

**Ruimtelijke onderbouwing  
Kerkstraat 18a, Lathum**



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

## Ruimtelijke onderbouwing

# Kerkstraat 18a, Lathum

Gemeente Zevenaar

Datum: 18 september 2017

Projectnummer: 170419



# **INHOUD**

## **TOELICHTING**

|          |                                              |           |
|----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                   | 3         |
| 1.2      | Ligging plangebied                           | 3         |
| 1.3      | Vigerend bestemmingsplan                     | 3         |
| 1.4      | Leeswijzer                                   | 4         |
| <br>     |                                              |           |
| <b>2</b> | <b>Beschrijving huidige situatie en plan</b> | <b>5</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie                             | 5         |
| 2.2      | Planbeschrijving                             | 7         |
| <br>     |                                              |           |
| <b>3</b> | <b>Relevant beleid</b>                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Rijksbeleid                                  | 9         |
| 3.2      | Provinciaal beleid                           | 10        |
| 3.3      | Gemeentelijk beleid                          | 13        |
| <br>     |                                              |           |
| <b>4</b> | <b>Haalbaarheid van het plan</b>             | <b>14</b> |
| 4.1      | Milieuaspecten                               | 14        |
| 4.2      | Archeologie en cultuurhistorie               | 20        |
| 4.3      | Water                                        | 20        |
| 4.4      | Verkeer en parkeren                          | 22        |
| <br>     |                                              |           |
| <b>5</b> | <b>Economische uitvoerbaarheid</b>           | <b>23</b> |

**Bijlage 1: Memo geluid**

**Bijlage 2: Quick scan natuur**



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op de locatie Kerkstraat 18a te Lathum bevindt zich een bestaande woning. Deze is in de geldende [Beheersverordening Buitengebied Zevenaar](#) bestemd als 'Wonen-1'. Het woonperceel is evenwel zeer klein en ca. 300 m<sup>2</sup> groot. Momenteel is een nieuw bestemmingsplan Buitengebied in voorbereiding (dit is inmiddels voorontwerp), waarin de woning op dezelfde wijze is geregeld.

De eigenaar van de woning wil graag een groter woonperceel van ca. 1.200 tot 1.500 m<sup>2</sup>, dat de mogelijkheid geeft hier een (grotere) woning te bouwen.

De gemeente Zevenaar heeft aangegeven aan dit project te willen meewerken. Het voornemen kan hiernaast nog worden meegenomen in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Hiervoor is het nodig dat er een goede ruimtelijke onderbouwing wordt opgesteld, die als bijlage bij de toelichting van het nieuwe bestemmingsplan kan worden gevoegd. In dit kader is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

## 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in Lathum, gemeente Zevenaar. Het gebied ligt aan de oostelijke rand van de kern van Lathum. Ten oosten van de locatie bevindt zich voornamelijk agrarisch gebied. Op navolgende topografische kaart staat de locatie aangegeven.

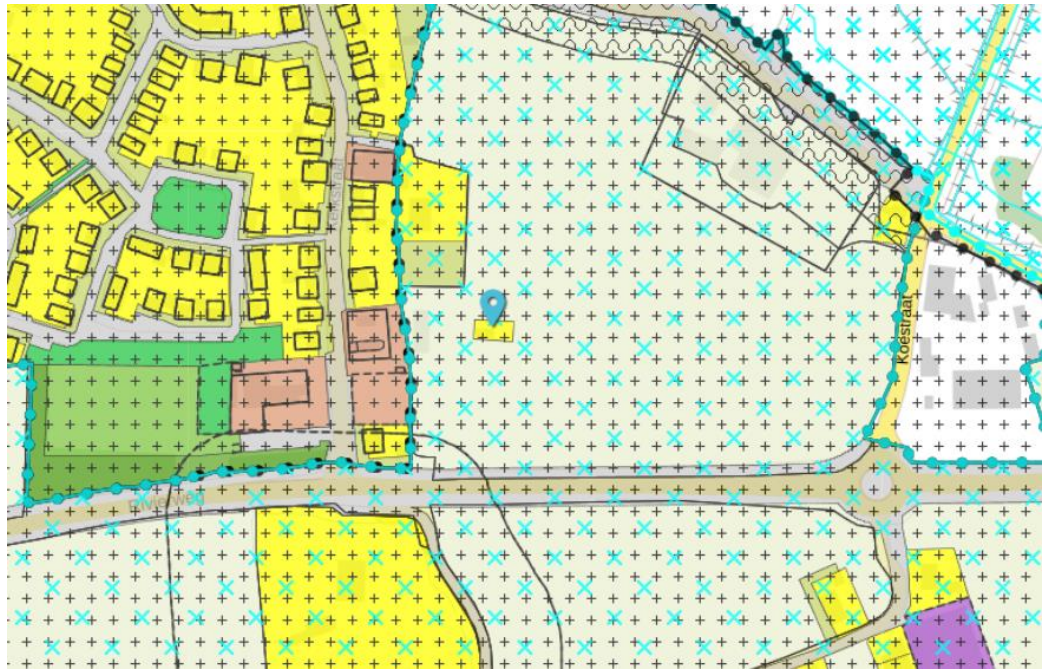


*Rood omcirkeld, ligging plangebied op topografische kaart (bron: pdokviewer.nl)*

## 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan voor onderhavig plangebied betreft de Beheersverordening '[Buitengebied Zevenaar](#)'. Binnen dit bestemmingsplan heeft het plangebied deels een besluitvak 'Wonen-1' en deels een besluitvak 'Agrarisch'. Tevens is sprake van een besluitsubvak 'Archeologie' en 'Natuur en landschap'. Ten slotte heerst er

een functieaanduiding met specifieke vorm van waarde 'Hoge archeologische verwachting'.



*Bestemmingsplan plangebied*

De vergroting van het bouwvlak is binnen deze regeling niet toegestaan. Om deze reden is de ruimtelijke onderbouwing opgesteld, die als ondersteuning voor het nieuwe bestemmingsplan kan worden gebruikt. Dit nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied Zevenaar 2016' is op het moment van schrijven in voorontwerp. Vooralsnog is het plangebied in dit nieuwe bestemmingsplan op dezelfde wijze geregeld als in de vigerende beheersverordening.

## **1.4 Leeswijzer**

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit zeven hoofdstukken. Na het inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 allereerst ingegaan op de bestaande situatie, de voorgeschiedenis en de inhoud van onderhavig plan. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader weergegeven. In hoofdstuk 4 wordt de haalbaarheid van het plan aangetoond voor wat betreft milieuaspecten, geluid, bedrijvigheid, bodem, archeologie, flora en fauna, luchtkwaliteit, externe veiligheid en water. Hoofdstuk 5 gaat ten slotte in op de economische uitvoerbaarheid.

## 2 Beschrijving huidige situatie en plan

### 2.1 Huidige situatie

#### 2.1.1 Omgeving

Het plangebied is gelegen aan de uiterst oostelijke rand van de kern Lathum. Ten oosten van de locatie bevindt zich agrarisch gebied. Circa 50 meter ten zuiden bevindt zich de provinciale weg N-338. Direct ten westen van de locatie bevindt zich de 13<sup>e</sup> eeuwse Hervormde kerk van Lathum.



*Huidige situatie planomgeving vanaf omliggende wegen*

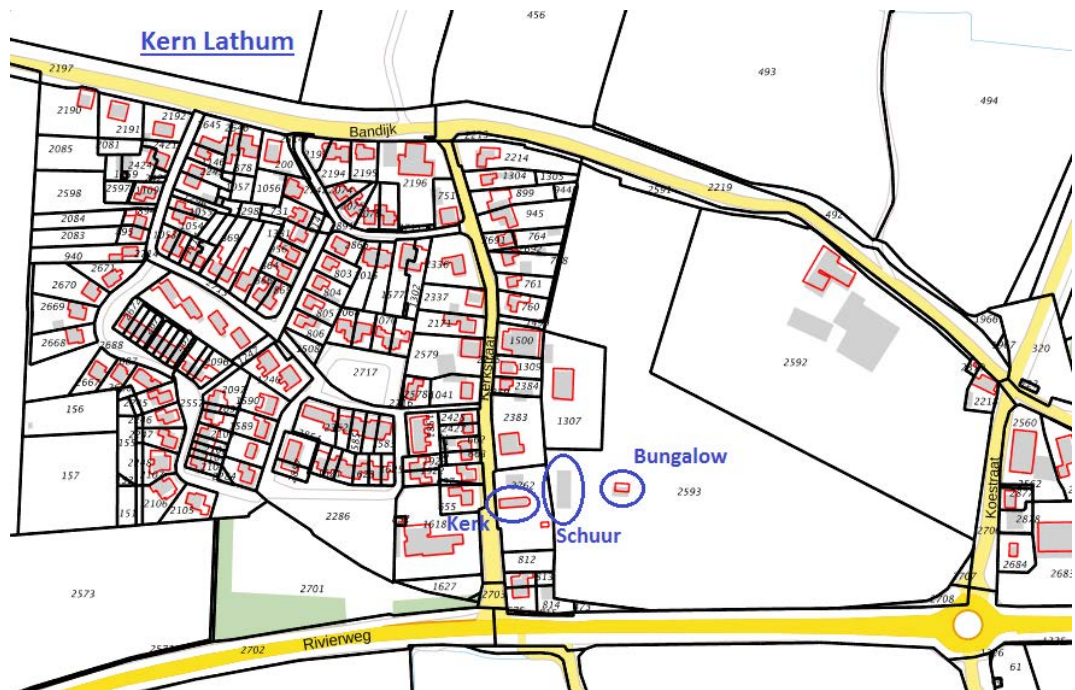
#### 2.1.2 Plangebied

Het plangebied betreft een perceel met een bestaande bungalow woning en een agrarische schuur. De twee gebouwen worden ontsloten door een doodlopende inrit die aansluit op de provinciale weg N-338.



*Huidige situatie plangebied met bestaande schuur en bungalow*





Topografisch kaartbeeld met kadastrale percelen

### 2.1.3 Historische ontwikkeling

Uit de historische kaarten blijkt dat de locatie voor de bouw van de schuur en bungalow uit agrarisch gebied bestond. Rondom het plangebied is de voornaamste veranderingen de aanleg van de N-338 eind 20<sup>e</sup> eeuw. Daarnaast is de groei van de kern Lathum duidelijk te zien. Op wat grotere afstand is de verandering in de hoofdstroom van de IJssel waarneembaar.



1850



1900



1985

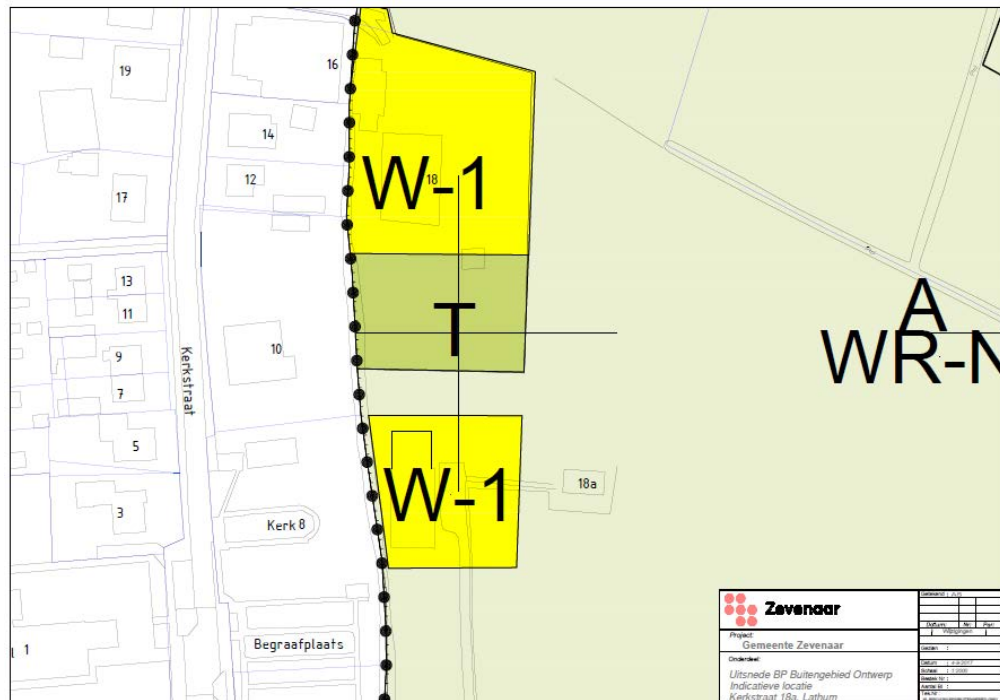


2016

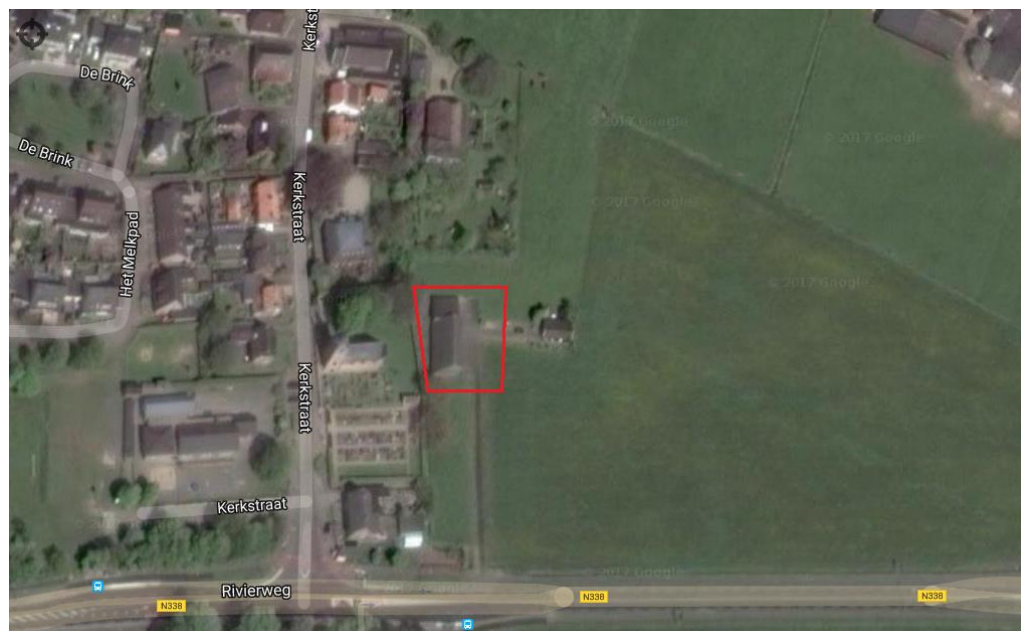
Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)

## 2.2 Planbeschrijving

Het plan betreft het verplaatsen en vergroten van het bouwvlak van de woning aan de Kerkstraat 18a te Lathum. Het bouwvlak van de woning zal verplaatst worden richting de bebouwde kom van Lathum. Hierbij zal de huidige woning (kleine bungalow) en agrarische schuur worden gesloopt. Deze zullen plaatsmaken voor een grotere woning. Hierdoor ontstaat er meer openheid in het (agrarische) gebied ten oosten van Lathum. Op de navolgende situatietekening is de beoogde ligging van het bouwvlak van Kerkstraat 18a aangegeven.



*Situatietekening nieuwe situatie bouwvlak (Bron: Gemeente Zevenaar)*



*Situatieschets van nieuwe situatie bouwvlak bij huidige bebouwing*

De woning wordt uitgevoerd volgens de maatstaven van het vernieuwde bestemmingsplan 'Buitengebied Zevenaar 2016' met de bestemming 'Wonen – 1'. Dit betekent dat de nieuwe woning een maximale inhoud van 800 m<sup>3</sup>, een maximale goothoogte van 6 m en een maximale bouwhoogte van 11 m krijgt. Voor de bijbehorende bouwwerken geldt een maximaal oppervlak van 150 m<sup>2</sup>. Hierbij geldt een maximale goothoogte van 3 m en maximale bouwhoogte van 5 m. De afstand van de bijbehorende bouwwerken tot de woning is maximaal 20 m.

De exacte locatie van de woning en bijbehorende bouwwerken in het bouwvlak wordt nog nader bepaald.

## 3 Relevant beleid

### 3.1 Rijksbeleid

#### 3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Deze structuurvisie geeft een integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) bepaalt welke kaderstellende uitspraken van het kabinet bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. De centrale visie wordt uiteengezet in drie hoofddoelstellingen voor de middellange termijn (2028), namelijk 'concurrerend, bereikbaar en leefbaar & veilig'. De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Voor alle nationale opgaven worden rijksinstrumenten ingezet, waarbij financiering slechts één van de instrumenten is. Ook decentrale overheden en marktpartijen dragen bij aan de realisatie van nationale opgaven. Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen neemt het Rijk enkel nog een 'ladder' voor duurzame verstedelijking op (gebaseerd op de 'SER-ladder').

#### 3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

De regels waarmee in de planvorming en in het bestemmingsplan rekening moet worden gehouden zijn vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

#### 3.1.3 *Ladder voor duurzame verstedelijking*

Op 1 oktober 2012 is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op 1 juli 2017 is een wijziging van het Bro in werking getreden, waarbij de Ladder voor duurzame verstedelijking is aangepast. De (gewijzigde) Ladder is in artikel 3.1.6 lid 2 Bro vastgelegd en luidt als volgt: *De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.*

Het doel dat hiermee wordt beoogd is het stimuleren van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en het bewerkstelligen van een goede ruimtelijke ordening, onder meer door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden, het bevorderen van vraaggerichte programmering en het voorkomen van overprogrammering. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten nagestreefd. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet daarom altijd worden afgewogen en gemotiveerd. Daarbij moet een beschrijving worden gegeven van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Indien de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, dient te worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt voorzien.

Onder 'bestaand stedelijk gebied' verstaat het Bro een 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, de-

tailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur 'Niet elke ontwikkeling van stedelijke aard, wordt door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State aangemerkt als "een stedelijke ontwikkeling in de zin van de LvDV". Uit diverse uitspraken blijkt dat de Afdeling de realisatie van 9 woningen of minder niet beschouwt als een woningbouwlocatie. Om die reden was er in die casus geen sprake van een stedelijke ontwikkeling en was het niet noodzakelijk om de ladder te doorlopen.

#### Toetsing Rijksbeleid

Onderhavig plan raakt in algemene zin geen nationale belangen. Wat betreft de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt het volgende geconstateerd: Het plan betreft de herbouw van een bestaande woning waarbij de bestaande agrarische schuur wordt gesloopt en een grotere woning wordt gerealiseerd dan de bestaande bungalow. Met inachtneming van jurisprudentie wordt geconcludeerd dat de omvang van het plan (per saldo neemt het aantal woningen niet toe; huidige bungalow is een woning welke wordt vervangen door een grotere woning) en gezien de planologische consequenties (plan zorgt niet voor leegstand elders) te kleinschalig is om te spreken van een "stedelijke ontwikkeling in de zin van de LvDV". Gezien het voorgaande is het doorlopen van de ladder voor duurzame verstedelijking voor dit plan niet aan de orde. Verder raakt het plan niet aan nationale belangen waarvoor in het Barro (beschermende) regels zijn opgenomen.

#### Conclusie

Het Rijksbeleid leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Omgevingsvisie**

De Omgevingsvisie Gelderland, die is vastgesteld door Provinciale Staten op 9 juli 2014, vervangt het Streekplan en enkele andere structuurvisies. Een tweede en derde actualisatie van de Omgevingsvisie over water en natuur is op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 vastgesteld. In maart 2017 zijn de omgevingsvisie en omgevingsverordening opnieuw geactualiseerd.

De Omgevingsvisie richt zich formeel op de komende tien jaar, maar wil ook een doorkijk bieden aan Gelderland op een langere termijn. In de Omgevingsvisie zijn de opgaven voor Gelderland in nauwe samenwerking met partners uitgedacht. Daarbij kijken de provincie en partners vanuit een integraal en internationaal perspectief naar Gelderland. De provincie heeft in de Omgevingsvisie twee doelen gedefinieerd. Het zijn doelen die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken.

- 1 Een duurzame economische structuurversterking. Een gezonde economie met een aantrekkelijk vestigingsklimaat vraagt om sterke steden en een vitaal landelijk gebied met voldoende werkgelegenheid. Het streven is om de concurrentiekracht van Gelderland te vergroten door het duurzaam versterken van de ruimtelijk-economische structuur. De komende jaren zullen minder in het teken staan van denken in termen van 'groei' en meer in termen van 'beheer en ontwikkeling van het bestaande'.

- 2 Het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving. De realisatie van deze tweede centrale doelstelling betekent vooral:
- ontwikkelen met kwaliteit, recht doen aan ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de plek; zorg dragen voor een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap;
  - een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle gebruiksfuncties; bij droogte, hitte en waterovervloed,
  - een gezonde en veilige leefomgeving.

Om deze doelen in beleid te vertalen, hanteert de provincie drie aandachtsgebieden: Dynamisch, Mooi en Divers Gelderland. Ontwikkelingen in Gelderland wil de provincie benaderen vanuit elk van deze drie perspectieven, die elkaar aanvullen:

- Dynamisch: de (ruimtelijk-economische) ontwikkelingen en de geleiding daarvan op provinciaal niveau.
- Mooi: de Gelderse kwaliteiten die bescherming nodig hebben en ruimte voor behoud door ontwikkeling.
- Divers: het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten.

### **3.2.2 Omgevingsverordening**

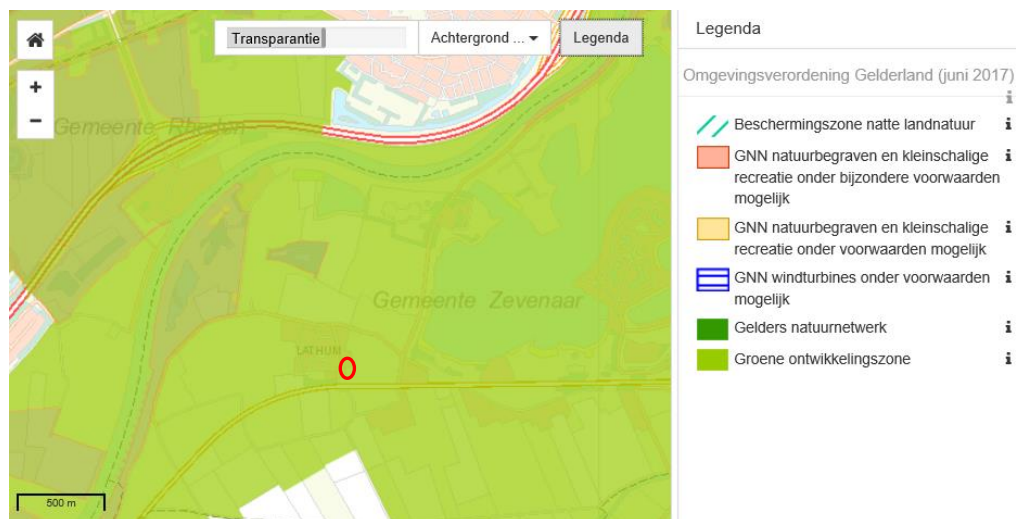
De verordening, die op 24 september 2014 door Provinciale Staten werd vastgesteld, wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. Een eerste en tweede actualisatie van de Omgevingsverordening over water en natuur zijn op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 vastgesteld. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, mobiliteit en bodem. De verwachting is dat de Omgevingsverordening op termijn alle regels zal gaan bevatten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. Voor onderhavig plan is vooral het thema natuur en wonen relevant.

#### *Gelders Natuurnetwerk*

De themakaart Natuur maakt onderdeel uit van de omgevingsverordening. Hierop wordt de provinciale uitwerking en begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (in Gelderland 'Gelders Natuurnetwerk' geheten) weergegeven. Op deze kaart is te zien dat het plangebied zich niet in de Ecologische Hoofdstructuur ofwel Gelders Natuurnetwerk bevindt.





*Kaartbeeld Natuur uit verordening met aanduiding plangebied*

### *Groene Ontwikkelingszone*

Onderdeel van de omgevingsvisie (artikel 4.2.2) en de omgevingsverordening (artikel 2.7.2.1) is het beschermingsregime 'Groene Ontwikkelingszone' (GO). De projectlocatie bevindt zich in de Groene Ontwikkelingszone. De GO heeft een dubbele doelstelling; er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. De visie en verordening stellen verder dat geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt worden die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied.

Binnen de Groene Ontwikkelingszone heerst er een bijzonder onderdeel voor rustgebieden voor winterganzen. De projectlocatie maakt hier onderdeel van uit. Het beleid van de GO is, ten behoeve van de winterganzen, gericht op behoud van openheid en rust in het gebied.

### *Wonen*

In de verordening (artikel 2.2.1.1) wordt aangegeven dat nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts zijn toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio. Woningen dienen dus aan de regionale behoefte te voldoen.

### Toetsing

#### *Groene Ontwikkelingszone*

De projectlocatie bevindt zich in de Groene Ontwikkelingszone. Eén van de kernkwaliteiten is hier de bestaande openheid. Onderhavig plan betreft de realisatie van een nieuwe woning als vervanging van een kleine bungalow en agrarische schuur. Een belangrijk gevolg van het plan is verder dat de woning veel dichterbij de bestaande bebouwde kom wordt gerealiseerd. Het verleggen van het bouwvlak richting de kern van Lathum zorgt voor meer openheid en rust in het agrarische gebied en leidt hiermee tot versterking van de kernkwaliteiten.

### Wonen

Onderhavig plan betreft de herbouw van een woning aan de rand van Lathum. Er is geen sprake van een nieuwe woningbouwlocatie, aangezien de locatie reeds lange tijd als woonperceel is aangemerkt.

### Conclusie

Het provinciaal beleid leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **3.3.1 Structuurvisie Zevenaar**

#### Algemeen

In februari 2013 heeft de gemeenteraad de aangepaste Ontwerp-Structuurvisie "Samen kijken naar de toekomst 2012-2030" vastgesteld. De visie is opgesteld als kader voor het ruimtelijk beleid tot het jaar 2030 en betreft het gehele grondgebied van Zevenaar.

In de structuurvisie wordt ingezet op een vijftal hoofdopgaven:

1. Versterken van de identiteit van Zevenaar met aandacht voor de diversiteit in landschappen, kernen en functies
2. Voldoende plek voor stedelijke ontwikkelingen tot 2030
3. Behoud van kwalitatief goede woon- en werkgebieden en goede voorzieningen
4. Tegengaan van versnippering van de leefomgeving inclusief het leefbaar houden van de kernen
5. Nadrukkelijker inzetten op een duurzame ontwikkeling

De opgaven worden benaderd vanuit de drie kernwaarden: 'verbinden', 'diversiteit' en 'kwaliteit'. Deze kernwaarden vormen de rode draad van waaruit de gemeente Zevenaar de komende jaren werkt.

#### Locatie-specifiek

Ingezoomd op de kern Lathum ligt de visie op behoud van de eigen identiteit en sterke ruimtelijke kwaliteit van het dorp en haar lintbebouwing langs de Koestraat, Bandijk en Kerkstraat.

#### Toetsing

Door de verwijdering van een kleine woning (bungalow) en een oude agrarische schuur en het herbouwen van de woning dicht bij de kern, wordt de ruimtelijke kwaliteit van de lintbebouwing langs de Kerkstraat verbeterd. Daarnaast wordt de versnippering van de leefomgeving tegen gegaan en ruimte gemaakt voor een duurzame ontwikkeling.

### Conclusie

De Structuurvisie Zevenaar leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.



## 4 Haalbaarheid van het plan

### 4.1 Milieuaspecten

#### 4.1.1 *Bedrijven en milieuzonering*

##### Algemeen

Indien door middel van een plan nieuwe, milieuhindergevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dient te worden aangetoond dat deze niet worden gerealiseerd binnen de hinderzone van omliggende bedrijven. Anderzijds mogen milieuhindergevoelige functies in de directe omgeving van het plangebied niet negatief worden beïnvloed door de ontwikkelingen die met het plan mogelijk worden gemaakt en mogen omliggende (agrarische) bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast.

##### Toetsing

##### *1. Past de functie in de omgeving?*

Onderhavig plan is de herbouw van een woning. Wonen is een niet hindergevende functie. Er is aldus geen sprake van hinder op de omgeving door onderhavig plan.

##### *2. Laat de omgeving de nieuwe functie toe?*

Hierbij gaat het om de vraag of onderhavig plan hinder ondervindt van bestaande functies in de omgeving. Onderhavig plan betreft de herbouw een woning, dit is een hindergevoelige functie. In de nabijheid van het plangebied bevinden zich evenwel geen hindergevende bedrijven.

Wel bevindt zich nabij het plangebied een kerk. Op basis van de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' geldt hiervoor een indicatieve hindercirkel van 30 m op grond van het aspect geluid (SBI-code 9491). De geluidshinder zal hoofdzakelijk het verkeer betreffen. Deze activiteiten vinden allemaal plaats aan de westzijde van de kerk en bevinden zich ruim buiten de indicatieve zone van 30 m. Onderhavig plan bevindt zich aan de rustige zijde van de kerk. Om die reden hoeven geen belemmeringen te worden verwacht.

##### Conclusie

Vanuit het aspect 'bedrijven en milieuzonering' worden geen belemmeringen verwacht voor onderhavig bestemmingsplan.

#### 4.1.2 *Bodem*

##### Algemeen

Voordat een bestemmingsplan kan worden vastgesteld, moet zijn aangetoond dat de bodem en het grondwater in het plangebied geschikt zijn voor het beoogde gebruik.

##### Toetsing

Gezien de bestaande situatie en huidig gebruik worden er geen verontreinigen rondom de projectlocatie verwacht. Tijdens de omgevingsvergunningsprocedure bouwen zal er een verkennend bodemonderzoek plaatsvinden.

### Conclusie

Het aspect 'bodem' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

#### **4.1.3 Geluid wegverkeer**

##### Algemeen

De Wet geluidhinder regelt de mate waarin het geluid veroorzaakt door het spoor- en wegverkeer het woonmilieu mag belasten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen 'geluidsgevoelige objecten' en 'niet geluidsgevoelige objecten'. Indien geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wet geluidhinder (Wgh) de verplichting een akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegen. Een woning is zo'n geluidsvoelig object.

##### Toetsing

In september 2017 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd<sup>1</sup>. Het onderzoek heeft zich gericht op de N388 (Rivierweg) ten zuiden van het plangebied. De memo van het onderzoek is als bijlage bij de toelichting gevoegd. Hierna zijn de resultaten weergegeven.

##### *Resultaten akoestisch onderzoek*

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied (vanaf 75 meter uit het hart van de N388) de geluidbelasting maximaal 53 dB bedraagt, hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor vervangende nieuwbouw, alsook aan de hoogst toelaatbare grenswaarde voor een nieuwe woning. Wel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Aangezien maatregelen financieel niet doelmatig zijn of niet voldoende soelaas bieden wordt geadviseerd een hogere waarde aan te vragen van 53 dB.

### Conclusie

Het aspect 'geluid wegverkeer' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan. Wel dient een hoge waardenprocedure te worden gevoerd.

#### **4.1.4 Luchtkwaliteit**

##### Algemeen

Op grond van de Wet Luchtkwaliteit moet bij ruimtelijke projecten worden beoordeeld of die 'in betekenende mate' (IBM) leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit of 'gevoelige bestemmingen' binnen onderzoekszones van provinciale wegen en rijkswegen mogelijk maken. Daarnaast moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen worden of het aanvaardbaar is het project op deze plaats te realiseren. Het aspect blootstelling aan luchtverontreiniging speelt hierbij een belangrijke rol.

##### Toetsing

##### *NIBM*

Wat betreft de toets Wet luchtkwaliteit maakt onderhavig plan de herbouw van 1 woning mogelijk. Op grond van de ministeriële regeling NIBM draagt een woningbouw-

---

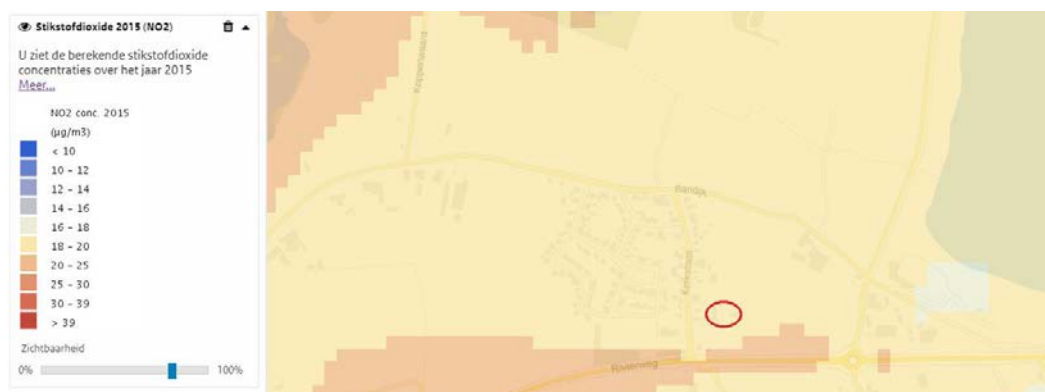
<sup>1</sup> Memo geluid Lathum Kerkstraat 18a, SAB, 12 september 2017

plan van deze omvang niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. Toetsing aan de grenswaarden is op grond van de Wet milieubeheer (Wm) niet noodzakelijk.

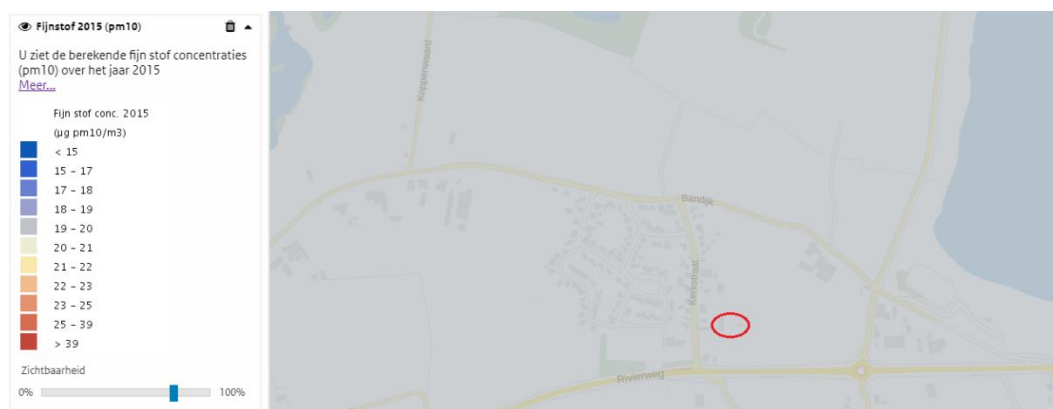
Het projectgebied ligt verder niet binnen de onderzoekszones van 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een rijksweg. Volgens de criteria uit de Wet milieubeheer inzake luchtkwaliteitseisen kan er daardoor geen sprake zijn van een gevoelige bestemming langs drukke infrastructuur. Toetsing aan de grenswaarden is op grond van de Wm niet noodzakelijk.

### *Blootstelling luchtverontreiniging*

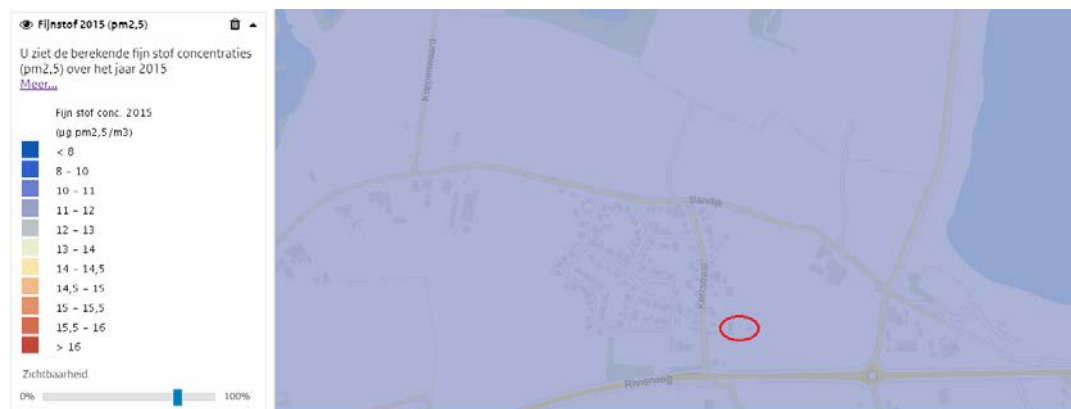
Wat betreft de toets ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening worden bij woningen, op grond van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007, mensen blootgesteld aan luchtverontreiniging gedurende een significante periode ten opzichte van een etmaal. Om onacceptabele gezondheidsrisico's uit te sluiten, is de lokale luchtkwaliteit onderzocht. Hiervoor zijn de luchtkwaliteitsconcentraties in beeld gebracht zoals die gepresenteerd worden in de Atlas Leefomgeving. Zie onderstaande afbeeldingen.



*Achtergrondconcentratie NO2 met aanduiding plangebied (bron: Atlasleefomgeving.nl)*



*Achtergrondconcentratie PM10 met aanduiding plangebied (bron: Atlasleefomgeving.nl)*



Achtergrondconcentratie PM<sub>2,5</sub> met aanduiding plangebied (bron: Atlasleefomgeving.nl)

Uit de kaartbeelden blijkt dat de achtergrondconcentratie van NO<sub>2</sub> circa 18-20 ug/m<sup>3</sup> is en de achtergrondconcentraties van fijnstof circa resp. 19-20 ug/m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub>) en 11-12 ug/m<sup>3</sup> (PM<sub>2,5</sub>). Dit zijn de cijfers voor 2015, maar op de korte termijn (tot 2020) wordt een verdere verbetering voorzien. De optredende jaargemiddelde concentraties blijven daarmee ruim onder de in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) gestelde grenswaarden (die bedraagt 40 ug/m<sup>3</sup> bij PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> en 25 ug/m<sup>3</sup> bij PM<sub>2,5</sub>), zodat gesteld kan worden dat in de direct omgeving van het plangebied vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

#### Conclusie

Het aspect 'luchtkwaliteit' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

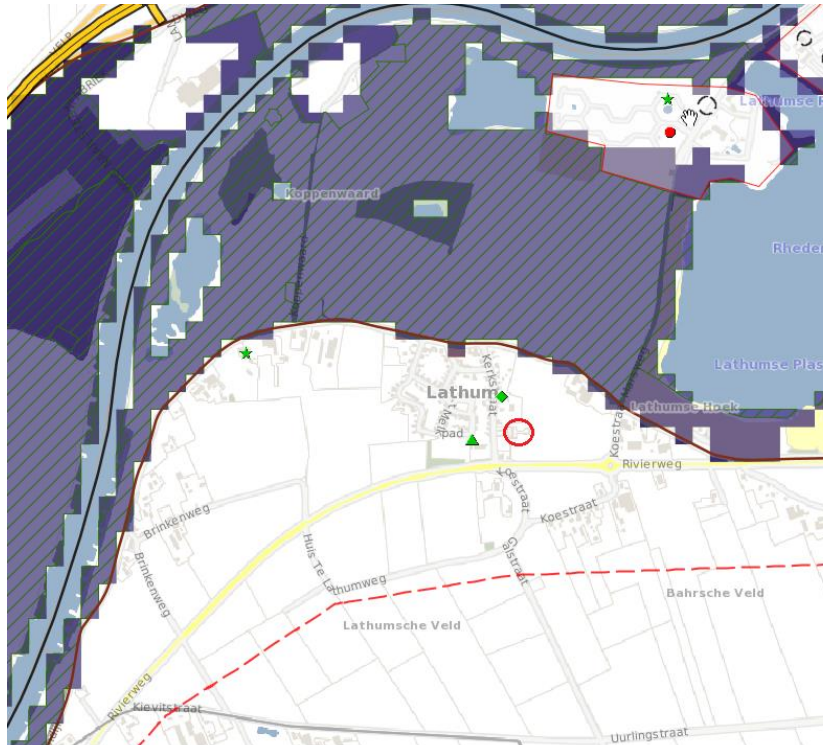
#### **4.1.5 Externe veiligheid**

##### Algemeen

In het kader van externe veiligheid is het van belang om aandacht te besteden aan de mogelijke invloed van de in de nabijheid van het plangebied gelegen risicogevende inrichtingen en transportroutes.

##### Toetsing

Er zijn geen risicobronnen in de directe nabijheid gelegen. Uit navolgende uitsnede uit de risicokaart blijkt dat op grotere afstanden wel enkele risicobronnen zijn, namelijk ten eerste het gevaarlijk vervoer op de snelweg en de rivier de IJssel. Daarnaast ligt op circa 350 meter een gas leiding. Gezien de geruime afstand en het feit dat onderhavig plan slechts één woning betreft worden geen belemmeringen voorzien.



*Uitsnede uit risicokaart met aanduiding plangebied met rode cirkel (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl))*

#### Conclusie

Het aspect 'externe veiligheid' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig project.

#### **4.1.6 Geur**

##### Algemeen

Indien geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) worden opgericht in de nabijheid van geurhinder veroorzakende functies (bijvoorbeeld agrarische bedrijven), dient te worden beoordeeld of er mogelijke belemmeringen te verwachten zijn als gevolg van die activiteiten in de omgeving.

##### Toetsing

Onderhavig plangebied ligt niet in een geurzone van de agrarisch bedrijven in de omgeving (of een ander geurhindergevend bedrijf).

#### Conclusie

Het aspect 'geur' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

#### **4.1.7 Natuur**

De bescherming van plant- en diersoorten alsmede de bescherming van bepaalde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden) is geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarnaast is de gebiedsbescherming vastgelegd in provinciale verordeningen, waaronder de bescherming van Natuurnetwerk Nederland. Bij elke ruimtelijke ontwikkeling moet worden nagegaan of als gevolg van de ontwikkeling sprake is van over-

treding van de geldende natuurwet- en regelgeving. Hierbij moet worden aangetoond dat van een negatief effect op beschermde natuurgebieden en -soorten geen sprake is of dat daarvoor een vergunning of ontheffing kan worden verkregen..

### Toetsing

In september 2017 is een quick scan natuur uitgevoerd<sup>2</sup>. Het complete rapport is als bijlage bij de toelichting gevoegd. Hierna zijn de resultaten weergegeven.

#### *Gebiedsbescherming*

Uit de quick scan natuur blijkt dat Natura 2000-gebied Rijntakken in de buurt van het plangebied ligt. Het is echter op voorhand uit te sluiten dat de werkzaamheden in het plangebied geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied zullen hebben. Nader onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Verder blijkt de quick scan dat het plangebied in een Groene Ontwikkelingszone en in een rustgebied voor winterganzen is gelegen. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling neemt de openheid van het agrarisch gebied toe. Hierdoor wordt het ontwikkelingsdoel 'ontwikkeling biotopen voor vogels van bossen, moerassen en cultuurgronden' per saldo substantieel versterkt. Daarnaast is de toename in openheid positief voor het ganzenfoerageergebied. Al met al is het plan haalbaar in het licht van het aspect natuur in de omgevingsverordening van de provincie Gelderland. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

#### *Soortenbescherming*

Volgens de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna komen de beschermde soorten als bever, boomarter, das, otter, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad, verschillende vleermuizen en enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de omgeving van het plangebied voor. Uit het uitgevoerde veldbezoek in het plangebied is duidelijk geworden dat essentiële elementen (zoals verblijf- of nestplaatsen) niet aanwezig zijn. Door de afwezigheid van geschikte locaties en/of habitatkenmerken kunnen deze beschermde soorten worden uitgesloten in het plangebied. Nader onderzoek naar de aan- of afwezigheid van deze soorten is daarom niet noodzakelijk. Wel wordt er ter voorkoming van kolonisatie van het plangebied door de rugstreeppad, tijdens de bouwfase voorzorgsmaatregelen als het dempen van poelen en eventueel het plaatsen van een amfibiescherm geadviseerd.

### Conclusie

Het aspect 'natuur' leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig project.

---

<sup>2</sup> Quick scan natuur Lathum, Kerkstraat 18a, SAB, 13 september 2017

## **4.2 Archeologie en cultuurhistorie**

### **4.2.1 Archeologie**

#### Algemeen

Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, moet worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

#### Toetsing

Het voorontwerp-bestemmingsplan 'Buitengebied Zevenaar 2016' geeft de archeologische waarde van het plangebied weer. Ter plaatse geldt een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat bij bouwplannen groter dan 200 m<sup>2</sup> vooraf archeologisch onderzoek wordt vereist.

Deze archeologische dubbelbestemming zal van kracht blijven. Hiermee worden de archeologische waarden beschermd. Onderhavig plan betreft naar verwachting een bouwplan kleiner dan 200 m<sup>2</sup>. Tevens vindt de bebouwing naar verwachting deels plaats op de locatie van de agrarische schuur, waar de bodem naar verwachting reeds is geroerd. Te zijner tijd zal in het kader van de omgevingsvergunningprocedure bouwen worden beoordeeld of nog een archeologisch onderzoek wordt vereist.

#### Conclusie

Het aspect archeologie leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan. De archeologische waarden worden middels de archeologische dubbelbestemming beschermd.

### **4.2.2 Cultuurhistorie**

#### Algemeen

In het kader van het Rijksbeleid Modernisering van de Monumentenzorg is het sinds 1 januari 2012 wettelijk verplicht om bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met cultuurhistorie.

#### Toetsing

Er bevinden zich binnen het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle elementen. Onderhavig plan zal dus geen cultuurhistorische waarden schaden.

#### Conclusie

Het aspect cultuurhistorie leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

## **4.3 Water**

### **4.3.1 Algemeen**

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water moet bij ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond dat de waterhuishouding niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Dit is vastgelegd in het procesinstrument 'de Watertoets'. In de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing moeten de resultaten van deze toets worden opgenomen, waaronder het wateradvies van de waterbeheerder.



#### 4.3.2 Toetsing

##### Watertoetstabel

Voor de watertoets is gebruik gemaakt van de Standaard Waterparagraaf zoals geleverd door het waterschap Rijn en IJssel. Deze waterparagraaf is onderdeel van, en hangt samen met, een set van standaarden zoals die door het waterschap gehanteerd wordt. In deze waterparagraaf worden de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling per waterthema afgewogen. Als op één of meer vragen per waterthema ja wordt geantwoord dan is het waterthema relevant. Die waterthema's worden toegelicht.

De watertoetstabel met relevante en niet-relevante waterhuishoudkundige thema's is hierna opgenomen:

| Thema                            | Toetsvraag                                                                                                                                                                | Relevant |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>HOOFDTHEMA'S</b>              |                                                                                                                                                                           |          |
| Veiligheid                       | 1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?                                                                                                 | Nee      |
|                                  | 2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?                                                                                                                              | Nee      |
| Riolering en Afvalwaterketen     | 1. Is er toename van het afvalwater (DWA)?                                                                                                                                | Nee      |
|                                  | 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?                                                                                                                       | Nee      |
|                                  | 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?                                                                                                           | Nee      |
| Wateroverlast (oppervlaktewater) | 1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak?                                                                                                                    | Nee      |
|                                  | 2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?                                                                                                     | Ja       |
|                                  | 3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?                                                              | Nee      |
| Grondwateroverlast               | 1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?                                                                                             | Nee      |
|                                  | 2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel?                                                                                                   | Nee      |
|                                  | 3. Is in het plangebied sprake van kwel?                                                                                                                                  | Nee      |
|                                  | 4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?                                                                                                                 | Nee      |
| Oppervlakte-waterkwaliteit       | 1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlakte-water geloosd?                                                                                                        | Nee      |
|                                  | 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?                                                                                                                  | Nee      |
|                                  | 3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?                                                                                             | Nee      |
| Grondwaterkwaliteit              | 1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?                                                                                              | Nee      |
| Volksgesondheid                  | 1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel?                                                                | Nee      |
|                                  | 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)? | Nee      |
| Verdroging                       | 1. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?                                                                                           | Nee      |
| Natte natuur                     | 1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?                                                                                                                 | Nee      |
|                                  | 2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?                                                                                           | Nee      |
| Inrichting en beheer             | 1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?                                                                    | Nee      |
|                                  | 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?                                                                                                                 | Nee      |

| AANDACHTSTHEMA'S |                                                                                                                                              |     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Recreatie        | 1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt? | Nee |
| Cultuurhistorie  | 1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plan-gebied aanwezig?                                                                     | Nee |

\* als op één of meer vragen per waterthema Ja wordt geantwoord dan is het thema relevant en zal de toelichting bij het kopje 3 ingevuld en toegevoegd moeten worden in het bestemmingsplan.

#### Wateroverlast

Aangezien het plan de sloop van een schuur en bungalow met herbouw van één woning betreft, zal het verharde oppervlakte niet of met zeer bescheiden mate toenemen. Afstromend hemelwater kan bij dit plan worden afgekoppeld op nabije kavelsloten.

#### Riolering

De afvoer van het afvalwater zal plaatsvinden via het bestaande riool.

### **4.3.3 Conclusie**

Het aspect 'water' heeft voldoende aandacht gekregen. Onderhavig plan heeft geen gevolgen voor de waterhuishouding.

## **4.4 Verkeer en parkeren**

#### Algemeen

Er zal verkeerskundig worden aangesloten op de Rivierweg via de bestaande inrit. Verkeerskundig is dus geen sprake van een verandering. Gezien de zeer kleine schaal van het project kan worden verwacht dat er geen belemmeringen ontstaan voor de verkeerdoorstroming en –veiligheid.

#### Parkeren

Bij de woning zal op eigen terrein worden voorzien in voldoende parkeerplaatsen.

#### Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren leidt niet tot belemmeringen voor onderhavig plan.

## **5 Economische uitvoerbaarheid**

Onderhavig plan wordt ontwikkeld door de initiatiefnemer van onderhavig plan, een particulier. De plankosten zullen worden gedragen door deze initiatiefnemer. Er wordt een anterieure overeenkomst gesloten met de initiatiefnemer inzake alle kosten; een grondexploitatieplan is dus niet nodig. De realisering van dit plan leidt ook niet tot kosten die voor rekening van de gemeente komen. De economische uitvoerbaarheid is niet in het geding.

## memo

aan: Landraad BV  
van: Ir. D.A. Alkemade  
Kenmerk.: 170419  
datum: 12 september 2017  
betreft: Geluidbelasting woonvlak Kerkstraat te Lathum

---

### INLEIDING

Op het perceel Kerkstraat 18 te Lathum bestaat het voornemen om vervangende nieuwbouw te plegen. Ten behoeve van dit voornemen dient vanuit de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege de N338 te worden berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In deze memo wordt dit onderzoek naar dit wegverkeerslawaaï besproken.

### WETTELIJK KADER

#### **Zones**

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

#### **Wegverkeer**

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

| Aantal rijstroken    | Zones langs wegen |                        |
|----------------------|-------------------|------------------------|
|                      | Stedelijk gebied  | Buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2 rijstroken    | 200 meter         | 250 meter              |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 meter         | 400 meter              |
| 5 of meer rijstroken | 350 meter         | 600 meter              |

Tabel 1. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet

onderzoeksplichtig<sup>1</sup>. Het gaat hier om een autoweg met 2 rijstroken in buitenstedelijk gebied. Het gaat hier daarom om een akoestisch aandachtszone van 250 meter. Het plangebied begint op 75 meter uit het hart van de N388. Hiermee ligt het plangebied binnen de akoestisch aandachtszone van de N388 en dient onderzoek naar de geluidbelasting binnen het plangebied plaats te vinden.

## Grenswaarden

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh weergegeven.

|                               | Wegverkeer                |
|-------------------------------|---------------------------|
| <b>Stedelijk gebied</b>       |                           |
| Voorkeursgrenswaarde          | 48 dB (art. 82 Wgh)       |
| Maximale ontheffingswaarde    | 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh) |
| Vervangende nieuwbouw         | 68 dB (art. 83 lid 5 Wgh) |
| <b>Buitenstedelijk gebied</b> |                           |
| Voorkeursgrenswaarde          | 48 dB (art. 82 Wgh)       |
| Maximale ontheffingswaarde    | 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh) |
| Vervangende nieuwbouw         | 58 dB (art. 83 lid 5 Wgh) |

Tabel 2. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Voor onderhavig onderzoek geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB en indien sprake is van vervangende nieuwbouw 58 dB. Getoetst wordt daarom aan deze grenswaarden.

## UITGANGSPUNTEN

### Snelheid wegen

Op de N388 geldt een snelheidsregime van 80 km/uur.

### Wegverharding

De N388 is voorzien van Dicht Asfalt Beton (DAB).

<sup>1</sup> Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximale ontheffingswaarde op de gevel.

### Verkeersintensiteiten wegen

De verkeersgegevens voor de N338 zijn afkomstig van de site van de provincie Gelderland . Het betreft hier telcijfers voor het jaar 2016. Deze zijn met een groeipercantage van 1% per jaar opgehoogd naar het jaar 2028.

In de navolgende tabellen is de gehanteerde intensiteit en verdeling weergegeven.

| Weg  | Etmaalintensiteit in 2028 [mvt/etmaal] |
|------|----------------------------------------|
| N338 | 10875                                  |

Tabel 3. Gehanteerde etmaalintensiteiten

| Weg(vak) | Procentuele verdelingen |          |           |          |                      |          |           |          |                      |          |           |          |
|----------|-------------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------|----------|
|          | Dagperiode (07/19)      |          |           |          | Avondperiode (19/23) |          |           |          | Nachtperiode (23/07) |          |           |          |
|          | %/uur                   | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% | %/uur                | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% | %/uur                | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% |
| N338     | 6.68                    | 92.92    | 5.10      | 1.97     | 3.18                 | 96.42    | 2.36      | 1.23     | 0.89                 | 92.28    | 4.87      | 2.85     |

Tabel 4. Periode- en voertuigverdeling

## BEREKENINGEN

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

In het akoestisch rekenmodel zijn alle akoestisch zachte bodemoppervlakken betrokken van de Basisregistratie grootschalige topografie (BGT) deze bodemoppervlakken zijn ingevoerd als 80% absorberend. De overige vlakken binnen het model zijn akoestisch hard en zijn als 0% absorberend ingevoerd. Daarnaast zijn de gebouwen ingevoerd voor afscherming en reflectie.

De berekening heeft plaats gevonden op de grens van het woonvlak met hoogtes van respectievelijk 1,5; 4,5 en 7,5 meter hoogte . Dit corresponderend met de begane grond, 1<sup>e</sup> verdieping en 2<sup>e</sup> verdieping.

## RESULTATEN

In onderstaande figuur is het resultaat van de berekening weergegeven op de rand van het woonperceel. Het betreft hier aldus een worstcase benadering.



**Figuur 1 Resultaten vanwege de N338 te Lathum inclusief aftrek artikel 110 g Wgh.**

Uit de berekening volgt dat de geluidbelasting maximaal 53 dB bedraagt, hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor vervangende nieuwbouw, alsook aan de hoogst toelaatbare grenswaarde voor een nieuwe woning. Wel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

## MAATREGELEN

Tan aanzien van maatregelen kan gesteld worden dat het toepassen van stil asfalt financieel niet doelmatig is. Gezien het feit dat het hier slechts de realisatie betreft van een enkele woning zullen de kosten van deze maatregel niet in verhouding staan tot het plan.

Voor een overdrachtsmaatregel in de vorm van een scherm of wal zal bovenstaande ook gelden. Ook hier kan van worden gesteld dat deze maatregel financieel niet doelmatig is.

Ook het verplaatsen van de woning richting het noorden van de bron af biedt niet voldoende soelaas. Om te kunnen voldoen dient de woning op een afstand van de N338 te worden



geprojecteerd van 175 meter. Dit behoort niet tot de mogelijkheden. Er wordt daarom geadviseerd om een hogere waarde voor de nieuw te realiseren woning aan te vragen van 53 dB.

## CONCLUSIE

Uit onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied (vanaf 75 meter uit het hart van de N388) kan worden voldaan aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB voor het buitengebied. Aangezien maatregelen financieel niet doelmatig zijn of niet voldoende soelaas bieden wordt geadviseerd een hogere waarde aan te vragen van 53 dB.

**Projectgegevens**

projectnaam: 170419 Kerkstraat Lathum  
opdrachtgever:  
adviseur: Dave Alkemade  
databaseversie: 869  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.2.0 (build0)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☒  
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11-09-2017  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:59  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

## Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk         |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|-----------------|
| 1  | 9.6   | 0.0   | 25     |       | 80        | overige gebrui  |
| 2  | 9.7   | 0.0   | 25     |       | 80        | overige gebrui  |
| 3  | 9.7   | 0.0   | 31     |       | 80        | overige gebrui  |
| 4  | 3.7   | 0.0   | 17     |       | 80        |                 |
| 5  | 2.3   | 0.0   | 9      |       | 80        |                 |
| 6  | 8.6   | 0.0   | 47     |       | 80        | overige gebrui  |
| 7  | 6.1   | 0.0   | 230    |       | 80        |                 |
| 8  | 2.5   | 0.0   | 10     |       | 80        |                 |
| 9  | 2.6   | 0.0   | 11     |       | 80        |                 |
| 10 | 10.3  | 0.0   | 30     |       | 80        |                 |
| 11 | 7.1   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie     |
| 12 | 2.2   | 0.0   | 10     |       | 80        |                 |
| 13 | 2.4   | 0.0   | 10     |       | 80        |                 |
| 14 | 7.9   | 0.0   | 49     |       | 80        | woonfunctie     |
| 15 | 7.7   | 0.0   | 39     |       | 80        | woonfunctie     |
| 16 | 2.8   | 0.0   | 19     |       | 80        |                 |
| 17 | 2.6   | 0.0   | 11     |       | 80        |                 |
| 18 | 7.1   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie     |
| 19 | 7.2   | 0.0   | 36     |       | 80        | woonfunctie     |
| 20 | 7.1   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie     |
| 21 | 2.7   | 0.0   | 12     |       | 80        |                 |
| 22 | 7.2   | 0.0   | 21     |       | 80        |                 |
| 23 | 7.6   | 0.0   | 46     |       | 80        | woonfunctie     |
| 24 | 3.2   | 0.0   | 14     |       | 80        |                 |
| 25 | 5.4   | 0.0   | 45     |       | 80        |                 |
| 26 | 2.4   | 0.0   | 15     |       | 80        |                 |
| 27 | 3.9   | 0.0   | 12     |       | 80        |                 |
| 28 | 7.0   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie     |
| 29 | 6.9   | 0.0   | 28     |       | 80        | woonfunctie     |
| 30 | 4.1   | 0.0   | 13     |       | 80        |                 |
| 31 | 9.1   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie     |
| 32 | 5.3   | 0.0   | 101    |       | 80        | winkelfunctie   |
| 33 | 2.8   | 0.0   | 9      |       | 80        |                 |
| 34 | 4.6   | 0.0   | 18     |       | 80        |                 |
| 35 | 3.8   | 0.0   | 24     |       | 80        |                 |
| 36 | 8.1   | 0.0   | 23     |       | 80        | woonfunctie     |
| 37 | 8.6   | 0.0   | 23     |       | 80        | woonfunctie     |
| 38 | 8.0   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie     |
| 39 | 7.6   | 0.0   | 31     |       | 80        | woonfunctie     |
| 40 | 8.2   | 0.0   | 24     |       | 80        | industriefuncti |
| 41 | 8.7   | 0.0   | 23     |       | 80        | woonfunctie     |
| 42 | 8.5   | 0.0   | 25     |       | 80        | woonfunctie     |
| 43 | 3.5   | 0.0   | 15     |       | 80        |                 |
| 44 | 7.2   | 0.0   | 31     |       | 80        | woonfunctie     |
| 45 | 2.8   | 0.0   | 16     |       | 80        |                 |
| 46 | 9.1   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie     |
| 47 | 8.3   | 0.0   | 22     |       | 80        | woonfunctie     |

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk        |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| 48 | 8.3   | 0.0   | 22     |       | 80        | woonfunctie    |
| 49 | 2.9   | 0.0   | 18     |       | 80        |                |
| 50 | 3.2   | 0.0   | 21     |       | 80        |                |
| 51 | 4.3   | 0.0   | 21     |       | 80        |                |
| 52 | 3.8   | 0.0   | 61     |       | 80        |                |
| 53 | 2.9   | 0.0   | 16     |       | 80        |                |
| 54 | 4.6   | 0.0   | 23     |       | 80        |                |
| 55 | 5.2   | 0.0   | 27     |       | 80        |                |
| 56 | 4.7   | 0.0   | 22     |       | 80        |                |
| 57 | 7.7   | 0.0   | 27     |       | 80        | woonfunctie    |
| 58 | 5.6   | 0.0   | 20     |       | 80        |                |
| 59 | 4.5   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 60 | 2.8   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 61 | 9.6   | 0.0   | 25     |       | 80        | overige gebrui |
| 62 | 8.8   | 0.0   | 24     |       | 80        | woonfunctie    |
| 63 | 8.6   | 0.0   | 21     |       | 80        | woonfunctie    |
| 64 | 6.2   | 0.0   | 19     |       | 80        |                |
| 65 | 2.4   | 0.0   | 14     |       | 80        |                |
| 66 | 4.2   | 0.0   | 22     |       | 80        |                |
| 67 | 9.5   | 0.0   | 10     |       | 80        | overige gebrui |
| 68 | 3.7   | 0.0   | 15     |       | 80        |                |
| 69 | 5.1   | 0.0   | 22     |       | 80        |                |
| 70 | 0.3   | 0.0   | 15     |       | 80        |                |
| 71 | 7.7   | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie    |
| 72 | 8.5   | 0.0   | 51     |       | 80        | woonfunctie    |
| 74 | 7.5   | 0.0   | 67     |       | 80        |                |
| 75 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 76 | 8.6   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 77 | 7.7   | 0.0   | 16     |       | 80        |                |
| 78 | 4.2   | 0.0   | 64     |       | 80        |                |
| 79 | 5.7   | 0.0   | 27     |       | 80        |                |
| 80 | 7.4   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 81 | 2.2   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 82 | 2.2   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 83 | 3.1   | 0.0   | 26     |       | 80        |                |
| 84 | 7.4   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 85 | 4.6   | 0.0   | 10     |       | 80        | overige gebrui |
| 86 | 4.0   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 87 | 2.7   | 0.0   | 19     |       | 80        |                |
| 88 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 89 | 0.3   | 0.0   | 17     |       | 80        |                |
| 90 | 2.6   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 91 | 8.1   | 0.0   | 28     |       | 80        | woonfunctie    |
| 92 | 3.2   | 0.0   | 10     |       | 80        |                |
| 93 | 8.4   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 94 | 5.8   | 0.0   | 23     |       | 80        |                |
| 95 | 6.6   | 0.0   | 30     |       | 80        |                |
| 96 | 7.8   | 0.0   | 51     |       | 80        | woonfunctie    |
| 97 | 9.1   | 0.0   | 24     |       | 80        | woonfunctie    |
| 98 | 3.3   | 0.0   | 20     |       | 80        |                |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk        |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| 99  | 2.3   | 0.0   | 12     |       | 80        |                |
| 100 | 2.7   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 101 | 3.5   | 0.0   | 12     |       | 80        |                |
| 102 | 9.0   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie    |
| 103 | 6.7   | 0.0   | 24     |       | 80        |                |
| 104 | 8.3   | 0.0   | 55     |       | 80        | woonfunctie    |
| 105 | 4.8   | 0.0   | 18     |       | 80        |                |
| 106 | 8.4   | 0.0   | 49     |       | 80        | woonfunctie    |
| 107 | 8.7   | 0.0   | 25     |       | 80        |                |
| 108 | 9.5   | 0.0   | 38     |       | 80        |                |
| 109 | 9.0   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 110 | 2.7   | 0.0   | 24     |       | 80        |                |
| 111 | 8.0   | 0.0   | 49     |       | 80        | woonfunctie    |
| 112 | 2.9   | 0.0   | 19     |       | 80        |                |
| 113 | 7.9   | 0.0   | 68     |       | 80        | woonfunctie    |
| 114 | 5.6   | 0.0   | 68     |       | 80        | woonfunctie    |
| 115 | 13.6  | 0.0   | 65     |       | 80        | woonfunctie    |
| 116 | 5.2   | 0.0   | 43     |       | 80        | woonfunctie    |
| 117 | 8.6   | 0.0   | 67     |       | 80        | bijeenkomstfu  |
| 118 | 7.9   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 119 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 120 | 8.5   | 0.0   | 32     |       | 80        | meervoudige t  |
| 121 | 3.8   | 0.0   | 12     |       | 80        |                |
| 122 | 6.6   | 0.0   | 32     |       | 80        | woonfunctie    |
| 123 | 2.6   | 0.0   | 12     |       | 80        |                |
| 124 | 8.0   | 0.0   | 39     |       | 80        | meervoudige t  |
| 125 | 8.1   | 0.0   | 43     |       | 80        | overige gebrui |
| 126 | 7.6   | 0.0   | 25     |       | 80        | woonfunctie    |
| 127 | 9.4   | 0.0   | 54     |       | 80        | woonfunctie    |
| 128 | 4.0   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 129 | 6.8   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 130 | 9.5   | 0.0   | 43     |       | 80        | woonfunctie    |
| 131 | 2.6   | 0.0   | 15     |       | 80        |                |
| 132 | 3.5   | 0.0   | 13     |       | 80        |                |
| 133 | 3.5   | 0.0   | 31     |       | 80        |                |
| 134 | 8.4   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie    |
| 135 | 8.7   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie    |
| 136 | 6.8   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 137 | 7.9   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie    |
| 138 | 8.6   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 139 | 2.9   | 0.0   | 16     |       | 80        |                |
| 140 | 8.8   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie    |
| 141 | 2.6   | 0.0   | 24     |       | 80        |                |
| 142 | 7.7   | 0.0   | 47     |       | 80        | woonfunctie    |
| 143 | 9.8   | 0.0   | 26     |       | 80        | overige gebrui |
| 144 | 5.0   | 0.0   | 95     |       | 80        |                |
| 145 | 7.2   | 0.0   | 50     |       | 80        |                |
| 146 | 7.1   | 0.0   | 82     |       | 80        |                |
| 147 | 8.2   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 148 | 2.9   | 0.0   | 28     |       | 80        |                |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk        |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| 149 | 10.1  | 0.0   | 90     |       | 80        | bijeenkomstfu  |
| 150 | 2.7   | 0.0   | 29     |       | 80        |                |
| 151 | 5.1   | 0.0   | 34     |       | 80        | woonfunctie    |
| 152 | 8.7   | 0.0   | 74     |       | 80        |                |
| 153 | 4.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |                |
| 154 | 9.6   | 0.0   | 60     |       | 80        | woonfunctie    |
| 155 | 7.2   | 0.0   | 89     |       | 80        | woonfunctie    |
| 156 | 7.4   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 157 | 2.2   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 158 | 2.5   | 0.0   | 10     |       | 80        |                |
| 159 | 6.9   | 0.0   | 96     |       | 80        |                |
| 160 | 8.6   | 0.0   | 40     |       | 80        | overige gebrui |
| 161 | 5.9   | 0.0   | 21     |       | 80        |                |
| 162 | 8.5   | 0.0   | 67     |       | 80        | woonfunctie    |
| 163 | 7.6   | 0.0   | 26     |       | 80        | woonfunctie    |
| 164 | 2.6   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 165 | 7.5   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie    |
| 166 | 8.3   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie    |
| 167 | 3.9   | 0.0   | 17     |       | 80        |                |
| 168 | 8.0   | 0.0   | 48     |       | 80        | woonfunctie    |
| 169 | 7.1   | 0.0   | 58     |       | 80        | woonfunctie    |
| 170 | 6.5   | 0.0   | 61     |       | 80        | woonfunctie    |
| 171 | 7.8   | 0.0   | 59     |       | 80        | woonfunctie    |
| 172 | 8.6   | 0.0   | 39     |       | 80        | woonfunctie    |
| 173 | 2.8   | 0.0   | 14     |       | 80        |                |
| 174 | 7.5   | 0.0   | 54     |       | 80        |                |
| 175 | 2.8   | 0.0   | 17     |       | 80        |                |
| 176 | 2.4   | 0.0   | 10     |       | 80        |                |
| 177 | 7.6   | 0.0   | 57     |       | 80        | woonfunctie    |
| 178 | 6.0   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie    |
| 179 | 2.6   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 180 | 2.7   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 181 | 3.3   | 0.0   | 19     |       | 80        |                |
| 182 | 9.4   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie    |
| 183 | 2.6   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 184 | 7.6   | 0.0   | 42     |       | 80        | woonfunctie    |
| 185 | 4.3   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 186 | 5.5   | 0.0   | 14     |       | 80        |                |
| 187 | 2.3   | 0.0   | 10     |       | 80        |                |
| 188 | 4.0   | 0.0   | 19     |       | 80        |                |
| 189 | 7.2   | 0.0   | 73     |       | 80        |                |
| 190 | 11.1  | 0.0   | 74     |       | 80        | meervoudige t  |
| 191 | 10.8  | 0.0   | 80     |       | 80        | woonfunctie    |
| 192 | 6.8   | 0.0   | 52     |       | 80        |                |
| 193 | 9.0   | 0.0   | 55     |       | 80        | woonfunctie    |
| 194 | 2.8   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 195 | 7.4   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie    |
| 196 | 0.5   | 0.0   | 15     |       | 80        |                |
| 197 | 2.7   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 198 | 2.7   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk        |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| 199 | 8.6   | 0.0   | 40     |       | 80        | overige gebrui |
| 200 | 2.8   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |
| 201 | 2.7   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 202 | 2.7   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |
| 203 | 2.7   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |
| 204 | 2.7   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |
| 205 | 7.8   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie    |
| 206 | 2.7   | 0.0   | 7      |       | 80        |                |
| 207 | 8.5   | 0.0   | 43     |       | 80        | overige gebrui |
| 208 | 3.2   | 0.0   | 14     |       | 80        |                |
| 209 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 210 | 5.9   | 0.0   | 34     |       | 80        |                |
| 211 | 8.5   | 0.0   | 43     |       | 80        | woonfunctie    |
| 212 | 6.2   | 0.0   | 127    |       | 80        | onderwijsfunci |
| 213 | 2.5   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 214 | 6.6   | 0.0   | 34     |       | 80        | woonfunctie    |
| 215 | 8.1   | 0.0   | 49     |       | 80        | woonfunctie    |
| 216 | 11.1  | 0.0   | 64     |       | 80        |                |
| 217 | 7.8   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 218 | 10.9  | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie    |
| 219 | 8.2   | 0.0   | 42     |       | 80        | woonfunctie    |
| 220 | 7.8   | 0.0   | 39     |       | 80        | woonfunctie    |
| 221 | 7.2   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 222 | 5.5   | 0.0   | 47     |       | 80        | woonfunctie    |
| 223 | 8.6   | 0.0   | 49     |       | 80        | overige gebrui |
| 224 | 8.2   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 225 | 7.5   | 0.0   | 34     |       | 80        | woonfunctie    |
| 226 | 8.8   | 0.0   | 50     |       | 80        | woonfunctie    |
| 227 | 8.4   | 0.0   | 55     |       | 80        | woonfunctie    |
| 228 | 7.8   | 0.0   | 42     |       | 80        | woonfunctie    |
| 229 | 7.8   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie    |
| 230 | 9.5   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 231 | 8.9   | 0.0   | 47     |       | 80        | woonfunctie    |
| 232 | 6.5   | 0.0   | 39     |       | 80        |                |
| 233 | 7.3   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie    |
| 234 | 7.2   | 0.0   | 63     |       | 80        | woonfunctie    |
| 235 | 7.9   | 0.0   | 46     |       | 80        | woonfunctie    |
| 236 | 8.3   | 0.0   | 47     |       | 80        | woonfunctie    |
| 237 | 9.7   | 0.0   | 26     |       | 80        | overige gebrui |
| 238 | 4.1   | 0.0   | 60     |       | 80        |                |
| 239 | 9.3   | 0.0   | 53     |       | 80        | woonfunctie    |
| 240 | 8.2   | 0.0   | 51     |       | 80        | woonfunctie    |
| 241 | 8.2   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 242 | 8.4   | 0.0   | 50     |       | 80        | woonfunctie    |
| 243 | 9.0   | 0.0   | 54     |       | 80        | woonfunctie    |
| 244 | 9.2   | 0.0   | 26     |       | 80        | overige gebrui |
| 245 | 7.9   | 0.0   | 52     |       | 80        | woonfunctie    |
| 246 | 8.8   | 0.0   | 123    |       | 80        | woonfunctie    |
| 247 | 5.0   | 0.0   | 17     |       | 80        |                |
| 248 | 7.7   | 0.0   | 31     |       | 80        | woonfunctie    |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk         |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|-----------------|
| 249 | 8.2   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie     |
| 250 | 8.6   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie     |
| 251 | 7.7   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie     |
| 252 | 7.4   | 0.0   | 36     |       | 80        | woonfunctie     |
| 253 | 9.1   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie     |
| 254 | 7.5   | 0.0   | 37     |       | 80        | industriefuncti |
| 255 | 5.5   | 0.0   | 29     |       | 80        |                 |
| 256 | 8.9   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie     |
| 257 | 4.2   | 0.0   | 34     |       | 80        |                 |
| 258 | 4.5   | 0.0   | 14     |       | 80        | overige gebrui  |
| 259 | 8.8   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie     |
| 260 | 8.0   | 0.0   | 46     |       | 80        | woonfunctie     |
| 261 | 8.7   | 0.0   | 37     |       | 80        | overige gebrui  |
| 262 | 9.1   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie     |
| 263 | 8.0   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie     |
| 264 | 7.1   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie     |
| 265 | 7.0   | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie     |
| 266 | 8.0   | 0.0   | 46     |       | 80        | woonfunctie     |
| 267 | 8.8   | 0.0   | 31     |       | 80        | woonfunctie     |
| 268 | 7.3   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie     |
| 269 | 5.6   | 0.0   | 24     |       | 80        |                 |
| 270 | 9.1   | 0.0   | 24     |       | 80        | woonfunctie     |
| 271 | 6.1   | 0.0   | 35     |       | 80        | woonfunctie     |
| 272 | 7.9   | 0.0   | 39     |       | 80        | woonfunctie     |
| 273 | 8.1   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie     |
| 274 | 5.9   | 0.0   | 40     |       | 80        | woonfunctie     |
| 275 | 9.0   | 0.0   | 39     |       | 80        | woonfunctie     |
| 276 | 8.1   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie     |
| 277 | 6.5   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie     |
| 278 | 5.5   | 0.0   | 37     |       | 80        |                 |
| 279 | 8.0   | 0.0   | 33     |       | 80        | woonfunctie     |
| 280 | 4.8   | 0.0   | 47     |       | 80        |                 |
| 281 | 2.8   | 0.0   | 37     |       | 80        |                 |
| 282 | 6.0   | 0.0   | 32     |       | 80        | woonfunctie     |
| 283 | 5.9   | 0.0   | 35     |       | 80        | woonfunctie     |
| 284 | 6.5   | 0.0   | 27     |       | 80        | woonfunctie     |
| 285 | 8.1   | 0.0   | 28     |       | 80        | woonfunctie     |
| 286 | 9.0   | 0.0   | 32     |       | 80        | woonfunctie     |
| 287 | 7.2   | 0.0   | 36     |       | 80        | woonfunctie     |
| 288 | 2.8   | 0.0   | 34     |       | 80        |                 |
| 289 | 4.5   | 0.0   | 26     |       | 80        |                 |
| 290 | 8.6   | 0.0   | 55     |       | 80        | woonfunctie     |
| 291 | 8.2   | 0.0   | 49     |       | 80        | woonfunctie     |
| 292 | 9.1   | 0.0   | 41     |       | 80        | woonfunctie     |
| 293 | 3.6   | 0.0   | 34     |       | 80        |                 |
| 294 | 7.7   | 0.0   | 36     |       | 80        | woonfunctie     |
| 295 | 5.0   | 0.0   | 22     |       | 80        |                 |
| 296 | 9.0   | 0.0   | 29     |       | 80        | woonfunctie     |
| 297 | 9.0   | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie     |
| 298 | 9.2   | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie     |



| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk        |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| 299 | 2.8   | 0.0   | 12     |       | 80        |                |
| 300 | 8.9   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 301 | 6.6   | 0.0   | 36     |       | 80        |                |
| 302 | 9.4   | 0.0   | 56     |       | 80        | woonfunctie    |
| 303 | 7.2   | 0.0   | 34     |       | 80        | woonfunctie    |
| 304 | 15.6  | 0.0   | 50     |       | 80        | bijeenkomstfu  |
| 305 | 5.0   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 306 | 5.4   | 0.0   | 33     |       | 80        |                |
| 307 | 8.7   | 0.0   | 45     |       | 80        | woonfunctie    |
| 308 | 7.2   | 0.0   | 44     |       | 80        | woonfunctie    |
| 309 | 3.2   | 0.0   | 13     |       | 80        |                |
| 310 | 3.9   | 0.0   | 42     |       | 80        | kantoorfunctie |
| 311 | 8.2   | 0.0   | 51     |       | 80        | woonfunctie    |
| 312 | 8.2   | 0.0   | 61     |       | 80        | woonfunctie    |
| 313 | 2.4   | 0.0   | 8      |       | 80        |                |
| 314 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |                |
| 315 | 7.7   | 0.0   | 37     |       | 80        | woonfunctie    |
| 316 | 5.5   | 0.0   | 30     |       | 80        | woonfunctie    |
| 317 | 3.7   | 0.0   | 14     |       | 80        | overige gebrui |
| 318 | 2.6   | 0.0   | 13     |       | 80        |                |
| 319 | 6.3   | 0.0   | 18     |       | 80        |                |
| 320 | 8.7   | 0.0   | 38     |       | 80        | woonfunctie    |
| 321 | 8.8   | 0.0   | 25     |       | 80        | woonfunctie    |
| 322 | 3.8   | 0.0   | 28     |       | 80        | woonfunctie    |
| 323 | 2.3   | 0.0   | 9      |       | 80        |                |
| 324 | 8.4   | 0.0   | 22     |       | 80        | woonfunctie    |
| 325 | 2.5   | 0.0   | 24     |       | 80        |                |
| 326 | 2.5   | 0.0   | 45     |       | 80        |                |
| 327 | 9.7   | 0.0   | 25     |       | 80        | overige gebrui |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |          |        |      |           |      |         |       |            |    |     |       |       |       | (^) VL: ex. optrektoeslag |            |      |            |        |          |          |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-----|----------|--------|------|-----------|------|---------|-------|------------|----|-----|-------|-------|-------|---------------------------|------------|------|------------|--------|----------|----------|-------|-------|
| nr                                                             | z1  | m1 adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep      | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden                      | af Lden(*) | Letm | af Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |       |       |
| 1                                                              | 0.0 | 0.0      |        | vrij |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.24 | 50.86 | 45.56 | 55.01                     | 2          | 53   | 55.56      | 2      | 54       | 54.24    | 50.86 | 45.56 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.19 | 51.79 | 46.52 | 55.96                     | 3          | 53   | 56.52      | 2      | 55       | 55.19    | 51.79 | 46.52 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.27 | 52.86 | 47.60 | 57.04                     | 4          | 53   | 57.60      | 2      | 56       | 56.27    | 52.86 | 47.60 |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.56 | 51.18 | 45.88 | 55.33                     | 2          | 53   | 55.88      | 2      | 54       | 54.56    | 51.18 | 45.88 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.22 | 51.82 | 46.55 | 55.99                     | 3          | 53   | 56.55      | 2      | 55       | 55.22    | 51.82 | 46.55 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.09 | 52.69 | 47.43 | 56.86                     | 4          | 53   | 57.43      | 2      | 55       | 56.09    | 52.69 | 47.43 |
| 3                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.59 | 51.21 | 45.92 | 55.36                     | 2          | 53   | 55.92      | 2      | 54       | 54.59    | 51.21 | 45.92 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.21 | 51.81 | 46.54 | 55.98                     | 3          | 53   | 56.54      | 2      | 55       | 55.21    | 51.81 | 46.54 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.05 | 52.65 | 47.38 | 56.82                     | 4          | 53   | 57.38      | 2      | 55       | 56.05    | 52.65 | 47.38 |
| 4                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.57 | 51.19 | 45.90 | 55.34                     | 2          | 53   | 55.90      | 2      | 54       | 54.57    | 51.19 | 45.90 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.16 | 51.76 | 46.49 | 55.93                     | 3          | 53   | 56.49      | 2      | 54       | 55.16    | 51.76 | 46.49 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.08 | 52.68 | 47.41 | 56.85                     | 4          | 53   | 57.41      | 2      | 55       | 56.08    | 52.68 | 47.41 |
| 5                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.90 | 51.52 | 46.23 | 55.67                     | 3          | 53   | 56.23      | 2      | 54       | 54.90    | 51.52 | 46.23 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.49 | 52.09 | 46.83 | 56.26                     | 3          | 53   | 56.83      | 2      | 55       | 55.49    | 52.09 | 46.83 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.37 | 52.97 | 47.71 | 57.14                     | 4          | 53   | 57.71      | 2      | 56       | 56.37    | 52.97 | 47.71 |
| 6                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.64 | 51.26 | 45.96 | 55.41                     | 2          | 53   | 55.96      | 2      | 54       | 54.64    | 51.26 | 45.96 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.22 | 51.81 | 46.55 | 55.99                     | 3          | 53   | 56.55      | 2      | 55       | 55.22    | 51.81 | 46.55 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.13 | 52.73 | 47.46 | 56.90                     | 4          | 53   | 57.46      | 2      | 55       | 56.13    | 52.73 | 47.46 |
| 7                                                              | 0.0 | 0.0      | vrij   |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.81 | 51.43 | 46.13 | 55.58                     | 3          | 53   | 56.13      | 2      | 54       | 54.81    | 51.43 | 46.13 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.31 | 51.91 | 46.65 | 56.08                     | 3          | 53   | 56.65      | 2      | 55       | 55.31    | 51.91 | 46.65 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 56.22 | 52.82 | 47.55 | 56.99                     | 4          | 53   | 57.55      | 2      | 56       | 56.22    | 52.82 | 47.55 |
| 68                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 51.06 | 47.67 | 42.38 | 51.83                     | 2          | 50   | 52.38      | 2      | 50       | 51.06    | 47.67 | 42.38 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 51.67 | 48.27 | 43.01 | 52.44                     | 2          | 50   | 53.01      | 2      | 51       | 51.67    | 48.27 | 43.01 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 52.97 | 49.56 | 44.31 | 53.74                     | 2          | 52   | 54.31      | 2      | 52       | 52.97    | 49.56 | 44.31 |
| 70                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 50.56 | 47.16 | 41.88 | 51.33                     | 2          | 49   | 51.88      | 2      | 50       | 50.56    | 47.16 | 41.88 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 51.28 | 47.87 | 42.61 | 52.05                     | 2          | 50   | 52.61      | 2      | 51       | 51.28    | 47.87 | 42.61 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 52.85 | 49.44 | 44.19 | 53.62                     | 2          | 52   | 54.19      | 2      | 52       | 52.85    | 49.44 | 44.19 |
| 72                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 50.80 | 47.40 | 42.13 | 51.57                     | 2          | 50   | 52.13      | 2      | 50       | 50.80    | 47.40 | 42.13 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 51.39 | 47.97 | 42.73 | 52.16                     | 2          | 50   | 52.73      | 2      | 51       | 51.39    | 47.97 | 42.73 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 52.52 | 49.10 | 43.86 | 53.29                     | 2          | 51   | 53.86      | 2      | 52       | 52.52    | 49.10 | 43.86 |
| 74                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 49.89 | 46.50 | 41.23 | 50.66                     | 2          | 49   | 51.23      | 2      | 49       | 49.89    | 46.50 | 41.23 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 50.87 | 47.46 | 42.20 | 51.64                     | 2          | 50   | 52.20      | 2      | 50       | 50.87    | 47.46 | 42.20 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 52.22 | 48.81 | 43.56 | 52.99                     | 2          | 51   | 53.56      | 2      | 52       | 52.22    | 48.81 | 43.56 |
| 76                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 49.55 | 46.15 | 40.88 | 50.32                     | 2          | 48   | 50.88      | 2      | 49       | 49.55    | 46.15 | 40.88 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 51.07 | 47.67 | 42.41 | 51.84                     | 2          | 50   | 52.41      | 2      | 50       | 51.07    | 47.67 | 42.41 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 52.50 | 49.09 | 43.84 | 53.27                     | 2          | 51   | 53.84      | 2      | 52       | 52.50    | 49.09 | 43.84 |
| 77                                                             | 0.0 | 0.0      | gevel  |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 47.66 | 44.26 | 39.00 | 48.43                     | 2          | 46   | 49.00      | 2      | 47       | 47.66    | 44.26 | 39.00 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 49.32 | 45.91 | 40.65 | 50.09                     | 2          | 48   | 50.65      | 2      | 49       | 49.32    | 45.91 | 40.65 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 50.39 | 46.98 | 41.73 | 51.16                     | 2          | 49   | 51.73      | 2      | 50       | 50.39    | 46.98 | 41.73 |
| 80                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 41.82 | 38.37 | 33.17 | 42.59                     | 2          | 41   | 43.17      | 2      | 41       | 41.82    | 38.37 | 33.17 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 44.66 | 41.18 | 36.02 | 45.42                     | 2          | 43   | 46.02      | 2      | 44       | 44.66    | 41.18 | 36.02 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 48.06 | 44.62 | 39.41 | 48.83                     | 2          | 47   | 49.41      | 2      | 47       | 48.06    | 44.62 | 39.41 |
| 82                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 45.17 | 41.76 | 36.51 | 45.94                     | 2          | 44   | 46.51      | 2      | 45       | 45.17    | 41.76 | 36.51 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 46.57 | 43.13 | 37.92 | 47.34                     | 2          | 45   | 47.92      | 2      | 46       | 46.57    | 43.13 | 37.92 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 48.35 | 44.92 | 39.70 | 49.12                     | 2          | 47   | 49.70      | 2      | 48       | 48.35    | 44.92 | 39.70 |
| 84                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 44.72 | 41.30 | 36.06 | 45.49                     | 2          | 43   | 46.06      | 2      | 44       | 44.72    | 41.30 | 36.06 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 4.5 | 46.14 | 42.70 | 37.48 | 46.90                     | 2          | 45   | 47.48      | 2      | 45       | 46.14    | 42.70 | 37.48 |
|                                                                |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1  | 7.5 | 48.09 | 44.66 | 39.43 | 48.86                     | 2          | 47   | 49.43      | 2      | 47       | 48.09    | 44.66 | 39.43 |
| 86                                                             | 0.0 | 0.0      | --     |      |           | raai |         | VL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 51.48 | 48.09 | 42.81 | 52.25                     | 2          | 50   | 52.81      | 2      | 51       | 51.48    | 48.09 | 42.81 |

|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |            |     |     |       |       |       |            | (^\) VL: ex. optrektoeslag |            |        |          |          |       |       |       |
|-----|-----|-----|-------|--------|------|-----------|------|---------|-------|----------------------------------------------------------------|------------|-----|-----|-------|-------|-------|------------|----------------------------|------------|--------|----------|----------|-------|-------|-------|
| nr  | z1  | m1  | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep                                                          | sh         | wnh | dag | avond | nacht | Lden  | af Lden(*) | Letm                       | af Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |       |       |       |
| 88  | 0.0 | 0.0 |       | --     |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 52.00 | 48.59 | 43.33 | 52.77      | 2                          | 51         | 53.33  | 2        | 51       | 52.00 | 48.59 | 43.33 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 53.35 | 49.94 | 44.68 | 54.12      | 2                          | 52         | 54.68  | 2        | 53       | 53.35 | 49.94 | 44.68 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 50.59 | 47.20 | 41.92 | 51.36      | 2                          | 49         | 51.92  | 2        | 50       | 50.59 | 47.20 | 41.92 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 51.23 | 47.82 | 42.57 | 52.00      | 2                          | 50         | 52.57  | 2        | 51       | 51.23 | 47.82 | 42.57 |
| 90  | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.49 | 49.08 | 43.82 | 53.26      | 2                          | 51         | 53.82  | 2        | 52       | 52.49 | 49.08 | 43.82 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 50.88 | 47.48 | 42.21 | 51.65      | 2                          | 50         | 52.21  | 2        | 50       | 50.88 | 47.48 | 42.21 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 51.49 | 48.07 | 42.84 | 52.26      | 2                          | 50         | 52.84  | 2        | 51       | 51.49 | 48.07 | 42.84 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.83 | 49.41 | 44.17 | 53.60      | 2                          | 52         | 54.17  | 2        | 52       | 52.83 | 49.41 | 44.17 |
| 92  | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 49.59 | 46.18 | 40.92 | 50.36      | 2                          | 48         | 50.92  | 2        | 49       | 49.59 | 46.18 | 40.92 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 50.64 | 47.22 | 41.97 | 51.40      | 2                          | 49         | 51.97  | 2        | 50       | 50.64 | 47.22 | 41.97 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.07 | 48.65 | 43.41 | 52.84      | 2                          | 51         | 53.41  | 2        | 51       | 52.07 | 48.65 | 43.41 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 49.12 | 45.72 | 40.46 | 49.89      | 2                          | 48         | 50.46  | 2        | 48       | 49.12 | 45.72 | 40.46 |
| 94  | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 51.02 | 47.62 | 42.36 | 51.79      | 2                          | 50         | 52.36  | 2        | 50       | 51.02 | 47.62 | 42.36 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.37 | 48.96 | 43.71 | 53.14      | 2                          | 51         | 53.71  | 2        | 52       | 52.37 | 48.96 | 43.71 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 47.39 | 43.98 | 38.72 | 48.16      | 2                          | 46         | 48.72  | 2        | 47       | 47.39 | 43.98 | 38.72 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 49.28 | 45.87 | 40.61 | 50.05      | 2                          | 48         | 50.61  | 2        | 49       | 49.28 | 45.87 | 40.61 |
| 95  | 0.0 | 0.0 |       | gevel  |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 50.54 | 47.13 | 41.88 | 51.31      | 2                          | 49         | 51.88  | 2        | 50       | 50.54 | 47.13 | 41.88 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 43.77 | 40.35 | 35.11 | 44.54      | 2                          | 43         | 45.11  | 2        | 43       | 43.77 | 40.35 | 35.11 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 45.50 | 42.05 | 36.86 | 46.27      | 2                          | 44         | 46.86  | 2        | 45       | 45.50 | 42.05 | 36.86 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 48.19 | 44.76 | 39.54 | 48.96      | 2                          | 47         | 49.54  | 2        | 48       | 48.19 | 44.76 | 39.54 |
| 100 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 45.88 | 42.47 | 37.22 | 46.65      | 2                          | 45         | 47.22  | 2        | 45       | 45.88 | 42.47 | 37.22 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 47.33 | 43.89 | 38.67 | 48.09      | 2                          | 46         | 48.67  | 2        | 47       | 47.33 | 43.89 | 38.67 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 48.61 | 45.18 | 39.95 | 49.38      | 2                          | 47         | 49.95  | 2        | 48       | 48.61 | 45.18 | 39.95 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 45.38 | 41.97 | 36.71 | 46.15      | 2                          | 44         | 46.71  | 2        | 45       | 45.38 | 41.97 | 36.71 |
| 102 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 46.87 | 43.44 | 38.22 | 47.64      | 2                          | 46         | 48.22  | 2        | 46       | 46.87 | 43.44 | 38.22 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 48.41 | 44.98 | 39.75 | 49.18      | 2                          | 47         | 49.75  | 2        | 48       | 48.41 | 44.98 | 39.75 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 51.78 | 48.39 | 43.11 | 52.55      | 2                          | 51         | 53.11  | 2        | 51       | 51.78 | 48.39 | 43.11 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 52.25 | 48.84 | 43.59 | 53.02      | 2                          | 51         | 53.59  | 2        | 52       | 52.25 | 48.84 | 43.59 |
| 104 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 53.73 | 50.32 | 45.06 | 54.50      | 2                          | 52         | 55.06  | 2        | 53       | 53.73 | 50.32 | 45.06 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 50.95 | 47.56 | 42.28 | 51.72      | 2                          | 50         | 52.28  | 2        | 50       | 50.95 | 47.56 | 42.28 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 51.53 | 48.12 | 42.87 | 52.30      | 2                          | 50         | 52.87  | 2        | 51       | 51.53 | 48.12 | 42.87 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.86 | 49.45 | 44.20 | 53.63      | 2                          | 52         | 54.20  | 2        | 52       | 52.86 | 49.45 | 44.20 |
| 106 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 50.29 | 46.90 | 41.62 | 51.06      | 2                          | 49         | 51.62  | 2        | 50       | 50.29 | 46.90 | 41.62 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 50.92 | 47.51 | 42.25 | 51.69      | 2                          | 50         | 52.25  | 2        | 50       | 50.92 | 47.51 | 42.25 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.43 | 49.02 | 43.77 | 53.20      | 2                          | 51         | 53.77  | 2        | 52       | 52.43 | 49.02 | 43.77 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 49.57 | 46.17 | 40.90 | 50.34      | 2                          | 48         | 50.90  | 2        | 49       | 49.57 | 46.17 | 40.90 |
| 108 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 50.65 | 47.23 | 41.99 | 51.42      | 2                          | 49         | 51.99  | 2        | 50       | 50.65 | 47.23 | 41.99 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 52.37 | 48.95 | 43.71 | 53.14      | 2                          | 51         | 53.71  | 2        | 52       | 52.37 | 48.95 | 43.71 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 47.64 | 44.23 | 38.98 | 48.41      | 2                          | 46         | 48.98  | 2        | 47       | 47.64 | 44.23 | 38.98 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 49.78 | 46.37 | 41.12 | 50.55      | 2                          | 49         | 51.12  | 2        | 49       | 49.78 | 46.37 | 41.12 |
| 112 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 51.22 | 47.80 | 42.55 | 51.98      | 2                          | 50         | 52.55  | 2        | 51       | 51.22 | 47.80 | 42.55 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 48.55 | 45.16 | 39.88 | 49.32      | 2                          | 47         | 49.88  | 2        | 48       | 48.55 | 45.16 | 39.88 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 50.20 | 46.81 | 41.54 | 50.97      | 2                          | 49         | 51.54  | 2        | 50       | 50.20 | 46.81 | 41.54 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 50.81 | 47.40 | 42.15 | 51.58      | 2                          | 50         | 52.15  | 2        | 50       | 50.81 | 47.40 | 42.15 |
| 115 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 46.49 | 43.09 | 37.82 | 47.26      | 2                          | 45         | 47.82  | 2        | 46       | 46.49 | 43.09 | 37.82 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 47.75 | 44.35 | 39.09 | 48.52      | 2                          | 47         | 49.09  | 2        | 47       | 47.75 | 44.35 | 39.09 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 48.69 | 45.27 | 40.03 | 49.46      | 2                          | 47         | 50.03  | 2        | 48       | 48.69 | 45.27 | 40.03 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 46.11 | 42.69 | 37.44 | 46.87      | 2                          | 45         | 47.44  | 2        | 45       | 46.11 | 42.69 | 37.44 |
| 117 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 47.72 | 44.29 | 39.06 | 48.49      | 2                          | 46         | 49.06  | 2        | 47       | 47.72 | 44.29 | 39.06 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 49.17 | 45.75 | 40.51 | 49.94      | 2                          | 48         | 50.51  | 2        | 49       | 49.17 | 45.75 | 40.51 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 46.56 | 43.14 | 37.89 | 47.32      | 2                          | 45         | 47.89  | 2        | 46       | 46.56 | 43.14 | 37.89 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 48.02 | 44.59 | 39.37 | 48.79      | 2                          | 47         | 49.37  | 2        | 47       | 48.02 | 44.59 | 39.37 |
| 119 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 46.56 | 43.14 | 37.89 | 47.32      | 2                          | 45         | 47.89  | 2        | 46       | 46.56 | 43.14 | 37.89 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5 | 48.02 | 44.59 | 39.37 | 48.79      | 2                          | 47         | 49.37  | 2        | 47       | 48.02 | 44.59 | 39.37 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 7.5 | 49.17 | 45.75 | 40.51 | 49.94      | 2                          | 48         | 50.51  | 2        | 49       | 49.17 | 45.75 | 40.51 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5 | 46.56 | 43.14 | 37.89 | 47.32      | 2                          | 45         | 47.89  | 2        | 46       | 46.56 | 43.14 | 37.89 |

|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |            |     |       |       |       |       |            | (^) VL: ex. optrektoeslag |            |        |          |          |       |       |       |
|-----|-----|-----|-------|--------|------|-----------|------|---------|-------|----------------------------------------------------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|------------|---------------------------|------------|--------|----------|----------|-------|-------|-------|
| nr  | z1  | m1  | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep                                                          | sh         | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | af Lden(*) | Letm                      | af Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |       |       |       |
| 121 | 0.0 | 0.0 |       | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 49.64 | 46.22 | 40.98 | 50.41 | 2          | 48                        | 50.98      | 2      | 49       | 49.64    | 46.22 | 40.98 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 45.92 | 42.52 | 37.26 | 46.69      | 2                         | 45         | 47.26  | 2        | 45       | 45.92 | 42.52 | 37.26 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 47.29 | 43.87 | 38.63 | 48.06      | 2                         | 46         | 48.63  | 2        | 47       | 47.29 | 43.87 | 38.63 |
| 123 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 48.54 | 45.12 | 39.88 | 49.31 | 2          | 47                        | 49.88      | 2      | 48       | 48.54    | 45.12 | 39.88 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 51.72 | 48.34 | 43.05 | 52.49      | 2                         | 50         | 53.05  | 2        | 51       | 51.72 | 48.34 | 43.05 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 52.29 | 48.89 | 43.63 | 53.06      | 2                         | 51         | 53.63  | 2        | 52       | 52.29 | 48.89 | 43.63 |
| 125 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 53.62 | 50.21 | 44.96 | 54.39 | 2          | 52                        | 54.96      | 2      | 53       | 53.62    | 50.21 | 44.96 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 51.22 | 47.83 | 42.55 | 51.99      | 2                         | 50         | 52.55  | 2        | 51       | 51.22 | 47.83 | 42.55 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 51.64 | 48.23 | 42.98 | 52.41      | 2                         | 50         | 52.98  | 2        | 51       | 51.64 | 48.23 | 42.98 |
| 127 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 53.06 | 49.64 | 44.40 | 53.83 | 2          | 52                        | 54.40      | 2      | 52       | 53.06    | 49.64 | 44.40 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 50.41 | 47.02 | 41.74 | 51.18      | 2                         | 49         | 51.74  | 2        | 50       | 50.41 | 47.02 | 41.74 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.88 | 47.47 | 42.22 | 51.65      | 2                         | 50         | 52.22  | 2        | 50       | 50.88 | 47.47 | 42.22 |
| 129 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 52.34 | 48.93 | 43.68 | 53.11 | 2          | 51                        | 53.68      | 2      | 52       | 52.34    | 48.93 | 43.68 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 51.05 | 47.65 | 42.38 | 51.82      | 2                         | 50         | 52.38  | 2        | 50       | 51.05 | 47.65 | 42.38 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.60 | 47.18 | 41.93 | 51.36      | 2                         | 49         | 51.93  | 2        | 50       | 50.60 | 47.18 | 41.93 |
| 131 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 52.25 | 48.84 | 43.59 | 53.02 | 2          | 51                        | 53.59      | 2      | 52       | 52.25    | 48.84 | 43.59 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 46.02 | 42.60 | 37.36 | 46.79      | 2                         | 45         | 47.36  | 2        | 45       | 46.02 | 42.60 | 37.36 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.08 | 46.68 | 41.42 | 50.85      | 2                         | 49         | 51.42  | 2        | 49       | 50.08 | 46.68 | 41.42 |
| 132 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 51.34 | 47.92 | 42.67 | 52.10 | 2          | 50                        | 52.67      | 2      | 51       | 51.34    | 47.92 | 42.67 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 48.00 | 44.61 | 39.34 | 48.77      | 2                         | 47         | 49.34  | 2        | 47       | 48.00 | 44.61 | 39.34 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.09 | 46.69 | 41.43 | 50.86      | 2                         | 49         | 51.43  | 2        | 49       | 50.09 | 46.69 | 41.43 |
| 134 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 50.88 | 47.46 | 42.22 | 51.65 | 2          | 50                        | 52.22      | 2      | 50       | 50.88    | 47.46 | 42.22 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 48.18 | 44.79 | 39.51 | 48.95      | 2                         | 47         | 49.51  | 2        | 48       | 48.18 | 44.79 | 39.51 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 49.74 | 46.33 | 41.07 | 50.51      | 2                         | 49         | 51.07  | 2        | 49       | 49.74 | 46.33 | 41.07 |
| 136 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 50.67 | 47.26 | 42.01 | 51.44 | 2          | 49                        | 52.01      | 2      | 50       | 50.67    | 47.26 | 42.01 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 47.25 | 43.85 | 38.58 | 48.02      | 2                         | 46         | 48.58  | 2        | 47       | 47.25 | 43.85 | 38.58 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 48.84 | 45.43 | 40.17 | 49.61      | 2                         | 48         | 50.17  | 2        | 48       | 48.84 | 45.43 | 40.17 |
| 138 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 49.96 | 46.55 | 41.30 | 50.73 | 2          | 49                        | 51.30      | 2      | 49       | 49.96    | 46.55 | 41.30 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 47.02 | 43.61 | 38.35 | 47.79      | 2                         | 46         | 48.35  | 2        | 46       | 47.02 | 43.61 | 38.35 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 48.48 | 45.05 | 39.82 | 49.25      | 2                         | 47         | 49.82  | 2        | 48       | 48.48 | 45.05 | 39.82 |
| 140 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 50.08 | 46.66 | 41.42 | 50.85 | 2          | 49                        | 51.42      | 2      | 49       | 50.08    | 46.66 | 41.42 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 46.70 | 43.30 | 38.04 | 47.47      | 2                         | 45         | 48.04  | 2        | 46       | 46.70 | 43.30 | 38.04 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 48.01 | 44.59 | 39.35 | 48.78      | 2                         | 47         | 49.35  | 2        | 47       | 48.01 | 44.59 | 39.35 |
| 142 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 49.06 | 45.65 | 40.40 | 49.83 | 2          | 48                        | 50.40      | 2      | 48       | 49.06    | 45.65 | 40.40 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 51.36 | 47.98 | 42.68 | 52.13      | 2                         | 50         | 52.68  | 2        | 51       | 51.36 | 47.98 | 42.68 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 51.85 | 48.45 | 43.19 | 52.62      | 2                         | 51         | 53.19  | 2        | 51       | 51.85 | 48.45 | 43.19 |
| 144 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 53.29 | 49.88 | 44.62 | 54.06 | 2          | 52                        | 54.62      | 2      | 53       | 53.29    | 49.88 | 44.62 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 50.99 | 47.60 | 42.31 | 51.76      | 2                         | 50         | 52.31  | 2        | 50       | 50.99 | 47.60 | 42.31 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 51.57 | 48.16 | 42.90 | 52.34      | 2                         | 50         | 52.90  | 2        | 51       | 51.57 | 48.16 | 42.90 |
| 146 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 53.04 | 49.63 | 44.38 | 53.81 | 2          | 52                        | 54.38      | 2      | 52       | 53.04    | 49.63 | 44.38 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 50.75 | 47.36 | 42.08 | 51.52      | 2                         | 50         | 52.08  | 2        | 50       | 50.75 | 47.36 | 42.08 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 51.05 | 47.65 | 42.39 | 51.82      | 2                         | 50         | 52.39  | 2        | 50       | 51.05 | 47.65 | 42.39 |
| 148 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 52.41 | 49.00 | 43.75 | 53.18 | 2          | 51                        | 53.75      | 2      | 52       | 52.41    | 49.00 | 43.75 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 50.35 | 46.96 | 41.68 | 51.12      | 2                         | 49         | 51.68  | 2        | 50       | 50.35 | 46.96 | 41.68 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.59 | 47.18 | 41.93 | 51.36      | 2                         | 49         | 51.93  | 2        | 50       | 50.59 | 47.18 | 41.93 |
| 150 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 52.14 | 48.73 | 43.48 | 52.91 | 2          | 51                        | 53.48      | 2      | 51       | 52.14    | 48.73 | 43.48 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 47.50 | 44.10 | 38.83 | 48.27      | 2                         | 46         | 48.83  | 2        | 47       | 47.50 | 44.10 | 38.83 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.02 | 46.62 | 41.36 | 50.79      | 2                         | 49         | 51.36  | 2        | 49       | 50.02 | 46.62 | 41.36 |
| 151 | 0.0 | 0.0 | --    |        |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0)                                                     | 1          | 7.5 | 51.19 | 47.78 | 42.53 | 51.96 | 2          | 50                        | 52.53      | 2      | 51       | 51.19    | 47.78 | 42.53 |       |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 1.5   | 48.28 | 44.88 | 39.61 | 49.05      | 2                         | 47         | 49.61  | 2        | 48       | 48.28 | 44.88 | 39.61 |
|     |     |     |       |        |      |           |      |         |       | VL                                                             | totaal (0) | 1   | 4.5   | 50.03 | 46.62 | 41.37 | 50.80      | 2                         | 49         | 51.37  | 2        | 49       | 50.03 | 46.62 | 41.37 |

|     |     |          |        |      |           |      |         |       |            | (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |       |       |       |       |            | (^\) VL: ex. optrektoeslag |            |        |          |          |       |       |
|-----|-----|----------|--------|------|-----------|------|---------|-------|------------|----------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------------|----------------------------|------------|--------|----------|----------|-------|-------|
| nr  | z1  | m1 adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep      | sh                                                             | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | af Lden(*) | Letm                       | af Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |       |       |
| 153 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 47.98 | 44.59 | 39.31 | 48.75 | 2          | 47                         | 49.31      | 2      | 47       | 47.98    | 44.59 | 39.31 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 49.64 | 46.24 | 40.98 | 50.41 | 2          | 48                         | 50.98      | 2      | 49       | 49.64    | 46.24 | 40.98 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 50.58 | 47.16 | 41.92 | 51.35 | 2          | 49                         | 51.92      | 2      | 50       | 50.58    | 47.16 | 41.92 |
| 155 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 47.75 | 44.36 | 39.08 | 48.52 | 2          | 47                         | 49.08      | 2      | 47       | 47.75    | 44.36 | 39.08 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 49.16 | 45.75 | 40.50 | 49.93 | 2          | 48                         | 50.50      | 2      | 48       | 49.16    | 45.75 | 40.50 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 50.26 | 46.85 | 41.60 | 51.03 | 2          | 49                         | 51.60      | 2      | 50       | 50.26    | 46.85 | 41.60 |
| 157 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 46.89 | 43.48 | 38.23 | 47.66 | 2          | 46                         | 48.23      | 2      | 46       | 46.89    | 43.48 | 38.23 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 48.50 | 45.08 | 39.83 | 49.26 | 2          | 47                         | 49.83      | 2      | 48       | 48.50    | 45.08 | 39.83 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 49.91 | 46.50 | 41.24 | 50.68 | 2          | 49                         | 51.24      | 2      | 49       | 49.91    | 46.50 | 41.24 |
| 159 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 46.93 | 43.53 | 38.27 | 47.70 | 2          | 46                         | 48.27      | 2      | 46       | 46.93    | 43.53 | 38.27 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 48.20 | 44.78 | 39.53 | 48.96 | 2          | 47                         | 49.53      | 2      | 48       | 48.20    | 44.78 | 39.53 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 49.25 | 45.84 | 40.59 | 50.02 | 2          | 48                         | 50.59      | 2      | 49       | 49.25    | 45.84 | 40.59 |
| 161 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 51.28 | 47.90 | 42.61 | 52.05 | 2          | 50                         | 52.61      | 2      | 51       | 51.28    | 47.90 | 42.61 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 52.09 | 48.68 | 43.42 | 52.86 | 2          | 51                         | 53.42      | 2      | 51       | 52.09    | 48.68 | 43.42 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 53.44 | 50.03 | 44.77 | 54.21 | 2          | 52                         | 54.77      | 2      | 53       | 53.44    | 50.03 | 44.77 |
| 163 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 50.81 | 47.42 | 42.14 | 51.58 | 2          | 50                         | 52.14      | 2      | 50       | 50.81    | 47.42 | 42.14 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 51.73 | 48.32 | 43.07 | 52.50 | 2          | 51                         | 53.07      | 2      | 51       | 51.73    | 48.32 | 43.07 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 53.23 | 49.82 | 44.57 | 54.00 | 2          | 52                         | 54.57      | 2      | 53       | 53.23    | 49.82 | 44.57 |
| 165 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 50.29 | 46.90 | 41.62 | 51.06 | 2          | 49                         | 51.62      | 2      | 50       | 50.29    | 46.90 | 41.62 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 51.01 | 47.61 | 42.35 | 51.78 | 2          | 50                         | 52.35      | 2      | 50       | 51.01    | 47.61 | 42.35 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 52.43 | 49.02 | 43.77 | 53.20 | 2          | 51                         | 53.77      | 2      | 52       | 52.43    | 49.02 | 43.77 |
| 167 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 49.60 | 46.21 | 40.93 | 50.37 | 2          | 48                         | 50.93      | 2      | 49       | 49.60    | 46.21 | 40.93 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 50.63 | 47.22 | 41.97 | 51.40 | 2          | 49                         | 51.97      | 2      | 50       | 50.63    | 47.22 | 41.97 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 52.03 | 48.61 | 43.36 | 52.79 | 2          | 51                         | 53.36      | 2      | 51       | 52.03    | 48.61 | 43.36 |
| 169 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 49.35 | 45.96 | 40.68 | 50.12 | 2          | 48                         | 50.68      | 2      | 49       | 49.35    | 45.96 | 40.68 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 50.16 | 46.76 | 41.50 | 50.93 | 2          | 49                         | 51.50      | 2      | 50       | 50.16    | 46.76 | 41.50 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 51.25 | 47.84 | 42.59 | 52.02 | 2          | 50                         | 52.59      | 2      | 51       | 51.25    | 47.84 | 42.59 |
| 170 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 48.64 | 45.24 | 39.97 | 49.41 | 2          | 47                         | 49.97      | 2      | 48       | 48.64    | 45.24 | 39.97 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 50.09 | 46.67 | 41.42 | 50.85 | 2          | 49                         | 51.42      | 2      | 49       | 50.09    | 46.67 | 41.42 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 51.12 | 47.70 | 42.46 | 51.89 | 2          | 50                         | 52.46      | 2      | 50       | 51.12    | 47.70 | 42.46 |
| 172 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 48.35 | 44.96 | 39.68 | 49.12 | 2          | 47                         | 49.68      | 2      | 48       | 48.35    | 44.96 | 39.68 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 49.74 | 46.33 | 41.08 | 50.51 | 2          | 49                         | 51.08      | 2      | 49       | 49.74    | 46.33 | 41.08 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 50.82 | 47.40 | 42.16 | 51.59 | 2          | 50                         | 52.16      | 2      | 50       | 50.82    | 47.40 | 42.16 |
| 174 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 47.73 | 44.34 | 39.06 | 48.50 | 2          | 47                         | 49.06      | 2      | 47       | 47.73    | 44.34 | 39.06 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 49.09 | 45.68 | 40.43 | 49.86 | 2          | 48                         | 50.43      | 2      | 48       | 49.09    | 45.68 | 40.43 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 50.16 | 46.75 | 41.50 | 50.93 | 2          | 49                         | 51.50      | 2      | 50       | 50.16    | 46.75 | 41.50 |
| 176 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 47.47 | 44.06 | 38.80 | 48.24 | 2          | 46                         | 48.80      | 2      | 47       | 47.47    | 44.06 | 38.80 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 48.83 | 45.41 | 40.17 | 49.60 | 2          | 48                         | 50.17      | 2      | 48       | 48.83    | 45.41 | 40.17 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 50.02 | 46.61 | 41.36 | 50.79 | 2          | 49                         | 51.36      | 2      | 49       | 50.02    | 46.61 | 41.36 |
| 178 | 0.0 | 0.0      | --     |      |           |      | raai    | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 1.5 | 46.97 | 43.56 | 38.30 | 47.74 | 2          | 46                         | 48.30      | 2      | 46       | 46.97    | 43.56 | 38.30 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 4.5 | 48.24 | 44.83 | 39.58 | 49.01 | 2          | 47                         | 49.58      | 2      | 48       | 48.24    | 44.83 | 39.58 |
|     |     |          |        |      |           |      |         | VL    | totaal (0) | 1                                                              | 7.5 | 49.22 | 45.81 | 40.56 | 49.99 | 2          | 48                         | 50.56      | 2      | 49       | 49.22    | 45.81 | 40.56 |

## Rijlijnen

| nr z,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 | 2310   | 01 glad asfalt/DAB | 1                 |              |         | vlicht   | 10875.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.68  | 92.92  | 5.10  | 1.97      | .00   | 80     | 80    | 80    |
|          |     |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | avond         | 3.18  | 96.52  | 2.36  | 1.23      | .00   | 80     | 80    | 80    |
|          |     |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | nacht         | .89   | 92.28  | 4.87  | 2.85      | .00   | 80     | 80    | 80    |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 39     | 80.0          |         |
| 2  | 274    | 80.0          |         |
| 3  | 24     | 80.0          |         |
| 4  | 69     | 80.0          |         |
| 5  | 9      | 80.0          |         |
| 6  | 116    | 80.0          |         |
| 7  | 155    | 80.0          |         |
| 8  | 1455   | 80.0          |         |
| 9  | 333    | 80.0          |         |
| 10 | 227    | 80.0          |         |
| 11 | 263    | 80.0          |         |
| 12 | 54     | 80.0          |         |
| 13 | 608    | 80.0          |         |
| 14 | 15     | 80.0          |         |
| 15 | 51     | 80.0          |         |
| 16 | 2951   | 80.0          |         |
| 17 | 2840   | 80.0          |         |
| 18 | 93     | 80.0          |         |
| 19 | 15     | 80.0          |         |
| 20 | 61     | 80.0          |         |
| 21 | 2957   | 80.0          |         |
| 22 | 781    | 80.0          |         |
| 23 | 689    | 80.0          |         |
| 24 | 236    | 80.0          |         |
| 25 | 22     | 80.0          |         |
| 26 | 221    | 80.0          |         |
| 27 | 19     | 80.0          |         |
| 28 | 189    | 80.0          |         |
| 29 | 22     | 80.0          |         |
| 30 | 648    | 80.0          |         |
| 31 | 327    | 80.0          |         |
| 32 | 118    | 80.0          |         |
| 33 | 40     | 80.0          |         |
| 34 | 514    | 80.0          |         |
| 35 | 684    | 80.0          |         |
| 36 | 17     | 80.0          |         |
| 37 | 56     | 80.0          |         |
| 38 | 29     | 80.0          |         |
| 39 | 18     | 80.0          |         |
| 40 | 183    | 80.0          |         |
| 41 | 694    | 80.0          |         |
| 42 | 68     | 80.0          |         |
| 43 | 146    | 80.0          |         |
| 44 | 56     | 80.0          |         |
| 45 | 66     | 80.0          |         |
| 46 | 155    | 80.0          |         |
| 47 | 275    | 80.0          |         |
| 48 | 9      | 80.0          |         |
| 49 | 123    | 80.0          |         |
| 50 | 224    | 80.0          |         |
| 51 | 110    | 80.0          |         |

| nr  | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-----|--------|---------------|---------|
| 52  | 19     | 80.0          |         |
| 53  | 816    | 80.0          |         |
| 54  | 635    | 80.0          |         |
| 55  | 789    | 80.0          |         |
| 56  | 28     | 80.0          |         |
| 57  | 465    | 80.0          |         |
| 58  | 57     | 80.0          |         |
| 59  | 4303   | 80.0          |         |
| 60  | 31     | 80.0          |         |
| 61  | 598    | 80.0          |         |
| 62  | 134    | 80.0          |         |
| 63  | 1197   | 80.0          |         |
| 64  | 29     | 80.0          |         |
| 65  | 24     | 80.0          |         |
| 66  | 13     | 80.0          |         |
| 67  | 693    | 80.0          |         |
| 68  | 17     | 80.0          |         |
| 69  | 131    | 80.0          |         |
| 70  | 69     | 80.0          |         |
| 71  | 13     | 80.0          |         |
| 72  | 28     | 80.0          |         |
| 73  | 20     | 80.0          |         |
| 74  | 52     | 80.0          |         |
| 75  | 8      | 80.0          |         |
| 76  | 4      | 80.0          |         |
| 77  | 1197   | 80.0          |         |
| 78  | 5538   | 80.0          |         |
| 79  | 10     | 80.0          |         |
| 80  | 9      | 80.0          |         |
| 81  | 610    | 80.0          |         |
| 82  | 4279   | 80.0          |         |
| 83  | 54     | 80.0          |         |
| 84  | 19     | 80.0          |         |
| 85  | 17     | 80.0          |         |
| 86  | 34     | 80.0          |         |
| 87  | 32     | 80.0          |         |
| 88  | 463    | 80.0          |         |
| 89  | 84     | 80.0          |         |
| 90  | 19     | 80.0          |         |
| 91  | 1107   | 80.0          |         |
| 92  | 221    | 80.0          |         |
| 93  | 43     | 80.0          |         |
| 94  | 8      | 80.0          |         |
| 95  | 25     | 80.0          |         |
| 96  | 35     | 80.0          |         |
| 97  | 1586   | 80.0          |         |
| 98  | 99     | 80.0          |         |
| 99  | 28     | 80.0          |         |
| 100 | 182    | 80.0          |         |
| 101 | 139    | 80.0          |         |
| 102 | 259    | 80.0          |         |
| 103 | 51     | 80.0          |         |
| 104 | 128    | 80.0          |         |
| 105 | 46     | 80.0          |         |



| nr  | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|-----|--------|---------------|---------|
| 106 | 1414   | 80.0          |         |
| 107 | 14     | 80.0          |         |
| 108 | 21     | 80.0          |         |
| 109 | 87     | 80.0          |         |
| 110 | 7      | 80.0          |         |
| 111 | 43     | 80.0          |         |
| 112 | 191    | 80.0          |         |
| 113 | 199    | 80.0          |         |
| 114 | 389    | 80.0          |         |
| 115 | 95     | 80.0          |         |
| 116 | 901    | 80.0          |         |
| 117 | 11     | 80.0          |         |
| 118 | 223    | 80.0          |         |
| 119 | 259    | 80.0          |         |
| 120 | 27     | 80.0          |         |
| 121 | 55     | 80.0          |         |
| 122 | 361    | 80.0          |         |
| 123 | 331    | 80.0          |         |
| 124 | 97     | 80.0          |         |
| 125 | 5408   | 80.0          |         |
| 126 | 56     | 80.0          |         |
| 127 | 22     | 80.0          |         |
| 128 | 24     | 80.0          |         |
| 129 | 1450   | 80.0          |         |
| 130 | 25     | 80.0          |         |
| 131 | 72     | 80.0          |         |
| 132 | 2796   | 80.0          |         |
| 133 | 830    | 80.0          |         |
| 134 | 24     | 80.0          |         |
| 135 | 486    | 80.0          |         |
| 136 | 651    | 80.0          |         |





- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- + waarneempunt gevel
- + waarneempunt vrij
- + waarneempunt raai

project 170419 Kerkstraat Lathum  
opdrachtgever omschrijving





adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

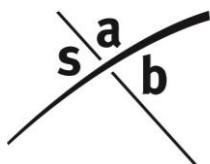
## Quick scan natuur

# Lathum, Kerkstraat 18A

LandRaad Advies, Taxatie en Bemiddeling

Datum: 13 september 2017

Projectnummer: 170419



SAB  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
tel: 026 - 357 69 11  
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: D. Meriën, R. van Gestel  
Tweede lezer: E. Verkaik  
Project: Lathum, Kerkstraat  
Projectnummer: 170419

## **INHOUD**

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                           | <b>3</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                 | 3         |
| 1.2      | Plangebied                                 | 3         |
| <br>     |                                            |           |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b>                     | <b>6</b>  |
| 2.1      | Gebiedsbescherming                         | 6         |
| 2.2      | Soortenbescherming                         | 8         |
| 2.3      | Bescherming houtopstanden                  | 10        |
| <br>     |                                            |           |
| <b>3</b> | <b>Quick scan natuur</b>                   | <b>12</b> |
| 3.1      | Onderzoeksmethode                          | 12        |
| 3.2      | Gebiedsbescherming                         | 12        |
| 3.3      | Soortenbescherming                         | 15        |
| 3.4      | Bescherming houtopstanden                  | 21        |
| <br>     |                                            |           |
| <b>4</b> | <b>Conclusie en advies</b>                 | <b>22</b> |
| 4.1      | Gebiedsbescherming                         | 22        |
| 4.2      | Soortenbescherming                         | 22        |
| 4.3      | Bescherming houtopstanden                  | 23        |
| 4.4      | Vervolgstappen                             | 23        |
| <br>     |                                            |           |
|          | <b>Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur</b> | <b>3</b>  |



# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

Op de Kerkstraat 18A bevindt zich een agrarische schuur en een vakantiebungalow. Men is voornemens om op deze locatie een nieuwbouwwoning te realiseren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt.

Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

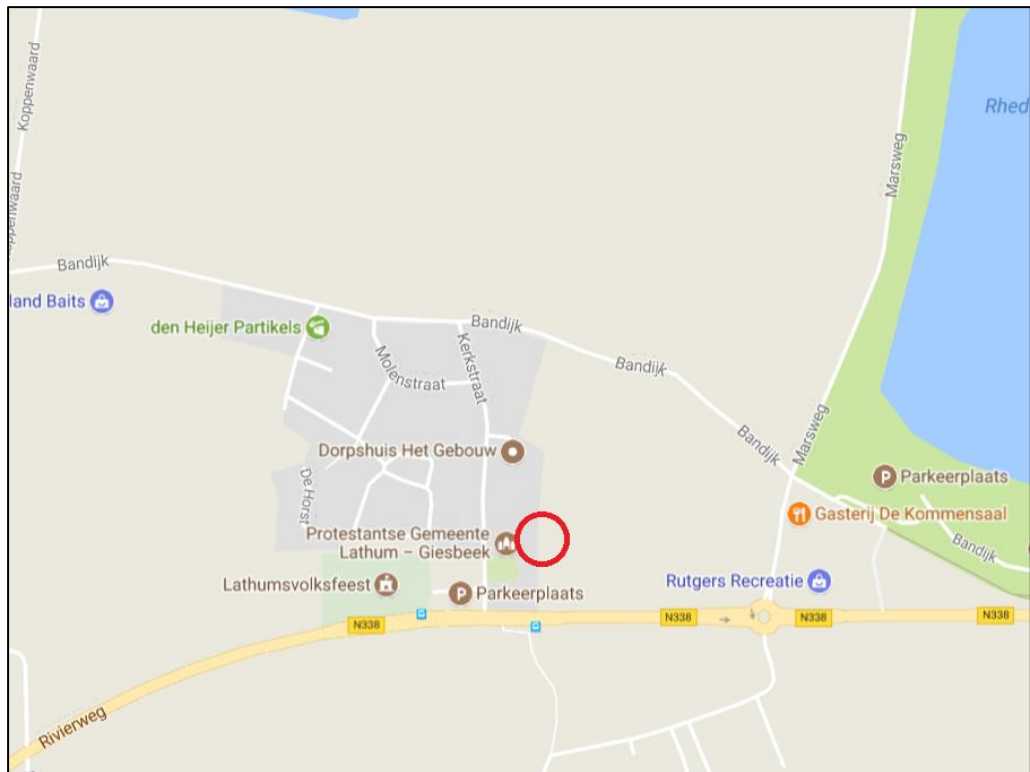
## **1.2 Plangebied**

### **1.2.1 Huidige situatie**

Het plangebied bevindt zich aan de rand van Lathum (gemeente Zevenaar, provincie Gelderland). De omgeving van Lathum kenmerkt zich door agrarische gronden en de ligging nabij de IJssel en de Lathumse Plas.

Het plangebied ligt aan de rand van de Lathumse kern, langs de grens met het buitengebied nabij de N338. De kern van Lathum ligt ten westen van het plangebied, hier zijn voornamelijk woonhuizen gelegen. In de overige windrichtingen liggen voornamelijk agrarische gronden en bedrijven. De Kerkstraat ligt ten westen van het plangebied. De ontsluiting naar het plangebied is echter aan de Rivierweg gelegen. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.





Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: NDFF. Bewerking: SAB.

Op 5 september 2017 is een veldbezoek uitgevoerd. Het plangebied bestaat uit een oude agrarische schuur en een vakantiebungalow. Rondom de bebouwing is een tuin

en kruidenrijk grasland met ruigte aanwezig. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek.



*Impressie van het plangebied ten tijde van het veldbezoek. Op de foto's zijn de schuur de vakantiebungalow en het omliggende kruidenrijke grasland verbeeld.*

### **1.2.2 Toekomstige situatie**

In de toekomstige situatie zal een nieuwbouwwoning in het plangebied zijn gerealiseerd. Hiertoe zal de bestaande agrarische schuur en bungalow worden afgebroken.

## 2 Wettelijk kader

De bescherming van natuur, zoals dat onderzocht wordt in voorliggende quick scan, is op te delen in gebiedsbescherming, soortenbescherming en de bescherming van houtopstanden. Bepaalde natuurgebieden worden beschermd door de Wet natuurbescherming en daarnaast is ook in provinciale verordeningen gebiedsbescherming vastgelegd, waaronder de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Ook de bescherming van plant- en diersoorten en de bescherming van houtopstanden is geregeld in de Wet natuurbescherming.

### 2.1 Gebiedsbescherming

#### 2.1.1 Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

#### 2.1.2 *Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden*

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

##### 2.1.2.1 Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten,

significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1).

Voor een plan of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling gemaakt te worden, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

#### **2.1.2.2 *Bijzondere nationale natuurgebieden***

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aan-schrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

#### **2.1.3 *Natuurnetwerk Nederland***

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). De bescherming van dit netwerk gebeurt bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoeragegebied.

Voor Natuurnetwerk Nederland geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, dat ontwikkelingen niet mogen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. Daarnaast mogen de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden niet significant worden beperkt

De provincie Gelderland spreekt niet van Natuurnetwerk Nederland maar van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Binnen het GNN en de GO staat de bescherming van de kernkwaliteiten centraal. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en omgevingscondities. Per saldo moet elke ontwikkeling in het GNN een verbetering van de betreffende kernkwaliteiten opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

In een nieuw bestemmingsplan dat ligt binnen het GNN zijn geen nieuwe functies mogelijk, tenzij:

- geen reële alternatieven aanwezig zijn;
- sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en
- de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

De GO heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. Beschermde weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden liggen voornamelijk in de GO (en voor het overige deel in het GNN). Door de samenhang met de aangrenzende en inliggende natuur van het GNN herbergt de GO ook kenmerkende natuurwaarden. Bij ruimtelijke ingrepen in de GO wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwvestiging, uitbreiding van bestaande (en reeds in de GO gelegen) bestemmingen en de schaal/omvang van de ingreep (en daarmee het effect op de kernkwaliteiten).

De provincie Gelderland vindt het verder van belang dat rustgebieden voor winterganzen geschikt blijven voor ganzen. De provincie stuurt daarom op het behoud van de openheid en de rust in deze gebieden. De provincie wil in de beschermde weidevogelgebieden een landbouwpraktijk stimuleren en in stand houden die rekening houdt met weidevogels.

## **2.2 Soortenbescherming**

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming.

### **2.2.1 Verboden en zorgplicht**

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomge-

ving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

#### **2.2.1.1 Vogelrichtlijnsoorten**

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Het vernielen van nesten is verboden en het verstoren van nesten is enkel toegestaan indien geen sprake is van een negatieve invloed op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoorten. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

#### **2.2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten**

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te onttrenten of te vernielen.

#### **2.2.1.3 Andere soorten**

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden deze soorten opzettelijk te doden of te vangen, om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om de plantensoorten opzettelijk te onttrenten of te vernielen.

### **2.2.2 Opzetvereiste**

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

### **2.2.3 Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing**

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. De provincie Gelderland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, bunzing, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.2.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de vogelrichtlijnsoorten, de habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de vogelrichtlijnsoorten en de habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

## **2.3 Bescherming houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplan-

ting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.



## **3 Quick scan natuur**

### **3.1 Onderzoeksmethode**

De quick scan natuur is gebaseerd op een biotoopinschatting door een ecooloog van SAB. Bij het opstellen van de quick scan natuur is gebruikgemaakt van de meest recente verspreidingsgegevens van soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Voor aanvullende visualisering van deze gegevens wordt gebruikgemaakt van relevante literatuur. Bijlage 1 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

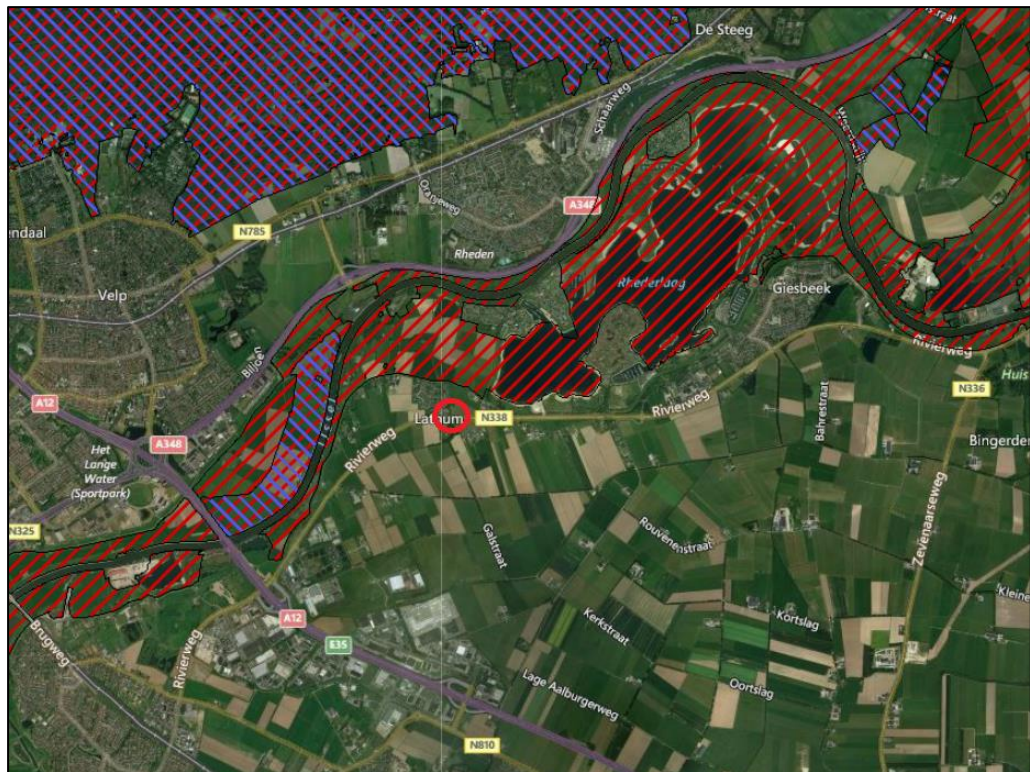
Op 5 september 2017 heeft een ecooloog van SAB het plangebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

### **3.2 Gebiedsbescherming**

#### **3.2.1 *Wet natuurbescherming***

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen er Natura 2000-gebieden in de directe omgeving van het plangebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op slechts 200 meter ten noorden van het plangebied. Verder ten noorden ligt op ongeveer 2,7 kilometer Natura 2000-gebied Veluwe. Door de korte afstand tussen het plangebied en de noordelijk gelegen Rijntakken is het mogelijk dat bij de afbraak van de bestaande bebouwing en bij de bouw van de nieuwbouwwoning verstoringen ontstaan, zoals verstoring door licht, trilling en geluid. Echter, het is in dit geval niet te verwachten dat bij de geplande werkzaamheden lichtbronnen hoger dan 20 meter aanwezig zullen zijn. In dat geval reikt dergelijke verlichting niet verder dan 100 meter en bereikt hiermee het Natura 2000-gebied dus niet (Arcadis, 2014). Bij overige mogelijke storingsfactoren dient in ogenschouw genomen te worden dat hier maar om een kleine en tijdelijke verstoring gaat. Het slopen van de gebouwen zal de meeste verstoring veroorzaken, maar dit zal hoogstens enkele weken duren. Indien aangewezen vogel- en habitatrichtlijnsoorten hinder van de werkzaamheden ondervinden, is voor deze korte periode altijd alternatief leefgebied voorhanden in Rijntakken. Van vermesing of verzuring door stikstof uit de lucht is in dit geval ook geen sprake aangezien de ontwikkeling geen toename in het aantal woningen of verkeer inhoudt.

Met de beoogde ruimtelijke ontwikkeling zijn dan ook geen negatieve effecten te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.



Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.  
Bron: Natura 2000 Network Viewer. Bewerking: SAB.

### 3.2.2 **Natuurnetwerk Nederland**

Het plangebied ligt binnen een groot gebied dat is aangewezen als Groene Ontwikkelingszone. (zie navolgende afbeelding). In de Omgevingsverordening van Provincie Gelderland wordt gesteld dat kleinschalige ontwikkelingen binnen de GO mogelijk zijn mits de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang, per saldo substantieel worden versterkt en mits deze versterking planologisch is verankerd in een bestemmingsplan.

In dit geval ligt het plangebied in deelgebied 21, De Liemers west. Een ontwikkelingsdoel van de Groene Ontwikkelingszone binnen dit deelgebied betreft het ontwikkelen van biotopen voor vogels van bossen, moerassen en cultuurgronden. Met het plan wordt de bungalow gesloopt, die nu uitsteekt uit het bebouwde gebied van Lathum in het agrarisch gebied. De geplande nieuwe woning wordt op de plek van de nu aanwezige stal gebouwd. Al met al neemt hierdoor de openheid van het agrarisch gebied toe, omdat de bebouwing in de nieuwe situatie niet meer uitsteekt in het agrarisch landschap. Dit is positief voor weidevogels en ganzen (vogels van cultuurgronden). De weidevogels en ganzen ervaren in de nieuwe situatie minder verstoring dan in de huidige situatie. Er ontstaat hierdoor meer leefgebied voor deze soortgroep, voor voortplanting en het zoeken naar voedsel. Al met al wordt met de geplande ruimtelijke ontwikkeling een ontwikkelingsdoel voor het versterken van de kernkwaliteit in deelgebied De Liemers west verbeterd. Deze ruimtelijke ontwikkeling wordt planologisch verankerd in de ruimtelijke onderbouwing (SAB, 2017), die uiteindelijk verwerkt wordt in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Daarmee is deze kleinschalige ontwikkeling vanuit de omgevingsverordening van de provincie Gelderland mogelijk.



*Globale ligging van het plangebied ten opzichte van het Gelders natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone. Bron: Provincie Gelderland. Bewerking: SAB.*

Ook ligt het plangebied in een ganzenfoerageergebied (zie navolgende afbeelding). De provincie Gelderland vindt het van belang dat rustgebieden voor winterganzen geschikt blijven voor ganzen. De provincie stuurt daarom op het behoud van de openheid en de rust in deze gebieden. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling neemt de openheid van geschikt ganzenfoerageergebied toe. De nu aanwezige bungalow, die ver uitsteekt in het agrarisch gebied, wordt namelijk gesloopt. Met de bijbehorende sloop en nieuwbouw neemt de rust af, maar dit is van tijdelijke aard. Per saldo heeft de geplande ontwikkeling in ieder geval een gunstig effect voor ganzenfoerageergebied.





*Globale ligging van het plangebied ten opzichte van rustgebieden voor winterganzen en weidevogelgebieden. Bron: Provincie Gelderland. Bewerking: SAB.*

Het plangebied ligt verder niet in het GNN. Het dichtstbijzijnde gebied dat hiertoe is aangewezen ligt op ongeveer 550 meter ten noorden van het plangebied. Op ongeveer 2,1 kilometer ten oosten van het plangebied is een weidevogelgebied gelegen. Van negatieve effecten op de kernkwaliteiten en waarden van deze gebieden is met de geplande ruimtelijke ontwikkeling geen sprake.

### **3.3 Soortenbescherming**

#### **3.3.1 Vaatplanten**

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen beschermde vaatplanten in de directe omgeving van het plangebied voor. De tuin naast de bungalow is goed onderhouden en bevat enkel algemene soorten tuinbeplanting, bomen en stuikeken. In het kruidenrijke en verruigde grasland zijn soorten als paardenbloem, veldzuuring, braam, brandnetel, gewoon biggenkruid en kale jonker aangetroffen. Beschermde vaatplanten hebben zeer specifieke habitateisen en groeien voornamelijk op voedselarme en kalkrijke bodem. De soorten die in het plangebied zijn aangetroffen zijn echter kenmerkend voor een voedselrijke bodem. Beschermde vaatplanten zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

#### **3.3.2 Grondgebonden zoogdieren**

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de bever, boommarter, das en otter in de omgeving van het plangebied voor.

Bevers zijn knaagdieren die leven in en nabij het water, waar ze hun voedsel zoeken en hun schuilplaatsen maken. Ze leven van allerlei soorten planten en eten vooral in de winter veel schors en twijgen, van wilg en populier. Als schuilplaats wordt een hol gegraven of een burcht van takken en modder gemaakt. Daarnaast gebruiken bevers regelmatig legers om de dag door te brengen. In het plangebied is voor de bever geen geschikt leefgebied aanwezig. De bever is daarom niet in het plangebied te verwachten.

De boommarter heeft een voorkeur voor oud (loof)bos, maar is ook in andere typen bos te vinden. Boommarters kiezen een rustplaats in boomholten, konijnen, vossen- of dassenhollen, tussen boomwortels of ander takkenbossen. Omdat in het plangebied geen bos aanwezig is, is niet te verwachten dat het plangebied deel uitmaakt van de functionele leefomgeving van de boommarter.

De das leeft in allerlei soorten biotopen en heeft een voorkeur voor een kleinschalig landschap, met akkers, bosjes, weiland en houtwallen. Dassen leven in burchten, die ze zelf graven en die vaak zijn gelegen in bosjes of houtwallen nabij gras- en akkerland. Het plangebied is in kleinschalig agrarisch landschap gelegen. Daarom is het plangebied op sporen van de das gecontroleerd. In het plangebied zijn echter geen signalen aangetroffen dat het deel uitmaakt van de leefomgeving van in de buurt levende dassen.

Otters zijn oeverbewoners die hun voedsel in het water zoeken. In Nederland leven otters in zoetwatergebieden met voldoende dekking, zoals langs rivieren, bij meren, in moerassen en langs kanalen. Ze rusten overdag in holten, holle bomen en dichte vegetatie langs de oever. In het plangebied zijn geen watergangen of oevers aanwezig. Omdat er geen geschikte leefomgeving voor de otter aanwezig is kan deze worden uitgesloten in het plangebied.

### **3.3.3 Vleermuizen**

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis in de buurt van het plangebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn strikt beschermd volgens de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, hollen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

#### *Gebouwbewonende vleermuissoorten*

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot en in schoorstenen. Zowel de schuur als de vakantiebungalow zijn op de aanwezigheid van kieren en gaten die vleermuizen een verblijfplaats kunnen bieden gecontroleerd.

De schuur heeft geen spouwruimte waar vleermuizen tussen kunnen kruipen. Ook in het dak en onder de dakrand zijn geen geschikte locaties voor vleermuizen aangetroffen. Doordat er enkele openingen in de voorzijde van de schuur zitten, zouden vleermuizen de binnenzijde van de schuur kunnen bereiken. De schuur is daarom ook van binnen gecontroleerd op geschikte locaties. Omdat er ook in de schuur geen plek is om weg te kruipen en er ook geen ontlasting van vleermuizen in de schuur is aangetroffen is niet te verwachten dat vleermuizen de schuur als verblijfplaats gebruiken. Ook de vakantiebungalow bevat geen spouwmuur en in het dak en onder de dakrand zijn geen geschikte locaties voor vleermuizen aangetroffen. Gebouwbewonende vleermuizen zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

#### Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een minimale diameter van 30 centimeter te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Vanaf deze diameter maken spechten ook hollen in bomen, waarvan vleermuizen gebruik kunnen maken. Ook moeten de bomen dermate oud zijn, dat holtes door rotting ontstaan. In het plangebied zijn enkele bomen aanwezig. Deze bomen zijn echter te klein om voor vleermuizen als verblijfplaats te dienen. De bomen tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Deze zijn niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

#### Essentieel foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is strikt beschermd.

De tuin en het kruidenrijke grasland vormen voor vleermuizen geschikt foerageergebied. Het is daarom te verwachten dat enkele vleermuizen het gebied gebruiken om te foerageren. Het is echter niet te verwachten dat dit terrein in het plangebied essentieel foerageergebied betreft. Het plangebied ligt in het buitengebied en in de omgeving is veel vergelijkbaar gebied aanwezig. Er is daarom voldoende alternatief gebied aanwezig waar in de omgeving levende vleermuizen voedsel kunnen vinden.

#### Essentiële vliegroutes

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen wordt door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben. Daarom zijn dergelijke vliegroutes strikt beschermd. Van doorlopende lijnvormige structuren is in het plangebied geen sprake. Vliegroutes zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

### **3.3.4 Vogels**

#### *Vogelsoorten met niet jaarrond beschermde nesten*

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als boerenzwaluw en zwarte kraai. Deze en andere soorten kunnen mogelijk in het plangebied tot broeden komen.

Om te voorkomen dat bij de werkzaamheden eventueel aanwezige nesten van broedende vogels worden beschadigd, adviseren wij deze werkzaamheden buiten de broedperiode te starten. Als vogels op zoek gaan naar een geschikte broedlocatie en merken dat het plangebied en de directe omgeving te verstorend zijn, zullen ze een andere locatie zoeken. Daarnaast kan ook in de broedperiode gestart worden met de werkzaamheden. Dan dient aantoonbaar te worden vastgesteld door een expert op het gebied van vogels dat met de ruimtelijke ontwikkeling geen nesten vernield worden en dat er geen verstoring optreedt die van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding van een vogelsoort. De broedperiode van vogels loopt globaal van half maart tot half augustus, maar de nesten van vogels die buiten deze periode broeden zijn ook beschermd.

#### *Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten*

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er soorten met jaarrond beschermde nesten in de buurt van het plangebied voor. Het betreft de boomvalk, buizerd, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, roek, en steenuil. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor betreffende soorten.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen.

De schuur en de bungalow zijn gecontroleerd op mogelijke nestlocaties van de huismus. De bungalow biedt onder de dakpannen voor huismus geen ruimte om te nestelen ook zijn er geen andere openingen in het gebouw aanwezig. Ook de dakpannen op het dak van de schuur bieden voor de huismus geen ruimte. Wel zitten er in enkele kieren in voorzijde van het gebouw die toegang tot de schuur kunnen

bieden. De meeste van deze kieren zijn met netten afgesloten om vogels de toegang tot het pand te ontfeggen. Er zijn nog enkele kieren aanwezig waardoor er toch vogels het pand in kunnen. De schuur is daarom van binnen onderzocht op nestmogelijkheden voor de huismus. De balken en nokken van het dak zijn echter uitgerust met een pinnensysteem om nestelen door vogels te verhinderen. Daarmee is er geen mogelijkheid tot nestelen in het gebouw. Ook zijn er geen huismussen in het plangebied aangetroffen. Huismussen zijn zeer honkvast en blijven altijd in de directe omgeving van hun nestlocaties. Het feit dat de soort niet is aangetroffen versterkt de indicatie dat er geen huismussen in het plangebied aanwezig zijn. Het is daarom niet te verwachten dat het plangebied deel uitmaakt van de functionele leefomgeving van de huismus. Een nader onderzoek naar de huismus wordt om die reden niet noodzakelijk geacht.

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschatten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroue op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn. In beide gebouwen is onder de dakpannen geen ruimte voor de gierzwaluw om te nestelen. Ook andere geschikte kieren zijn niet in de gebouwen aangetroffen. Nestlocaties van de gierzwaluw zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

De kerkuil komt voor in cultuurland met gras- en bouw landen die begrensd worden door kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Kerkuilen broeden vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens en bij hoge uitzondering in een holle boom. Tegenwoordig broedt 90 procent van de gevallen in een speciale nestkast. De kerkuil is zeer honkvast en blijft zijn hele leven in de buurt van zijn gekozen leefgebied. De broedlocaties is vaak een andere als de winterverblijfplek.

De steenuil is een honkvaste soort die het gehele jaar in een klein territorium van enkele honderden meters verblijft. De soort komt gebruikelijk voor op erven van burgerwoningen, bij boerderijen in agrarisch cultuurlandschap en aan dorpsranden. Nesten worden in boomholten, nestkasten of nauwe ruimten in gebouwen gemaakt. Ook nesten van de steenuil worden het gehele jaar ook als verblijfplaats gebruikt.

Doordat in de boerenschuur een pinnensysteem in de nok van het dak is aangebracht zijn er voor de kerkuil en de steenuil geen mogelijkheid om de schuur als verblijflocaie te gebruiken. Ook zijn er geen nauwe ruimtes in de schuur aanwezig. Zowel de kerkuil als de steenuil zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

Andere soorten met jaarrond beschermde nesten, broeden in hoge bomen in bos of boomgroepen (buiserd, roek en havik), in oude nesten van kraaien, buizerds en eksters in boomgroepen (boomvalk) of op speciale nestpalen (ooievaar). Deze elemen-



ten zijn niet in het plangebied aanwezig, nesten van deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

### **3.3.5 Reptielen**

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen reptielen in de buurt van het plangebied voor.

Reptielen komen voornamelijk voor in overgangsvegetaties van bijvoorbeeld bos naar heide. Een dergelijk leefgebied is in het plangebied niet aanwezig. Ringslangen zijn de enige in Nederland levende reptielen die ook in een meer stedelijke omgeving is te vinden. Ringslangen komen voor in de buurt van water op verhoogde terreinen zoals dijken, spoorbanen of struwelen. Belangrijk hierbij is de aanwezigheid van natuurlijke oevers met open plekken en ruigte zodat deze zowel zongelegenheden als schuilplaatsen bieden. Dergelijk habitat is niet in het plangebied aanwezig, deze soort is derhalve niet in het plangebied te verwachten.

### **3.3.6 Amfibieën**

Volgens de verspreidingsgegevens van NDFF komen de kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad in de omgeving van het plangebied voor.

De kamsalamander komt voor in kleinschalige landschappen met bossen, heggen en struwelen. Het voorplantingsbiotoop (vanaf half maart) bestaat uit matig voedselrijke tot voedselrijke stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De poel mag niet geheel beschaduwd zijn en moet permanent water bevatten. De soort heeft een leefgebied in een straal van 300 tot 500 meter rond het voortplantingswater en overwintert tussen november en februari op vorstvrije locaties onder stenen, takenstapels of steenhopen. In het plangebied is geen voor de kamsalamander geschikt habitat aanwezig. De soort is daarom niet in het plangebied te verwachten.

De poelkikker leeft rond onbeschaduwde vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in uiterwaarden. De soort is kritisch wat betreft de waterkwaliteit dat voedselarm en schoon moet zijn. De dieren kunnen grote afstanden afleggen en kunnen op grote afstanden van het water worden gevonden. De poelkikker overwintert op het land waar hij zichzelf ingraaft of gebruik maakt van muizenholletjes, houtstronken of stenen. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype binnen de 100 à 200 meter van het water. In het plangebied is geen voor poelkikker geschikt habitat aanwezig. De soort is daarom niet in het plangebied te verwachten.

De rugstreeppad is een bewoner van zandige terreinen met een hoge dynamiek zoals duinen, uiterwaarden, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Deze soort is een echte pionier die zich ingraaft in kaal braakliggend terrein en haar eitjes legt in ondiepe kale poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt leefgebied zijn. De rugstreeppad is veelvuldig in de omgeving van het plangebied aanwezig. Op het moment is het niet waarschijnlijk dat de rugstreeppad in het plangebied voorkomt omdat zanderig terrein en ondiepe poelen ontbreken. Als het plangebied in een later stadium echter uit braakliggend terrein zal bestaan, is het niet onmogelijk dat de soort zich in het plangebied zal vestigen. Aangeraden wordt om ondiepe poelen zo snel

mogelijk te dempen en het terrein zo kort mogelijk braak te laten liggen. Hiermee kan vestiging van de rugstreeppad worden voorkomen. Eventueel kan er een amfibie-scherp worden geplaatst om migratie van rugstreeppadden tot het terrein te verhinderen.

### **3.3.7 Vissen**

In het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig. De aanwezigheid van strikt beschermde vissen in het plangebied is daarmee uitgesloten.

### **3.3.8 Insecten en andere ongewervelden**

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden eisen een zeer specifiek habitat. Deze soorten komen in stabiele habitattypen voor zoals heiden en venen. In het betreffende plangebied is geen sprake van een dergelijke stabiele leefomgeving en de juiste leefomstandigheden voor dergelijke soorten. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het plangebied.

## **3.4 Bescherming houtopstanden**

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming van toepassing is want de bomen en struiken die worden geveld zijn onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte niet groter is dan duizend vierkante meter.

## 4 Conclusie en advies

In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het plangebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het plangebied.

### 4.1 Gebiedsbescherming

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebied Rijntakken in de buurt van het plangebied ligt. Het is echter op voorhand uit te sluiten dat de werkzaamheden in het plangebied geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied zullen hebben. Nader onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat het plangebied in een Groene Ontwikkelingszone en in rustgebied voor winterganzen ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling neemt de openheid van het agrarisch gebied toe. Hierdoor wordt het ontwikkelingsdoel 'ontwikkeling biotopen voor vogels van bossen, moerassen en cultuurgronden' per saldo substantieel versterkt. Daarnaast is de toename in openheid positief voor het ganzenfoerageergebied. Al met al is het plan haalbaar in het licht van het aspect natuur in de omgevingsverordening van de provincie Gelderland. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

### 4.2 Soortenbescherming

#### 4.2.1 *Advies omgang rugstreeppad*

Volgens de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna komen de beschermde soorten als bever, boommarter, das, otter, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad, verschillende vleermuizen en enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de omgeving van het plangebied voor. Uit het uitgevoerde veldbezoek in het plangebied is duidelijk geworden dat essentiële elementen (zoals verblijf- of nestplaatsen) niet aanwezig zijn. Door de afwezigheid van geschikte locaties en/of habitatkenmerken kunnen deze beschermde soorten worden uitgesloten in het plangebied. Nader onderzoek naar de aan- of afwezigheid van deze soorten is daarom niet noodzakelijk. In verband met mogelijke kolonisatie van het plangebied door de rugstreeppad wordt aangeraden wordt om ondiepe poelen zo snel mogelijk te dempen en het terrein zo kort mogelijk braak te laten liggen. Eventueel kan een amfibiescherm worden geplaatst. Hiermee kan vestiging van de rugstreeppad worden voorkomen.

#### 4.2.2 *Broedperiode*

Van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels mag het nest tijdens het broeden (van start van nestbouw tot en met het uitvliegen van de jongen) niet worden beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat in en direct rond het plangebied vogels kunnen gaan broeden. Wij adviseren daarom om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het plangebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

#### **4.2.3    *Zorgplicht***

Iedereen neemt voldoende zorg in acht voor alle natuur en in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden.

### **4.3    Bescherming houtopstanden**

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

### **4.4    Vervolgstappen**

- Houd rekening met mogelijke vestiging van de rugstreeppad
- Houd rekening met broedende vogels
- Houd rekening met de zorgplicht



## **Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur**

Arcadis, 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken, Provincie Gelderland. Arcadis.

Lenders, A., Marijnissen, C., Felix, R. 1993. Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld, stichting RAVON, Nijmegen.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Van der Meijden, R. 2005. Heukels' Flora van Nederland, Wolters Noordhoff, Groningen/Houten.

Van Diepenbeek, A. 1999. Veldgids Diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Van Uchelen, E. 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

[www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

[www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)

[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

[www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)