0%                                                                                         | 3,0%                                        | 3,0%                                         | 30                          |
| zwarte mvtg                     | 0,0%                                                                                         | 0,0%                                        | 0,0%                                         | 30                          |

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 30 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit klinkerverharding.

Op deze weg zijn geen verkeersregelininstallaties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.



### Achterbaan

De verkeersintensiteiten op de Verlengde Hoogstraat van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 4, volgens opgave van de Gemeente Montfoort. Aangeleverd is een schatting van enkele honderden voertuigen per dag voor het maatgevende jaar. Voor de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën wordt dezelfde verdeling als bij de Verlengde Hoogstraat aangehouden.

**Tabel 4:** Verkeersintensiteiten voor de Achterbaan.

| <b>totale etmaalintensiteit</b> | 250 mvt/etm (prognose 2021)              |                                             |                                              |                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| <b>voertuigcategorie</b>        | <b>dagperiode</b><br>uurintensiteit 6,5% | <b>Avondperiode</b><br>uurintensiteit 4,25% | <b>nachtperiode</b><br>uurintensiteit 0,625% | <b>snelheid [km/uur]</b> |
| lichte mvtg                     | 97,0%                                    | 97,0%                                       | 97,0%                                        | 30                       |
| middelzware mvtg                | 3,0%                                     | 3,0%                                        | 3,0%                                         | 30                       |
| zware mvtg                      | 0,0%                                     | 0,0%                                        | 0,0%                                         | 30                       |

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 30 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit klinkerverharding.

Op deze weg zijn geen verkeersregelininstallaties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

### Boslaan

De verkeersintensiteiten op de Boslaan van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 4, volgens opgave van de Gemeente Montfoort. De aangeleverde etmaalwaarden zijn tellingen voor jaar 2010. Om te komen tot prognosecijfers voor het jaar 2021 is gerekend met een autonome groei van 1,5%.

**Tabel 5:** Verkeersintensiteiten voor de Boslaan.

| <b>totale etmaalintensiteit</b> | 7.535 mvt/etm (prognose 2021)             |                                             |                                             |                          |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| <b>voertuigcategorie</b>        | <b>dagperiode</b><br>uurintensiteit 6,67% | <b>Avondperiode</b><br>uurintensiteit 4,25% | <b>nachtperiode</b><br>uurintensiteit 0,37% | <b>snelheid [km/uur]</b> |
| lichte mvtg                     | 87,0%                                     | 87,0%                                       | 87,0%                                       | 30                       |
| middelzware mvtg                | 10,0%                                     | 10,0%                                       | 10,0%                                       | 30                       |
| zware mvtg                      | 3,0%                                      | 3,0%                                        | 3,0%                                        | 30                       |

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 30 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit asfalt.

Op deze weg zijn geen verkeersregelininstallaties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

### Waarneempunten

Er zijn waarneempunten gelegd op de voorgevel en linker zijgevel, rechter zijgevel en achtergevel van het bouwplan, op een hoogte van 1,8 m, 4,8 m en 7,8 m.

### 3.3 Resultaten geluidsbelasting Rijksweg N228

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg N228 voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 6 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III. Uit de resultaten na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh blijkt dat voor de voorgevel niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB. Indien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Rijksweg N228 een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend worden.

**Tabel 6:** Berekende geluidsbelasting  $L_{den}$  van de gevel afkomstig van de 's Gravenweg en de Ringvaartweg samen.

| waarneempunt        | hoogte [m] | belasting $L_{den}$ [dB]<br>incl. aftrek art. 110g Wgh |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| 1: Voorgevel        | 1,8        | 48,6                                                   |
|                     | 4,8        | 48,8                                                   |
|                     | 7,8        | 49,6                                                   |
| 2: Voorgevel        | 1,8        | 48,5                                                   |
|                     | 4,8        | 48,6                                                   |
|                     | 7,8        | 49,5                                                   |
| 3: Linker zijgevel  | 1,8        | 46,4                                                   |
|                     | 4,8        | 46,3                                                   |
|                     | 7,8        | 47,2                                                   |
| 4: Linker zijgevel  | 1,8        | 45,5                                                   |
|                     | 4,8        | 45,4                                                   |
|                     | 7,8        | 46,3                                                   |
| 5: Rechter zijgevel | 1,8        | 28,9                                                   |
|                     | 4,8        | 30,6                                                   |
|                     | 7,8        | 34,9                                                   |
| 6: Achtergevel      | 1,8        | 28,4                                                   |
|                     | 4,8        | 30,2                                                   |
|                     | 7,8        | 34,6                                                   |
| 7: Achtergevel      | 1,8        | 28,6                                                   |
|                     | 4,8        | 30,5                                                   |
|                     | 7,8        | 35,1                                                   |

### 3.4 Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd

Om na te gaan of er geluidwerende voorzieningen nodig zijn is de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels bepaald. De resultaten van de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg N228, de Verlengde Hoogstraat, de Achterbaan en de Boslaan voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 7 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III.

**Tabel 7:** Berekende geluidsbelasting  $L_{den}$  van de gevel afkomstig van de 's Gravenweg en de Ringvaartweg samen.

| waarneempunt        | hoogte [m] | belasting $L_{den}$ [dB]<br>incl. aftrek art. 110g<br>Wgh |
|---------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| 1: Voorgevel        | 1,8        | 56,9                                                      |
|                     | 4,8        | 57,1                                                      |
|                     | 7,8        | 57,5                                                      |
| 2: Voorgevel        | 1,8        | 57,7                                                      |
|                     | 4,8        | 57,7                                                      |
|                     | 7,8        | 57,9                                                      |
| 3: Linker zijgevel  | 1,8        | 60,4                                                      |
|                     | 4,8        | 59,8                                                      |
|                     | 7,8        | 59,2                                                      |
| 4: Linker zijgevel  | 1,8        | 60,3                                                      |
|                     | 4,8        | 59,9                                                      |
|                     | 7,8        | 59,4                                                      |
| 5: Rechter zijgevel | 1,8        | 38,0                                                      |
|                     | 4,8        | 39,3                                                      |
|                     | 7,8        | 42,3                                                      |
| 6: Achtergevel      | 1,8        | 37,5                                                      |
|                     | 4,8        | 38,8                                                      |
|                     | 7,8        | 41,5                                                      |
| 7: Achtergevel      | 1,8        | 37,9                                                      |
|                     | 4,8        | 39,4                                                      |
|                     | 7,8        | 42,4                                                      |

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Dit betekent dat de geluidwering van de gevels ( $G_{A,k}$ ) ten minste 27 dB(A) dient te bedragen.

## 4. Geluidwering van de gevels

### 4.1 Geluidsbelasting van de gevel

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw aan de Verlengde Hoogstraat te Montfoort zijn gelegen binnen de geluidszonde van de volgende wegen:

- Provinciale weg N228;
- Verlengde Hoogstraat (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Boslaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Achterbaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft).

Voor de bepaling van de geluidsbelasting van de gevel wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van dit rapport. De geluidsbelasting waarvan is uitgegaan en de daaruit volgende eisen aan  $G_{A;k}$  zijn weergegeven in tabel 8.

De situatie is weergegeven in Bijlage I.

**Tabel 8:** Geluidsbelasting van de gevel en eisen  $G_{A;k}$ .

| geluidsbelasting<br>$L_{den}$ [dB] | eis $G_{A;k}$<br>verblijfsgebied<br>[dB(A)] |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| 60                                 | $\geq 27$                                   |

### 4.2 Uitgangspunten

- De berekeningen zijn gemaakt voor de volgende verblijfsruimten:

**Appartement 1:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 2:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;
- VG 2 0.5 Slaapkamer;

**Appartement 3:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 4:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 5:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;
- VG 2 0.5 Slaapkamer;

**Appartement 6/7:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 8:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 9:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 10:**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

**Appartement 11**

- VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken;

- Er is gerekend met de standaardspectrum voor wegverkeerslawaai (volgens NEN 5077).

- Voor de ventilatie van de ruimten is uitgegaan van de capaciteiten per ruimte volgens de eisen van het Bouwbesluit. Er is uitgegaan van de minimale ventilatiecapaciteiten als aangegeven in tabel 4.

**Tabel 9:** Ventilatie debieten volgens het Bouwbesluit.

| <b>Verblijfsgebied<br/>Verblijfsruimte</b> | <b>ventilatie debiet<br/>toevoer van buiten [dm<sup>3</sup>/s]</b> |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Appartement 1</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 2</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 33,4                                                               |
| VG 2 0.5 Slaapkamer                        | 14,0                                                               |
| <b>Appartement 3</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 4</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 5</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| VG 2 0.5 Slaapkamer                        | 14,0                                                               |
| <b>Appartement 6/7</b>                     |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 8</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 9</b>                       |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 14,0                                                               |
| <b>Appartement 10</b>                      |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |
| <b>Appartement 11</b>                      |                                                                    |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken                  | 28,0                                                               |

#### 4.3 Berekeningsmethode

Het gehanteerde computerprogramma is DGMR 'Geluidwering gevels V4.11 Windows', er is gerekend volgens de methode beschreven in NPR 5272.

#### 4.4 Berekeningsresultaten

In tabel 10 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage IV. Er wordt in alle gevallen voldaan aan de gestelde eisen.

**Tabel 10:** Berekeningsresultaten voor geluidwering gevel voor verblijfsgebieden.

| Verblijfsgebied<br>Verblijfsruimte |                      | $G_{A,k}$ [dB(A)]<br>berekend      eis |           |
|------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|-----------|
| <b>Appartement 1</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 27                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 2</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 29                                     | $\geq 27$ |
| VG 2                               | 0.5 Slaapkamer       | 28                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 3</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 28                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 4</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 27                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 5</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 29                                     | $\geq 27$ |
| VG 2                               | 0.5 Slaapkamer       | 30                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 6/7</b>             |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 28                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 8</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 29                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 9</b>               |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 32                                     | $\geq 27$ |
| VG 2                               | 0.5 Slaapkamer       | 31                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 10</b>              |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 33                                     | $\geq 27$ |
| <b>Appartement 11</b>              |                      |                                        |           |
| VG 1                               | 0.4 Woonkamer/Keuken | 30                                     | $\geq 27$ |

#### 4.5 Voorzieningen

De volgende voorzieningen dienen getroffen te worden aan de geluidsbelaste gevels in verband met de geluidwering:

- Steenachtige spouwmuren met een massa van ten minste  $400 \text{ kg/m}^2$  (100 mm metselwerk of kalkzandsteen – luchtsponw – 100 mm metselwerk is voldoende);
- Gevels voorzien van gevelbeplating (zinkwerk) met een massa van ten minste  $200 \text{ kg/m}^2$  (minimaal 100 mm metselwerk of kalkzandsteen voorzien van isolatie en gevelbeplating (zinkwerk) is voldoende);
- In de ramen van de verblijfsruimten van appartement 1 en 4 dubbel glas met een minimale geluidwering  $R_A \geq 30,2 \text{ dB(A)}$ , bijvoorbeeld opbouw 4-16-8 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw;
- In de ramen van de verblijfsruimten van de overige appartementen dubbel glas met een minimale geluidwering  $R_A \geq 28,3 \text{ dB(A)}$ , bijvoorbeeld opbouw 4-12-6 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw;
- Houten kozijnen met  $R_A \geq 36,6 \text{ dB(A)}$ , dikte ca. 80 à 120 mm (maatvoering 114 mm voldoet);
- Dubbele houten deuren van de verblijfsruimten uitvoeren met een dikte van ten minste 38 mm deurbout;
- Hellend dak constructie met een minimale geluidwering  $R_A \geq 35,2 \text{ dB(A)}$ ,
  - dakconstructie volgens constructie DH5c<sup>1</sup>, omgekeerde sporenkap geïsoleerd met minimaal 100 mm minerale wol (lichte persing, massa minerale wol  $< 35 \text{ kg/m}^3$ ); of
  - Opstalen dakelementen type DED, met minimaal 100 mm minerale wol;
- Platdak constructie, dak dakkapellen, met minimaal  $R_A \geq 30,0 \text{ dB(A)}$ , bijvoorbeeld een houten dakconstructie volgens DP3<sup>1</sup>: geïsoleerd houten dakbeschot op balklaag met gesloten plafond – luchtsponw (tussen balken) met een hoogte van ten minste 100 mm, met daarin een minerale woldeken van minimaal 30 mm dikte (lichte persing);
- De zijwangen van de dakkapellen met een  $R_A \geq 27,7 \text{ dB(A)}$ , bijvoorbeeld conform BP3a<sup>1</sup>: lichte spouwconstructie met een spouw van circa 60 mm waarin minimaal 50 mm minerale wol, totale massa constructie minimaal  $20 \text{ kg/m}^2$ ;

---

<sup>1</sup> Constructies DH5c, BP3a enz. volgens details uit rekenmethode HRGG 1989.

- Ventilatie door middel van het toepassen van zelfregelende suskasten type *Duco DucoMax Largo 10* (of gelijkwaardig),  $D_{neA} = 45,7$  dB(A),  $R_{qA} = 16,5$  dB(A) en  $C = 11,9$  dm<sup>3</sup>/s per meter en type *Duco DucoMax Largo 15* (of gelijkwaardig),  $D_{neA} = 41,2$  dB(A),  $R_{qA} = 13,7$  dB(A) en  $C = 17,9$  dm<sup>3</sup>/s per meter. In de geluidsbelaste gevels suskasten toepassen met maximaal de lengtes zoals weergegeven in tabel 4.  
De achtergevels zijn niet geluidsbelast. In deze gevels kunnen (sus)roosters worden toegepast, bijv. type *Duco DucoTop 50-ZR*.

**Tabel 11:** Toe te passen ventilatievoorzieningen.

| verblijfsruimte           | Type     | Lengte [m] | gerealiseerde capaciteit [dm <sup>3</sup> /s] | toepassen in    |
|---------------------------|----------|------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| <b>Appartement 1</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 10 | 0,78       | 9,3                                           | Linker zijgevel |
|                           | Largo 10 | 2,00       | 23,8                                          | Linker zijgevel |
| <b>Appartement 2</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Linker zijgevel |
| VG 2 0.5 Slaapkamer       | Largo 10 | 2,00       | 23,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 3</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 4</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Linker zijgevel |
| <b>Appartement 5</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Linker zijgevel |
| VG 2 0.5 Slaapkamer       | Largo 10 | 2,00       | 23,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 6/7</b>    |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 8</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Linker zijgevel |
| <b>Appartement 9</b>      |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Linker zijgevel |
| VG 2 0.5 Slaapkamer       | Largo 10 | 2,00       | 23,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 10</b>     |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Voorgevel       |
| <b>Appartement 11</b>     |          |            |                                               |                 |
| VG 1 0.4 Woonkamer/Keuken | Largo 15 | 2,00       | 35,8                                          | Voorgevel       |

Blijvend goede naaddichting en dubbele kierdichting, als volgt:

- Naden bij aansluiting tussen kozijn en gevel uitvoeren met kierterm  $R_{kier} \geq 46$  dB(A): Naden voorzien van afdeklát, dichtingsband of kitnaden zijn niet vereist voor de geluidwering;
- Te openen ramen voorzien van enkele kierdichtingsprofielen met  $R_{kier} \geq 40$  dB(A): buisprofielen, indrukking minimaal 4 mm, geheel rondomgaand en op de hoeken doorgelast;
- Te openen deuren voorzien van een dubbele dichting rondom (ook bij de dorpel),  $R_{kier} \geq 40$  dB(A);
- Beglazing uitvoeren met  $R_{kier} \geq 49$  dB(A): uitvoeren als droog beglaasd met schuimband rugvulling met of zonder topafdichting;
- Naden tussen gevel doorvoer roosters en gevel uitvoeren met kierterm  $R_{kier} \geq 40$  dB(A): naden voorzien van schuimband.

## 5. Conclusies

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw aan de Verlengde Hoogstraat te Montfoort zijn gelegen binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Provinciale weg N228;
- Verlengde Hoogstraat (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Boslaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Achterbaan (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft).

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever;
- de verkeersintensiteiten op Provinciale weg N228 volgens opgave van de Provincie Utrecht;
- de verkeersintensiteiten op de Verlengde Hoogstraat, de Boslaan en de Achterbaan volgens opgave van de Gemeente Montfoort.

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ ) ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag volgens de wet geluidhinder ten hoogste 48 dB bedragen of 63 dB t.g.v van de Provinciale weg N228, mits dit wordt toegestaan.

Uit de resultaten na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh blijkt dat voor de Provinciale weg N228, ter plaatse van de voorgevel niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB. Indien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Rijksweg N228 een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend worden.

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Dit betekent dat de geluidwering van de gevels ( $G_{A,k}$ ) ten minste 27 dB(A) dient te bedragen.

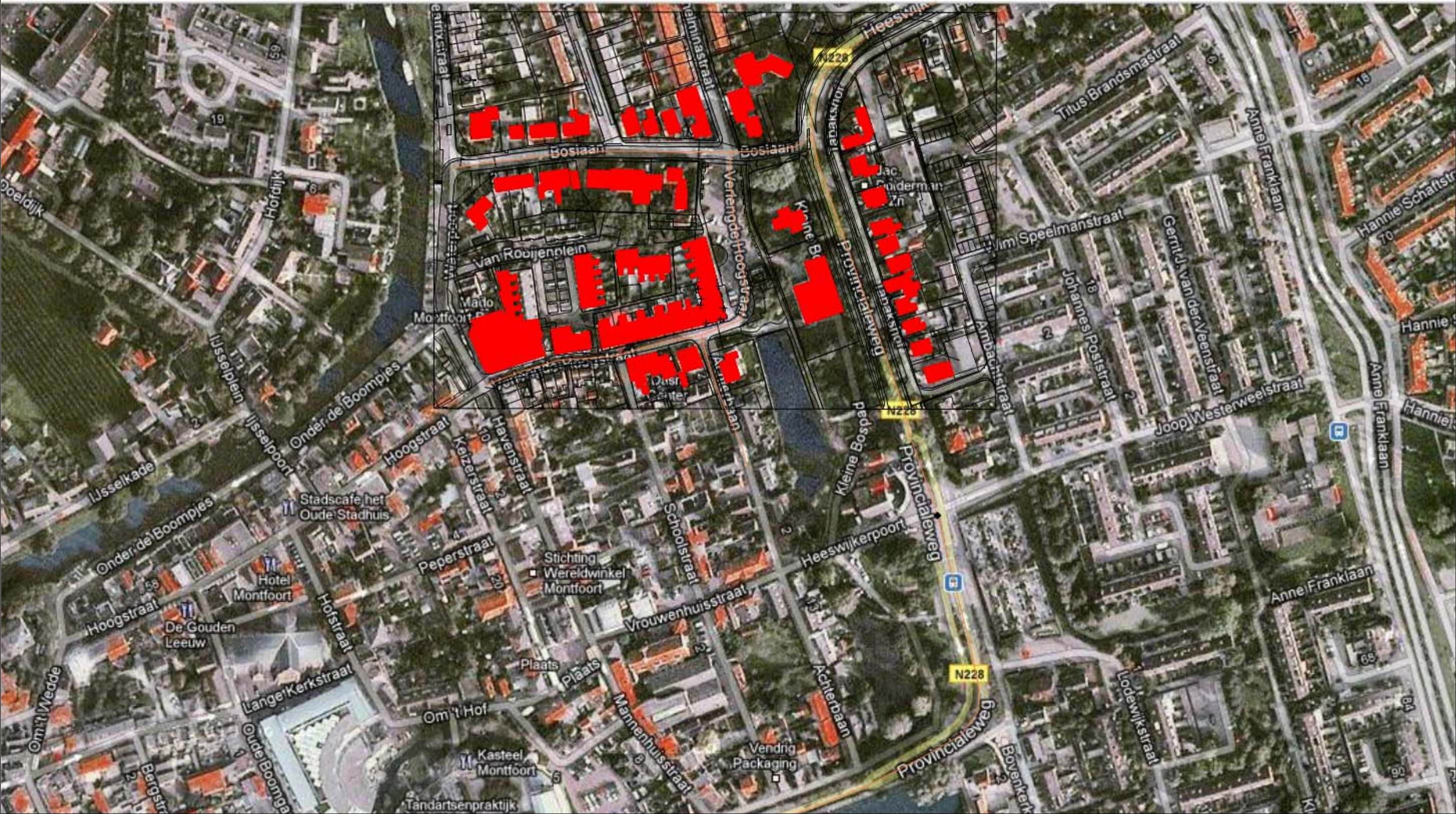
De geluidwering van de gevels van de woning is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevel voldoende is, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.5 omschreven, worden uitgevoerd.

Vlissingen, 28 september 2011

Liselotte Bolier

**I. Bijlage 'Situatie'**





- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project 11 Appartementen Verlengde hoogstraat te Montfoort  
opdrachtgever KFS Architecten



omschrijving  
Situatie:  
Digitale ondergrond+Google Maps  
Alle ingevoerde objecten

# S & W consultancy Vlissingen

project 11 Appartementen Verlengde hoogstraat te Montfoort  
opdrachtgever KFS Architecten



**objecten**  
■ bebouwing  
— rijlijn  
• optrektoeslag  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Situatie:  
Waarneempunten

## **II.       Bijlage ‘Berekeningsresultaten geluidsbelasting’**

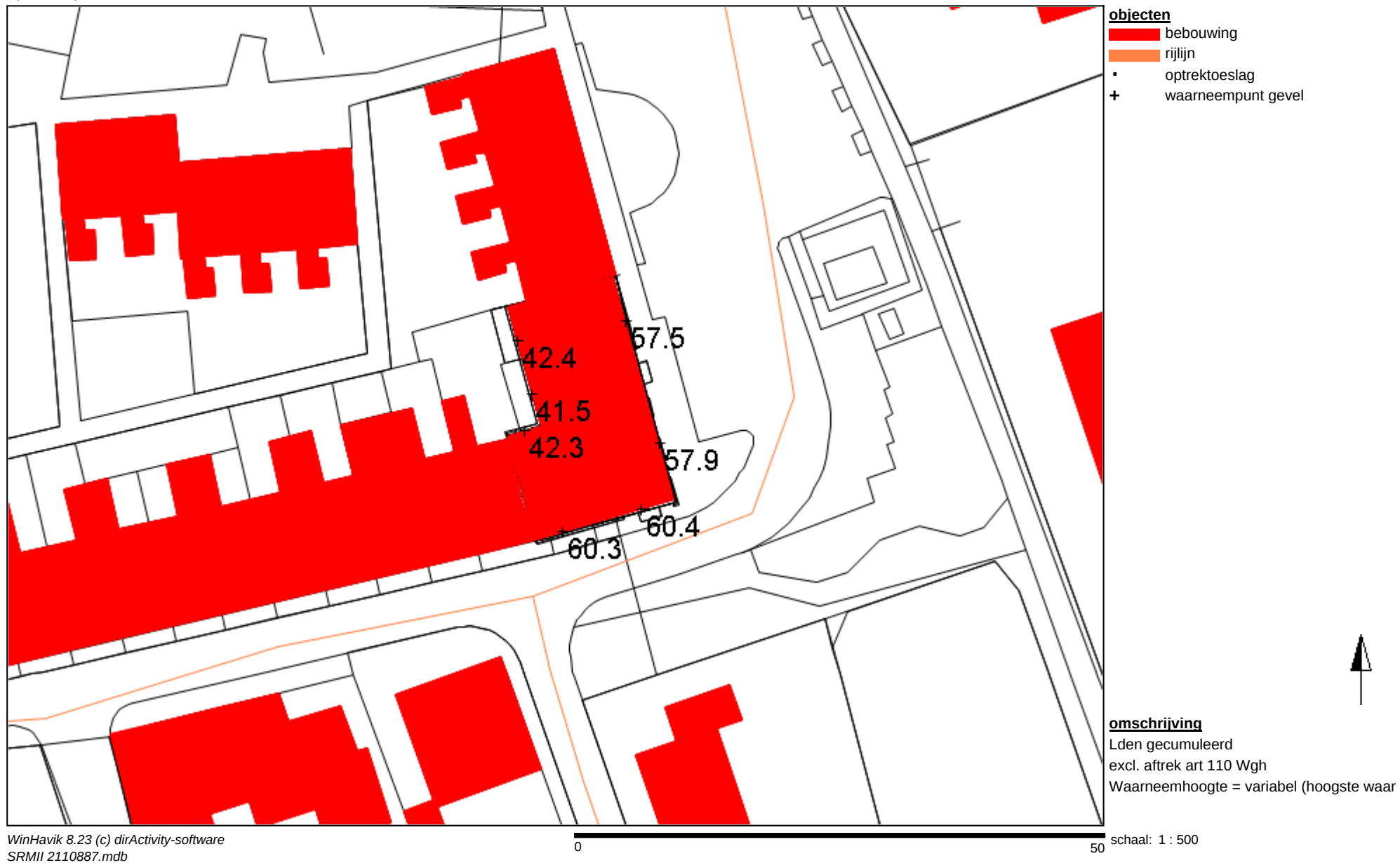
## S & W consultancy Vlissingen

project 11 Appartementen Verlengde hoogstraat te Montfoort  
opdrachtgever KFS Architecten



## S & W consultancy Vlissingen

project 11 Appartementen Verlengde hoogstraat te Montfoort  
opdrachtgever KFS Architecten



### **III. Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting'**

**Projectgegevens**

projectnaam: 11 Appartementen Verlengde hoogstraat te Montfoort  
opdrachtgever: KFS Architecten  
adviseur: Liselotte Bolier  
databaseversie: 823  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.00 18.11.2010  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☐  
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-09-2011  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:33  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2

**Bebouwing**

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1  | 11.0  | 0.0   | 59     |       | 80        |         |
| 2  | 9.0   | 0.0   | 98     |       | 80        |         |
| 3  | 9.0   | 0.0   | 172    |       | 80        |         |
| 4  | 9.0   | 0.0   | 55     |       | 80        |         |
| 5  | 9.0   | 0.0   | 83     |       | 80        |         |
| 6  | 9.0   | 0.0   | 85     |       | 80        |         |
| 7  | 9.0   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 8  | 9.0   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 9  | 9.0   | 0.0   | 66     |       | 80        |         |
| 10 | 9.0   | 0.0   | 40     |       | 80        |         |
| 11 | 9.0   | 0.0   | 38     |       | 80        |         |
| 12 | 9.0   | 0.0   | 40     |       | 80        |         |
| 13 | 9.0   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 14 | 9.0   | 0.0   | 32     |       | 80        |         |
| 15 | 9.0   | 0.0   | 58     |       | 80        |         |
| 16 | 9.0   | 0.0   | 105    |       | 80        |         |
| 17 | 9.0   | 0.0   | 30     |       | 80        |         |
| 18 | 9.0   | 0.0   | 31     |       | 80        |         |
| 19 | 9.0   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 20 | 9.0   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 21 | 9.0   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 22 | 9.0   | 0.0   | 41     |       | 80        |         |
| 23 | 9.0   | 0.0   | 22     |       | 80        |         |
| 24 | 9.0   | 0.0   | 48     |       | 80        |         |
| 25 | 9.0   | 0.0   | 35     |       | 80        |         |
| 26 | 9.0   | 0.0   | 27     |       | 80        |         |
| 27 | 9.0   | 0.0   | 37     |       | 80        |         |
| 28 | 9.0   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 29 | 9.0   | 0.0   | 53     |       | 80        |         |
| 30 | 9.0   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 31 | 9.0   | 0.0   | 87     |       | 80        |         |
| 32 | 9.0   | 0.0   | 119    |       | 80        |         |
| 33 | 9.0   | 0.0   | 91     |       | 80        |         |
| 34 | 9.0   | 0.0   | 53     |       | 80        |         |
| 35 | 9.0   | 0.0   | 106    |       | 80        |         |
| 36 | 9.0   | 0.0   | 109    |       | 80        |         |
| 37 | 9.0   | 0.0   | 56     |       | 80        |         |
| 38 | 9.0   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 39 | 9.0   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 40 | 9.0   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 41 | 9.0   | 0.0   | 69     |       | 80        |         |
| 42 | 9.0   | 0.0   | 16     |       | 80        |         |
| 43 | 9.0   | 0.0   | 47     |       | 80        |         |
| 44 | 9.0   | 0.0   | 46     |       | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| nr | z1  | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep            | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Letm  | inc. aftrek(VL)<br>inc. prognose(RL) |       | excl. optrektoeslag (VL) |       |       |
|----|-----|----------|-------------|-----------|--------------|------------------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------|-------|-------|
|    |     |          |             |           |              |                        |    |     |       |       |       |       |       | Lden                                 | Letm  | dag                      | avond | nacht |
| 1  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 56.05 | 53.50 | 47.15 | 56.92 | 57.15 | 55.25                                | 54.86 | 56.05                    | 53.50 | 47.15 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 56.22 | 53.67 | 47.30 | 57.09 | 57.30 | 55.41                                | 55.00 | 56.22                    | 53.67 | 47.30 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 56.58 | 53.96 | 47.76 | 57.46 | 57.76 | 55.59                                | 55.23 | 56.58                    | 53.96 | 47.76 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 52.43 | 48.77 | 44.93 | 53.63 | 54.93 | 48.63                                | 49.93 | 52.43                    | 48.77 | 44.93 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 52.60 | 48.94 | 45.10 | 53.80 | 55.10 | 48.80                                | 50.10 | 52.60                    | 48.94 | 45.10 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 53.36 | 49.70 | 45.86 | 54.56 | 55.86 | 49.56                                | 50.86 | 53.36                    | 49.70 | 45.86 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 1.8 | 53.05 | 51.20 | 42.86 | 53.71 | 53.05 | 53.71                                | 53.05 | 53.05                    | 51.20 | 42.86 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 4.8 | 53.08 | 51.23 | 42.89 | 53.74 | 53.08 | 53.74                                | 53.08 | 53.08                    | 51.23 | 42.89 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 7.8 | 52.92 | 51.08 | 42.73 | 53.58 | 52.92 | 53.58                                | 52.92 | 52.92                    | 51.08 | 42.73 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 27.65 | 25.81 | 17.53 | 28.33 | 27.65 | 28.33                                | 27.65 | 27.65                    | 25.81 | 17.53 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 27.71 | 25.87 | 17.59 | 28.39 | 27.71 | 28.39                                | 27.71 | 27.71                    | 25.87 | 17.59 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 28.71 | 26.86 | 18.58 | 29.38 | 28.71 | 29.38                                | 28.71 | 28.71                    | 26.86 | 18.58 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 44.07 | 42.11 | 31.50 | 44.16 | 44.07 | 44.16                                | 44.07 | 44.07                    | 42.11 | 31.50 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 45.27 | 43.31 | 32.70 | 45.36 | 45.27 | 45.36                                | 45.27 | 45.27                    | 43.31 | 32.70 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 46.23 | 44.27 | 33.66 | 46.32 | 46.23 | 46.32                                | 46.23 | 46.23                    | 44.27 | 33.66 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 56.84 | 54.43 | 47.73 | 57.67 | 57.73 | 56.35                                | 55.87 | 56.84                    | 54.43 | 47.73 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 56.87 | 54.46 | 47.77 | 57.71 | 57.77 | 56.36                                | 55.87 | 56.87                    | 54.46 | 47.77 |
| 2  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 57.08 | 54.57 | 48.12 | 57.94 | 58.12 | 56.35                                | 55.93 | 57.08                    | 54.57 | 48.12 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 52.30 | 48.64 | 44.80 | 53.50 | 54.80 | 48.50                                | 49.80 | 52.30                    | 48.64 | 44.80 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 52.42 | 48.76 | 44.92 | 53.62 | 54.92 | 48.62                                | 49.92 | 52.42                    | 48.76 | 44.92 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 53.26 | 49.60 | 45.76 | 54.46 | 55.76 | 49.46                                | 50.76 | 53.26                    | 49.60 | 45.76 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 1.8 | 54.63 | 52.79 | 44.44 | 55.29 | 54.63 | 55.29                                | 54.63 | 54.63                    | 52.79 | 44.44 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 4.8 | 54.55 | 52.71 | 44.36 | 55.21 | 54.55 | 55.21                                | 54.55 | 54.55                    | 52.71 | 44.36 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 7.8 | 54.22 | 52.38 | 44.03 | 54.88 | 54.22 | 54.88                                | 54.22 | 54.22                    | 52.38 | 44.03 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 27.14 | 25.30 | 17.02 | 27.82 | 27.14 | 27.82                                | 27.14 | 27.14                    | 25.30 | 17.02 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 27.58 | 25.74 | 17.46 | 28.26 | 27.58 | 28.26                                | 27.58 | 27.58                    | 25.74 | 17.46 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 28.68 | 26.84 | 18.56 | 29.36 | 28.68 | 29.36                                | 28.68 | 28.68                    | 26.84 | 18.56 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 43.43 | 41.47 | 30.86 | 43.52 | 43.43 | 43.52                                | 43.43 | 43.43                    | 41.47 | 30.86 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 44.20 | 42.24 | 31.63 | 44.29 | 44.20 | 44.29                                | 44.20 | 44.20                    | 42.24 | 31.63 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 45.34 | 43.38 | 32.77 | 45.43 | 45.34 | 45.43                                | 45.34 | 45.34                    | 43.38 | 32.77 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 59.68 | 57.66 | 49.89 | 60.40 | 59.89 | 60.01                                | 59.33 | 59.68                    | 57.66 | 49.89 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 59.09 | 57.06 | 49.35 | 59.82 | 59.35 | 59.38                                | 58.70 | 59.09                    | 57.06 | 49.35 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 58.46 | 56.35 | 48.89 | 59.22 | 58.89 | 58.60                                | 57.95 | 58.46                    | 56.35 | 48.89 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 50.17 | 46.51 | 42.67 | 51.37 | 52.67 | 46.37                                | 47.67 | 50.17                    | 46.51 | 42.67 |
| 3  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 50.12 | 46.46 | 42.63 | 51.33 | 52.63 | 46.33                                | 47.63 | 50.12                    | 46.46 | 42.63 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 50.97 | 47.30 | 43.47 | 52.17 | 53.47 | 47.17                                | 48.47 | 50.97                    | 47.30 | 43.47 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 1.8 | 58.97 | 57.12 | 48.78 | 59.63 | 58.97 | 59.63                                | 58.97 | 58.97                    | 57.12 | 48.78 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 4.8 | 58.27 | 56.43 | 48.08 | 58.93 | 58.27 | 58.93                                | 58.27 | 58.27                    | 56.43 | 48.08 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verleng Hoogstraat  | 1  | 7.8 | 57.34 | 55.49 | 47.15 | 58.00 | 57.34 | 58.00                                | 57.34 | 57.34                    | 55.49 | 47.15 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 45.55 | 43.70 | 35.42 | 46.22 | 45.55 | 46.22                                | 45.55 | 45.55                    | 43.70 | 35.42 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 45.63 | 43.79 | 35.51 | 46.31 | 45.63 | 46.31                                | 45.63 | 45.63                    | 43.79 | 35.51 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 45.47 | 43.63 | 35.35 | 46.15 | 45.47 | 46.15                                | 45.47 | 45.47                    | 43.63 | 35.35 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 26.84 | 24.89 | 14.28 | 26.93 | 26.84 | 26.93                                | 26.84 | 26.84                    | 24.89 | 14.28 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 26.52 | 24.56 | 13.95 | 26.61 | 26.52 | 26.61                                | 26.52 | 26.52                    | 24.56 | 13.95 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 27.40 | 25.44 | 14.83 | 27.49 | 27.40 | 27.49                                | 27.40 | 27.40                    | 25.44 | 14.83 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 59.60 | 57.61 | 49.74 | 60.31 | 59.74 | 59.99                                | 59.31 | 59.60                    | 57.61 | 49.74 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 59.18 | 57.18 | 49.35 | 59.90 | 59.35 | 59.55                                | 58.87 | 59.18                    | 57.18 | 49.35 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 58.68 | 56.62 | 48.98 | 59.42 | 58.98 | 58.93                                | 58.25 | 58.68                    | 56.62 | 48.98 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 49.31 | 45.64 | 41.81 | 50.51 | 51.81 | 45.51                                | 46.81 | 49.31                    | 45.64 | 41.81 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 49.21 | 45.54 | 41.71 | 50.41 | 51.71 | 45.41                                | 46.71 | 49.21                    | 45.54 | 41.71 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 50.12 | 46.45 | 42.63 | 51.33 | 52.63 | 46.33                                | 47.63 | 50.12                    | 46.45 | 42.63 |
| 4  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 50.12 | 46.45 | 42.63 | 51.33 | 52.63 | 46.33                                | 47.63 | 50.12                    | 46.45 | 42.63 |

| nr | z1  | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep            | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Letm  | inc. aftrek(VL)<br>inc. prognose(RL) |       | excl. optrektoeslag (VL) |       |       |
|----|-----|----------|-------------|-----------|--------------|------------------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------|-------|-------|
|    |     |          |             |           |              |                        |    |     |       |       |       |       |       | Lden                                 | Letm  | dag                      | avond | nacht |
| 5  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 1.8 | 58.76 | 56.92 | 48.58 | 59.42 | 58.76 | 59.42                                | 58.76 | 58.76                    | 56.92 | 48.58 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 4.8 | 58.28 | 56.44 | 48.09 | 58.94 | 58.28 | 58.94                                | 58.28 | 58.28                    | 56.44 | 48.09 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 7.8 | 57.55 | 55.71 | 47.36 | 58.21 | 57.55 | 58.21                                | 57.55 | 57.55                    | 55.71 | 47.36 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 48.50 | 46.65 | 38.37 | 49.17 | 48.50 | 49.17                                | 48.50 | 48.50                    | 46.65 | 38.37 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 48.39 | 46.55 | 38.27 | 49.07 | 48.39 | 49.07                                | 48.39 | 48.39                    | 46.55 | 38.27 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 48.01 | 46.16 | 37.88 | 48.68 | 48.01 | 48.68                                | 48.01 | 48.01                    | 46.16 | 37.88 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 34.15 | 32.20 | 21.58 | 34.24 | 34.15 | 34.24                                | 34.15 | 34.15                    | 32.20 | 21.58 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 33.80 | 31.85 | 21.24 | 33.89 | 33.80 | 33.89                                | 33.80 | 33.80                    | 31.85 | 21.24 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 34.66 | 32.70 | 22.09 | 34.75 | 34.66 | 34.75                                | 34.66 | 34.66                    | 32.70 | 22.09 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 37.44 | 34.96 | 27.53 | 38.00 | 37.53 | 36.64                                | 36.30 | 37.44                    | 34.96 | 27.53 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 38.64 | 36.09 | 28.98 | 39.26 | 38.98 | 37.75                                | 37.37 | 38.64                    | 36.09 | 28.98 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 41.52 | 38.69 | 32.53 | 42.29 | 42.53 | 40.12                                | 39.62 | 41.52                    | 38.69 | 32.53 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 32.72 | 28.93 | 25.32 | 33.95 | 35.32 | 28.95                                | 30.32 | 32.72                    | 28.93 | 25.32 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 34.36 | 30.50 | 27.02 | 35.60 | 37.02 | 30.60                                | 32.02 | 34.36                    | 30.50 | 27.02 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 38.66 | 34.79 | 31.34 | 39.91 | 41.34 | 34.91                                | 36.34 | 38.66                    | 34.79 | 31.34 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 1.8 | 27.20 | 25.36 | 17.01 | 27.86 | 27.20 | 27.86                                | 27.20 | 27.20                    | 25.36 | 17.01 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 4.8 | 28.90 | 27.05 | 18.70 | 29.55 | 28.90 | 29.55                                | 28.90 | 28.90                    | 27.05 | 18.70 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 7.8 | 30.89 | 29.04 | 20.69 | 31.54 | 30.89 | 31.54                                | 30.89 | 30.89                    | 29.04 | 20.69 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 12.13 | 10.28 | 2.01  | 12.81 | 12.13 | 12.81                                | 12.13 | 12.13                    | 10.28 | 2.01  |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 13.91 | 12.06 | 3.80  | 14.59 | 13.91 | 14.59                                | 13.91 | 13.91                    | 12.06 | 3.80  |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 16.32 | 14.47 | 6.20  | 17.00 | 16.32 | 17.00                                | 16.32 | 16.32                    | 14.47 | 6.20  |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 34.96 | 33.01 | 22.40 | 35.05 | 34.96 | 35.05                                | 34.96 | 34.96                    | 33.01 | 22.40 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 35.79 | 33.83 | 23.22 | 35.88 | 35.79 | 35.88                                | 35.79 | 35.79                    | 33.83 | 23.22 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 37.47 | 35.51 | 24.90 | 37.56 | 37.47 | 37.56                                | 37.47 | 37.47                    | 35.51 | 24.90 |
| 6  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 36.82 | 34.33 | 27.30 | 37.50 | 37.30 | 36.14                                | 35.65 | 36.82                    | 34.33 | 27.30 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 38.09 | 35.52 | 28.79 | 38.82 | 38.79 | 37.29                                | 36.76 | 38.09                    | 35.52 | 28.79 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 40.62 | 37.81 | 31.82 | 41.47 | 41.82 | 39.31                                | 38.82 | 40.62                    | 37.81 | 31.82 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 32.21 | 28.35 | 24.86 | 33.45 | 34.86 | 28.45                                | 29.86 | 32.21                    | 28.35 | 24.86 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 33.94 | 30.05 | 26.63 | 35.19 | 36.63 | 30.19                                | 31.63 | 33.94                    | 30.05 | 26.63 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 37.79 | 33.94 | 30.46 | 39.04 | 40.46 | 34.04                                | 35.46 | 37.79                    | 33.94 | 30.46 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 1.8 | 31.10 | 29.25 | 20.91 | 31.76 | 31.10 | 31.76                                | 31.10 | 31.10                    | 29.25 | 20.91 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 4.8 | 32.30 | 30.46 | 22.11 | 32.96 | 32.30 | 32.96                                | 32.30 | 32.30                    | 30.46 | 22.11 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 7.8 | 33.51 | 31.67 | 23.31 | 34.17 | 33.51 | 34.17                                | 33.51 | 33.51                    | 31.67 | 23.31 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 20.84 | 18.99 | 10.72 | 21.52 | 20.84 | 21.52                                | 20.84 | 20.84                    | 18.99 | 10.72 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 22.82 | 20.97 | 12.70 | 23.50 | 22.82 | 23.50                                | 22.82 | 22.82                    | 20.97 | 12.70 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 25.14 | 23.29 | 15.03 | 25.82 | 25.14 | 25.82                                | 25.14 | 25.14                    | 23.29 | 15.03 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 32.40 | 30.44 | 19.83 | 32.49 | 32.40 | 32.49                                | 32.40 | 32.40                    | 30.44 | 19.83 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 33.16 | 31.21 | 20.60 | 33.25 | 33.16 | 33.25                                | 33.16 | 33.16                    | 31.21 | 20.60 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 34.69 | 32.74 | 22.13 | 34.78 | 34.69 | 34.78                                | 34.69 | 34.69                    | 32.74 | 22.13 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 1.8 | 37.23 | 34.78 | 27.68 | 37.91 | 37.68 | 36.64                                | 36.14 | 37.23                    | 34.78 | 27.68 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 4.8 | 38.64 | 36.12 | 29.29 | 39.37 | 39.29 | 37.95                                | 37.41 | 38.64                    | 36.12 | 29.29 |
|    |     |          |             |           |              | VL totaal (0)          | 1  | 7.8 | 41.55 | 38.71 | 32.84 | 42.42 | 42.84 | 40.18                                | 39.76 | 41.55                    | 38.71 | 32.84 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 1.8 | 32.34 | 28.46 | 25.03 | 33.59 | 35.03 | 28.59                                | 30.03 | 32.34                    | 28.46 | 25.03 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 4.8 | 34.22 | 30.31 | 26.93 | 35.48 | 36.93 | 30.48                                | 31.93 | 34.22                    | 30.31 | 26.93 |
|    |     |          |             |           |              | VL Provinciale weg (1) | 1  | 7.8 | 38.88 | 35.04 | 31.55 | 40.13 | 41.55 | 35.13                                | 36.55 | 38.88                    | 35.04 | 31.55 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 1.8 | 32.03 | 30.19 | 21.84 | 32.69 | 32.03 | 32.69                                | 32.03 | 32.03                    | 30.19 | 21.84 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 4.8 | 33.35 | 31.51 | 23.16 | 34.01 | 33.35 | 34.01                                | 33.35 | 33.35                    | 31.51 | 23.16 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 7.8 | 34.51 | 32.67 | 24.32 | 35.17 | 34.51 | 35.17                                | 34.51 | 34.51                    | 32.67 | 24.32 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 21.59 | 19.74 | 11.47 | 22.27 | 21.59 | 22.27                                | 21.59 | 21.59                    | 19.74 | 11.47 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 24.06 | 22.22 | 13.95 | 24.74 | 24.06 | 24.74                                | 24.06 | 24.06                    | 22.22 | 13.95 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 26.14 | 24.29 | 16.02 | 26.82 | 26.14 | 26.82                                | 26.14 | 26.14                    | 24.29 | 16.02 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 32.62 | 30.67 | 20.05 | 32.71 | 32.62 | 32.71                                | 32.62 | 32.62                    | 30.67 | 20.05 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 33.53 | 31.58 | 20.97 | 33.62 | 33.53 | 33.62                                | 33.53 | 33.53                    | 31.58 | 20.97 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 35.24 | 33.28 | 22.67 | 35.33 | 35.24 | 35.33                                | 35.24 | 35.24                    | 33.28 | 22.67 |
| 7  | 0.0 | 0.0      | gevel       |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 1.8 | 32.03 | 30.19 | 21.84 | 32.69 | 32.03 | 32.69                                | 32.03 | 32.03                    | 30.19 | 21.84 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 4.8 | 33.35 | 31.51 | 23.16 | 34.01 | 33.35 | 34.01                                | 33.35 | 33.35                    | 31.51 | 23.16 |
|    |     |          |             |           |              | VL Verlenge Hoogstraat | 1  | 7.8 | 34.51 | 32.67 | 24.32 | 35.17 | 34.51 | 35.17                                | 34.51 | 34.51                    | 32.67 | 24.32 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 1.8 | 21.59 | 19.74 | 11.47 | 22.27 | 21.59 | 22.27                                | 21.59 | 21.59                    | 19.74 | 11.47 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 4.8 | 24.06 | 22.22 | 13.95 | 24.74 | 24.06 | 24.74                                | 24.06 | 24.06                    | 22.22 | 13.95 |
|    |     |          |             |           |              | VL Achterbaan (3)      | 1  | 7.8 | 26.14 | 24.29 | 16.02 | 26.82 | 26.14 | 26.82                                | 26.14 | 26.14                    | 24.29 | 16.02 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 1.8 | 32.62 | 30.67 | 20.05 | 32.71 | 32.62 | 32.71                                | 32.62 | 32.62                    | 30.67 | 20.05 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 4.8 | 33.53 | 31.58 | 20.97 | 33.62 | 33.53 | 33.62                                | 33.53 | 33.53                    | 31.58 | 20.97 |
|    |     |          |             |           |              | VL Boslaan (4)         | 1  | 7.8 | 35.24 | 33.28 | 22.67 | 35.33 | 35.24 | 35.33                                | 35.24 | 35.24                    | 33.28 | 22.67 |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | m,gem | lengte | wegdek                                 | hellingcor. groep      | omschrijving | kenmerk    | art | 110g   | etm.intens.                         | %periode | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|-------|--------|----------------------------------------|------------------------|--------------|------------|-----|--------|-------------------------------------|----------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     |          | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 0.0   | 677    | glad asfalt(1)                         | Provinciale weg (1)    |              | N228       | 5   | 7538.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | dag      | 6.60          | 91.60 | 6.60   | 1.80  |           | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | avond    | 3.20          | 95.80 | 3.30   | .90   |           | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | nacht    | 1.00          | 86.80 | 8.80   | 4.40  |           | 50    | 50     | 50    |       |
| 2  | 0.0   | 0.0   | 192    | glad asfalt(1)                         | Boslaan (4)            |              | Boslaan    |     | 3003.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | dag      | 6.67          | 87.00 | 10.00  | 3.00  |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | avond    | 4.25          | 87.00 | 10.00  | 3.00  |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | nacht    | .37           | 87.00 | 10.00  | 3.00  |           | 30    | 30     | 30    |       |
| 3  | 0.0   | 0.0   | 230    | gewone elem.verhard.[30km] CROW965(65) | Verleng Hoogstraat (2) |              | Verl.Hoogs |     | 666.0  | <input checked="" type="checkbox"/> | dag      | 6.50          | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | avond    | 4.25          | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | nacht    | .63           | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |
| 4  | 0.0   | 0.0   | 76     | gewone elem.verhard.[30km] CROW965(65) | Achterbaan (3)         |              | Achterbaan |     | 250.0  | <input checked="" type="checkbox"/> | dag      | 6.50          | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | avond    | 4.25          | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |       |        |                                        |                        |              |            |     |        |                                     | nacht    | .63           | 97.00 | 3.00   | .00   |           | 30    | 30     | 30    |       |

**Optrektoeslag**

| nr | optrektoeslag      | kenmerk |
|----|--------------------|---------|
| 1  | 2e ongelijkwaardig |         |



#### **IV. Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidwering gevels'**

**Project**

Omschrijving: 11 Appartementen Verlengde Hoogstraat te Montfoort  
Werknummer: 2110887  
Rekenmethode: NPR 5272  
Status: Nieuwbouw  
Bestand: S:\projecten\2011\2110887\Geluidsbelasting+GWG\GWG 2110887.gl  
Aangemaakt op: 26-09-11 door: liselotte  
Gewijzigd op: 28-09-11 door: liselotte

| Variant         | Gebruiksfunctie |
|-----------------|-----------------|
| Appartement 1   | Woonfunctie     |
| Appartement 2   | Woonfunctie     |
| Appartement 3   | Woonfunctie     |
| Appartement 4   | Woonfunctie     |
| Appartement 5   | Woonfunctie     |
| Appartement 6/7 | Woonfunctie     |
| Appartement 8   | Woonfunctie     |
| Appartement 9   | Woonfunctie     |
| Appartement 10  | Woonfunctie     |
| Appartement 11  | Woonfunctie     |

**VARIANT: Appartement 1****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 28,37                            | 29,6       | 30,4     | 27,0         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 28,37                            |            |          | 27,0         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 29,6 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 28,37 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 30,4 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 27,0 dB(A) |
| Volume                    | 73,76 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00330 | Glas 4-16-8 (GDL)                          | 2,04                |            | 30,2            | 28,8                                            | 28,8 | 37,8 | 42,8 | 44,8 | 36,0           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,58                |            | 36,6            | 42,3                                            | 45,3 | 45,3 | 50,3 | 55,3 | 47,9           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 5,14                |            | 51,1            | 42,8                                            | 47,8 | 53,8 | 60,8 | 65,8 | 52,9           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 9,91       | 45,7            | 34,9                                            | 39,9 | 44,9 | 49,9 | 56,9 | 44,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 8,93       | 49,3            | 37,4                                            | 44,4 | 51,4 | 57,4 | 59,4 | 48,7           |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm   |                     | 9,85       | 40,3            | 40,0                                            | 43,0 | 43,0 | 37,0 | 38,0 | 39,3           |
| D02375 | Duco Ducomax Largo 10                      |                     | 0,78       | 45,7            | 31,2                                            | 36,8 | 47,8 | 55,5 | 50,7 | 42,4           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8  | 0,3  | 0,0  | 0,0  |                |
|        | Cveilig: Qvent: 9,28 dm <sup>3</sup> /s    |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 1,60       | 40,4            | 46,9                                            | 46,9 | 46,9 | 46,9 | 46,9 | 47,3           |
| Totaal |                                            | 7,76                |            | R'              | 25,5                                            | 27,5 | 34,9 | 35,2 | 36,4 | 32,9           |
|        |                                            |                     |            | GA              | 27,5                                            | 29,5 | 36,9 | 37,2 | 38,4 | 34,9           |

**Vlak 2 : Linker zijgevel onder balkon**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg -1,0 dB(A) 4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn &lt; 1,5

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00330 | Glas 4-16-8 (GDL)                          | 3,06                |            | 30,2            | 25,6                                            | 25,6 | 34,6 | 39,6 | 41,6 | 32,9           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                |            | 30,6            | 30,0                                            | 35,0 | 36,0 | 37,0 | 40,0 | 36,6           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 43,6                                            | 46,6 | 46,6 | 51,6 | 56,6 | 49,2           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 0,84                |            | 51,1            | 49,3                                            | 54,3 | 60,3 | 67,3 | 72,3 | 59,4           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,73       | 45,7            | 34,1                                            | 39,1 | 44,1 | 49,1 | 56,1 | 43,8           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,28      | 49,3            | 35,0                                            | 42,0 | 49,0 | 55,0 | 57,0 | 46,3           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 33,2                                            | 36,2 | 39,2 | 40,2 | 35,2 | 37,8           |
| D02375 | Duco Ducomax Largo 10                      |                     | 2,00       | 45,7            | 23,6                                            | 30,1 | 42,2 | 49,7 | 45,2 | 35,3           |
|        | Cpositie: x1=0,22 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 4,4                                             | 3,0  | 0,4  | 0,3  | 0,0  |                |
|        | Cveilig: Qvent: 23,80 dm <sup>3</sup> /s   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 41,5                                            | 41,5 | 41,5 | 41,5 | 41,5 | 41,9           |
| Totaal |                                            | 5,63                |            | R'              | 20,3                                            | 23,4 | 30,4 | 32,9 | 32,4 | 28,7           |
|        |                                            |                     |            | GA              | 22,7                                            | 25,8 | 32,8 | 35,3 | 34,8 | 31,1           |

**VARIANT: Appartement 2****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 37,07                            | 28,5       | 31,5     | 29,3         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 37,07                            |            |          | 29,3         | Ja      |

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.5 Slaapkamer         | 13,56                            | 30,4       | 29,6     | 28,0         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 13,56                            |            |          | 28,0         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 28,5 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 37,07 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 31,5 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,3 dB(A) |
| Volume                    | 96,38 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

|                            |            |                                                        |
|----------------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 0,0 dB(A)  | parallel aan de weg (2)                                |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | -1,0 dB(A) | 4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5 |

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 5,01                |            | 28,3            | 26,3                                            | 25,3         | 33,3         | 41,3         | 41,3         | 32,6           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                |            | 30,6            | 33,7                                            | 38,7         | 39,7         | 40,7         | 43,7         | 40,4           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,50                |            | 36,6            | 45,3                                            | 48,3         | 48,3         | 53,3         | 58,3         | 50,9           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 6,46                |            | 51,1            | 44,2                                            | 49,2         | 55,2         | 62,2         | 67,2         | 54,3           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 15,38      | 45,7            | 35,4                                            | 40,4         | 45,4         | 50,4         | 57,4         | 45,1           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 17,57      | 49,3            | 36,8                                            | 43,8         | 50,8         | 56,8         | 58,8         | 48,1           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 36,9                                            | 39,9         | 42,9         | 43,9         | 38,9         | 41,6           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 26,6                                            | 31,4         | 39,6         | 50,0         | 37,7         | 36,5           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 45,2                                            | 45,2         | 45,2         | 45,2         | 45,2         | 45,7           |
| Totaal |                                            | 13,39               |            | R'<br>GA        | 22,4<br>22,2                                    | 23,9<br>23,7 | 30,9<br>30,7 | 35,9<br>35,7 | 33,5<br>33,3 | 29,9<br>29,7   |

**Vlak 2 : Voorgevel**

|                            |           |                |
|----------------------------|-----------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 2,0 dB(A) | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB(A) | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 4,08                |            | 28,3            | 29,9                                            | 28,9         | 36,9         | 44,9         | 44,9         | 36,3           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 1,52                |            | 36,6            | 43,2                                            | 46,2         | 46,2         | 51,2         | 56,2         | 48,8           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 19,80               |            | 51,1            | 42,1                                            | 47,1         | 53,1         | 60,1         | 65,1         | 52,2           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 20,64      | 45,7            | 36,9                                            | 41,9         | 46,9         | 51,9         | 58,9         | 46,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 17,69      | 49,3            | 39,6                                            | 46,6         | 53,6         | 59,6         | 61,6         | 50,9           |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm   |                     | 19,70      | 40,3            | 42,1                                            | 45,1         | 45,1         | 39,1         | 40,1         | 41,4           |
| Totaal |                                            | 25,40               |            | R'<br>GA        | 28,2<br>26,3                                    | 28,4<br>26,4 | 35,4<br>33,4 | 37,7<br>35,7 | 38,7<br>36,7 | 34,5<br>32,5   |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2****Verblijfsruimte: 0.5 Slaapkamer**

|                           |       |                |                                   |      |       |
|---------------------------|-------|----------------|-----------------------------------|------|-------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0  | dB             | Geluidwering GA                   | 30,4 | dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 13,56 | m <sup>2</sup> | Binnenniveau L <sub>bi</sub>      | 29,6 | dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60  | m              | Karakteristieke geluidwering GA,k | 28,0 | dB(A) |
| Volume                    | 35,26 | m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja   |       |
| Nagalmtijd T <sub>0</sub> | 0,50  | s              |                                   |      |       |

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie C<sub>g</sub> 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                            |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06                   |               | 28,3               | 25,5                                            | 24,5         | 32,5         | 40,5         | 40,5         | 31,8              |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                   |               | 30,6               | 30,8                                            | 35,8         | 36,8         | 37,8         | 40,8         | 37,4              |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,25                   |               | 36,6               | 45,4                                            | 48,4         | 48,4         | 53,4         | 58,4         | 51,0              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 2,10                   |               | 51,1               | 46,1                                            | 51,1         | 57,1         | 64,1         | 69,1         | 56,2              |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                        | 8,73          | 45,7               | 34,9                                            | 39,9         | 44,9         | 49,9         | 56,9         | 44,6              |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                        | 11,28         | 49,3               | 35,8                                            | 42,8         | 49,8         | 55,8         | 57,8         | 47,1              |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                        | 10,80         | 40,7               | 34,0                                            | 37,0         | 40,0         | 41,0         | 36,0         | 38,7              |
| D02375 | Duco Ducomax Largo 10                      |                        | 2,00          | 45,7               | 26,6                                            | 32,1         | 43,1         | 50,8         | 46,0         | 37,7              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                        |               |                    | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                   |                        |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 23,80 dm <sup>3</sup> /s            |                        |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                        | 4,00          | 40,4               | 42,3                                            | 42,3         | 42,3         | 42,3         | 42,3         | 42,7              |
| Totaal |                                            | 6,83                   |               | R'<br>GA           | 21,6<br>20,9                                    | 23,1<br>22,5 | 29,8<br>29,2 | 33,8<br>33,1 | 32,9<br>32,3 | 29,0<br>28,4      |

**VARIANT: Appartement 3****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 23,34                            | 30,7       | 29,3     | 28,2         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 23,34                            |            |          | 28,2         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 30,7 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 23,34 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 29,3 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 28,2 dB(A) |
| Volume                    | 60,68 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 1,95                |            | 28,3            | 27,0                                            | 26,0         | 34,0         | 42,0         | 42,0         | 33,4           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,20                |            | 36,6            | 45,9                                            | 48,9         | 48,9         | 53,9         | 58,9         | 51,5           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 4,05                |            | 51,1            | 42,8                                            | 47,8         | 53,8         | 60,8         | 65,8         | 53,0           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 6,65       | 45,7            | 35,7                                            | 40,7         | 45,7         | 50,7         | 57,7         | 45,4           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 6,29       | 49,3            | 37,9                                            | 44,9         | 51,9         | 57,9         | 59,9         | 49,2           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 33,6                                            | 36,6         | 39,6         | 40,6         | 35,6         | 38,2           |
| Totaal |                                            | 6,20                |            | R'<br>GA        | 25,3<br>27,5                                    | 25,4<br>27,6 | 32,5<br>34,7 | 37,8<br>40,0 | 34,6<br>36,8 | 31,8<br>33,9   |

**Vlak 2 : Voorgevel onder balkon**

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg -1,0 dB(A) 4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn &lt; 1,5

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06                |            | 28,3            | 24,3                                            | 23,3         | 31,3         | 39,3         | 39,3         | 30,7           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                |            | 30,6            | 29,7                                            | 34,7         | 35,7         | 36,7         | 39,7         | 36,3           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 43,3                                            | 46,3         | 46,3         | 51,3         | 56,3         | 48,9           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 0,45                |            | 51,1            | 51,7                                            | 56,7         | 62,7         | 69,7         | 74,7         | 61,8           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,73       | 45,7            | 33,8                                            | 38,8         | 43,8         | 48,8         | 55,8         | 43,5           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,28      | 49,3            | 34,7                                            | 41,7         | 48,7         | 54,7         | 56,7         | 46,0           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 32,9                                            | 35,9         | 38,9         | 39,9         | 34,9         | 37,5           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 22,5                                            | 27,4         | 35,6         | 45,9         | 33,6         | 32,4           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: 1,5                               |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
|        | Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s            |                     |            |                 |                                                 |              |              |              |              |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 41,2                                            | 41,2         | 41,2         | 41,2         | 41,2         | 41,6           |
| Totaal |                                            | 5,24                |            | R'<br>GA        | 19,3<br>21,2                                    | 21,3<br>23,2 | 28,0<br>29,9 | 32,5<br>34,4 | 29,7<br>31,6 | 27,0<br>28,9   |

**VARIANT: Appartement 4****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 30,47                            | 29,0       | 31,0     | 26,9         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 30,47                            |            |          | 26,9         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 29,0 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 30,47 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 31,0 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 26,9 dB(A) |
| Volume                    | 79,22 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00330 | Glas 4-16-8 (GDL)                          | 3,20                |            | 30,2            | 28,3                                            | 28,3         | 37,3         | 42,3         | 44,3         | 35,5           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,28                |            | 30,6            | 33,3                                            | 38,3         | 39,3         | 40,3         | 43,3         | 39,9           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 46,4                                            | 49,4         | 49,4         | 54,4         | 59,4         | 52,0           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 6,03                |            | 51,1            | 43,5                                            | 48,5         | 54,5         | 61,5         | 66,5         | 53,7           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,79       | 45,7            | 36,9                                            | 41,9         | 46,9         | 51,9         | 58,9         | 46,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,41      | 49,3            | 37,8                                            | 44,8         | 51,8         | 57,8         | 59,8         | 49,1           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,79      | 40,7            | 36,0                                            | 39,0         | 42,0         | 43,0         | 38,0         | 40,7           |
| Totaal |                                            | 10,82               |            | R'<br>GA        | 25,8<br>26,7                                    | 27,3<br>28,1 | 33,9<br>34,7 | 36,7<br>37,5 | 36,1<br>37,0 | 32,9<br>33,8   |

**Vlak 2 : Linker zijgevel balkon**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg -1,0 dB(A) 7. Geveltype 3, open, absorptie 0 %, zichtlijn &lt; 1,5

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00330 | Glas 4-16-8 (GDL)                          | 3,20                |            | 30,2            | 25,3                                            | 25,3         | 34,3         | 39,3         | 41,3         | 32,5           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,28                |            | 30,6            | 30,3                                            | 35,3         | 36,3         | 37,3         | 40,3         | 36,9           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 43,4                                            | 46,4         | 46,4         | 51,4         | 56,4         | 49,0           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 0,64                |            | 51,1            | 50,3                                            | 55,3         | 61,3         | 68,3         | 73,3         | 60,4           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,79       | 45,7            | 33,9                                            | 38,9         | 43,9         | 48,9         | 55,9         | 43,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,41      | 49,3            | 34,8                                            | 41,8         | 48,8         | 54,8         | 56,8         | 46,1           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,79      | 40,7            | 33,0                                            | 36,0         | 39,0         | 40,0         | 35,0         | 37,7           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 22,7                                            | 27,5         | 35,7         | 46,0         | 33,7         | 32,6           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 41,3                                            | 41,3         | 41,3         | 41,3         | 41,3         | 41,8           |
| Totaal |                                            | 5,43                |            | R'<br>GA        | 19,7<br>22,6                                    | 22,5<br>25,4 | 29,4<br>32,3 | 32,8<br>35,7 | 30,1<br>32,9 | 27,9<br>30,7   |

**VARIANT: Appartement 5****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 28,40                            | 27,7       | 32,3     | 28,8         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 28,40                            |            |          | 28,8         | Ja      |

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.5 Slaapkamer         | 13,72                            | 30,3       | 29,7     | 29,5         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 13,72                            |            |          | 29,5         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 27,7 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 28,40 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 32,3 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 28,8 dB(A) |
| Volume                    | 73,84 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 1,95                |            | 28,3            | 29,4                                            | 28,4         | 36,4         | 44,4         | 44,4         | 35,8           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,19                |            | 36,6            | 48,6                                            | 51,6         | 51,6         | 56,6         | 61,6         | 54,1           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 8,68                |            | 51,1            | 42,0                                            | 47,0         | 53,0         | 60,0         | 65,0         | 52,1           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 6,59       | 45,7            | 38,2                                            | 43,2         | 48,2         | 53,2         | 60,2         | 47,8           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 6,30       | 49,3            | 40,3                                            | 47,3         | 54,3         | 60,3         | 62,3         | 51,6           |
| Totaal |                                            | 10,82               |            | R'<br>GA        | 28,4<br>28,9                                    | 28,2<br>28,7 | 35,9<br>36,5 | 43,5<br>44,0 | 44,1<br>44,7 | 35,3<br>35,8   |

**Vlak 2 : Linker zijgevel balkon**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg -1,0 dB(A) 7. Geveltype 3, open, absorptie 0 %, zichtlijn &lt; 1,5

| Id     | Omschrijving                                                                                                      | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |                    |                    |                    |                    | Totaal [dB(A)] |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
|        |                                                                                                                   |                     |            |                 | 125                                             | 250                | 500                | 1000               | 2000               |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                                                                                                 | 3,20                |            | 28,3            | 24,3                                            | 23,3               | 31,3               | 39,3               | 39,3               | 30,6           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                                                                                                  | 1,28                |            | 30,6            | 30,3                                            | 35,3               | 36,3               | 37,3               | 40,3               | 36,9           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...                                                                        | 0,31                |            | 36,6            | 43,4                                            | 46,4               | 46,4               | 51,4               | 56,4               | 49,0           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...                                                                           | 0,64                |            | 51,1            | 50,3                                            | 55,3               | 61,3               | 68,3               | 73,3               | 60,4           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat                                                                                     |                     | 8,79       | 45,7            | 33,9                                            | 38,9               | 43,9               | 48,9               | 55,9               | 43,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...                                                                         |                     | 11,41      | 49,3            | 34,8                                            | 41,8               | 48,8               | 54,8               | 56,8               | 46,1           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom                                                                             |                     | 10,79      | 40,7            | 33,0                                            | 36,0               | 39,0               | 40,0               | 35,0               | 37,7           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15<br>Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00<br>Cveilig:<br>Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s |                     | 2,00       | 41,2            | 22,7<br>2,3<br>1,5                              | 27,5<br>1,8<br>1,5 | 35,7<br>0,3<br>1,5 | 46,0<br>0,0<br>1,5 | 33,7<br>0,0<br>1,5 | 32,6           |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband                                                                            |                     | 4,00       | 40,4            | 41,3                                            | 41,3               | 41,3               | 41,3               | 41,3               | 41,8           |
| Totaal |                                                                                                                   | 5,43                |            | R'<br>GA        | 19,4<br>22,0                                    | 21,4<br>23,9       | 28,2<br>30,7       | 32,8<br>35,3       | 29,9<br>32,4       | 27,1<br>29,7   |

**Vlak 3 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                            |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,20      |               | 28,3               | 28,8                                            | 27,8         | 35,8         | 43,8         | 43,8         | 35,1              |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,28      |               | 30,6               | 34,8                                            | 39,8         | 40,8         | 41,8         | 44,8         | 41,4              |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31      |               | 36,6               | 47,9                                            | 50,9         | 50,9         | 55,9         | 60,9         | 53,5              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 10,52     |               | 51,1               | 42,6                                            | 47,6         | 53,6         | 60,6         | 65,6         | 52,7              |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát              |           | 8,79          | 45,7               | 38,4                                            | 43,4         | 48,4         | 53,4         | 60,4         | 48,1              |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |           | 11,41         | 49,3               | 39,3                                            | 46,3         | 53,3         | 59,3         | 61,3         | 50,6              |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |           | 10,79         | 40,7               | 37,5                                            | 40,5         | 43,5         | 44,5         | 39,5         | 42,2              |
| Totaal |                                            | 15,31     |               | R'<br>GA           | 26,7<br>25,7                                    | 27,1<br>26,2 | 33,7<br>32,8 | 38,2<br>37,2 | 37,2<br>36,3 | 33,2<br>32,3      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2****Verblijfsruimte: 0.5 Slaapkamer**

Maximale geluidsbelasting 60,0 dB

Vloeroppervlak 13,72 m²

Vertrekhoogte 2,60 m

Volume 35,67 m³

Nagalmtijd T0 0,50 s

Geluidwering GA 30,3 dB(A)

Binnenniveau Lbi 29,7 dB(A)

Karakteristieke geluidwering GA,k 29,5 dB(A)

Voldoet Ja

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                            |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,20      |               | 28,3               | 26,9                                            | 25,9         | 33,9         | 41,9         | 41,9         | 33,3              |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,28      |               | 30,6               | 32,9                                            | 37,9         | 38,9         | 39,9         | 42,9         | 39,5              |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31      |               | 36,6               | 46,0                                            | 49,0         | 49,0         | 54,0         | 59,0         | 51,6              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 5,12      |               | 51,1               | 43,9                                            | 48,9         | 54,9         | 61,9         | 66,9         | 54,0              |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklát              |           | 8,79          | 45,7               | 36,5                                            | 41,5         | 46,5         | 51,5         | 58,5         | 46,2              |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |           | 11,41         | 49,3               | 37,4                                            | 44,4         | 51,4         | 57,4         | 59,4         | 48,7              |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm   |           | 10,79         | 40,3               | 40,6                                            | 43,6         | 43,6         | 37,6         | 38,6         | 40,0              |
| D02375 | Duco Ducomax Largo 10                      |           | 2,00          | 45,7               | 28,2                                            | 33,7         | 44,7         | 52,5         | 47,7         | 39,3              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |           |               |                    | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 23,80 dm³/s                         |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |           | 4,00          | 40,4               | 43,9                                            | 43,9         | 43,9         | 43,9         | 43,9         | 44,4              |
| Totaal |                                            | 9,91      |               | R'<br>GA           | 23,3<br>21,1                                    | 24,7<br>22,5 | 31,6<br>29,4 | 34,0<br>31,8 | 35,0<br>32,8 | 30,5<br>28,3      |

**VARIANT: Appartement 6/7****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 25,44                            | 30,3       | 29,7     | 28,4         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 25,44                            |            |          | 28,4         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                      |                                   |            |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB              | Geluidwering GA                   | 30,3 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 25,44 m <sup>2</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 29,7 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 2,60 m               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 28,4 dB(A) |
| Volume                    | 66,14 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagelmtijd T0             | 0,50 s               |                                   |            |

**Vlak 1 : Voorgevel balkon**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg -1,0 dB(A) 7. Geveltype 3, open, absorptie 0 %, zichtlijn &lt; 1,5

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,20                |            | 28,3            | 24,3                                            | 23,3         | 31,3         | 39,3         | 39,3         | 30,6           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,28                |            | 30,6            | 30,3                                            | 35,3         | 36,3         | 37,3         | 40,3         | 36,9           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 43,4                                            | 46,4         | 46,4         | 51,4         | 56,4         | 49,0           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 0,64                |            | 51,1            | 50,3                                            | 55,3         | 61,3         | 68,3         | 73,3         | 60,4           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,79       | 45,7            | 33,9                                            | 38,9         | 43,9         | 48,9         | 55,9         | 43,6           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,41      | 49,3            | 34,8                                            | 41,8         | 48,8         | 54,8         | 56,8         | 46,1           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,79      | 40,7            | 33,0                                            | 36,0         | 39,0         | 40,0         | 35,0         | 37,7           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 22,7                                            | 27,5         | 35,7         | 46,0         | 33,7         | 32,6           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 41,3                                            | 41,3         | 41,3         | 41,3         | 41,3         | 41,8           |
| Totaal |                                            | 5,43                |            | R'<br>GA        | 19,4<br>21,5                                    | 21,4<br>23,5 | 28,2<br>30,3 | 32,8<br>34,9 | 29,9<br>32,0 | 27,1<br>29,2   |

**Vlak 2 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 1,95                |            | 28,3            | 28,6                                            | 27,6         | 35,6         | 43,6         | 43,6         | 34,9           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,19                |            | 36,6            | 47,7                                            | 50,7         | 50,7         | 55,7         | 60,7         | 53,3           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 6,73                |            | 51,1            | 42,2                                            | 47,2         | 53,2         | 60,2         | 65,2         | 52,3           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 6,59       | 45,7            | 37,3                                            | 42,3         | 47,3         | 52,3         | 59,3         | 47,0           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 6,30       | 49,3            | 39,5                                            | 46,5         | 53,5         | 59,5         | 61,5         | 50,8           |
| Totaal |                                            | 8,87                |            | R'<br>GA        | 27,5<br>28,5                                    | 27,3<br>28,3 | 35,0<br>36,0 | 42,6<br>43,6 | 43,3<br>44,2 | 34,4<br>35,4   |

**VARIANT: Appartement 8****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 0,00                             | 30,1       | 29,9     | 29,0         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00                             |            |          | 29,0         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                       |                                   |            |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB               | Geluidwering GA                   | 30,1 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 0,00 m <sup>2</sup>   | Binnenniveau Lbi                  | 29,9 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 0,00 m                | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,0 dB(A) |
| Volume                    | 117,55 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagaltijd T0              | 0,50 s                |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 4,52                |            | 28,3            | 30,3                                            | 29,3 | 37,3 | 45,3 | 45,3 | 36,7           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 1,57                |            | 36,6            | 43,9                                            | 46,9 | 46,9 | 51,9 | 56,9 | 49,5           |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol       | 18,78               |            | 35,2            | 26,1                                            | 33,1 | 40,1 | 45,1 | 48,1 | 37,4           |
| D00129 | ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...   | 5,89                |            | 43,9            | 42,2                                            | 47,2 | 50,2 | 55,2 | 60,2 | 51,0           |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90          | 1,92                |            | 27,7            | 27,0                                            | 37,0 | 47,0 | 53,0 | 56,0 | 39,8           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 14,11      | 45,7            | 39,4                                            | 44,4 | 49,4 | 54,4 | 61,4 | 49,1           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 17,42      | 49,3            | 40,5                                            | 47,5 | 54,5 | 60,5 | 62,5 | 51,8           |
| D02494 | bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm   |                     | 16,66      | 40,3            | 43,7                                            | 46,7 | 46,7 | 40,7 | 41,7 | 43,0           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 30,2                                            | 35,0 | 43,2 | 53,6 | 41,3 | 40,1           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8  | 0,3  | 0,0  | 0,0  |                |
|        | Cveilig:                                   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
|        | Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s            |                     |            |                 |                                                 |      |      |      |      |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 48,9                                            | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 49,3           |
| Totaal |                                            | 32,68               |            | R'              | 21,8                                            | 26,4 | 33,7 | 37,4 | 36,8 | 31,5           |
|        |                                            |                     |            | GA              | 19,8                                            | 24,5 | 31,7 | 35,4 | 34,9 | 29,6           |

**Vlak 2 : Achtergevel**

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                             | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                          |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00129 | ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ... | 25,71               |            | 43,9            | 35,0                                            | 40,0 | 43,0 | 48,0 | 53,0 | 43,9           |
| Totaal |                                          | 25,71               |            | R'              | 35,0                                            | 40,0 | 43,0 | 48,0 | 53,0 | 43,9           |
|        |                                          |                     |            | GA              | 33,8                                            | 38,8 | 41,8 | 46,8 | 51,8 | 42,7           |

**Vlak 3 : Platdak**

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                          | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|---------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                       |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00723 | Betonvloer 200 mm                     | 18,44               |            | 52,8            | 42,0                                            | 47,0 | 56,0 | 64,0 | 71,0 | 52,8           |
| D02409 | enkelschalig dakelementen (nieuwbouw) |                     | 18,44      | 45,4            | 45,0                                            | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,4           |
| Totaal |                                       | 18,44               |            | R'              | 40,2                                            | 42,9 | 44,7 | 44,9 | 45,0 | 44,7           |
|        |                                       |                     |            | GA              | 40,5                                            | 43,1 | 44,9 | 45,2 | 45,3 | 45,0           |

**Vlak 4 : Dak dakkapel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                          | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|---------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                       |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00297 | Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw     | 3,93      |               | 30,0               | 22,0                                            | 24,0         | 29,0         | 39,0         | 47,0         | 30,0              |
| D02409 | enkelschalig dakelementen (nieuwbouw) |           | 3,93          | 45,4               | 45,0                                            | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,4              |
| Totaal |                                       | 3,93      |               | R'<br>GA           | 22,0<br>29,0                                    | 24,0<br>31,0 | 28,9<br>35,9 | 38,0<br>45,0 | 42,9<br>49,9 | 29,8<br>36,8      |

**VARIANT: Appartement 9****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | 46,0 | 50,0 | 54,0 | 55,0 | 53,0 | 60,0   |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 27 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 25 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|---------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 0,00                | 28,9       | 31,1     | 31,6         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00                |            |          | 31,6         | Ja      |

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m2] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|---------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.5 Slaapkamer         | 0,00                | 29,6       | 30,4     | 30,7         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00                |            |          | 30,7         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                       |                                   |            |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB               | Geluidwering GA                   | 28,9 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 0,00 m <sup>2</sup>   | Binnenniveau Lbi                  | 31,1 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 0,00 m                | Karakteristieke geluidwering GA,k | 31,6 dB(A) |
| Volume                    | 105,00 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s                |                                   |            |

**Vlak 1 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06   |            | 28,3            | 32,2                                            | 31,2         | 39,2         | 47,2         | 47,2         | 38,6           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42   |            | 30,6            | 37,5                                            | 42,5         | 43,5         | 44,5         | 47,5         | 44,2           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31   |            | 36,6            | 51,2                                            | 54,2         | 54,2         | 59,2         | 64,2         | 56,7           |
| D00129 | ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...   | 2,55   |            | 43,9            | 46,0                                            | 51,0         | 54,0         | 59,0         | 64,0         | 54,9           |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol      | 15,85  |            | 35,2            | 27,1                                            | 34,1         | 41,1         | 46,1         | 49,1         | 38,3           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 8,93   |            | 51,1            | 46,6                                            | 51,6         | 57,6         | 64,6         | 69,6         | 56,7           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |        | 8,73       | 45,7            | 41,7                                            | 46,7         | 51,7         | 56,7         | 63,7         | 51,3           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |        | 11,28      | 49,3            | 42,5                                            | 49,5         | 56,5         | 62,5         | 64,5         | 53,8           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |        | 10,80      | 40,7            | 40,7                                            | 43,7         | 46,7         | 47,7         | 42,7         | 45,4           |
| D02410 | overige dakconstructies (nieuwbouw)        |        | 18,85      | 55,4            | 57,3                                            | 57,3         | 57,3         | 57,3         | 57,3         | 57,7           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |        | 2,00       | 41,2            | 30,4                                            | 35,2         | 43,4         | 53,8         | 41,5         | 40,3           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |        |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: Qvent: 35,80 dm³/s                |        |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |        | 4,00       | 40,4            | 49,0                                            | 49,0         | 49,0         | 49,0         | 49,0         | 49,5           |
| Totaal |                                            | 32,12  |            | R'<br>GA        | 24,1<br>21,4                                    | 27,9<br>25,3 | 34,7<br>32,0 | 39,2<br>36,6 | 37,2<br>34,6 | 33,2<br>30,6   |

**Vlak 2 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id | Omschrijving | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |     |     |      |      | Totaal [dB(A)] |
|----|--------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----|-----|------|------|----------------|
|    |              |        |            |                 | 125                                             | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                |

| Id     | Omschrijving                               | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                            |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06      |               | 28,3               | 32,3                                            | 31,3         | 39,3         | 47,3         | 47,3         | 38,6              |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42      |               | 30,6               | 37,6                                            | 42,6         | 43,6         | 44,6         | 47,6         | 44,2              |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31      |               | 36,6               | 51,2                                            | 54,2         | 54,2         | 59,2         | 64,2         | 56,8              |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |           | 8,73          | 45,7               | 41,7                                            | 46,7         | 51,7         | 56,7         | 63,7         | 51,4              |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |           | 11,28         | 49,3               | 42,6                                            | 49,6         | 56,6         | 62,6         | 64,6         | 53,9              |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |           | 10,80         | 40,7               | 40,8                                            | 43,8         | 46,8         | 47,8         | 42,8         | 45,4              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol       | 21,24     |               | 35,2               | 25,8                                            | 32,8         | 39,8         | 44,8         | 47,8         | 37,1              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 5,45      |               | 51,1               | 48,7                                            | 53,7         | 59,7         | 66,7         | 71,7         | 58,9              |
| D02410 | overige dakconstructies (nieuwbouw)        |           | 21,24         | 55,4               | 56,8                                            | 56,8         | 56,8         | 56,8         | 56,8         | 57,3              |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90          | 0,96      |               | 27,7               | 30,3                                            | 40,3         | 50,3         | 56,3         | 59,3         | 43,0              |
| Totaal |                                            | 32,44     |               | R'<br>GA           | 23,4<br>20,8                                    | 28,2<br>25,6 | 35,1<br>32,4 | 39,5<br>36,9 | 39,6<br>36,9 | 33,3<br>30,6      |

**Vlak 3 : Platdak (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                        | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                     |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00723 | Betonvloer 200 mm                   | 8,20      |               | 52,8               | 42,0                                            | 47,0         | 56,0         | 64,0         | 71,0         | 52,8              |
| D02409 | enkschalig dakelementen (nieuwbouw) |           | 8,20          | 45,4               | 45,0                                            | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,4              |
| Totaal |                                     | 8,20      |               | R'<br>GA           | 40,2<br>43,5                                    | 42,9<br>46,2 | 44,7<br>48,0 | 44,9<br>48,2 | 45,0<br>48,3 | 44,7<br>48,0      |

**Vlak 4 : Plat dak dakkapel (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                        | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                     |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00297 | Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw   | 1,96      |               | 30,0               | 22,0                                            | 24,0         | 29,0         | 39,0         | 47,0         | 30,0              |
| D02409 | enkschalig dakelementen (nieuwbouw) |           | 1,96          | 45,4               | 45,0                                            | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,4              |
| Totaal |                                     | 1,96      |               | R'<br>GA           | 22,0<br>31,5                                    | 24,0<br>33,5 | 28,9<br>38,4 | 38,0<br>47,5 | 42,9<br>52,4 | 29,8<br>39,4      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2****Verblijfsruimte: 0.5 Slaapkamer**

|                           |          |                                   |            |
|---------------------------|----------|-----------------------------------|------------|
| Maximale geluidsbelasting | 60,0 dB  | Geluidwering GA                   | 29,6 dB(A) |
| Vloeroppervlak            | 0,00 m²  | Binnenniveau Lbi                  | 30,4 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 0,00 m   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 30,7 dB(A) |
| Volume                    | 49,00 m³ | Voldoet                           | Ja         |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s   |                                   |            |

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                            |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06      |               | 28,3               | 30,4                                            | 29,4         | 37,4         | 45,4         | 45,4         | 36,7              |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42      |               | 30,6               | 35,7                                            | 40,7         | 41,7         | 42,7         | 45,7         | 42,4              |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31      |               | 36,6               | 49,3                                            | 52,3         | 52,3         | 57,3         | 62,3         | 54,9              |
| D00389 | BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90          | 0,96      |               | 27,7               | 28,4                                            | 38,4         | 48,4         | 54,4         | 57,4         | 41,2              |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol       | 12,91     |               | 35,2               | 26,1                                            | 33,1         | 40,1         | 45,1         | 48,1         | 37,4              |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 2,50      |               | 51,1               | 50,3                                            | 55,3         | 61,3         | 68,3         | 73,3         | 60,4              |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |           | 8,73          | 45,7               | 39,8                                            | 44,8         | 49,8         | 54,8         | 61,8         | 49,5              |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |           | 11,28         | 49,3               | 40,7                                            | 47,7         | 54,7         | 60,7         | 62,7         | 52,0              |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |           | 10,50         | 40,7               | 39,0                                            | 42,0         | 45,0         | 46,0         | 41,0         | 43,7              |
| D02410 | overige dakconstructies (nieuwbouw)        |           | 12,91         | 55,4               | 57,1                                            | 57,1         | 57,1         | 57,1         | 57,1         | 57,6              |
| D02375 | Duco Ducomax Largo 10                      |           | 2,00          | 45,7               | 31,5                                            | 37,0         | 48,0         | 55,7         | 50,9         | 42,6              |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |           |               |                    | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                   |
|        | Cveilig:                                   |           |               |                    | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                   |
|        | Qvent: 23,80 dm³/s                         |           |               |                    |                                                 |              |              |              |              |                   |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |           | 4,00          | 40,4               | 47,2                                            | 47,2         | 47,2         | 47,2         | 47,2         | 47,7              |
| Totaal |                                            | 21,16     |               | R'<br>GA           | 22,1<br>18,0                                    | 26,6<br>22,4 | 33,5<br>29,4 | 37,7<br>33,6 | 37,4<br>33,3 | 31,8<br>27,6      |

**Vlak 2 : Platdak (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                          | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|---------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                       |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00723 | Betonvloer 200 mm                     | 5,89      |               | 52,8               | 42,0                                            | 47,0         | 56,0         | 64,0         | 71,0         | 52,8              |
| D02409 | enkelschalig dakelementen (nieuwbouw) |           | 5,89          | 45,4               | 45,0                                            | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,4              |
| Totaal |                                       | 5,89      |               | R'<br>GA           | 40,2<br>41,7                                    | 42,9<br>44,3 | 44,7<br>46,1 | 44,9<br>46,4 | 45,0<br>46,4 | 44,7<br>46,1      |

**VARIANT: Appartement 10****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125   | 250   | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|-------|-------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | -14,0 | -10,0 | -6,0 | -5,0 | -7,0 | 0,0    |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 20 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 18 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/keuken   | 0,00                             | 31,8       | -31,8    | 32,7         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00                             |            |          | 32,7         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/keuken**

|                           |                       |                                   |             |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------|
| Maximale geluidsbelasting | 0,0 dB                | Geluidwering GA                   | 31,8 dB(A)  |
| Vloeroppervlak            | 0,00 m <sup>2</sup>   | Binnenniveau Lbi                  | -31,8 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 0,00 m                | Karakteristieke geluidwering GA,k | 32,7 dB(A)  |
| Volume                    | 117,98 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja          |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s                |                                   |             |

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00129 | ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...   | 1,40                |            | 43,9            | 50,4                                            | 55,4 | 58,4 | 63,4 | 68,4 | 59,3           |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol       | 33,30               |            | 35,2            | 25,7                                            | 32,7 | 39,7 | 44,7 | 47,7 | 36,9           |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06                |            | 28,3            | 34,0                                            | 33,0 | 41,0 | 49,0 | 49,0 | 40,4           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                |            | 30,6            | 39,4                                            | 44,4 | 45,4 | 46,4 | 49,4 | 46,0           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 53,0                                            | 56,0 | 56,0 | 61,0 | 66,0 | 58,6           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 9,26                |            | 51,1            | 48,2                                            | 53,2 | 59,2 | 66,2 | 71,2 | 58,3           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,73       | 45,7            | 43,5                                            | 48,5 | 53,5 | 58,5 | 65,5 | 53,1           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,28      | 49,3            | 44,4                                            | 51,4 | 58,4 | 64,4 | 66,4 | 55,7           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 42,5                                            | 45,5 | 48,5 | 49,5 | 44,5 | 47,2           |
| D02410 | overige dakconstructies (nieuwbouw)        |                     | 33,30      | 55,4            | 56,7                                            | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 56,7 | 57,1           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 32,2                                            | 37,0 | 45,2 | 55,6 | 43,3 | 42,1           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8  | 0,3  | 0,0  | 0,0  |                |
|        | Cveilig:                                   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |                |
|        | Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s            |                     |            |                 |                                                 |      |      |      |      |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 50,9                                            | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 50,9 | 51,3           |
| Totaal |                                            | 48,75               |            | R'              | 24,0                                            | 28,7 | 35,5 | 40,1 | 38,7 | 33,7           |
|        |                                            |                     |            | GA              | 20,0                                            | 24,8 | 31,6 | 36,2 | 34,8 | 29,8           |

**Vlak 2 : Platdak**

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB(A) (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                        | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |      |      |      |      | Totaal [dB(A)] |
|--------|-------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|        |                                     |                     |            |                 | 125                                             | 250  | 500  | 1000 | 2000 |                |
| D00723 | Betonvloer 200 mm                   | 14,57               |            | 52,8            | 42,0                                            | 47,0 | 56,0 | 64,0 | 71,0 | 52,8           |
| D02409 | enkschalig dakelementen (nieuwbouw) |                     | 14,57      | 45,4            | 45,0                                            | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,4           |
| Totaal |                                     | 14,57               |            | R'              | 40,2                                            | 42,9 | 44,7 | 44,9 | 45,0 | 44,7           |
|        |                                     |                     |            | GA              | 41,5                                            | 44,2 | 46,0 | 46,3 | 46,3 | 46,0           |

**VARIANT: Appartement 11****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB] | 125   | 250   | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------|-------|-------|------|------|------|--------|
| Wegverkeer           | -14,0 | -10,0 | -6,0 | -5,0 | -7,0 | 0,0    |

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 20 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 18 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ] | GA [dB(A)] | Lbi [dB] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|---------|
| 0.4 Woonkamer/Keuken   | 0,00                             | 30,2       | -30,2    | 29,5         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 0,00                             |            |          | 29,5         | Ja      |

**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Verblijfsruimte: 0.4 Woonkamer/Keuken**

|                           |                       |                                   |             |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------|
| Maximale geluidsbelasting | 0,0 dB                | Geluidwering GA                   | 30,2 dB(A)  |
| Vloeroppervlak            | 0,00 m <sup>2</sup>   | Binnenniveau Lbi                  | -30,2 dB(A) |
| Vertrekhoogte             | 0,00 m                | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,5 dB(A)  |
| Volume                    | 104,79 m <sup>3</sup> | Voldoet                           | Ja          |
| Nagalmtijd T0             | 0,50 s                |                                   |             |

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                               | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                            |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                          | 3,06                |            | 28,3            | 31,8                                            | 30,8         | 38,8         | 46,8         | 46,8         | 38,2           |
| D00780 | Buitendeur 38 mm                           | 1,42                |            | 30,6            | 37,2                                            | 42,2         | 43,2         | 44,2         | 47,2         | 43,8           |
| D01792 | K3: dikke kozijnen en ramen van diverse... | 0,31                |            | 36,6            | 50,8                                            | 53,8         | 53,8         | 58,8         | 63,8         | 56,4           |
| D00308 | Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol       | 18,79               |            | 35,2            | 25,9                                            | 32,9         | 39,9         | 44,9         | 47,9         | 37,2           |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...    | 5,79                |            | 51,1            | 48,1                                            | 53,1         | 59,1         | 66,1         | 71,1         | 58,2           |
| D02480 | kozijn steen: alleen afdeklat              |                     | 8,73       | 45,7            | 41,3                                            | 46,3         | 51,3         | 56,3         | 63,3         | 50,9           |
| D02486 | droge beglazing: band met/zonder topaf...  |                     | 11,28      | 49,3            | 42,2                                            | 49,2         | 56,2         | 62,2         | 64,2         | 53,5           |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom      |                     | 10,80      | 40,7            | 40,3                                            | 43,3         | 46,3         | 47,3         | 42,3         | 45,0           |
| D02410 | overige dakconstructies (nieuwbouw)        |                     | 18,79      | 55,4            | 56,9                                            | 56,9         | 56,9         | 56,9         | 56,9         | 57,4           |
| D02376 | Duco Ducomax Largo 15                      |                     | 2,00       | 41,2            | 30,0                                            | 34,8         | 43,0         | 53,4         | 41,1         | 39,9           |
|        | Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,00  |                     |            |                 | 2,3                                             | 1,8          | 0,3          | 0,0          | 0,0          |                |
|        | Cveilig: Qvent: 35,80 dm <sup>3</sup> /s   |                     |            |                 | 1,5                                             | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,5          |                |
| D02420 | suskast-kozijn/raam: alleen schuimband     |                     | 4,00       | 40,4            | 48,7                                            | 48,7         | 48,7         | 48,7         | 48,7         | 49,1           |
| Totaal |                                            | 29,37               |            | R'<br>GA        | 23,3<br>21,1                                    | 27,4<br>25,1 | 34,1<br>31,9 | 38,7<br>36,5 | 36,8<br>34,5 | 32,6<br>30,4   |

**Vlak 2 : Platdak**

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                         | S [m <sup>2</sup> ] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                      |                     |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00723 | Betonvloer 200 mm                    | 13,38               |            | 52,8            | 42,0                                            | 47,0         | 56,0         | 64,0         | 71,0         | 52,8           |
| D02409 | enkelchalig dakelementen (nieuwbouw) |                     | 13,38      | 45,4            | 45,0                                            | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,0         | 45,4           |
| Totaal |                                      | 13,38               |            | R'<br>GA        | 40,2<br>41,4                                    | 42,9<br>44,0 | 44,7<br>45,8 | 44,9<br>46,1 | 45,0<br>46,2 | 44,7<br>45,9   |

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

| <i>Id</i> | <i>Omschrijving</i>             | <i>125</i> | <i>250</i> | <i>500</i> | <i>1000</i> | <i>2000</i> | <i>RA/DnA</i> | <i>Bron</i>                      |
|-----------|---------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|----------------------------------|
| D00129    | ME 2: Enkelvoudige steen...     | 35,0       | 40,0       | 43,0       | 48,0        | 53,0        | 43,9          | Verkeerslawaa en woningen '84    |
| D00135    | MS 3: Steenachtige spouw...     | 41,0       | 46,0       | 52,0       | 59,0        | 64,0        | 51,1          | Verkeerslawaa en woningen '84    |
| D00297    | Plat dak DP3: hout/isolatie...  | 22,0       | 24,0       | 29,0       | 39,0        | 47,0        | 30,0          | Verkeerslawaa en woningen '84    |
| D00308    | Pannendak DH5c: dakbes...       | 24,0       | 31,0       | 38,0       | 43,0        | 46,0        | 35,2          | Verkeerslawaa en woningen '84    |
| D00322    | Glas 4-12-6 (GDL)               | 22,0       | 21,0       | 29,0       | 37,0        | 37,0        | 28,3          | Geluidwering Gevels Herzien '... |
| D00330    | Glas 4-16-8 (GDL)               | 23,0       | 23,0       | 32,0       | 37,0        | 39,0        | 30,2          | Geluidwering Gevels Herzien '... |
| D00389    | BP3a: Lichte spwkonstr.+...     | 15,0       | 25,0       | 35,0       | 41,0        | 44,0        | 27,7          | Verkeerslawaa en woningen '84    |
| D00723    | Betonvloer 200 mm               | 42,0       | 47,0       | 56,0       | 64,0        | 71,0        | 52,8          | Geluidwering in woningbouw '92   |
| D00780    | Buitendeur 38 mm                | 24,0       | 29,0       | 30,0       | 31,0        | 34,0        | 30,6          | Geluidwering in woningbouw '92   |
| D01792    | K3: dikke kozijnen en ram...    | 31,0       | 34,0       | 34,0       | 39,0        | 44,0        | 36,6          | Geluidwering Gevels Herzien '... |
| D02375    | Duco Ducomax Largo 10           | 35,0       | 40,1       | 49,6       | 57,0        | 52,2        | 45,7          | Rapport SIGHT HO 208             |
| D02376    | Duco Ducomax Largo 15           | 32,1       | 36,5       | 43,2       | 53,2        | 40,9        | 41,2          | Rapport SIGHT HO 208             |
| D02409    | enkelschalig dakelemente...     | 45,0       | 45,0       | 45,0       | 45,0        | 45,0        | 45,4          | Herziene Rekenmethode Gelu...    |
| D02410    | overige dakconstructies (ni...  | 55,0       | 55,0       | 55,0       | 55,0        | 55,0        | 55,4          | Herziene Rekenmethode Gelu...    |
| D02420    | suskast-kozijn/raam: allee...   | 40,0       | 40,0       | 40,0       | 40,0        | 40,0        | 40,4          | Herziene Rekenmethode Gelu...    |
| D02480    | kozijn steen: alleen afdeklat   | 36,0       | 41,0       | 46,0       | 51,0        | 58,0        | 45,7          | NPR 5272:2003                    |
| D02486    | droge beglazing: band met...    | 38,0       | 45,0       | 52,0       | 58,0        | 60,0        | 49,3          | NPR 5272:2003                    |
| D02494    | bij ramen buisprofiel, indru... | 41,0       | 44,0       | 44,0       | 38,0        | 39,0        | 40,3          | NPR 5272:2003                    |
| D02502    | bij deuren met dubbele aa...    | 36,0       | 39,0       | 42,0       | 43,0        | 38,0        | 40,7          | NPR 5272:2003                    |

## **Bijlage 3**

3. Rapportage Volledige Asbestinventarisatie Type A aan de Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort  
IDDS  
Kenmerk: 1108D478/JR/asb1  
12-10-2011



IDDS Milieu B.V.  
Bobinestraat 5  
Postbus 807  
3900 AV Veenendaal

**RAPPORTAGE VOLLEDIGE  
ASBESTINVENTARISATIE  
TYPE A aan de Verlengde  
Hoogstraat 43 te Montfoort**

Datum : 12 oktober 2011  
Kenmerk : 1108D478/JRI/asb1  
Auteur/Contactpersoon : Dhr. J. van 't Riet

Vrijgave : Mevr. J. Kruitbosch

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Kruitbosch', is written over a horizontal dotted line.

Opdrachtgever : Dhr. W. K. van Domselaar  
: Boslaan 42  
: 3417 AB Montfoort

© IDDS. Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,  
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar  
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,  
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,  
schriftelijke toestemming van de uitgever.



SC-540 Certificaatnr: 05-D050026.01



## **INHOUDSOPGAVE**

|           |                                                     |           |
|-----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>SAMENVATTING .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                              | <b>4</b>  |
| 2.1       | AANLEIDING EN DOELSTELLING .....                    | 4         |
| 2.2       | ALGEMENE BESCHRIJVING ASBESTINVENTARISATIE .....    | 4         |
| 2.3       | BESCHRIJVING ONDERZOEKSOBJECT .....                 | 5         |
| <b>3.</b> | <b>BESCHRIJVING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....</b> | <b>6</b>  |
| 3.1       | VOORONDERZOEK.....                                  | 6         |
| 3.2       | WERKZAAMHEDEN INVENTARISATIE TYPE A.....            | 6         |
| <b>4.</b> | <b>RESULTATEN .....</b>                             | <b>7</b>  |
| 4.1       | VOORONDERZOEK.....                                  | 7         |
| 4.2       | RESULTATEN ASBESTINVENTARISATIE TYPE A .....        | 7         |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>            | <b>10</b> |
| 5.1       | CONCLUSIES.....                                     | 10        |
| 5.2       | AANBEVELINGEN.....                                  | 10        |

**BIJLAGE A: EVALUATIEFORMULIER**

**BIJLAGE B: KOPIE SC-540 CERTIFICAAT**

**BIJLAGE C: FOTO'S**

**BIJLAGE D: VERPLICHTINGEN OPDRACHTGEVER**



## 1. SAMENVATTING

Op de locatie Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort is een asbestinventarisatie type A uitgevoerd door IDDS Milieu B.V. Dit asbestinventarisatierapport is conform de richtlijnen van het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 opgesteld.

De asbestinventarisatie is gericht op het traceren van aanwezige asbest, asbesthoudende materialen en/of toepassingen en asbestbesmet materiaal en ruimten of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object.

Het geïnventariseerde bouwwerk is beschreven in hoofdstuk 2, paragraaf 2.3. Tekening en foto's met de ligging van de geïnventariseerde gebouwdelen en asbesthoudende, asbestverdachte of asbestvrije materialen en/of toepassingen zijn weergegeven in bijlage C.

### Conclusies

Uit de asbestinventarisatie blijkt dat de cv-ketel, Remeha 2XR 1987F, geen asbesthoudende onderdelen bevat.

In alle onderzochte ruimten heeft (licht destructief) onderzoek plaatsgevonden, met uitzondering van de volgende ruimten, materialen en/of toepassingen:

- achter, onder en boven vaste wandbeplating, vloerbedekking en plafondbeplating;
- onder de bitumineuze dakbedekking;
- riolering en schachten, onder en in vloeren;
- aansluitingen van kozijnen op het metselwerk (spouwstroken);
- spouwmuren;
- verloren bekisting in de fundering;
- stelmateriaal tussen bouwelementen.

### Aanbevelingen

Op basis van de hierboven staande conclusies, doen wij de volgende aanbevelingen.

In de uitgevoerde asbestinventarisatie zijn geen asbesthoudende materialen en toepassingen aangetroffen. Verder is er, op basis van het archiefonderzoek en de geconstateerde opbouw van het pand en ondanks de hierboven genoemde uitzonderingen, geen redelijk vermoeden op de aanwezigheid van verborgen asbesthoudende materialen en/of toepassingen,

Met betrekking tot asbest zijn geen beperkingen aanwezig voor de beoogde sloop van het object.

### Algemeen

Zie bijlage D voor verplichting van de opdrachtgever voor het laten verwijderen van asbesthoudende materialen en/of objecten.



## 2. INLEIDING

### 2.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Dhr. Van Domselaar heeft IDDS Milieu opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie type A. Aanleiding voor het uitvoeren van de asbestinventarisatie is de voorgenomen sloop van de op de projectlocatie aanwezige bebouwing.

Voor de aanvraag van een sloopvergunning dient een asbestinventarisatie type A conform de SC-540 te worden uitgevoerd. Hieruit zal blijken of er een aanvullende inventarisatie dient uitgevoerd te worden om door middel van (zwaar) destructief onderzoek verborgen asbestverdachte materialen en/of niet onderzochte ruimten nader te onderzoeken. Op basis hiervan kan de vergunningverlener een aanvullende inventarisatie verplicht stellen (type B).

Doel van een asbestinventarisatie type B is om door middel van (zwaar) destructief onderzoek verborgen asbesthoudende materialen, toepassingen en/of ruimten in het gebouw te traceren en te onderzoeken. De vergunningaanvraag voor sloop dient tezamen met de resultaten van de asbestinventarisaties type A en B bij de gemeentelijke instantie te worden ingediend.

Dit inventarisatierapport is voorzien van een evaluatieformulier bedoeld voor de registratie van onvoorzien aanwezig asbest in de verwijderingsfase (bijlage A). Dit formulier dient gebruikt te worden door het asbestverwijderingsbedrijf wanneer er asbest(houdende materialen) wordt aangetroffen welke niet in het inventarisatierapport is beschreven.

### 2.2 ALGEMENE BESCHRIJVING ASBESTINVENTARISATIE

De inventarisatie wordt onder SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 certificaatnummer: 05-D050026.01 uitgevoerd.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van een passend inventarisatieplan inclusief checklist en van diverse materialen en hulpmiddelen. Het eventueel aangetroffen asbestverdachte materiaal wordt visueel beoordeeld en bemonsterd. Het bemonsterde asbestverdachte materiaal wordt geïdentificeerd door een hiertoe geaccrediteerd laboratorium.

De asbestinventarisatie leidt tot de volgende resultaten (indien asbesthoudende materialen zijn aangetroffen):

- identificatie van aanwezige asbesthoudende materialen (indien aanwezig);
- kwantificering van de aanwezige asbesthoudende materialen in standaard eenheden op basis van schattingen;
- indeling van de in het gebouw aangetroffen asbesthoudende materialen in brontypen;
- rapportage betreffende het bovenstaande aan de hand van de onderzoeksgegevens en het doen van aanbevelingen met betrekking tot de aangetroffen asbesthoudende materialen;
- rapportage om de gemeente en/of andere overheden informatie te verstrekken betreffende de aanvraag van een sloop-/renovatievergunning.

Het asbestonderzoek geeft een indicatie van de hoeveelheid aangetroffen asbest in het geïnspecteerde object en kan gebruikt worden voor de aanvraag van een sloopvergunning c.q. als aanvulling daarop. Het vormt geen bestek of aanbestedingsdocument. Het te bereiken resultaat is echter niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van IDDS Milieu, maar ook van



factoren van buitenaf. Ondanks het feit dat de werkzaamheden door IDDS Milieu naar beste inzicht en vermogen worden uitgevoerd, kunnen geen garanties gegeven worden met betrekking tot de resultaten. IDDS Milieu neemt derhalve door het aangaan van enige overeenkomst een inspanningsverplichting op zich en geen resultaatverplichting.

## 2.3 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOBJECT

Het onderzoek heeft betrekking op de in tabel 1 genoemde onderdelen.

**Tabel 1 Beschrijving onderzoeksobject**

| Onderzochte bouw- en constructiedelen |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Object                                | Voormalig postkantoor                       |
| Adres en plaats                       | Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort        |
| Functie gebouw                        | Postkantoor, later wonen (leegstandsbeheer) |
| Bouwjaar                              | Circa 1980, aanbouw 1987                    |
| Aantal bouwlagen                      | Twee                                        |
| Kruipruimte                           | Nee                                         |
| Technische ruimten                    | cv-ruimte (1 <sup>e</sup> verdieping)       |
| Dak                                   | Schuin, met pannen                          |
| In gebruik (tijdens onderzoek)        | Nee                                         |



### **3. BESCHRIJVING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 VOORONDERZOEK**

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op 23 september 2011. Tijdens het vooronderzoek zijn relevante documenten zoals bouwtekeningen, archieven van verbouwingen of renovaties, beschrijvingen van calamiteiten of incidenten, eerder uitgevoerde asbestinventarisaties of asbestsaneringen, bestekken etc. geraadpleegd, een en ander om relevante informatie te verzamelen. Deze documenten zijn door de opdrachtgever beschikbaar gesteld en zijn uit het gemeentearchief verkregen.

De aangeleverde resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4 'Resultaten'.

#### **3.2 WERKZAAMHEDEN INVENTARISATIE TYPE A**

Als onderdeel van de inventarisatie type A, zijn alle ruimten en constructiedelen die direct of middels licht destructieve handelingen waarneembaar zijn, onderzocht. De inventarisatie type A is op 23 september 2011 uitgevoerd door een Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA) van IDDS Milieu B.V. Hierbij is gebruik gemaakt van het inventarisatieplan inclusief een checklist, welke zijn toegespitst op het te inventariseren bouwwerk en objecten in het bouwwerk.

Het geïnventariseerde bouwwerk is beschreven in hoofdstuk 2, paragraaf 2.3. Tekeningen en foto's met de ligging van de geïnventariseerde gebouwdelen en asbesthoudende of asbestvrije materialen en/of toepassingen zijn weergegeven in bijlage C.

Bij de inventarisatie zijn er geen monsters genomen, omdat er geen te bemonsteren asbestverdachte materialen of toepassingen aangetroffen zijn in het onderzochte bouwwerk. Wel is een cv-ketel aangetroffen waarin mogelijk asbest is toegepast, zie tabel 3.



#### 4. RESULTATEN

##### 4.1 VOORONDERZOEK

Het archiefonderzoek heeft zich toegespitst op de onderzoekslocatie zoals weergegeven in bijlage C, Verlengde Hoogstraat 43 te Montfoort.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde archiefstukken beschreven.

Tabel 2 beschrijving archiefstukken

| Vooronderzoek     |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Titel document 1  | 1.778.511 – 11.378 noodpostkantoor            |
| Jaar              | 1976                                          |
| Herkomst document | Gemeente Montfoort                            |
| Resultaat         | Geen asbestverdachte toepassingen             |
| Opmerkingen       | Tekening niet van toepassing                  |
|                   |                                               |
| Titel document 2  | 1.778.511 – 1211.086 bouw van een postkantoor |
| Jaar              | 1980                                          |
| Herkomst document | Gemeente Montfoort                            |
| Resultaat         | Geen asbestverdachte toepassingen             |
| Opmerkingen       | -                                             |
|                   |                                               |
| Titel document 3  | Bestektekening gewijzigde toestand            |
| Jaar              | 1987                                          |
| Herkomst document | Opdrachtgever                                 |
| Resultaat         | Geen asbestverdachte toepassingen             |
| Opmerkingen       | Betreft aanbouw                               |
|                   |                                               |
| Titel document 4  | Revisie – centrale verwarming en ventilatie   |
| Jaar              | 1988                                          |
| Herkomst document | Opdrachtgever                                 |
| Resultaat         | Geen asbestverdachte toepassingen             |
| Opmerkingen       | -                                             |
|                   |                                               |

##### 4.2 RESULTATEN ASBESTINVENTARISATIE TYPE A

In alle onderzochte ruimten heeft (licht destructief) onderzoek plaatsgevonden, met uitzondering van de volgende ruimten, materialen en/of toepassingen:

- achter, onder en boven vaste wandbeplating, vloerbedekking en plafondbeplating;
- onder de bitumineuze dakbedekking;
- riolering en schachten, onder en in vloeren;
- aansluitingen van kozijnen op het metselwerk (spouwstroken);



- spouwmuren;
- verloren bekisting in de fundering;
- stelmateriaal tussen bouwelementen.

Het (licht destructieve) onderzoek heeft zich gericht op asbestverdachte materialen en toepassingen.

In het onderzochte bouwwerk is een asbestverdachte toepassing (cv-ketel) aangetroffen.

Foto's met de ligging van de geïnventariseerde gebouwdelen zijn weergegeven in bijlage C.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de onderzoeksresultaten van de visuele inventarisatie.



Tabel 3: onderzoeksresultaten

| Monster, element/nummer | Ruimte                              | Brontype asbest gerelateerd | Risico-Klasse | Omschrijving        | Samenstelling asbest                 | Foto | Bevestigingsmethode | Hechtgebonden | Verweerdheid | Beschadiging | Bereikbaarheid | Hoeveelheid | Opmerkingen * |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------|------|---------------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|---------------|
| M1                      | cv-ruimte 1 <sup>e</sup> verdieping | -                           | -             | CV-ketel Remeha 2XR | Bevat geen asbesthoudende onderdelen | 3    | Geïnstalleerd       | N.v.t.        |              |              | Goed           | -           | A             |

\* Opmerking:

A: Gegevens over asbesthoudende onderdelen in installaties worden verkregen uit het "Handboek Asbest " (verantwoord omgaan met en veilig werken aan asbesthoudende installaties) van Intechnum juli 2000



## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 CONCLUSIES

#### Asbestvrij

Uit de asbestinventarisatie blijkt dat de cv-ketel, Remeha 2XR 1987F, geen asbesthoudende onderdelen bevat.

In alle onderzochte ruimten heeft (licht destructief) onderzoek plaatsgevonden, behoudens de in paragraaf 4.2 genoemde uitzonderingen.

### 5.2 AANBEVELINGEN

Op basis van de hierboven staande conclusies, doen wij de volgende aanbevelingen:

In de uitgevoerde asbestinventarisatie zijn geen asbesthoudende materialen en toepassingen aangetroffen. Verder is er, op basis van het archiefonderzoek en de geconstateerde opbouw van het pand, geen redelijk vermoeden op de aanwezigheid van verborgen asbesthoudende materialen en/of toepassingen.

Met betrekking tot asbest zijn geen beperkingen aanwezig voor de beoogde sloop van het object.

#### Algemeen

Zie bijlage D voor verplichting van de opdrachtgever voor het laten verwijderen van asbesthoudende materialen en/of objecten.



## BIJLAGE A: EVALUATIEFORMULIER

| 1. Asbestinventarisatie Type A |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Naam inventarisatiebedrijf     | IDDS Milieu te Veenendaal |
| SCA-code                       | 05-D050026.01             |
| Rapport nummer                 | 1108D478/JRI/asb1         |
| Vrijgave datum                 | 12 oktober 2011           |

| 2. Asbestinventarisatie type B |  |
|--------------------------------|--|
| Naam inventarisatiebedrijf     |  |
| SCA-code                       |  |
| Rapport nummer                 |  |
| Vrijgave datum                 |  |

| 3. Asbestinventarisatie van onvoorzien asbest |  |
|-----------------------------------------------|--|
| Naam inventarisatiebedrijf                    |  |
| SCA-code                                      |  |
| Rapport nummer                                |  |
| Vrijgave datum                                |  |

| Omschrijving onvoorzien asbest |        |             |  |
|--------------------------------|--------|-------------|--|
| Omschrijving                   | Plaats | Hoeveelheid |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |
|                                |        |             |  |

| Asbestverwijderingsbedrijf |    |              |    |
|----------------------------|----|--------------|----|
| Naam                       |    |              |    |
| SCA-code                   |    |              |    |
| Naam                       |    | Handtekening |    |
| Verzonden naar             | 1. | 2.           | 3. |
| Door (naam)                |    |              |    |
| Datum                      |    |              |    |
| Paraaf                     |    |              |    |



## BIJLAGE B: KOPIE SC-540 CERTIFICAAT

| procescertificaat |               | kiwa<br>Partner for progress |            |
|-------------------|---------------|------------------------------|------------|
| Numero            | K48670/04     | Verang                       | K48670/03  |
| Datum uitgite     | 2011-08-01    | O.d.                         | 2010-03-01 |
| Vervaldatum       | 2012-03-01    | Datum eerste uitgite         | 2009-03-01 |
| SCA-codis         | 05-DO00026.01 |                              |            |

### SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie

#### Verklaring van uitgite

Dit procescertificaat is op basis van het SCA-Certificatieschema Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 conform het Kiwa-reglement voor productcertificatie afgegeven door Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V. verklaart, dat het gerechtigdigd vertrouwen bestaat, dat de door

### IDDS Milieu

uit te voeren asbestinventarisatie zal voldoen aan de in het bovengenoemde certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van zorgvuldigheid, arbeidsveiligheid en het voorkomen van verspreiding van asbest naar mens en milieu en de volledigheid van de asbestinventarisatierapport.

*B. V. M. W. M.*  
Bouke Meekma  
Kiwa

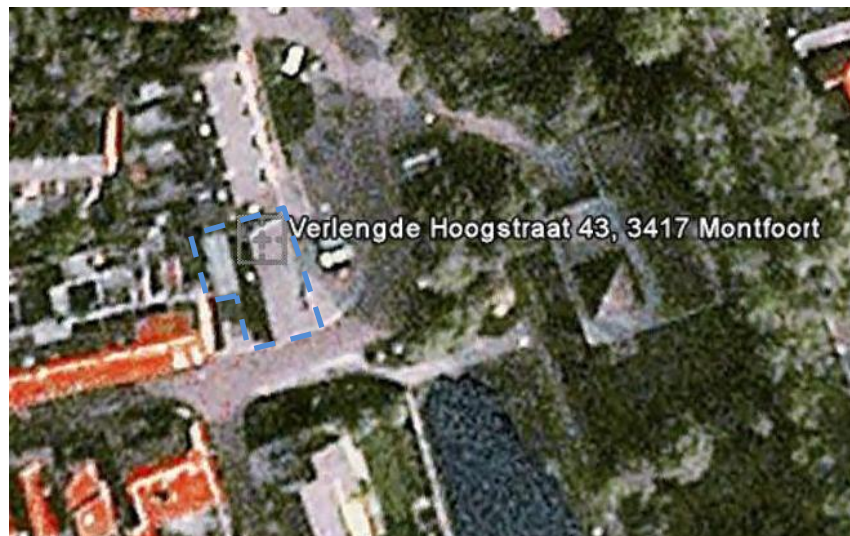
Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.  
Openbaring van het certificaat is toegestaan.  
Advies: Raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.  
Een actueel overzicht van alle valide procescertificaten Asbestinventarisatie vindt u op [www.ascert.nl](http://www.ascert.nl).

**Onderneming**  
IDDS Milieu  
Boulevard de Vrijheid 27  
3901 KE VEENDIJDAL  
Postbus 807  
3900 AV VEENDIJDAL  
Tél. (0318) 69 10 22  
Fax (0318) 64 22 94  
info@idms.nl  
www.idms.nl

**K-K nummer:**  
00157829  
Contactpersoon:  
Meer, J. Kruijsch  
SCA

Verkeerswett. 529e  
Afd. 07b/c (2008) 1450B

| Kiwa® procescertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | K48670/04 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pagina 2 van 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
| WETTELIJKE BEPALINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| In het certificatieschema SC-540 zijn de volgende wettelijke bepalingen verwerkt:<br>- Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 4.54 a en 4.54 d<br>- Asbestomstandighedenregeling artikel 4.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| WENKEN VOOR DE OPRACHTGEVER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| 1. Bij de uitvoering van toezicht door CI, AI, en/of gemeente dient de afnemer/opdrachtgever de toezichthouder toegang te verlenen tot de projectlocatie. Het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie is op de arbeidsplaats ten behoeve van de uitvoering van de projectlocatie.<br>2. A. De resultaten beoordelingen door de certificatie-instelling op de projectlocatie vinden altijd plaats op werkdagen vóór de projectlocatie.<br>B. De resultatenprincipe beoordelingen op de projectlocatie, middels het inventarisatierapport, in aanwezigheid van de afnemer/opdrachtgever.<br>3. De afnemer/opdrachtgever stelt (ver)bouw- en/of constructiebesluitingen beschikbaar aan het asbestinventarisatie-bureau.<br>4. De afnemer/opdrachtgever zorgt voor voldoende informatie van het asbestinventarisatie-bureau tot aan de vervuldingsdatum meer dan 3 jaar is, dient een aanvullende vermelding van de actuele toestand van het voorkomen van asbest in het bouwplan, of object beschikbaar te zijn (zie SC-540 Par 4).<br>5. Indien er bij asbestinventarisatie sprake is van een onvolledige uitgevoerde asbestinventarisatie dient de afnemer/opdrachtgever, nadat het asbestinventarisatiebureau dit heeft geconstateerd en gemeld aan de opdrachtgever, het asbestinventarisatiebureau daarvan op de hoogte te stellen (zie SC-530 par. 9.4.1; SC-530 Bijlage B par. 2.3 en SC-540 par. 2.3.1).<br>6. Voor gegeven inventarisatietoelagen met overvloedige grote asbesttoestellingstoelagen dient de afnemer/opdrachtgever de afnemer van het inventarisatiebureau op passende wijze op te volgen.<br>7. Bij klachten dient contact opgenomen te worden met de certificatiehouder en in geval van ernstige klachten met de certificatieinstelling. Bij klachten dient contact opgenomen te worden met:<br>IDDS Milieu te Veendam.<br>De afnemer/opdrachtgever kan contact opnemen met de Kiwa Nederland B.V.<br>(zie ook de klachtenprocedure zoals omschreven in certificatieschema SC-540 Hoofdstuk 17). |           |



Luchtfoto onderzoekslocatie



Foto 1: vooraanzicht onderzoekslocatie



Foto 3: achterzijde onderzoekslocatie



Foto 3: asbestvrije cv-ketel (M1), cv-ruimte

## BIJLAGE D: VERPLICHTINGEN OPDRACHTGEVER

### 1. Algemeen

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

1. De eigenaar van een bouwwerk;
2. Namens de eigenaar van het bouwwerk: adviesbureau;
3. Gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

1. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte sloopvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
2. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is. De opdrachtgever is degene die:

1. De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
2. De sloopvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
3. De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
4. De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
5. De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
6. De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
7. De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
8. De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt. De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk.

### 2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.



### 3. Asbestinventarisatierapport

**Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005** , Stb 704 d.d. 16-12-2005 en Stb 87 d.d. 20-02-2006 Paragraaf 2 - Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever)

**.... beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)

**.... beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

#### Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk:

De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

1. Voordat een handeling als bedoeld in [artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d](#), wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnterviseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in [artikel 4.54d, eerste lid](#), die de handeling, bedoeld in [artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d](#), verricht.
5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in [artikel 24 van de wet](#).

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

1. De handelingen, bedoeld in [artikel 4.54, eerste lid](#), met uitzondering van de handelingen, bedoeld in [artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i](#), worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in [artikel 4.55](#) door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
2. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
3. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.



4. Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
5. Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in [artikel 4.54a, eerste lid](#).
6. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in [artikel 4.54a, eerste lid](#), zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in [artikel 24 van de wet](#).

#### Par. 4 - Bouwwerken

##### Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een sloopvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j). De houder van de sloopvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

# Plankaart





## LEGENDA



Besluitgebied Verlengde Hoogstraat 41 - 43



Besluitvlak

## VERKLARINGEN



Bestaande bebouwing en topografische gegevens (GBKN)

### GEMEENTE MONTFOORT OMGEVINGSVERGUNNING **VERLENGDE HOOGSTRAAT 43 en 41**

#### MONTFOORT

- Ontwerp
- IMRO.NL.0335.OVVerlHoogstr43

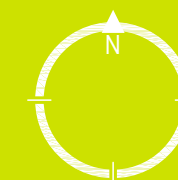
ruimtelijke  
denkers

**wissing**

Kruidentuin 5, 2991 RK  
Postbus 37, 2990 AA Barendrecht

T +31(0)180613144  
F +31(0)180620461

info@wissing.nl  
www.wissing.nl



- |          |                     |
|----------|---------------------|
| ► tek.   | <b>0650.21-B-03</b> |
| ► blad   | 1 van 1             |
| ► schaal | 1 : 500             |
| ► versie | ON01                |
| ► gew.   | 04-01-2012 DRÉ      |
| ► get.   | 16-08-2011          |
| ► pmw.   | André Domburg       |

werkelijke maten zijn vastgelegd in het GML-bestand!

