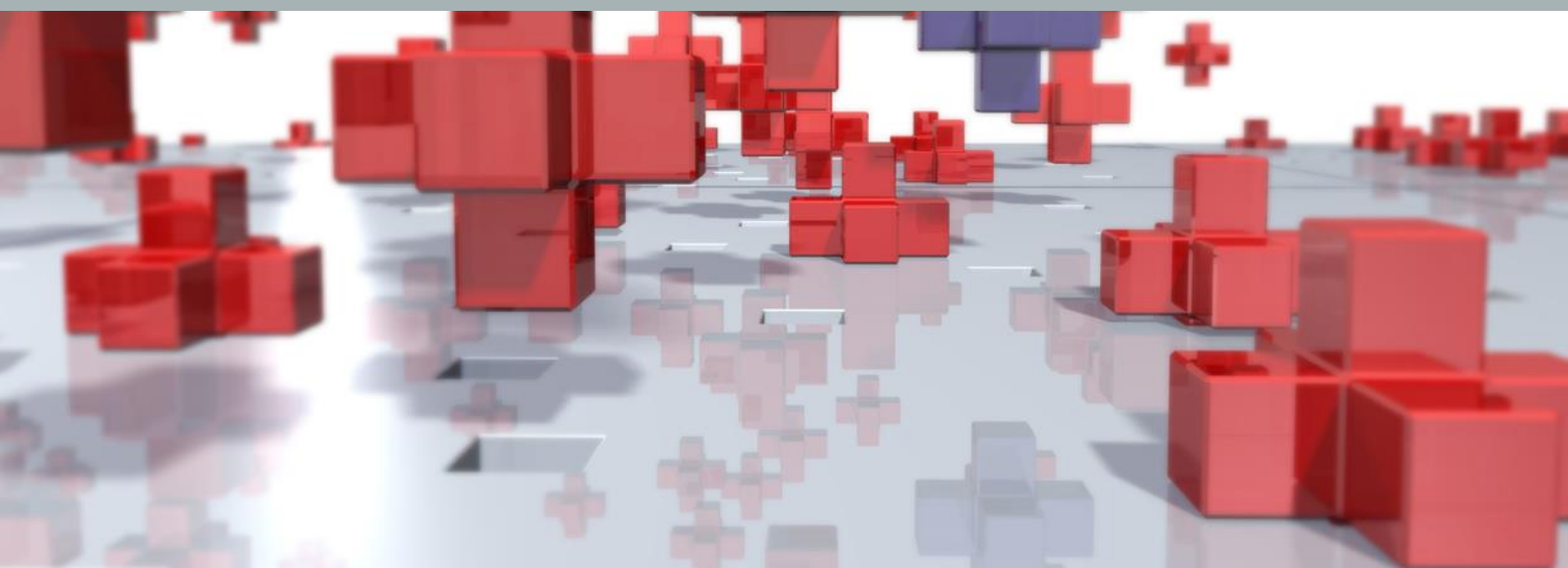


Ruimtelijke onderbouwing realiseren 2 woningen  
Hoofdstraat Posterholt

Gemeente Roerdalen



# Ruimtelijke onderbouwing realiseren 2 woningen Hoofdstraat Posterholt Gemeente Roerdalen

|                  |                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnummer:   | P04164                                                                                                                         |
| Datum:           | 9 juni 2021                                                                                                                    |
| Opdrachtgever:   | Particulier                                                                                                                    |
| Projectteam BRO: | HLe                                                                                                                            |
| Concept:         | april 2021, mei 2021                                                                                                           |
| Definitief:      | juni 2021                                                                                                                      |
| Bron foto kaft:  | BRO                                                                                                                            |
| Beknopte inhoud: | Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de realisatie van twee woningen aan de Hoofdstraat in Posterholt, gemeente Roerdalen. |

BRO  
Hoofdvestiging  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
E [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)

## Inhoudsopgave

pagina

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING</b>                                                             | <b>3</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                                                  | 3         |
| 1.2 Plangebied                                                                  | 4         |
| 1.3 Vigerend bestemmingsplan                                                    | 4         |
| 1.4 Leeswijzer                                                                  | 5         |
| <br>                                                                            |           |
| <b>2. PLANBESCHRIJVING</b>                                                      | <b>5</b>  |
| 2.1 Huidige situatie                                                            | 6         |
| 2.2 Planopzet                                                                   | 7         |
| 2.3 Ruimtelijke effecten                                                        | 9         |
| <br>                                                                            |           |
| <b>3. BELEIDSKADER</b>                                                          | <b>10</b> |
| 3.1 Rijksbeleid                                                                 | 10        |
| 3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)                                           | 10        |
| 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)                      | 11        |
| 3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)                     | 12        |
| 3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking                                      | 12        |
| 3.1.5 Wet milieubeheer                                                          | 12        |
| 3.2 Provinciaal beleid                                                          | 14        |
| 3.2.1 Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 (POL2014)                         | 14        |
| 3.2.2 Omgevingsverordening Limburg 2014                                         | 15        |
| 3.2.3 Ontwerp Provinciale Omgevingsvisie (POVI)                                 | 16        |
| 3.3 Regionaal beleid                                                            | 18        |
| 3.3.1 Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021                  | 18        |
| 3.4 Gemeentelijk beleid                                                         | 19        |
| 3.4.1 Structuurvisie Roerdalen 2030                                             | 19        |
| 3.4.2 Beleidsregel compensatie woningbouwinitiatieven gemeente Roerdalen (2019) | 21        |
| 3.4.3 Gemeentelijke uitwerking LKM                                              | 22        |
| <br>                                                                            |           |
| <b>4. OMGEVINGSASPECTEN</b>                                                     | <b>24</b> |
| 4.1 Bodem                                                                       | 24        |
| 4.1.1 Algemeen                                                                  | 24        |
| 4.1.2 Toetsing en conclusie                                                     | 24        |
| 4.2 Geluid                                                                      | 24        |
| 4.2.1 Algemeen                                                                  | 24        |
| 4.2.2 Onderzoek                                                                 | 25        |
| 4.2.3 Conclusie                                                                 | 25        |

|                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| 4.3 Luchtkwaliteit                                          | 25            |
| 4.4 Bedrijven en milieuzonering                             | 27            |
| 4.4.1 Algemeen                                              | 27            |
| 4.4.2 Onderzoek                                             | 28            |
| 4.4.3 Conclusie                                             | 28            |
| 4.5 Geur agrarisch                                          | 28            |
| 4.5.1 Algemeen                                              | 28            |
| 4.5.2 Toetsing en conclusie                                 | 29            |
| 4.6 Kabels en leidingen                                     | 29            |
| 4.7 Externe veiligheid                                      | 29            |
| 4.8 Ecologie                                                | 30            |
| 4.8.1 Algemeen                                              | 30            |
| 4.8.2 Onderzoek                                             | 32            |
| 4.8.3 Conclusie                                             | 33            |
| 4.9 Verkeer en parkeren                                     | 33            |
| 4.9.1 Verkeer                                               | 33            |
| 4.9.2 Parkeren                                              | 33            |
| 4.10 Water                                                  | 34            |
| 4.10.1 Algemeen                                             | 34            |
| 4.10.2 Conclusie                                            | 35            |
| 4.11 Archeologie en cultuurhistorie                         | 35            |
| 4.11.1 Archeologie                                          | 35            |
| 4.11.2 Cultuurhistorie                                      | 36            |
| 4.12 Toetsing Besluit m.e.r. / Vormvrije m.e.r.-beoordeling | 37            |
| <br><b>5. UITVOERBAARHEID</b>                               | <br><b>38</b> |
| 5.1 Economische uitvoerbaarheid                             | 38            |
| 5.1.1 Kostenverhaal                                         | 38            |
| 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid                        | 38            |

## **BIJLAGEN**

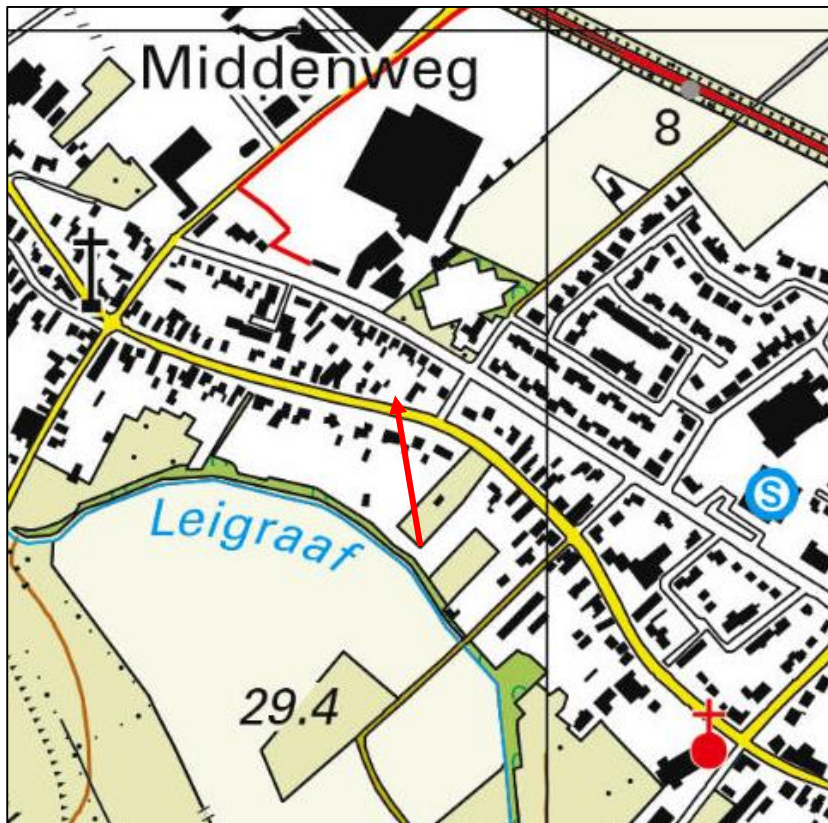
Bijlage 1: AERIUS-berekening stikstofdepositie

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Het voornemen bestaat om twee grondgebonden levensloopbestendige seniorenwoningen te realiseren aan de Hoofdstraat ong. in Posterholt.



Figuur 1.1: Uitsnede topografische kaart met globale ligging plangebied

De beoogde levensloopbestendige woningen worden gerealiseerd op een locatie waar per abuis een bouwtitel is komen te vervallen. Deze bouwtitel wordt middels een reparatieplan hersteld. Binnen dat nieuwe reparatieplan wordt een bouwvlak opgenomen, zodat ter plaatse weer een bouwtitel van kracht is. Ter plaatse is dan één nieuwbouwwoning toegestaan.

Het onderhavige planvoornemen voorziet echter in het toevoegen van twee levensloopbestendige woningen. De extra toe te voegen woning dient conform het gemeentelijk briefadvies separaat in een ruimtelijke onderbouwing planologisch (en milieukundig) gemotiveerd te worden. De gemeente Roerdalen schept dan de mogelijkheid om de bouw van de extra woning mee te laten liften binnen het gemeentelijk reparatieplan. Dit betekent dat in het nieuwe reparatieplan niet één bouwtitel maar twee bouwtitels voor deze locatie worden opgenomen.

Volledigheidshalve zijn dus beide woningen in deze ruimtelijke onderbouwing nader beschouwd. Met name ook omdat sprake is van één bouwstroom. Deze onderbouwing zal als bijlage worden toegevoegd aan het reparatieplan.

Het plangebied is gelegen aan de Hoofdstraat ong. in de kern van Posterholt. Het perceel waarop de woningen zijn voorzien, staat kadastraal bekend als Posterholt, sectie D, nr. 3376.

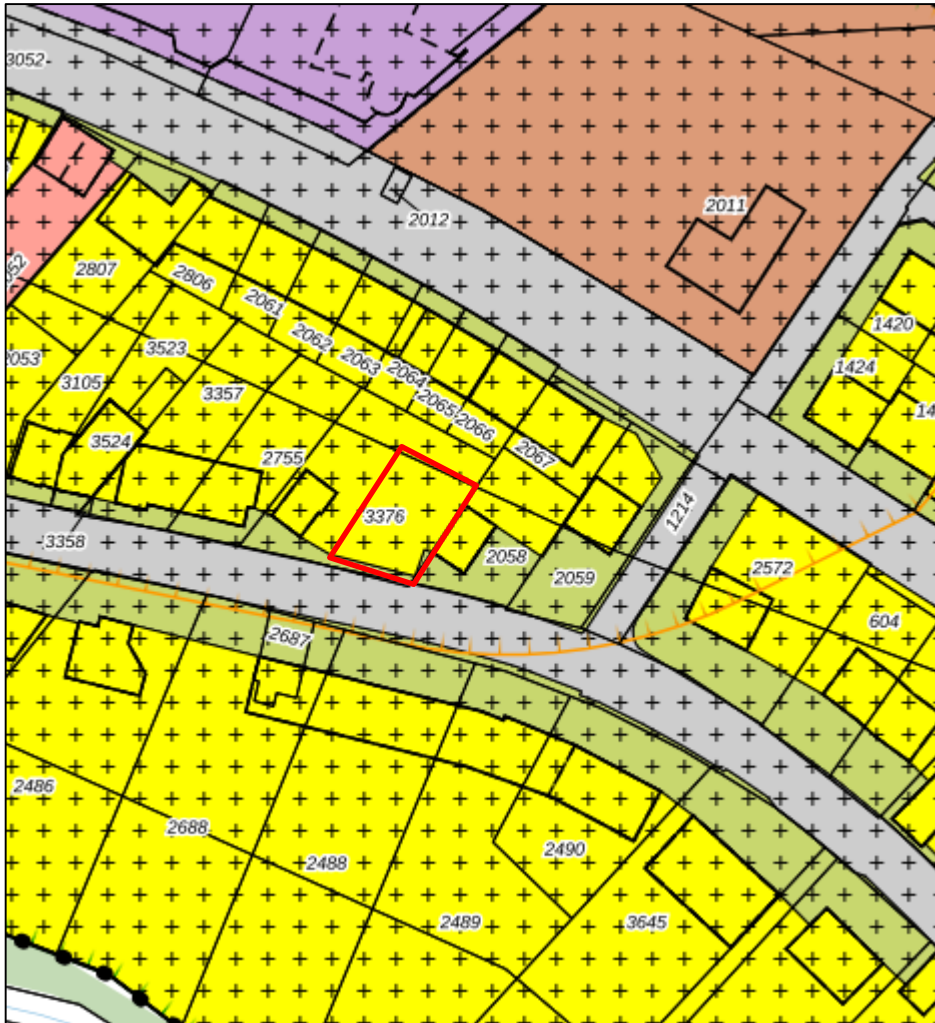


Figuur 1.2: Luchtfoto met ligging plangebied (rood omlijnd)

De locatie ligt in het geldende bestemmingsplan '1<sup>e</sup> herziening Kernen Roerdalen', zoals vastgelegd op 21 april 2016. Daarnaast is het plan gelegen binnen het facetbestemmingsplan 'Vervallen bestemmingsplanregeling huisvesting (buitenlandse) werknemers', zoals vastgesteld op 23 mei 2019. Volgens het bestemmingsplan '1e herziening Kernen Roerdalen' zijn op het plangebied de enkelbestemmingen 'Wonen' en 'Tuin', alsmede de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' gevestigd. Daarnaast liggen op de planlocatie de aanduidingen 'geluidzone – industrie' en milieuzone – Roerdalslenk II'. Op grond van de bestemming 'Wonen' mogen uitsluitend nieuwe woningen worden opgericht ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'. Daarnaast is een hoofdgebouw uitsluitend binnen het bouwvlak toegestaan. Op de beoogde locatie is geen bouwvlak gelegen en ook de aanduiding ontbreekt. Het realiseren van een nieuwe woning is derhalve niet toegestaan.

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'geluidzone – industrie' mogen woningen uitsluitend gerealiseerd worden wanneer voldaan wordt aan de geluidsbepalingen, zoals bedoeld in artikel 36.3.2 van

de planregels. De realisatie van een woning is hierdoor niet zondermeer toegestaan binnen deze geluidzone.



Figuur 1.3: Uitsnede bestemmingsplan '1e herziening Kernen Roerdalen' met ligging planlocatie (rood omlijnd)

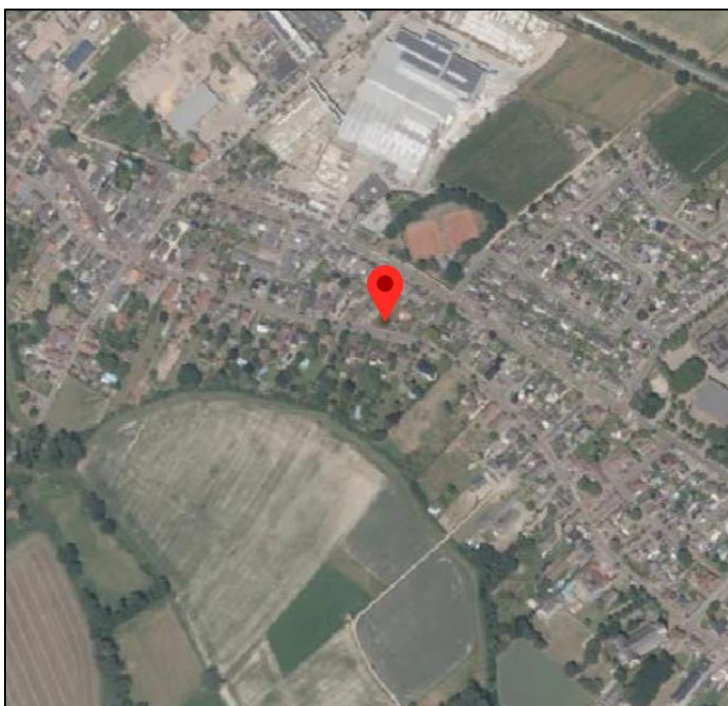
## 1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 waarin een beschrijving van het plan is opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt het Rijks-, provinciaal-, regionaal- en gemeentelijk beleid beschreven. In hoofdstuk 4 wordt inzicht gegeven in diverse planologische aspecten die van belang zijn voor het ruimtelijke onderbouwing. Tot slot beschrijft hoofdstuk 5 de uitvoerbaarheid van het plan.

## 2. PLANBESCHRIJVING

### 2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Hoofdstraat tussen de huisnummers 29a en 33. Het plangebied staat kadastraal bekend als Posterholt, sectie D, nr. 3376 en heeft een oppervlakte van circa 533 m<sup>2</sup>. Het plangebied is gelegen aan de westzijde van de kern Posterholt in de gemeente Roerdalen. Posterholt is een van de zes dorpskernen van deze gemeente.



Figuur 2.1: Luchtfoto locatie plangebied (rode marker) en de omgeving.

Tot in 2001 was op het perceel een boerderij gevestigd. De boerderij, met huisnummer 31, is in juni/juli van 2001 gesloopt.



Figuur 2.2: Foto's oude situatie

Sinds de sloop is er geen nieuwe bebouwing op het terrein gerealiseerd en is er sprake van een braakliggend terrein.

Het plangebied wordt omringd door woningen. Aan de achterzijde / noordzijde van het perceel betreft het aaneengebouwde en vrijstaande woningen aan de Heerbaan. De Hoofdstraat is aan de zuidzijde van het plangebied gelegen.

Figuur 2.3 geeft een weergave van het perceel en het straatbeeld aan de Hoofdstraat. Het aanzicht betreft een straat met voornamelijk vrijstaande woningen.



Figuur 2.3: Overzicht situatie Hoofdstraat en het plangebied

## 2.2 Planopzet

Het voornemen bestaat om twee levensbestendige woningen te realiseren. Middels een reparatieplan wordt op de onderhavige planlocatie de bouw van twee woningen mogelijk gemaakt. Er wordt een bouwvlak opgenomen waarbinnen de twee beoogde woningen kunnen worden gerealiseerd.



Figuur 2.4: Nieuwe situatie

De bouwhoogte van de woningen wordt maximaal 9 meter en de goothoogte wordt maximaal 4 meter. De woningen krijgen een oppervlakte van circa 120 m<sup>2</sup>. Daarnaast zal achter in de tuin van woning 1 een berging worden gerealiseerd van 5 m<sup>2</sup>. Achter woning 2 zal een garage van 21 m<sup>2</sup> worden gerealiseerd.

Op de begane grond zullen de woningen voorzien zijn van een badkamer, slaapkamer, toilet, woonkamer en keuken. Op de eerste verdieping komt nog een slaapkamer en optioneel nog een badkamer.



Figuur 2.5: Plattegrond begane grond en eerste verdieping van beide woningen.

Figuur 2.5 laat zien dat de twee woningen levensloopbestendig zijn. Dit kan worden geconcludeerd op basis van het feit dat alle basisvoorzieningen (slaapkamer, badkamer, keuken) op de begane grond gesitueerd zijn. Het is daarmee uitermate geschikt voor senioren.

## 2.3 Ruimtelijke effecten

Het plangebied bestaat op dit moment uit een braakliggend terrein. Het is gelegen midden in een woongebied. De bouw van twee woningen past daarmee in de omgeving. Daarnaast wordt voor de voorgevel de voortuin voorzien van groen en er is voorzien in parkeren op eigen terrein.

De beoogde ontwikkeling van twee levensloopbestendige woningen past zowel ruimtelijk, functioneel als vanuit stedenbouwkundig oogpunt in de omgeving.



Figuur 2.6: Stedenbouwkundig ontwerp

### 3. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt het beleidskader dat relevant is voor het plan toegelicht en wordt het plan hieraan getoetst. Er is sprake van een doorwerking van beleid dat is vastgesteld op verschillende niveaus van bestuur.

#### 3.1 Rijksbeleid

##### 3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 heeft het Rijk vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld.

De NOVI omvat een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht aan grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak.

Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzes. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteren van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

De nationale overheid richt zich in de NOVI op 21 verschillende nationale belangen:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties;
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;

7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten;
10. Beperken van klimaatverandering;
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO<sub>2</sub>-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur;
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen;
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit;
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie;
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang;
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit;
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

### **Conclusie**

Bij de realisatie van het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat geen nationale belangen in het spel zijn. De beoogde ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de nationale belangen zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie.

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

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden en in de jaren daarna hebben nog diverse wijzigingen plaatsgevonden.

In de AMvB Ruimte zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijkswaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Natuurnetwerk Nederland, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde en Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

### **Conclusie**

Het plangebied is niet gelegen in of nabij gebieden waarbinnen de bescherming van nationale belangen is vastgelegd in het Barro of het Rarro. Het plan is niet in strijd met de AMvB Ruimte.

### 3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)

De Rarro is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen en objecten, hoofdwegen en Nationaal Natuurnetwerk-gebieden worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In het Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven. Op dit bestemmingsplan zijn geen belangen uit de Rarro van toepassing.

### 3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen is per 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Bro) opgenomen. De ladder ziet op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. De ladder is een motiveringsinstrument dat verplicht moet worden toegepast bij elk ruimtelijk besluit dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Wat er onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan, is in artikel 1.1.1 Bro bepaald:

*“De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.”*

Uit de jurisprudentie komt naar voren dat het wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling van enige omvang moet zijn.<sup>1</sup>

Per 1 juli 2017 is een gewijzigde Ladder in werking getreden. Hierin is de tekst van de Ladder teruggebracht naar de essentie, namelijk de noodzaak om aan te geven dat de voorgenomen nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte plus een motivering indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd: *“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.”* (artikel 3.1.6 lid 2 Bro).

### Conclusie

Onderhavig initiatief ziet op het realiseren van twee woningen. Nu er pas vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling, is de Ladder voor duurzame verstedelijking op dit initiatief dan ook niet van toepassing.

### 3.1.5 Wet milieubeheer

In artikel 7.2, lid 1 van de Wet milieubeheer is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur de activiteiten worden aangewezen:

- a) die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu;
- b) ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

<sup>1</sup> O.a. ABRS 1 juni 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:1503), ABRS 18 februari 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:428) en ABRS 24 augustus 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:2319).

In het Besluit milieueffectrapportage zijn in artikel 2, lid 1 als activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus de verplichting geldt om een milieueffectrapportage op te stellen), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In lid 2 van hetzelfde artikel zijn als activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In artikel 2, lid 5, aanhef en onder b. van het Besluit milieueffectrapportage, is vastgelegd dat de m.e.r.-beoordelingsplicht ook geldt voor plannen die weliswaar vallen onder een van de in onderdeel D genoemde activiteiten maar waarbij het project valt onder de drempelwaarden zoals genoemd in onderdeel D, indien: 'op grond van selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben'.

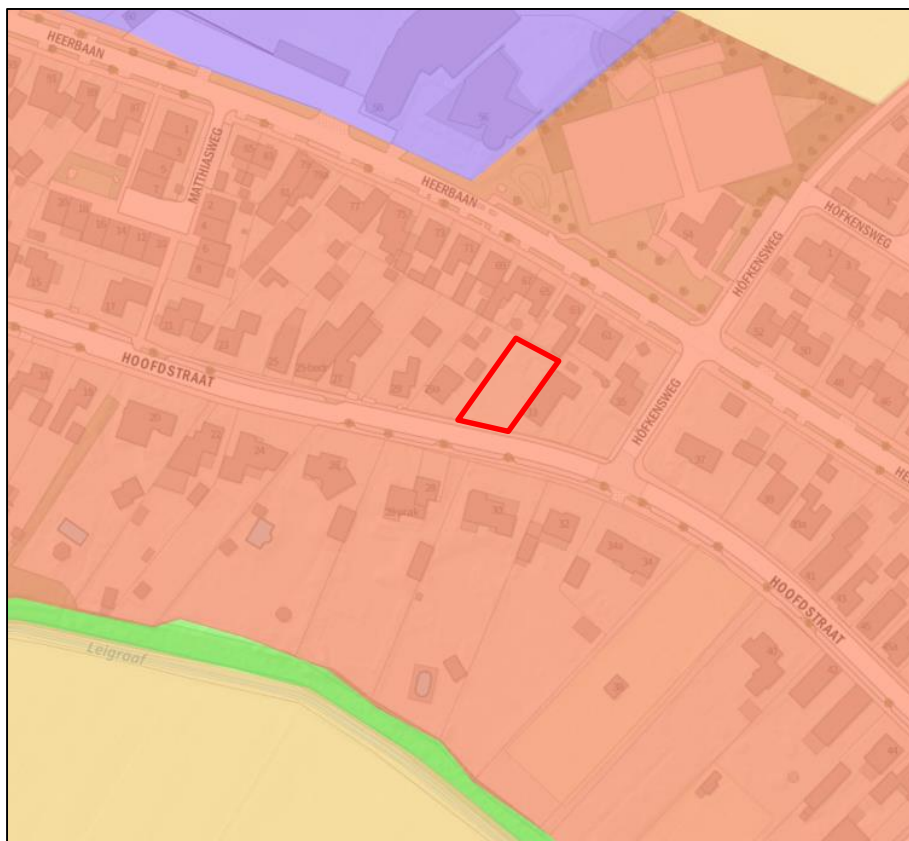
### **Conclusie**

De afweging met betrekking tot de m.e.r.-(beoordelings)plichtigheid van dit initiatief, is opgenomen in paragraaf 4.12.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Provinciale Omgevingsvisie Limburg 2014 (POL2014)

Op 12 december 2014 hebben Provinciale Staten van de provincie Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014) vastgesteld. In het POL2014 is onderscheid gemaakt in zeven soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor de verschillende zones liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.



Figuur 3.1: Uitsnede POL2014 met ligging plangebied

#### **Conclusie**

Het plangebied is gelegen in de zone 'Overig bebouwd gebied'. De zone ziet op gemengde woon/werkgebieden met voorzieningen, deels met een stedelijk karakter, deels met een dorps karakter. De accenten liggen in dit gebied op (1) transformatie regionale woningvoorraad, (2) bereikbaarheid, (3) balans voorzieningen en detailhandel, (4) stedelijk groen en water en op (5) kwaliteit leefomgeving.

Onderhavig initiatief voorziet in het toevoegen van twee woningen binnen overig bebouwd gebied. Tevens draagt het planvoornemen bij aan de kwaliteit van de leefomgeving, omdat invulling wordt gegeven aan een braakliggend terrein binnen een bestaand stedelijke structuur. De beoogde ontwikkeling is dan ook in lijn met de principes, zoals beschreven in het POL 2014.

### 3.2.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

De provincie Limburg heeft op 12 december 2014 ook de Omgevingsverordening Limburg 2014 vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven.

#### Ladder voor duurzame verstedelijking

In de omgevingsverordening is een verwijzing opgenomen naar de Ladder voor duurzame verstedelijking en hierbij is in artikel 2.2.2 van de verordening het navolgende bepaald:

1. Een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, houdt rekening met het bepaalde in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
2. Bij een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, worden tevens de mogelijkheden van herbenutting van leegstaande monumentale en beeldbepalende gebouwen, zoals bedoeld in artikel 2.2.3, onderzocht.
3. De toelichting bij het ruimtelijk plan bevat een verantwoording over de wijze waarop invulling is gegeven aan het bepaalde in het eerste en tweede lid.

#### Bestuursafspraken

In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014) zijn, na een proces van co-creatie, eind 2014 de hoofdlijnen voor de ambities, opgaven, rolopvatting en aanpak vastgesteld door Provinciale Staten. Samen met stakeholders hebben de gemeenten en provincie geconstateerd dat voor diverse thema's meer uitvoeringsgerichte regionale bestuursafspraken nodig en wenselijk zijn. Het gaat om 8 thema's: wonen, detailhandel, bedrijventerreinen, kantoren, energie, land- en tuinbouw, vrijetijdseconomie en Nationaal Landschap Zuid-Limburg.

De bestuursafspraken maken onderdeel uit van het samenwerkingsmodel gemeenten – Provincie dat de afgelopen jaren op het gebied van omgevingsbeleid is gegroeid. Het POL2014 schetst de ambities, opgaven, aanpak op hoofdlijnen en principes. Het is in co-creatie met de gemeenten tot stand gekomen. De gemeenten nemen vervolgens het stokje over en stellen regionale uitwerkingen op in de vorm van structuurvisies, visies of anderszins. De Provincie is partner in die regioprocessen en faciliteert deze. Vanuit de regierol ziet de provincie toe op de samenhang tussen de aanpak per regio en die in aangrenzende gebieden.

Meer specifiek ten aanzien van het thema wonen hebben de bestuursafspraken geresulteerd in de vaststelling van een drietal woonvisies voor respectievelijk Noord-, Midden- en Zuid-Limburg.

De gemeente Roerdalen maakt onderdeel uit van de regio Midden-Limburg en binnen deze regio is de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021' vastgesteld. In het kader van deze regionale uitwerking zijn in artikel 2.4.2 van de verordening de navolgende bestuursafspraken (per regio) vastgelegd:

1. Een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Noord-Limburg voorziet niet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg.
2. Een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Midden-Limburg voorziet niet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Structuurvisie Wonen, Zorg en Woonomgeving Midden-Limburg.

3. Een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Zuid-Limburg voorziet niet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Regionale Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg.
4. Als een ruimtelijk plan niet voldoet aan het gestelde in het eerste, tweede of derde lid, kunnen Gedeputeerde Staten, rekening houdend met het standpunt van het Regionaal Bestuurlijk Overleg, gelegenheid bieden voor maatwerk in afwijking van het bepaalde in die leden.
5. De toelichting bij het ruimtelijke plan voor een gebied gelegen in de regio Noord-Limburg respectievelijk de regio Midden-Limburg respectievelijk de regio Zuid-Limburg, dat betrekking heeft op het toevoegen van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen, bevat een verantwoording van de wijze waarop invulling is gegeven aan het bepaalde in het eerste lid respectievelijk het tweede lid respectievelijk het derde lid, dan wel van de wijze waarop invulling is gegeven aan het bepaalde in het vierde lid.
6. De toelichting bij het ruimtelijk plan bevat tevens een verantwoording van de bijdrage die met de vaststelling van dat ruimtelijk plan wordt geleverd aan de regionale opgave gericht op het terugdringen van de planvoorraad van nog onbenutte bouw mogelijkheden voor woningen en als het vierde lid van toepassing is, van het versterken van de kwalitatieve woningvoorraad.

#### Boringsvrije zone Roerdalslenk II

Het is in de boringsvrije zone Roerdalslenk II verboden om een boorput, een bodemenergiesysteem of een aardwarmtesysteem te maken of hebben of de grond te roeren, dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei. Daarnaast is het verboden om werken op of in de bodem uit te voeren of te doen uitvoeren, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van de Bovenste Brunssumklei kunnen aantasten. Tot slot moet het voornemen tot het maken van een boorput, het aanleggen van een bodemenergiesysteem of het roeren van grond in de Roerdalslenk dieper dan 30 meter (in zone II) tot aan de Bovenste Brunssumklei vier weken tevoren schriftelijk gemeld worden aan gedeputeerde staten.

#### **Conclusie**

In hoofdstuk 3.3 wordt het regionale woonbeleid nader toegelicht en toegepast op onderhavig voorneemen. De ladder voor duurzame verstedelijking is besproken in paragraaf 3.1.4. Deze ruimtelijke onderbouwing ziet op het toevoegen van twee woningen. De ladder voor duurzame verstedelijking moet worden toegepast als er 12 of meer woningen worden toegevoegd. De ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet van toepassing. De ligging binnen de boringsvrije zone Roerdalslenk II vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Er zijn namelijk geen grondboringen van dergelijke diepte voorzien. Voorgenomen ontwikkeling past binnen de Omgevingsverordening Limburg 2014.

### **3.2.3 Ontwerp Provinciale Omgevingsvisie (POVI)**

Met de komst en invoering van de Omgevingswet dient elke provincie haar eigen provinciale omgevingsvisie op te stellen.

In de periode 7 september 2020 tot en met 18 oktober 2020 heeft de provincie Limburg een ontwerp provinciale omgevingsvisie ter inzage gelegd: 'de Provinciale omgevingsvisie Limburg.' Dit document is een lange termijnvisie, met als doelstelling invulling geven over hoe de provincie Limburg in de periode 2030-2050 op een integrale en toekomstbestendige manier kan door ontwikkelen. De Provinciale Omgevingsvisie Limburg vervangt na vaststelling van deze Omgevingsvisie, het huidige 'Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014).'

De omgevingsvisie is dynamisch en flexibel, aangezien dit mogelijkheden biedt om het document te actualiseren met het oog op toekomstige veranderingen.

De vaststelling van deze omgevingsvisie is beoogd in het eerste kwartaal van 2021.

Daarnaast wordt een omgevingsverordening uitgewerkt om het beleid juridisch te verankeren. De inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingsverordening is gelijk aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet: 1 januari 2022. Tot die tijd blijft de huidige Omgevingsverordening van kracht.

### *Hoofdopgaven*

In de provinciale omgevingsvisie Limburg zijn een aantal hoofdopgaven te onderscheiden, namelijk:

- Het creëren van een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige omgeving, zowel in het landelijk als in het bebouwde gebied;
- Een toekomstbestendige, innovatieve en duurzame economie (inclusief landbouwtransitie);
- Klimaatadaptatie en energietransitie.

Deze opgaven, die Limburg-breed spelen, dienen met inachtneming van de specifieke eigenschappen die Limburg bezit op een integrale en toekomstbestendige manier te worden geïmplementeerd. Participatie tussen de overheid, de markt en de inwoners van Limburg is hierbij een belangrijk uitgangspunt. In de Provinciale omgevingsvisie Limburg wordt daarnaast een toekomstbeeld van 2030-2050 geschetst.

### *Inhoud*

De Omgevingsvisie Limburg bestaat uit twee delen:

- Een thematisch deel waarin gedetailleerd wordt ingegaan op de provinciale ambities en opgaven voor de diverse thema's;
- Een gebiedsgericht deel waarin de thema's op hoofdlijnen verbonden worden op regionale schaal voor de drie regio's Noord-, Midden en Zuid-Limburg.

### *Wonen en leefomgeving*

De POVI houdt vast aan een dynamisch en flexibel woonbeleid, de woonbehoeften van de Limburger zijn daarbij leidend. Verder liggen hierin ook mogelijkheden bij te dragen aan klimaat-, energie-, en duurzaamheidsdoelstellingen. Vanuit de wetgeving is de rol van de provincie op dit terrein beperkt. Daarom opereert de provincie, met betrekking tot dit thema, vanuit een agenderende, stimulerende, meesturende en verbindende rol. De POVI is hierbij een op hoofdlijnen richtinggevend kader. Aangezien de toekomst onderhevig zal zijn aan veranderingen, en elke specifieke regio voor een andere aanpak vraagt zijn meer gerichte uitwerkingen in provinciale, regionale en/of gemeentelijke programma's, agenda's en instrumenten noodzakelijk.

### *Wonen*

Op het gebied van wonen wordt er specifiek gekeken naar welke behoeften er zijn. De grootste opgave op korte- en middellange termijn zit in het toekomstgeschikt maken van de verouderde en niet-courante bestaande woningvoorraad. Uitgangspunten zijn dat deze woningen in eerste instantie levensloopbestendig dienen te worden gemaakt, en daarna ook verduurzaamd. Getalsmatig zijn er voldoende woningen, kwalitatief gezien zijn dit echter niet overal de juiste woningen en de juiste plannen.

Met name in de middenhuur en sociale huur is er een steeds diverser wordende groep mensen aangewezen op nieuwe woon(zorg)concepten. Verder is er ook speciale aandacht voor de betaalbaarheid van woningen, aangezien kansen voor sommige doelgroepen afnemen door de stijgende prijzen.

Een belangrijk instrument om de kwaliteit van het bebouwde gebied op orde te maken is de ladder voor duurzame verstedelijking. Hierdoor wordt de ruimte in bebouwd gebied optimaal benut. Uitgangspunt hierbij is dat leegstaand vastgoed wordt hergebruikt en herbestemd wordt. Wonen is in principe alleen toegestaan in daarvoor bestemde woongebieden, hierop kunnen – tijdelijke – uitzonderingen worden gemaakt in de vorm van een flexibele schil.

### **Conclusie**

De beoogde woningen wordt gerealiseerd binnen bebouwd gebied en meer specifiek binnen een woongebied. Daarnaast is de woning levensloopbestendig. De onderhavige woningbouwontwikkeling past dan ook binnen de toekomstige Provinciale Omgevingsvisie.

## **3.3 Regionaal beleid**

### **3.3.1 Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021**

Ter uitvoering van de bestuursafspraken tussen provincie en gemeenten is in regionaal verband de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021' vastgesteld. In Roerdalen is deze door de raad vastgesteld op 4 juli 2019. De samenwerkende gemeenten in Midden-Limburg (Echt-Susteren, Leudal, Maasgouw, Nederweert, Roerdalen, Roermond en Weert) hebben middels de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021' de nota 'Structuurvisie Wonen, Zorg en Woonomgeving Midden-Limburg' uit 2014 geactualiseerd. Daartoe is een woningmarktonderzoek uitgevoerd (2018) met ondersteuning van de Provincie Limburg. Binnen de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021' worden de leermomenten uit de nota 'Structuurvisie Wonen, Zorg en Woonomgeving Midden-Limburg' meegenomen. Daarnaast zijn concrete afspraken gemaakt voor de periode 2018 tot en met 2021 en er wordt een doorkijk gegeven op de verwachte woningbouwbehoefte tot 2030.

De structuurvisie geeft richting aan de kwalitatieve en kwantitatieve opgave waar de gemeenten woningbouwprojecten de komende jaren wenselijk vinden en de wijze waarop het aantal woningbouwplannen wordt afgestemd op de behoefte. Dit betekent dat beleidsmatig is vastgelegd hoe de planvoorraad voor woningen wordt afgebouwd.

In 2018 zijn de resultaten van het woningbehoefte onderzoek bekend geworden. Daaruit blijkt dat het aantal huishoudens in de gemeente Roerdalen afneemt. Er moet derhalve terughoudend worden gehandeld ten aanzien van het toevoegen van woningen aan de voorraad en er dient rekening gehouden te worden met de kwaliteit van de toe te voegen woningen. Het onderzoek heeft eveneens opgeleverd dat er behoefte gaat ontstaan aan appartementen met lift en grondgebonden seniorenwoningen, en dat er tegelijkertijd een overschot gaat ontstaan aan vrijstaande woningen, 2 onder 1 kap woningen, rijwoningen en appartementen zonder lift.

## Conclusie

Uit het woningbehoefte onderzoek volgt voor de kern Posterholt dat er behoefte bestaat aan appartementen met lift en aan grondgebonden seniorenwoningen. Het voornemen beoogt het laatste type woning. Hiermee is onderhavig initiatief in lijn met de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021'.

| Posterholt<br>Discrepantie-analyse 2018-2030  |              |                  |                  |                  |                  |               |            | Etil<br>research<br>groep                     |              |                  |                  |                  |                  |               |             |
|-----------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
| Discrepantie-analyse 2018-2030 - huurwoningen |              |                  |                  |                  |                  |               |            | Discrepantie-analyse 2018-2030 - koopwoningen |              |                  |                  |                  |                  |               |             |
|                                               | Tot<br>€ 417 | € 417 -<br>€ 597 | € 597 -<br>€ 640 | € 640 -<br>€ 710 | € 710 -<br>€ 900 | € 900<br>e.m. | Totaal     | Prijsklassen x € 1.000                        | Tot<br>€ 125 | € 125 -<br>€ 150 | € 150 -<br>€ 200 | € 200 -<br>€ 275 | € 275 -<br>€ 375 | € 375<br>e.m. | Totaal      |
| Appartement met lift                          | 12           | 32               | 26               | 19               | 21               | 7             | 117        | Appartement met lift                          | 0            | 0                | 41               | 31               | 19               | 0             | 91          |
| Appartement zonder lift                       | 0            | 1                | -34              | 0                | 0                | 0             | -33        | Appartement zonder lift                       | 0            | 0                | 3                | 0                | 0                | 0             | 3           |
| Rij-hoekwoning                                | 0            | -90              | 0                | 0                | 0                | 0             | -90        | Rij-hoekwoning                                | 0            | -42              | -20              | 3                | 0                | 0             | -58         |
| 2 <sup>e</sup> 1 kapwoning                    | 7            | -21              | 12               | 0                | 0                | 0             | -3         | 2 <sup>e</sup> 1 kapwoning                    | 0            | -35              | -62              | -30              | 0                | 0             | -127        |
| Vrijstaande woning                            | 7            | 0                | 7                | 10               | 6                | 0             | 29         | Vrijstaande woning                            | 0            | 0                | -38              | -26              | -103             | -23           | -190        |
| Grondgeb. seniorenwoning                      | 16           | 94               | 34               | 7                | 7                | 0             | 157        | Grondgeb. seniorenwoning                      | 0            | 0                | 21               | 9                | 7                | 3             | 41          |
| Onbekend                                      | 0            | 0                | 0                | 0                | 0                | 0             | 0          | Onbekend                                      | 6            | 0                | 7                | 6                | -6               | 0             | 13          |
| <b>Totaal</b>                                 | <b>41</b>    | <b>16</b>        | <b>45</b>        | <b>35</b>        | <b>34</b>        | <b>7</b>      | <b>178</b> | <b>Totaal</b>                                 | <b>6</b>     | <b>-77</b>       | <b>-48</b>       | <b>-6</b>        | <b>-83</b>       | <b>-20</b>    | <b>-227</b> |

## 3.4 Gemeentelijk beleid

### 3.4.1 Structuurvisie Roerdalen 2030

In de 'Structuurvisie Roerdalen 2030' (vastgesteld op 20 december 2012) heeft de gemeente Roerdalen de gewenste ruimtelijke structuur voor de komende 10 tot 15 jaar vastgelegd. In de structuurvisie wordt de visie op alle kernen in de gemeente voor de periode tot 2030 beschreven.

Het grondgebied van de gemeente Roerdalen bestaat grotendeels uit een bijzonder aantrekkelijk buitengebied. Het Nationaal Park De Meinweg, het Roerdal, het Vlootbeekdal, het Munnichsbos, het Sweeltje en de Linnerheide vormen hierin landschappelijke eenheden van formaat met belangrijke landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten. Roerdalen heeft een afwisselend buitengebied waarin besloten bosgebieden, vergezichten en beken elkaar afwisselen. Het aantrekkelijke landschap vormt hiermee een visitekaartje voor de gemeente. Het is van grote waarde voor de woon- en leefomgeving van de eigen burgers, en voor het (recreatief-toeristisch) imago van Roerdalen naar buiten toe.

Onderhavig besluitgebied is gelegen binnen het kerkdorp 'Posterholt'.

In de structuurvisie wordt voor de kernen nagestreefd om het eigen karakter van de zes dorpen te behouden. De inwoners voelen zich sterk betrokken bij hun eigen dorp en dat moet zo blijven. Daarnaast

kunnen de dorpen zich ontwikkelen op een manier die het beste past bij de specifieke kenmerken van het betreffende dorp. Ieder dorp doet waar het goed in is, en samen wordt zo binnen Roerdalen een uitgebreid scala aan kwaliteiten en voorzieningen geboden. Hiermee wordt een oplossingsrichting geboden voor teruglopende levensvatbaarheid voor alle voorzieningen in alle dorpen.

#### Structuurvisiekaart

Het ruimtelijk raamwerk van Roerdalen, zoals dit in de Nota Bouwstenen is weergegeven, heeft de leidraad gevormd voor de toekomstige ontwikkeling van de gemeente. De uitwerking van het ruimtelijk

raamwerk is verbeeld op de structuurvisiekaart. Het is belangrijk vast te stellen dat de structuurvisiekaart geen bestemmingsplankaart is en dat deze daardoor geen ontwikkelingen onwrikbaar vastlegt. Het gaat om de hoofdlijnen van beleid, die verder worden uitgewerkt in andere plannen zoals bestemmingsplannen.

Op de structuurvisie kaart is de locatie aangewezen als 'kern'. Zonder een verdere specifieke functie of ontwikkelinrichting.



Figuur 3.2: Uitsnede Structuurvisie Roerdalen 2030

### Woonvisie

In een landelijke regio als Roerdalen geldt in het algemeen de regel dat zoveel woningen gebouwd mogen worden als nodig is voor de natuurlijke bevolkingsgroei.

Het bestaande woningbouwprogramma omvat reeds meer woningen dan is benodigd.

Prioriteit krijgt herstructurering van de bestaande woon- en leefomgeving. Belangrijk is verder dat hergebruik van leegstaande woningen voor sloop en nieuwbouw gaat. Daarentegen is sloop en nieuwbouw

niet altijd te voorkomen bij het streven naar kwalitatief goede woningen. Verder gaat inbreiding voor uitbreiding, waarbij het ook belangrijk is om voldoende groene ruimtes en 'lucht in het dorp' te waarborgen of te ontwikkelen als deze ontbreken.

Per saldo is in de dorpen dus meer aandacht nodig voor de kwaliteit van de bestaande woningvoorraad. Deze voldoet als gevolg van een veranderende bevolkingssamenstelling niet geheel meer aan de huidige en toekomstige eisen, terwijl de woonkwaliteit een belangrijke invloed heeft op de leefbaarheid en vitaliteit van de gemeente. De gemeente Roerdalen hanteert derhalve de navolgende spelregels in haar woonvisie:

- Bouwen voor doelgroepen;  
*De bouw van woningen moet aansluiten op de behoefte van het doelgroepenbeleid per kern.*
- Provinciale/regionale afspraken;  
*De bouw van woningen moet zijn afgestemd op de provinciale/regionale afspraken over woningbouw.*
- Hergebruik gaat boven sloop en nieuwbouw;

*Door hergebruik van leegstaande woningen te laten prevaleren boven de bouw van nieuwe woningen wordt het totale aantal woningen (en dus overcapaciteit) zoveel mogelijk voorkomen.*

- Kwaliteit gaat boven hergebruik;  
*De woonkwaliteit is een belangrijk onderdeel van de leefkwaliteit. Sloop en nieuwbouw is niet altijd te voorkomen bij het streven naar kwalitatief goede woningen.*
- Inbreiding gaat boven uitbreiding;  
*Door uitbreiding van de kernen te vermijden wordt verstening en verrommeling van het landschap voorkomen. Daarnaast kan terugloop van bewoners (en daarmee gepaard gaande voorzieningen), in de kernen worden beperkt door inbreiding in de kernen de voorkeur te geven.*

### **Conclusie**

Er is sprake van een verantwoorde stedenbouwkundige inbreiding. In figuur 2.5 is het stedenbouwkundig ontwerp opgenomen. Het definitief stedenbouwkundig ontwerp maakt deel uit van de privaatrechtelijke overeenkomst.

Daarnaast passen de woningen binnen de provinciale/regionale afspraken. In paragraaf 3.3.1 zijn de regionale afspraken, zoals opgenomen in de Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018-2021, nader beschreven. Uit deze paragraaf is gebleken dat er in Posterholt behoefte bestaat aan grondgebonden seniorenwoningen. De woningen passen derhalve binnen de provinciale/regionale afspraken en dit sluit aan bij de behoefte van het doelgroepenbeleid per kern. De financiële bijdrage als bedoeld in het gemeentelijk Kwaliteitsmenu wordt besproken in paragraaf 3.4.3.

Er kan derhalve worden geconcludeerd dat het initiatief in lijn is met de Structuurvisie Roerdalen 2030.

### **3.4.2 Beleidsregel compensatie woningbouwinitiatieven gemeente Roerdalen (2019)**

Met het oog op het aanpassen van de woningvoorraad heeft de raad op 12 december 2019 de 'Beleidsregel compensatie woningbouwinitiatieven gemeente Roerdalen (2019)' vastgesteld. De beleidsregel is een nadere uitwerking van hetgeen is bepaald in de regionale 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018-2021' en is van toepassing op alle woningbouwontwikkelingen die niet zijn opgenomen in de planvoorraadlijst.

### **Conclusie**

De te repareren bouwtitel valt op de planvoorraadlijst onder de transformatiecontingenten, waardoor er geen sprake is van een toename van de planvoorraad. De realisatie van de extra woning leidt wel tot een toename van de planvoorraad. Aan het initiatief kan daarom uitsluitend medewerking worden verleend wanneer voldaan wordt aan de voorwaarden zoals opgenomen in artikel 4 'Nee, tenzij – principe' van de beleidsregel:

#### **1. De ruimtelijke kwaliteit en locatie moeten akkoord zijn**

Er is sprake van een inbreidingslocatie en er is sprake van een aanvaardbaar stedenbouwkundig ontwerp. Aan deze voorwaarde wordt derhalve voldaan.

#### **2. De extra woning moet passen in de kwaliteitsenvelop zoals opgenomen in bijlage 5 van de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 – 2021'.**

Uit de kwaliteitsenvelop volgt dat er behoefte bestaat aan de grondgebonden seniorenwoningen. Wel dient aangetoond te worden dat de extra woning voldoet aan de definitie van een grondgebonden seniorenwoning zoals opgenomen in de beleidsregel. Voldoet de woning niet aan de definitie dan is er sprake van een twee-aaneen woning. Aan dit type woning bestaat op basis van de kwaliteitsenvelop in Posterholt geen behoefte.

Onderhavig initiatief voldoet aan de definitie van de grondgebonden seniorenwoning. Dit zijn woningen met een bruto vloeroppervlak van maximaal 120 m<sup>2</sup> en met maximaal drie kamers (woonkamer én slaapkamers) en alle basisvoorzieningen (slaapkamer, badkamer, keuken) op de begane grond, incl. een evt. inpandige berging. Voor grondgebonden seniorenwoningen bedraagt het compensatiebedrag € 0,-.

3. Het gaat om de toevoeging van maximaal 20 woningen per project

Hier wordt aan voldaan. Er worden twee woningen toegevoegd.

4. Compensatie door fysieke onttrekking van een woning dan wel de uitruil met een planologische vastgelegde bouwtitel is niet mogelijk

Onderhavige woningen worden gerealiseerd binnen een per abuis vervallen bouwvlak. Aan dit bouwvlak, waarbinnen één woning was toegestaan, wordt een extra woning toegevoegd. Voor wat betreft die extra woning is het niet mogelijk om elders een bouwtitel te schrappen of fysiek een woning te onttrekken. De initiatiefnemer beschikt namelijk niet over een woning die bijvoorbeeld kan worden gesloopt of een woningbouwtitel die uitgeruild kan worden.

5. Het woningbouwinitiatief voldoet aan minimaal drie van de vijf criteria uit de kwaliteitszeef zoals bedoeld in de 'Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018-2021':

- a. Er moet sprake zijn van inbreiding;
- b. Bestaand vastgoed wordt hergebruikt;
- c. Er moet sprake zijn van een herstructuringslocatie;
- d. Het plan moet onderscheidend zijn op basis van duurzaamheid;
- e. Er moet sprake zijn van levensloopbestendig wonen.

Op onderhavig voornemen zijn criteria a, d en e van toepassing. Aan criterium a. wordt voldaan. Onderhavig plan vindt plaats binnen stedelijk gebied. Aan criterium d wordt ook voldaan. Het plan is onderscheidend op basis van duurzaamheid. De woningen worden gasloos opgeleverd. Daarnaast worden de woningen uitstekend geïsoleerd en worden ze voorzien van een aanzienlijk aantal zonnepanelen. Hiermee wordt een hoge score behaald in categorie 3 van de BENG berekening. Tevens wordt aan criterium e voldaan aangezien er sprake is van levensloopbestendige woningen.

Op grond van artikel 6 van de beleidsregel bedraagt de financiële bijdrage voor de bouw van de geplande woning € 0,-, mits er sprake is van een grondgebonden seniorenwoning. Hiervan is sprake waardoor er geen financiële bijdrage in rekening gebracht zal worden.

### **3.4.3 Gemeentelijke uitwerking LKM**

De provincie verlangt van de Limburgse gemeentes om uitwerking en uitvoering te geven aan het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM). Het LKM is uitgewerkt in een gemeentelijk kwaliteitsmenu voor Roerdalen, dat verankerd is in de gemeentelijke structuurvisie.

Het LKM stelt voorwaarden aan de gemeentelijke uitwerking. Deze voorwaarden zijn:

- De gemeente werkt het LKM als gemeentelijk beleid uit en verankert dit in de gemeentelijke structuurvisie.
- De gemeente respecteert de in het LKM opgenomen drempelwaarden.
- De gemeente maakt gebruik van een regionale kwaliteitscommissie.
- De gemeente rapporteert aan de provincie.

Grondprincipe van het kwaliteitsmenu is dat bepaalde ontwikkelingen in het buitengebied ter plaatse leiden tot verlies aan omgevingskwaliteit, wat moet worden gecompenseerd door een kwaliteit verbeterende maatregel en/of financiële bijdrage. De provincie verlangt van de Limburgse gemeentes uitwerking en uitvoering te geven aan het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM). Het LKM is uitgewerkt in een gemeentelijk kwaliteitsmenu voor Roerdalen, dat is verankerd in de gemeentelijke structuurvisie.

### **Conclusie**

In onderhavig plan is in eerste instantie sprake van de reparatie van een vervallen bouwvlak. Binnen dit bouwvlak worden twee woningen gerealiseerd. Omdat er geen extra bouwvlak toegevoegd hoeft te worden voor de realisatie van de 'extra' woning, is op de beoogde ontwikkeling het LKM+ niet van toepassing.

## **4. OMGEVINGSASPECTEN**

In dit hoofdstuk worden de diverse relevante omgevingsaspecten aangehaald en wordt het plan hieraan getoetst.

### **4.1 Bodem**

#### **4.1.1 Algemeen**

In het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 lid 1 onder d) is bepaald dat voor de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden moet worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bepaald of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden bepaald of nader onderzoek en eventueel saneringen noodzakelijk zijn. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

#### **4.1.2 Toetsing en conclusie**

Het gebruik van de grond blijft qua bodemfunctiekلاسse gelijk. Op dit moment heeft het plangebied reeds de bestemming 'Wonen'. Gezien het feit dat in onderhavig plan geen (bodem)functiewijziging plaatsvindt en geen vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, wordt in dit kader geen bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

De bodemkwaliteit wordt verondersteld voldoende goed te zijn voor het beoogde gebruik en vanuit het aspect bodem zijn er derhalve geen belemmeringen ten aanzien van het plan.

### **4.2 Geluid**

#### **4.2.1 Algemeen**

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van geluidsgevoelige objecten dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidsgevoelige objecten binnen een onderzoekszone van een (spoor)weg, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen. In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat elke weg een onderzoekszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u voor geldt. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidsgevoelige objecten zoals woningen binnen een dergelijke onderzoekszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

#### 4.2.2 Onderzoek

Door K+ Adviesgroep is een akoestisch onderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd. Deze is als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

##### *Hoofdstraat*

Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 53 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 48 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.

##### *Heerbaan*

Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 39 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 34 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.

##### *Industrieterrein Middenweg*

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein maximaal 48 dB(A) bedraagt. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere grenswaarde aangevraagd hoeft te worden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het plan ten gevolge van industrielawaai.

Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

#### 4.2.3 Conclusie

Het aspect 'Geluid' vormt geen belemmering voor onderhavig voornemen.

### 4.3 Luchtkwaliteit

#### **Algemeen**

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen zijn beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;

---

<sup>2</sup> K+ Adviesgroep, *Hoofdstraat ong. te Posterholt Akoestisch onderzoek optredende gevelbelasting*, referentienr.: Rm210116aaA0.davh\_01\_002, d.d. 9 juni 2021

- c. Een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. Een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

#### Het Besluit NIBM

De wet stelt bij een (dreigende) grenswaardenoverschrijding aanvullende eisen en beperkingen voor ruimtelijke plannen die "in betekenende mate" (IBM) leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast moet uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen worden of het aanvaardbaar is het plan op deze plaats te realiseren. Hierbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het plan "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interim-periode. Nu het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als aanneemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%.

De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijnstof (PM<sup>10</sup>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel fijnstof en NO<sub>2</sub>. Als de 3% grens voor PM<sup>10</sup> of NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

#### Regeling NIBM

Binnen de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM draagt een project altijd niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor woningen gelden in de Regeling NIBM de volgende getalsmatige grenzen:

|                     | Minimaal 1 ontsluitingsweg | Minimaal 2 ontsluitingswegen |
|---------------------|----------------------------|------------------------------|
|                     | 3%-norm                    | 3%-norm                      |
| Woningen (maximaal) | 1500                       | 3000                         |

Bij de voorgenomen ontwikkeling is er slechts sprake van de realisatie van één extra woningen, waarmee binnen het 3% criterium van de NIBM-grens gebleven wordt. De voorgenomen ontwikkeling draagt

hierdoor 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit.

#### **Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

|                                                                                                  |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Jaar van planrealisatie                                                                          | 2021 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                            |      |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)                                                     | 18   |
| Aandeel vrachtverkeer                                                                            | 0,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                                  |      |
| NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                             | 0,01 |
| PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                            | 0,00 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>                                       | 1,2  |
| <b>Conclusie</b>                                                                                 |      |
| <b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b> |      |

### Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gezien of de luchtkwaliteit ter plaatse goed genoeg is om een goed woon- en leefmilieu te kunnen waarborgen. Ingevolge de Wet milieubeheer bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sup>2,5</sup> 25 µg/m<sup>3</sup> en voor PM<sup>10</sup> 40 µg/m<sup>3</sup>. Voor NO<sub>2</sub> bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens 40 µg/m<sup>3</sup>.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bepaald te worden of de kwaliteit van de lucht ter plaatse goed genoeg is voor de vestiging van de beoogde functie. Volgens de kaarten van het RIVM lag de concentratie PM<sup>2,5</sup> in 2020 ter plaatse onder de 10 µg/m<sup>3</sup>, de concentratie PM<sup>10</sup> onder de 18 µg/m<sup>3</sup> en de concentratie NO<sub>2</sub> tussen de 10 en 15 µg/m<sup>3</sup>.

Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse ruimschoots voldoende. Daarnaast zal naar verwachting de luchtkwaliteit in de toekomst nog verder verbeteren door voortschrijdende technologie.

### **Conclusie**

De luchtkwaliteit ter plaatse is ruim voldoende om te spreken van een goed woon- en leefklimaat. Het initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en de eventuele verslechtering heeft niet tot gevolg dat de grenswaarden uit de Wet milieubeheer in het gedrang komen. Vanuit het aspect luchtkwaliteit bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van het plan.

## **4.4 Bedrijven en milieuzonering**

### **4.4.1 Algemeen**

Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzonering om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

#### *Richtafstanden*

Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'<sup>3</sup>. In de publicatie is een lijst opgenomen met bedrijfstypen. Voor de bedrijfstypen zijn indicatieve (richt)afstanden bepaald voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden vormen een indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende functies worden gesitueerd. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

#### *Omgevingstype*

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied). Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functie-

<sup>3</sup> 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009.

scheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Binnen gemengde gebieden heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Voorbeelden van gebieden met functiemenging zijn horecaconcentratiegebieden, stadscentra, winkelcentra en winkelgebieden van dorpskernen, woon-werkgebieden met kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden langs stadstoe-gangswegen met meerdere functies en lintbebouwing in het buitengebied met veel agrarische en andere bedrijvigheid.

#### **4.4.2 Onderzoek**

Op circa 60 meter van het plangebied is het gezoneerde industrieterrein Middenweg gelegen. Gelet op de afstand heeft een onderzoek industrielawaai plaatsgevonden. Voor dit onderzoek wordt verwezen naar paragraaf 4.2.2.

Op meer dan 50 meter afstand van de planlocatie is een tenniscomplex gelegen aan de Heerbaan. Volgens de VNG brochure geldt voor tennisbanen (met verlichting) een maximale richtafstand van 50 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand van geluid voor tennisbanen.

#### **4.4.3 Conclusie**

Vanuit het aspect 'Bedrijven en Milieuzonering' bestaan geen belemmeringen voor het planvoornemen.

### **4.5 Geur agrarisch**

#### **4.5.1 Algemeen**

Voor veehouderijen is de regelgeving ten aanzien van het specifieke aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Bij nieuwe planologische projecten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient te worden gekeken naar de aanvaardbaarheid van deze plannen in verband met omliggende geurbronnen, de zogenaamde omgekeerde werking. In de Wgv zijn voor verschillende dieren geuremissienormen opgenomen die de maximale geurbelasting op een gevoelig object bepalen. Als de geuremissie van een dier niet bekend is, stelt de wet minimumafstanden tussen een veehouderij en een geurgevoelig object. Als die geuremissie wel bekend is, dan moet de geurbelasting worden berekend. De emissie van geurstoffen uit een veehouderijbedrijf wordt uitgedrukt in geureenheden. De berekende geurbelasting wordt getoetst aan de norm (de maximale belasting die het bedrijf mag veroorzaken). Gemeenten mogen, binnen bepaalde bandbreedten, van deze wettelijke normen afwijken als er een gebiedsvisie is opgesteld en een geurverordening is vastgesteld.

Op 17 december 2009 heeft de gemeenteraad van Roerdalen de verordening Wet geurhinder en veehouderij vastgesteld.

#### 4.5.2 Toetsing en conclusie

Onderhavig initiatief maakt geen veehouderij mogelijk. Het plangebied is tevens niet gelegen binnen de geurcirkel van veehouderijen. Vanuit het aspect geurhinder en veehouderijen bestaan er geen belemmeringen tegen het planvoornemen.

#### 4.6 Kabels en leidingen

Door het plangebied lopen geen boven- en/of ondergrondse leidingen. Er is op dat gebied derhalve geen sprake van bijbehorende (planologische) beschermingszones en/of belangen van derden op dit punt.

#### 4.7 Externe veiligheid

##### Algemeen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van de opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is landelijke wet- en regelgeving van toepassing.

In de landelijke wet- en regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

Ook zijn er onder meer landelijke regels voor de opslag en verkoop van vuurwerk. Verder wordt bij de plaatsing van windmolens ook de externe veiligheid in ogenschouw genomen.

De risico's voor externe veiligheid komen tot uitdrukking via het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico. Via het plaatsgebonden risico wordt een basisbeschermingsniveau gewaarborgd. Bij het groepsrisico wordt wel beoordeeld hoeveel personen zich, redelijkerwijs, feitelijk in de omgeving kunnen bevinden. Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Dit is een ijkwaarde waaraan veranderingen getoetst kunnen worden. Deze oriëntatiewaarde mag overschreden worden, mits goed beargumenteerd door het bevoegd gezag. Samen met de hoogte van groepsrisico moet andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Deze argumentatie is een onderdeel van de verantwoording van het groepsrisico. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans, per jaar, op overlijden van een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen. De aanwezigheid van een persoon is fictief. Niet wordt beoordeeld hoe groot de kans op de aanwezigheid van een persoon feitelijk is. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans per jaar dat een groep van bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt ook beschouwd als een maat voor de maatschappelijke ontwrichting.

## **Toetsing**

### *Risicovolle inrichtingen*

Op circa 400 meter, aan de Roermondseweg 16, is een autobedrijf gevestigd met een vul- en afleverpunt voor LPG. De te hanteren risicoafstand reikt het plangebied niet en vormt derhalve geen belemmering voor onderhavig plan.

### *Risicovol transport over (spoor- en water)wegen*

Het plangebied is op circa 400 meter afstand gelegen van de N293 (Karkenerweg). Over de N293 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats (categorie LF1, LF2 en GF3). Het transport van deze stoffen levert geen PR  $10^{-6}$  contour op voor de transportroute. Gelet op het beperkte hoeveelheden transport van brandbaar gas en de aanwezige objecten in het invloedsgebied zal het groepsrisico minimaal zijn.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de N293 levert dan ook geen belemmering op voor onderhavig planvoornemen.

### *Risicovol transport buisleiding*

Binnen 1.000 meter afstand van het plangebied is geen buisleiding aanwezig met risicovol transport.

## **Conclusie**

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

## **4.8 Ecologie**

### **4.8.1 Algemeen**

De bescherming van de natuur is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft het wettelijke kader voor de bescherming van natuurgebieden en voor soortenbescherming. Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wnb ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en gebieden de uitvoering van het plan niet in de weg staan. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Ook in dit kader zijn de provincies het bevoegd gezag.

### **Gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming**

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkserwijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een bestemmingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld.

Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
2. het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
3. de noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig.

### **Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid**

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Voor deze gebieden geldt een planologisch beschermingsregime. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

### **Soortenbescherming**

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

Per beschermingsregime is aangegeven welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

## Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

### 4.8.2 Onderzoek

#### Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Roerdal' bevindt zich op het dichtstbijzijnde punt, op circa 870 meter ten zuiden van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een woning betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast dient in het kader van voorliggend bestemmingsplan aangetoond te worden dat er geen negatieve effecten worden voorzien in het kader van stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Om de effecten omtrent stikstofdepositie inzichtelijk te maken wordt gebruik gemaakt van het programma AERIUS calculator. De AERIUS calculator maakt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebied inzichtelijk. Met de recente uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) is beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet zondermeer als toestemmingsbasis mag gelden voor nieuwe activiteiten. In lijn met de recente uitspraak van de Raad van State geldt derhalve dat binnen onderhavig planvoornemen een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar als aanvaardbaar wordt geacht. In het kader van onderhavige plan is door BRO een AERIUS-berekening gemaakt voor de aanleg- en gebruiksfase.<sup>4</sup> Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden. De berekening is als bijlage aan deze toelichting toegevoegd.

Op basis van de Omgevingsverordening Limburg 2014 is het plangebied niet gelegen in of in de directe nabijheid van beschermingszones natuur en landschap. Het plangebied is niet gelegen binnen de goudgroene natuurzone. Het plangebied ligt geheel buiten de Goudgroene en Zilvergroene natuurzone en de Bronsgroene landschapszone. Op circa 400 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt de bronsgroene landschapszone. Gezien de aard van het voorgenomen plan zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van de goudgroene natuurzone niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van de goudgroene natuurzone, zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

<sup>4</sup> BRO: AERIUS-berekening Hoofdstraat, Posterholt, projectnummer: P04164, d.d. 12 mei 2021.

### **Soortenbescherming**

Het huidige terrein betreft een open veld gelegen in de kern van Posterholt. Er kan derhalve worden aangenomen dat zich binnen het plangebied weinig tot geen beschermde dier- en/of plantensoorten voordoen. De soortenbescherming ziet echter op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.10 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

### **Houtopstand**

Het onderdeel houtopstanden is niet van toepassing, aangezien het plangebied volledig binnen de bebouwde kom is gelegen. Wel geldt hier de gemeentelijke kapverordening.

#### **4.8.3 Conclusie**

Vanuit het aspect 'ecologie' bestaan er geen belemmeringen voor onderhavig plan.

## **4.9 Verkeer en parkeren**

Met betrekking tot onderhavige planontwikkeling dienen de eventuele gevolgen voor de verkeersstructuur als voor het parkeren inzichtelijk te worden gemaakt.

### **4.9.1 Verkeer**

Onderhavige ontwikkeling voorziet in de realisatie van twee woningen. De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van een twee-onder-een-kap koopwoning in de 'rest bebouwde kom' van de gemeente Roerdalen (niet stedelijke gemeente). In totaal worden met de voorgenomen ontwikkeling maximaal 18 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag.

Wat betreft profiel en capaciteit zijn de omliggende wegen berekend op de gestelde toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de woningen binnen het plangebied.

### **4.9.2 Parkeren**

De gemeente Roerdalen maakt gebruik van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren" om de parkeerbehoefte te berekenen. Voor de woning (twee-onder-een-kap koopwoning in 'rest bebouwde kom' in een niet stedelijke gemeente) geldt een parkeernorm van minimaal 1,8 en maximaal 2,6. Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden

Bij beide woningen is voorzien in één parkeerplaats. Gelet op de doelgroep (senioren) is één parkeerplaats voldoende.

## **4.10 Water**

### **4.10.1 Algemeen**

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in voorliggend plan rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

#### **Beschrijving van waterrelevant beleid**

In december 2015 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016 - 2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiertoe worden genomen.

Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

De opgave in het POL2014 inzake het regionale water, is te komen tot robuuste en natuurlijk functionerende, veerkrachtige watersystemen, waardoor risico's op wateroverlast en watertekort verminderen en ook bij klimaatverandering beheersbaar en maatschappelijk acceptabel blijven. Er dient voldaan te worden aan de regionale normering voor wateroverlast. Daarnaast is de opgave het ontwikkelen van regionale, gebiedsgerichte adaptatiestrategieën en het treffen van effectieve maatregelen voor het omgaan met huidige én toekomstige watertekorten, waarbij beschikbaarheid van voldoende water van de juiste kwaliteit een belangrijke voorwaarde is. Op die manier zijn problemen op gebied van watertekort in tijden van schaarste, beheersbaar en maatschappelijk acceptabel. Een van de provinciale doelen is om wateroverlast en watertekorten in het regionale watersysteem te beperken door meer ruimte voor water beschikbaar te stellen, de sponswerking te versterken en te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering.

Binnen de waterbeheersplannen van Limburg is integraal waterbeheer een belangrijk begrip. Ook hier speelt verdroging en waterkwaliteit een belangrijke rol in het beleidsproces. Ter invulling van (specifiek) ecologische functies stelt het Waterschap onder andere dat ter voorkoming van verdroging, grondwaterstanden (daar waar dat mogelijk is) verhoogd moeten worden door peilbeheer. Ook dient het rioleringsbeheer door gemeenten op en aan de aan watergangen en -plassen toegekende functies afgestemd te worden. Naast deze ecologische functies dienen er ook mensgerichte hoofdfuncties ten behoeve van industrie of drinkwater ingepast te worden. Tevens dient er plaats te zijn voor mensgerichte nevenfuncties.

#### **Kenmerken van het watersysteem**

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het plangebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: grondwater, oppervlaktewater, ecosysteem, hemel- en afvalwater.

#### *Grondwater en waterkwaliteit*

De locatie ligt volgens de POL2014 niet binnen waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is wel gelegen binnen de 'boringsvrije zone Roerdalslenk II'. Ter plaatse van deze zone is het niet toegestaan om boorputten dieper dan 30 meter te graven of werken uit te voeren die schade kunnen toebrengen aan de 'Bovenste Brunssumklei'. Er zijn geen grondboringen voorzien die dieper gaan dan 30 meter.

#### *Oppervlaktewater*

Binnen het plangebied is geen primair oppervlaktewater aanwezig. Volgens de 'Leggerkaart' van het Waterschap Limburg blijken er daarnaast geen primaire waterlopen gelegen te zijn binnen of rondom het plangebied. In de toekomstige situatie wordt ook niet voorzien in nieuw oppervlaktewater binnen het plangebied.

#### *Afval- en hemelwater*

Het (huishoudelijk) afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering.

Het hemelwater dient te worden gescheiden van het afvalwater en op eigen terrein te worden geïnfiltreerd.

Conform de richtlijnen van het Waterschap Limburg dienen toekomstige hemelwatervoorzieningen in Noord- en Midden-Limburg gedimensioneerd te worden op een bui van 100 mm per vierkante meter verhard oppervlak met een leegloop/beschikbaarheid binnen 24 uur.

In de bestaande situatie is het terrein een onbebouwd grasveld. De verharding zal met dit plan toemen. Via daken en dakgoten wordt het hemelwater naar een infiltratievoorziening op eigen terrein geleid en geïnfiltreerd in de bodem. De hwa van het gehele pand wordt afgekoppeld en geïnfiltreerd op eigen terrein. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt dit nader uitgewerkt.

### **4.10.2 Conclusie**

Door de toename van bebouwing en verharding zal er ter compensatie een groter aandeel water moeten worden geïnfiltreerd op eigen terrein. Hiertoe zal een passende voorziening worden gerealiseerd. Geconcludeerd kan worden dat het onderhavige plan geen nadelige gevolgen heeft voor het wateraspect en dat er voldoende ruimte is op eigen terrein om het hemelwater te infiltreren.

## **4.11 Archeologie en cultuurhistorie**

### **4.11.1 Archeologie**

De bescherming van archeologisch erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet die in 2019 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet voor de periode 2016-2019 een overgangsregeling opgenomen.

De basis van de bescherming van archeologisch erfgoed in de Erfgoedwet is het verdrag van Valletta (ook wel het verdrag van Malta). De bescherming heeft als doel om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk in situ, dus in de grond, te behouden. Dankzij het principe van “de verstoorder betaalt” uit het verdrag van Valletta worden meer archeologische resten in situ behouden.

Voor het archeologiebeleid in de gemeente Roerdalen geldt in eerste instantie een door de gemeenteraad vastgesteld beleid d.d. 16 december 2010, bestaande uit een Archeologieverordening 2010 en archeologische verwachtingskaart. Deze topografische kaart van het gemeentelijke grondgebied bevat de archeologische monumenten en archeologische verwachtingsgebieden. Tevens bevat de kaart ondergrenzen met betrekking tot grondroerende werkzaamheden.

Op het plangebied ligt volgens het vigerend bestemmingsplan de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 4’ en ‘Waarde – Archeologie 5’. Binnen de bestemming ‘Waarde – Archeologie 4’ geldt een onderzoeksplicht indien het bebouwingsoppervlak groter is dan 250 m<sup>2</sup> en de ondergrondse bouwdiepte meer is dan 40 cm. Voor de gronden binnen de bestemming ‘Waarde – Archeologie 5’ geldt een onderzoeksplicht indien het bebouwingsoppervlak groter is dan 1.000 m<sup>2</sup> en de ondergrondse bouwdiepte meer is dan 40 cm.

### **Conclusie**

Beide woningen tezamen hebben een oppervlakte van circa 240 m<sup>2</sup> en er zijn geen grondwerkzaamheden voorzien die dieper gaan dan 40 cm. Een archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

#### **4.11.2 Cultuurhistorie**

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a Bro) dient in het plan rekening gehouden te worden met cultuurhistorie. Cultuurhistorie heeft onder andere betrekking op de historische stedenbouwkundige en historisch geografische waarden in het gebied. In het plan moet beschreven worden hoe met de in het gebied aanwezige waarden en de aanwezige of te verwachten monumenten wordt omgegaan.

De Erfgoedwet bevat de wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Het is op basis hiervan verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

### **Toetsing**

Cultuurhistorische waarden kunnen betrekking hebben op bebouwde cultuurhistorie (monumenten), cultuurhistorische landschappen en archeologische waarden van een gebied. Op basis van provinciale kaarten is bepaald welke cultuurhistorische waarden of elementen binnen of in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn.

Het plangebied is gelegen in een gebied met sedert 1830 weinig veranderd verkavelingspatroon. Wat dit betekent is dat de structuren, zoals de loop van wegen en de vorm van kavels, in de afgelopen 200 jaar slechts in beperkte mate zijn veranderd. Daarnaast ligt het plangebied aan een andere weg ouder dan 1806. Verder zijn er geen cultuurhistorische elementen, zoals beschermde stads- of dorpsgezichten, monumenten of beeldbepalende panden in of nabij het plangebied gelegen.

Het plangebied is momenteel een braakliggend terrein. Aan de vorm van de kavel wordt niets gewijzigd. Ook het verloop en profiel van de Hoofdstraat blijft ongewijzigd.

### **Conclusie**

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen het planvoornemen.

## **4.12 Toetsing Besluit m.e.r. / Vormvrije m.e.r.-beoordeling**

Deze ruimtelijke onderbouwing ziet op de realisatie van twee woningen, waarvan één woning in feite positief bestemd was en de vervallen bouwtitel wordt hersteld. Dit kan leiden tot een m.e.r.(beoordelings)-plicht. Of een m.e.r.-procedure of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is, hangt af van het feit of de ontwikkeling (activiteit) is opgenomen in lijst C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Per 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Wanneer de voorgenomen ontwikkeling (activiteit) is opgenomen in lijst C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet getoetst worden of er sprake is van nadelige milieugevolgen en moet wanneer hier sprake van is een vormvrij m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen worden.

### *Doorwerking plangebied*

De beoogde ontwikkeling en de hiervan deel uitmakende onderdelen komen in lijst C van de bijlage van het Besluit m.e.r. niet als activiteit voor. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D (11.2) van de bijlage van het Besluit m.e.r. het volgende opgenomen: *“de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.”* De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2, namelijk een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer. Er is voor de activiteit derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-beoordelingsplicht.

In het voorliggende geval is sprake van een netto toename van 2 wooneenheden binnen een bestaande dorpskern. Gezien de omvang van het project, mede afgezet tegen de oppervlakten en aantallen die worden genoemd in categorie 11.2, onderdeel D, van de bijlage bij het Besluit m.e.r., is sprake van een kleinschalig project. Daarnaast is er geen sprake van significante milieueffecten als gevolg van de ontwikkeling en is ook geen sprake van een ligging binnen of in de nabijheid van een kwetsbaar gebied (zie paragraaf 4.8).

### **Conclusie**

De ontwikkeling heeft een relatief beperkte omvang en wordt mogelijk gemaakt binnen de kern in een overwegend woongebied. Daarnaast zijn er geen belemmerende milieuaspecten voorzien, welke een negatieve invloed hebben op de beoogde ontwikkeling of omliggende omgeving. Gezien de aard, omvang, milieugevolgen (paragraaf 4.1 tot en met 4.11) en ligging kan gesteld worden dat onderhavig initiatief niet kan worden aangemerkt als een ‘stedelijk ontwikkelingsproject’ als bedoeld in categorie D11.2 van het Besluit m.e.r. Er hoeft dan ook geen milieueffectrapport te worden opgesteld en er hoeft ook geen m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen.

## 5. UITVOERBAARHEID

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat een bestemmingsplan vergezeld gaat van een toelichting waarin de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan zijn neergelegd. Dit hoofdstuk gaat in op de uitvoerbaarheid, waarbij eerst de economische uitvoerbaarheid aan bod komt en vervolgens de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

### 5.1 Economische uitvoerbaarheid

#### 5.1.1 Kostenverhaal

Op grond van afdeling 6.4. van de Wro geldt voor de gemeente de verplichting tot kostenverhaal in de gevallen die zijn aangewezen in het Bro. Het Bro stelt kostenverhaal verplicht in geval er sprake is van een van de volgende bouwplannen:

- de bouw van één of meer woningen en andere hoofdgebouwen;
- de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1.000 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte of met één of meer woningen;
- de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits tenminste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1.500 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte.

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing ziet op de bouw van twee woningen. Er is derhalve sprake van een bouwplan als bedoeld in het Bro en dus is kostenverhaal aan de orde.

Ten behoeve van onderhavig grondexploitatie heeft de gemeente met de ontwikkelende partij een (anterieure) exploitatieovereenkomst gesloten waarin de kosten voor de grondexploitatie worden verhaald op deze ontwikkelende partij. Hiermee is het verhaal van kosten anderszins verzekerd en is het opstellen van een exploitatieplan in dit kader op basis van artikel 6.12 lid 2 van de Wro niet noodzakelijk. In de anterieure overeenkomst is ook het planschadeverhaal opgenomen.

De economische uitvoerbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

### 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing zal meeliften met het reparatieplan. Deze ruimtelijke onderbouwing zal samen met het reparatieplan voor het herstellen van diverse bouwtitels in Roerdalen ter inzage worden gelegd.

## BIJLAGEN

**Bijlage 1:**

**AERIUS-berekening stikstofdepositie**

project  
**AERIUS-berekening**  
**Hoofdstraat, Posterholt**

datum  
**12 mei 2021**

opdrachtgever  
**Kern Architecten**

projectnummer  
**P04164**

opgesteld door  
**DAd**

i.a.a.  
**IMo**

BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
T +31 (0)77 373 06 01  
E [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)

## Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Roerdal' bevindt

zich op het dichtstbijzijnde punt, op circa 870 meter ten zuiden van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van twee woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer)

## AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

### Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van het perceel, kadastraal bekend als gemeente Posterholt, sectie D, nummer 3376, aan de Hoofdstraat te Posterholt. Op het perceel worden twee woningen mogelijk gemaakt. Met de ontwikkeling van deze woningen wordt het perceel heringericht en wordt voorzien in voldoende parkeervoorzieningen.

Bij de realisatie van de woningen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt dan voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

#### (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de realisatie van een woningen en de aanleg van de omliggende gronden, gebaseerd op informatie van reeds uitgevoerde berekeningen. De mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabel 1. Daarnaast is een extra bron ingevoerd waarbij het stationair draaien van de mobiele werktuigen is berekend.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

| Werktuig                 | Bouwjaar | Brandstof | Vermogen (kW) | Belasting (%) | Draaiuren | Totale emissie (kg/j) | Totale emissie (NH3) |
|--------------------------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------------------|----------------------|
| Mobiele hijskraan        | va. 2015 | Diesel    | 125           | 61            | 24        | 1,65                  | 0,0045               |
| Laadschop                | va. 2015 | Diesel    | 100           | 55            | 24        | 1,19                  | 0,00374              |
| Graafmachine             | va. 2015 | Diesel    | 60            | 69            | 32        | 1,06                  | 0,00346              |
| Betonpomp                | va. 2015 | Diesel    | 200           | 69            | 20        | 2,76                  | 0,00762              |
| Trilplaat                | va. 2008 | Benzine   | 10            | 40            | 40        | 0,21                  | 0,00009              |
| Stationair draaien (30%) |          |           |               |               |           | 2,061                 | 0,005823             |

### Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen is ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor al het vrachtverkeer is een lus ingevoerd ter plaatse van het bouwterrein met een stagnatiefactor van 100%, vanwege het manoeuvreren en stationair draaien. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Aangezien er slechts sprake is van een beperkte bouwperiode van enkele maanden, is de totale verkeersgeneratie van de vrachtauto's ingevoerd voor een jaar.

### Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Tabel 2 Bouwverkeer

| Verkeersbewegingen bouwverkeer                        | Totale verkeersgeneratie |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Bedrijfsbusjes (licht verkeer)                        | 6 p/etmaal               |
| aan- en afvoer materialen (middelzwaar vrachtverkeer) | 30 p/jaar                |
| Betonmixer en zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)   | 16 p/jaar                |

### Gebruiksfasen

De nieuwe woningen worden gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van een twee-onder-een-kap woning in de 'rest bebouwde kom' van de gemeente Roerdalen (niet stedelijke gemeente). In totaal worden er achttien verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. Voor de volledigheid is ook een zware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen).

Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onze zekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

### Conclusie

Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

### Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

### Bijlagen

Bijlage 1: Stikstofdepositieberekening Aanlegfase

Bijlage 2: Stikstofdepositieberekening Gebruiksfase

# Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

Berekening Aanlegfase Po4164 Hoofdstraat, Posterholt

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BRO

Hoofdstraat, - Posterholt

## Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Po4164 Aanlegfase Hoofdstraat,  
Posterholt

RT5yHDdx4r2e

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

12 mei 2021, 13:39

2021

Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1

NO<sub>x</sub> 9,15 kg/jNH<sub>3</sub> < 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied

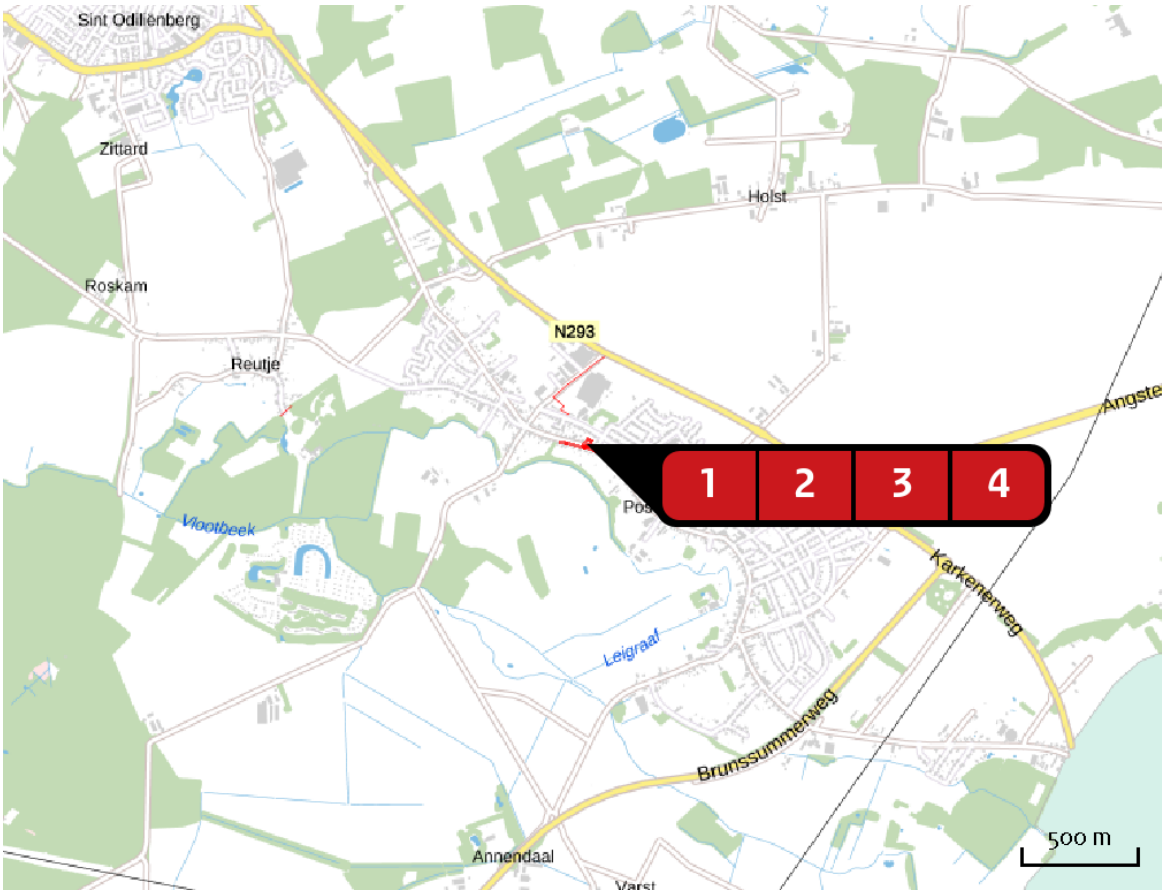
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase met betrekking tot de realisatie van een woning aan de hoofdstraat te Posterholt.

Locatie

Aanlegfase Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt

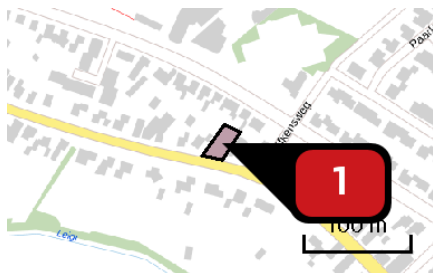


Emissie

Aanlegfase Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt

| Bron Sector |                                                                                                                                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Mobiele werktuigen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 8,92 kg/j               |
| 2           |  Bouwverkeer (west)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 3           |  Bouwverkeer (oost)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom       | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 4           |  Bouwverkeer (bouwplaats)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

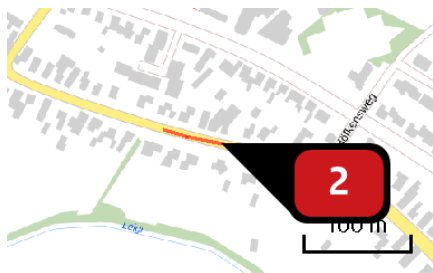
Mobiele werktuigen

199864, 348668

8,92 kg/j

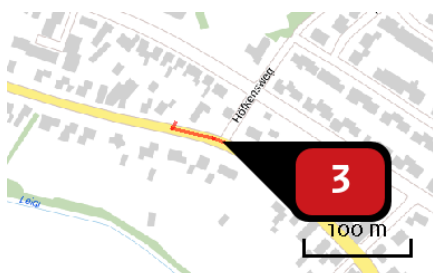
&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving       | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie               |
|----------|--------------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| AFW      | Mobiele kraan      | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,65 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Laadschop          | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,19 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Graafmachine       | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 1,06 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Betonpomp          | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,76 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW      | Trilplaat          | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| AFW      | Stationair draaien | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 2,06 kg/j<br>< 1 kg/j |



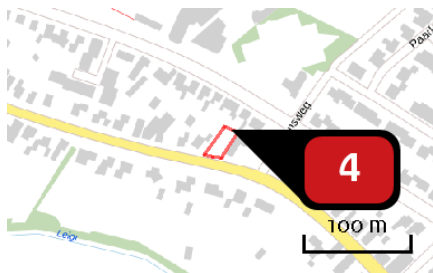
Naam **Bouwverkeer (west)**  
 Locatie (X,Y) **199802, 348660**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 6,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 30,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 16,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam **Bouwverkeer (oost)**  
 Locatie (X,Y) **199899, 348637**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer             | 6,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 30,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 16,0 / jaar       | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bouwverkeer (bouwplaats)

Locatie (X,Y)

199873, 348681

NO<sub>x</sub>

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                  | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie              |
|-----------|---------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 30,0 / jaar       | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer       | 16,0 / jaar       | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Database        versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

Berekening Gebruiksfase Poq16q Hoofdstraat, Posterholt

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie        |
|---------------|---------------------------|
| BRO           | Hoofdstraat, - Posterholt |

## Activiteit

| Omschrijving                                   | AERIUS kenmerk |                              |
|------------------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Po4164 Gebruiksfase<br>Hoofdstraat, Posterholt | S2HfoUqTQLrV   |                              |
| Datum berekening                               | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 12 mei 2021, 13:39                             | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |          |
|-----------------|----------|
| NOx             | < 1 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

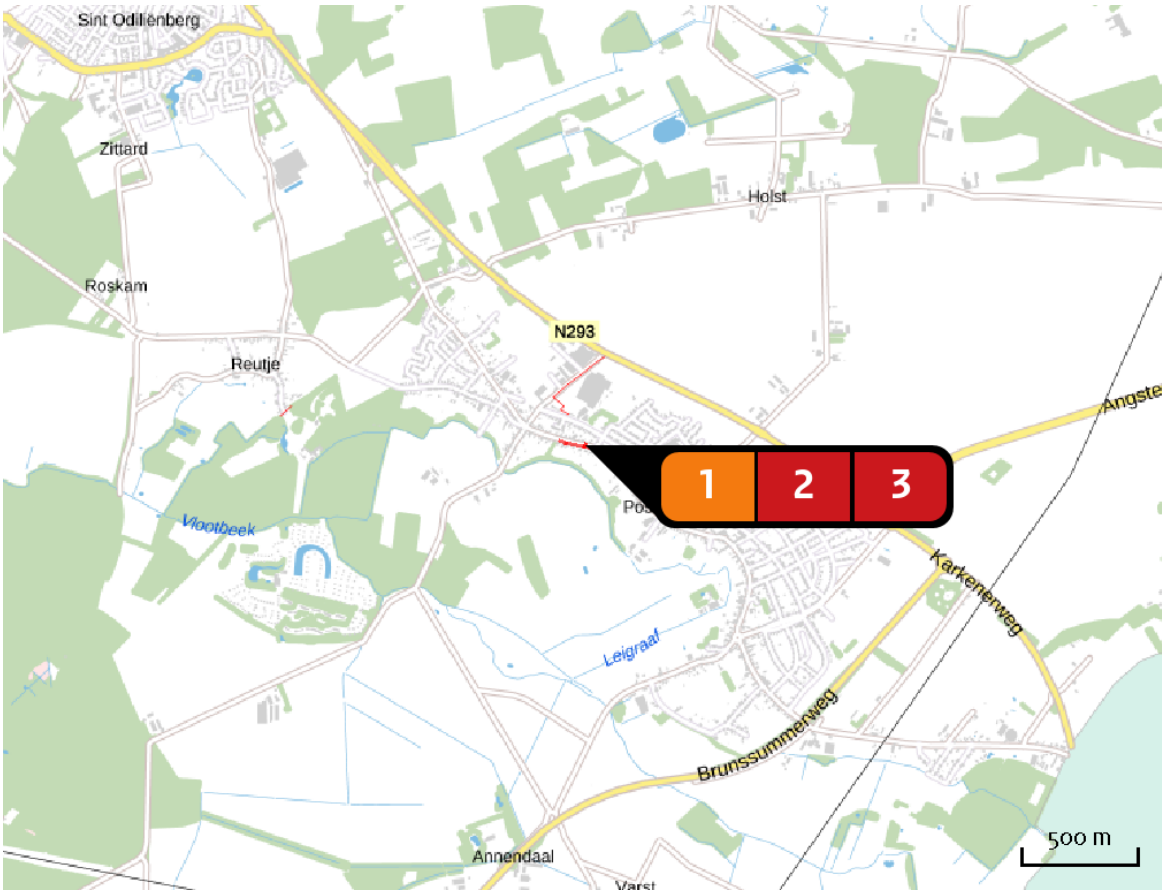
| Natuurgebied                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

AERIUS-berekening van de gebruiksfase met betrekking tot de realisatie van een woning aan de hoofdstraat te Posterholt.

Locatie

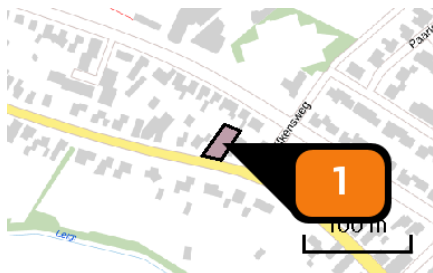
Gebruiksfase  
Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt



Emissie

Gebruiksfase  
Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt

| Bron<br>Sector |                                                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Twee twee-onder-een-kap woningen<br>Wonen en Werken   Woningen | -                       | -                       |
| 2              | wegverkeer (west)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom          | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 3              | wegverkeer (oost)<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom          | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)Gebruiksfase  
Po4164  
Hoofdstraat,  
Posterholt

Naam

Twee twee-onder-een-kap  
woningen

Locatie (X,Y)

199864, 348668

Uitstoothoogte

9,0 m

Oppervlakte

0,1 ha

Spreiding

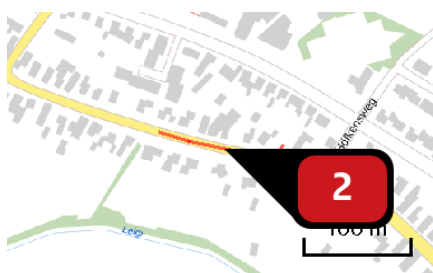
0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Continue emissie



Naam

wegverkeer (west)

Locatie (X,Y)

199805, 348659

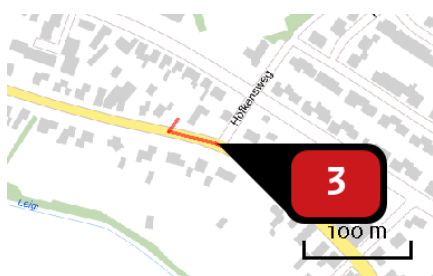
NOx

&lt; 1 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 18,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / maand       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

wegverkeer (oost)

Locatie (X,Y)

199897, 348638

NOx

&lt; 1 kg/j

NH3

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 18,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / maand       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Database        versie 2020\_20210209\_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## **Bijlage 2:**

### **Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai**

# **Hoofdstraat ong. te Posterholt**

## **Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen**

Rapportnummer: Rm210116aaA0

**Opdrachtgever:** BRO Boxtel  
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL  
Tel.: 0411 850 400

**Contactpersoon:** mw. H. Lelieveld

**Adviseur:** K+ Adviesgroep  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475-470470  
E-mail: info@k-plus.nl

**Behandeld door:** dhr. ing. D.C.A. van Haperen

**Datum** : 09-06-2021

**Referentie** : Rm210116aaA0.davh\_01\_002

## INHOUD

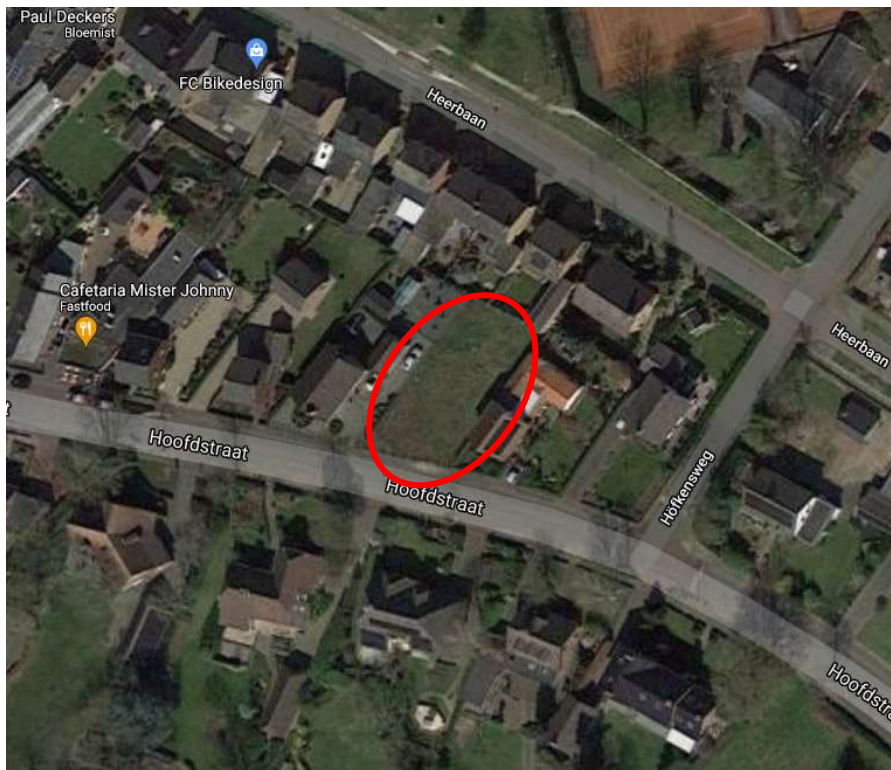
|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding                                    | 4  |
| 2     | Uitgangspunten                               | 5  |
| 2.1   | Ruimtelijke gegevens                         | 5  |
| 2.2   | Verkeersgegevens                             | 5  |
| 2.2.1 | Wegverkeerslawaaï                            | 5  |
| 2.3   | Gegevens industrielawaai                     | 5  |
| 2.4   | Toegepaste rekenmethode                      | 6  |
| 3     | Normstelling Wet geluidhinder                | 7  |
| 3.1   | Wegverkeerslawaaï                            | 7  |
| 3.1.1 | Algemeen                                     | 7  |
| 3.1.2 | Omvang geluidzones langs wegen               | 7  |
| 3.1.3 | Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder | 7  |
| 3.1.4 | Aftrek stille banden                         | 8  |
| 3.1.5 | Stedelijk en buitenstedelijk gebied          | 8  |
| 3.1.6 | Nieuwe situaties                             | 9  |
| 3.1.7 | Maximaal toelaatbare geluidbelasting         | 9  |
| 3.2   | Industrielawaai                              | 9  |
| 3.3   | Algemeen                                     | 9  |
| 3.4   | Nieuwe situaties                             | 10 |
| 3.5   | Maximaal toelaatbare geluidbelasting         | 10 |
| 3.6   | Bouwbesluit 2012                             | 10 |
| 4     | Berekeningsresultaten                        | 11 |
| 4.1   | Wegverkeerslawaaï                            | 11 |
| 4.1.1 | Hoofdstraat                                  | 11 |
| 4.1.2 | Heerbaan                                     | 12 |
| 4.2   | Industrielawaai                              | 12 |
| 5     | Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie        | 13 |
| 5.1   | Algemeen                                     | 13 |
| 5.2   | Wet geluidhinder                             | 13 |
| 5.2.1 | Algemeen                                     | 13 |
| 5.2.2 | Industrieterrein Middenweg                   | 13 |
| 5.3   | Niet gezoneerde wegen                        | 13 |
| 5.3.1 | Hoofdstraat                                  | 13 |
| 5.3.2 | Heerbaan                                     | 14 |

### Bijlagen:

|             |                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bijlage I   | Situatietekening en figuren akoestisch rekenmodel               |
| Bijlage II  | Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen |
| Bijlage III | Verstrekke verkeersgegevens                                     |
| Bijlage IV  | Geluidbelasting industrieterrein aan de Middenweg te Posterholt |

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Hoofdstraat ongenummerd (tussen nr. 29 en 33) te Posterholt, gemeente Roerdalen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeers- en industrielawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein aan de Middenweg te Posterholt. De locatie is gelegen in een 30 km/h zone. Dit betekent voor wegverkeerslawaaai dat in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de te verwachten optredende gevelbelastingen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Hoofdstraat en Heerbaan opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn de gehanteerde situatietekening en grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Hoofdstraat en Heerbaan zijn aangereikt door de gemeente Roerdalen. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel voor het maatgevende jaar 2031. Van de Hoofdstraat is de verdeling over de voertuigcategorieën en periode niet bekend. Derhalve is voor deze weg uitgegaan van een standaard verdeling zoals opgenomen in bijlage III. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

| Straat      | Etmaal-intensiteit | Periode verdeling | Verdeling per voertuigcategorie |        |        | Snelheid km/h | Wegdek |
|-------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|--------|--------|---------------|--------|
|             |                    |                   | Qlv                             | Qmv    | Qzv    |               |        |
| Hoofdstraat | 1.050              | D                 | 6,60%                           | 93,50% | 5,00%  | 30            | 01     |
|             |                    | A                 | 3,60%                           | 95,25% | 3,50%  |               |        |
|             |                    | N                 | 0,80%                           | 97,00% | 2,00%  |               |        |
| Heerbaan    | 700                | D                 | 6,86%                           | 82,00% | 14,40% | 30            | 01     |
|             |                    | A                 | 3,19%                           | 84,02% | 14,28% |               |        |
|             |                    | N                 | 0,62%                           | 81,39% | 15,25% |               |        |

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

### 2.3 Gegevens industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein aan de Middenweg zijn aangeleverd door het servicecentrum MER. De geluidbelastingen zijn opgenomen in bijlage IV.

## 2.4 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

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

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

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

| Gebied          |                      | Breedte (m) geluidzones (art. 74) |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|
| Stedelijk       | 1 of 2 rijstroken    | 200                               |
|                 | 3 of meer rijstroken | 350                               |
| Buitenstedelijk | 1 of 2 rijstroken    | 250                               |
|                 | 3 of 4 rijstroken    | 400                               |
|                 | 5 of meer rijstroken | 600                               |

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

| Representatieve snelheid | Aftrek artikel 110g Wgh                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| < 70 km/h                | 5 dB                                                                                     |
| ≥ 70 km/h                | 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt |
| ≥ 70 km/h                | 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt |
| ≥ 70 km/h                | 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting                                          |

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

| Representatieve snelheid | Wegverharding                                                                                      | Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek) |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| < 70 km/h                | Alle                                                                                               | 0 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking | 1 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld                                                   | 2 dB                                         |

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

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

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

## 3.2 Industrielawaai

### 3.3 Algemeen

In de wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een industrieterrein de etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen en toestellen op het industrieterrein te worden bepaald. De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) is met betrekking tot een industrieterrein de hoogste van de volgende drie waarden:

- De waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 07-19 uur (dag);
- De met 5 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 19-23 uur (avond);
- De met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 23-07 uur (nacht).

### 3.4 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van een “nieuwe situatie”.

### 3.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in afdeling 5 van de Wet geluidhinder opgenomen.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een industrieterrein de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 50 dB(A) (art. 44);
- maximale ontheffingswaarde: 55 dB(A) (art. 45, lid 1).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

### 3.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

De Hoofdstraat en Heerbaan kennen een snelheidsregime van 30 km/h, zodat deze wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de wegen echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De toetsingsgegevens zijn cursief weergegeven. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein aan de Middenweg zijn berekend door het Servicecentrum MER. De geluidbelastingen ten gevolge van het industrieterrein zijn opgenomen in bijlage IV.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden.

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

#### 4.1.1 Hoofdstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Hoofdstraat (in dB).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsingswaarde Wgh | Bestemming | Voorkeursgrenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|--------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 1            | 1.5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 63                       |
| 1            | 4.5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 63                       |
| 2            | 1.5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 63                       |
| 2            | 4.5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 63                       |
| 3            | 1.5            | 47               | 5                       | 42                  | wonen      | 48                       | 63                       |
| 3            | 4.5            | 48               | 5                       | 43                  | wonen      | 48                       | 63                       |

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Hoofdstraat (in dB).

| Waarneem-punt | Waarneem-hoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsings-waarde Wgh | Bestemming | Voorkeurs-grenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|---------------|-----------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|--------------------------|
| 4             | 1.5             | 46               | 5                       | 41                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 4             | 4.5             | 46               | 5                       | 41                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 5             | 1.5             | 43               | 5                       | 38                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 6             | 1.5             | 33               | 5                       | 28                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 7             | 1.5             | 29               | 5                       | 24                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 8             | 1.5             | 26               | 5                       | 21                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 8             | 4.5             | 33               | 5                       | 28                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 9             | 1.5             | 46               | 5                       | 41                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 9             | 4.5             | 46               | 5                       | 41                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 10            | 1.5             | 50               | 5                       | 45                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 10            | 4.5             | 50               | 5                       | 45                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 11            | 4.5             | 34               | 5                       | 29                   | wonen      | 48                        | 63                       |

#### 4.1.2 Heerbaan

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Heerbaan (in dB).

| Waarneem-punt | Waarneem-hoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsings-waarde Wgh | Bestemming | Voorkeurs-grenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|---------------|-----------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|--------------------------|
| 1             | 1.5             | 25               | 5                       | 20                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 1             | 4.5             | 25               | 5                       | 20                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 2             | 1.5             | 24               | 5                       | 19                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 2             | 4.5             | 25               | 5                       | 20                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 3             | 1.5             | 28               | 5                       | 23                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 3             | 4.5             | 33               | 5                       | 28                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 4             | 1.5             | 32               | 5                       | 27                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 4             | 4.5             | 35               | 5                       | 30                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 5             | 1.5             | 31               | 5                       | 26                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 6             | 1.5             | 38               | 5                       | 33                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 7             | 1.5             | 35               | 5                       | 30                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 8             | 1.5             | 36               | 5                       | 31                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 8             | 4.5             | 38               | 5                       | 33                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 9             | 1.5             | 24               | 5                       | 19                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 9             | 4.5             | 32               | 5                       | 27                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 10            | 1.5             | 26               | 5                       | 21                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 10            | 4.5             | 33               | 5                       | 28                   | wonen      | 48                        | 63                       |
| 11            | 4.5             | 39               | 5                       | 34                   | wonen      | 48                        | 63                       |

#### 4.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein aan de Middenweg te Posterholt bedraagt maximaal 48 dB(A).

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Hoofdstraat ongenummerd (tussen nr. 29 en 33) te Posterholt, gemeente Roerdalen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeers- en industrielawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein aan de Middenweg te Posterholt. De locatie is gelegen in een 30 km/h zone. Dit betekent voor wegverkeerslawaaai dat in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de te verwachten optredende gevelbelastingen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Hoofdstraat en Heerbaan opgenomen in het akoestisch onderzoek.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

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

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaai)”*.

#### 5.2.2 Industrieterrein Middenweg

- De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein bedraagt maximaal 48 dB(A). De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het plan ten gevolge van industrielawaai.

### 5.3 Niet gezoneerde wegen

#### 5.3.1 Hoofdstraat

- Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.

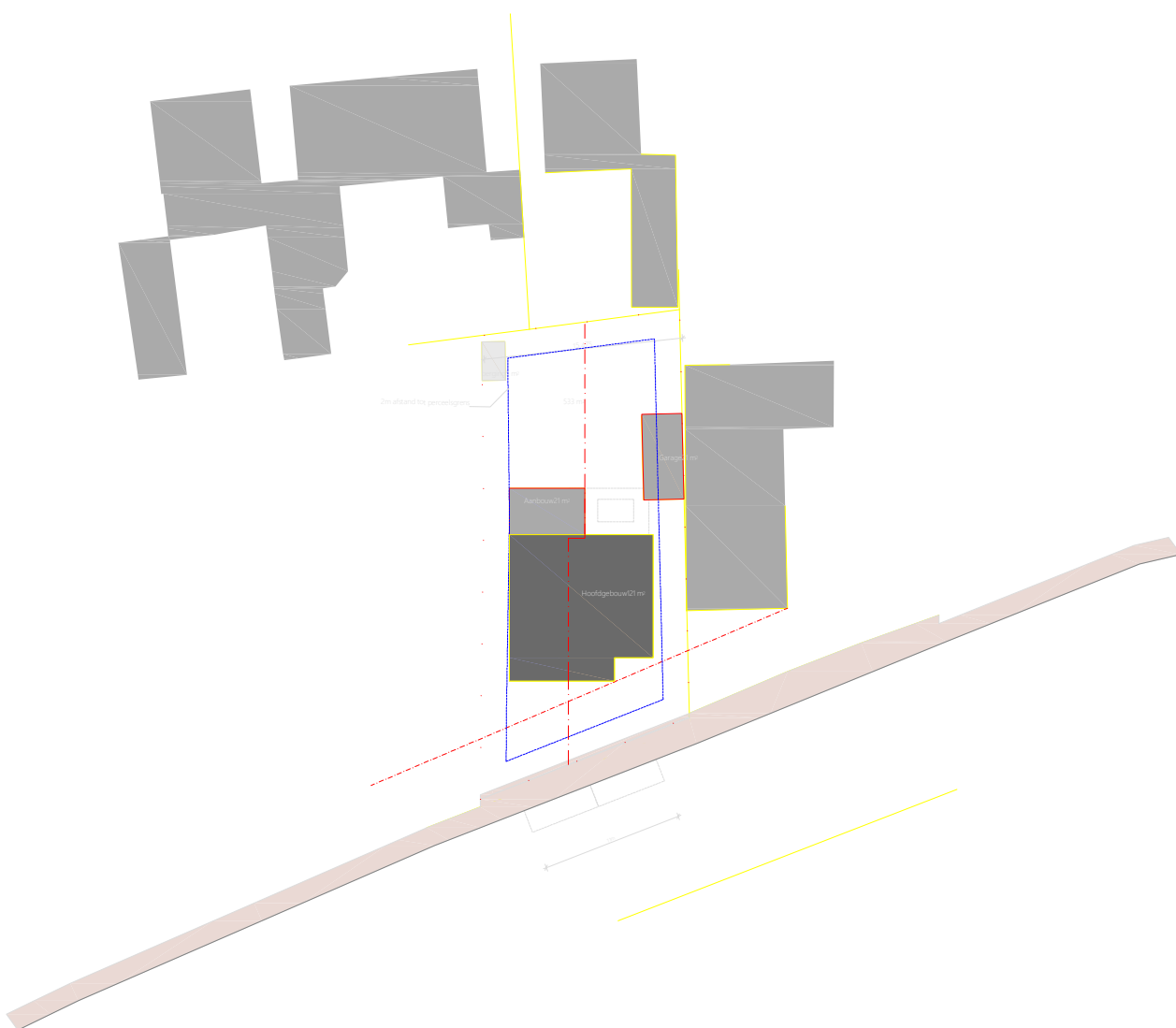
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 53 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 48 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

### **5.3.2 Heerbaan**

- Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 39 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 34 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

## **BIJLAGE I**

Situatietekening en figuren akoestisch rekenmodel



## K+ Adviesgroep b.v.

project      Hoofdstraat ong. te Posterholt  
opdrachtgever   BRO



**objecten**  
■ bodemabsorptie  
■ bebouwing  
■ rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 1:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

## K+ Adviesgroep b.v.

project      Hoofdstraat ong. te Posterholt  
opdrachtgever   BRO



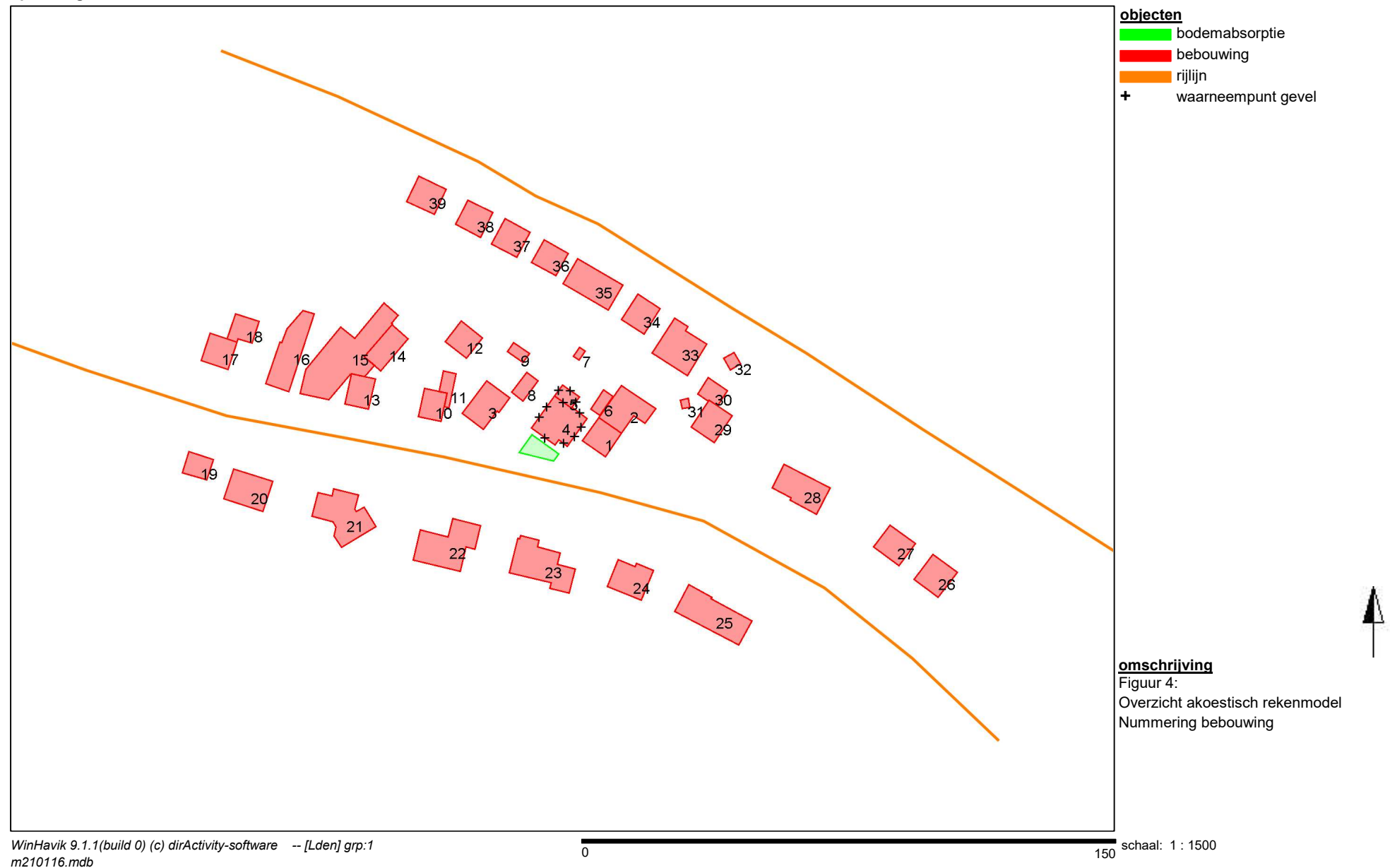
# K+ Adviesgroep b.v.

project      Hoofdstraat ong. te Posterholt  
opdrachtgever   BRO



## K+ Adviesgroep b.v.

project      Hoofdstraat ong. te Posterholt  
opdrachtgever   BRO



## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen

**Projectgegevens**

projectnaam: Hoofdstraat ong. te Posterholt  
opdrachtgever: BRO  
adviseur: davh  
databaseversie: 911  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)  
rekenhart17;rmg2019  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☒  
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-04-2021  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:43  
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  | 7.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 2  | 4.0   | 0.0   | 38     |       | 80        |         |
| 3  | 7.0   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 4  | 8.7   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 5  | 3.1   | 0.0   | 16     |       | 80        |         |
| 6  | 3.1   | 0.0   | 13     |       | 80        |         |
| 7  | 3.1   | 0.0   | 7      |       | 80        |         |
| 8  | 3.5   | 0.0   | 15     |       | 80        |         |
| 9  | 2.0   | 0.0   | 14     |       | 80        |         |
| 10 | 8.0   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 11 | 4.5   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 12 | 6.0   | 0.0   | 23     |       | 80        |         |
| 13 | 10.0  | 0.0   | 22     |       | 80        |         |
| 14 | 6.5   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 15 | 4.0   | 0.0   | 78     |       | 80        |         |
| 16 | 9.0   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |
| 17 | 9.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 18 | 5.5   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 19 | 9.5   | 0.0   | 20     |       | 80        |         |
| 20 | 9.0   | 0.0   | 32     |       | 80        |         |
| 21 | 8.5   | 0.0   | 57     |       | 80        |         |
| 22 | 8.5   | 0.0   | 55     |       | 80        |         |
| 23 | 9.0   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 24 | 7.0   | 0.0   | 31     |       | 80        |         |
| 25 | 9.0   | 0.0   | 49     |       | 80        |         |
| 26 | 9.0   | 0.0   | 26     |       | 80        |         |
| 27 | 8.5   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 28 | 9.5   | 0.0   | 38     |       | 80        |         |
| 29 | 8.0   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 30 | 4.5   | 0.0   | 19     |       | 80        |         |
| 31 | 3.0   | 0.0   | 7      |       | 80        |         |
| 32 | 3.5   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 33 | 8.5   | 0.0   | 35     |       | 80        |         |
| 34 | 9.0   | 0.0   | 23     |       | 80        |         |
| 35 | 9.5   | 0.0   | 37     |       | 80        |         |
| 36 | 9.0   | 0.0   | 23     |       | 80        |         |
| 37 | 9.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 38 | 9.5   | 0.0   | 23     |       | 80        |         |
| 39 | 9.0   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |

## 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      |        | gevel |           |      |         |       |       | 1   | 1.5   | 53.02 | 50.02 | 43.07 | 53.44 |            | 53                        | 53.07      |        | 53       | 53.02    | 50.02 | 43.07 |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     |       | 53.02 | 50.02 | 43.07 | 53.44 |            | 53                        | 53.07      |        | 53       | 53.02    | 50.02 | 43.07 |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     |       | 53.01 | 50.01 | 43.07 | 53.43 | 5          | 48                        | 53.07      |        | 48       | 53.01    | 50.01 | 43.07 |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     |       | 53.01 | 50.01 | 43.07 | 53.43 | 5          | 48                        | 53.07      | 5      | 48       | 53.01    | 50.01 | 43.07 |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     |       | 25.17 | 21.36 | 14.80 | 25.28 | 5          | 20                        | 25.17      | 5      | 20       | 25.17    | 21.36 | 14.80 |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     |       | 24.86 | 21.06 | 14.50 | 24.97 | 5          | 20                        | 24.86      | 5      | 20       | 24.86    | 21.06 | 14.50 |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 52.33 | 49.33 | 42.39 | 52.75 |       | 53         | 52.39                     |            | 52     | 52.33    | 49.33    | 42.39 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 52.58 | 49.58 | 42.64 | 53.00 |       | 53         | 52.64                     |            | 53     | 52.58    | 49.58    | 42.64 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 52.32 | 49.32 | 42.39 | 52.75 | 5     | 48         | 52.39                     | 5          | 47     | 52.32    | 49.32    | 42.39 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 52.57 | 49.57 | 42.63 | 52.99 | 5     | 48         | 52.63                     | 5          | 48     | 52.57    | 49.57    | 42.63 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 24.16 | 20.34 | 13.80 | 24.27 | 5     | 19         | 24.16                     | 5          | 19     | 24.16    | 20.34    | 13.80 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 24.86 | 21.03 | 14.50 | 24.97 | 5     | 20         | 24.86                     | 5          | 20     | 24.86    | 21.03    | 14.50 |       |
| 3                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 46.81 | 43.79 | 36.85 | 47.22 |       | 47         | 46.85                     |            | 47     | 46.81    | 43.79    | 36.85 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 47.43 | 44.39 | 37.46 | 47.83 |       | 48         | 47.46                     |            | 47     | 47.43    | 44.39    | 37.46 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 46.75 | 43.74 | 36.80 | 47.17 | 5     | 42         | 46.80                     | 5          | 42     | 46.75    | 43.74    | 36.80 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 47.28 | 44.27 | 37.33 | 47.70 | 5     | 43         | 47.33                     | 5          | 42     | 47.28    | 44.27    | 37.33 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 27.72 | 23.90 | 17.36 | 27.83 | 5     | 23         | 27.72                     | 5          | 23     | 27.72    | 23.90    | 17.36 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 32.66 | 28.87 | 22.29 | 32.77 | 5     | 28         | 32.66                     | 5          | 28     | 32.66    | 28.87    | 22.29 |       |
| 4                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 45.41 | 42.37 | 35.44 | 45.81 |       | 46         | 45.44                     |            | 45     | 45.41    | 42.37    | 35.44 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 46.26 | 43.19 | 36.27 | 46.65 |       | 47         | 46.27                     |            | 46     | 46.26    | 43.19    | 36.27 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 45.22 | 42.22 | 35.27 | 45.64 | 5     | 41         | 45.27                     | 5          | 40     | 45.22    | 42.22    | 35.27 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 45.90 | 42.89 | 35.94 | 46.31 | 5     | 41         | 45.94                     | 5          | 41     | 45.90    | 42.89    | 35.94 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 31.54 | 27.73 | 21.17 | 31.65 | 5     | 27         | 31.54                     | 5          | 27     | 31.54    | 27.73    | 21.17 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 35.26 | 31.47 | 24.89 | 35.37 | 5     | 30         | 35.26                     | 5          | 30     | 35.26    | 31.47    | 24.89 |       |
| 5                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 43.07 | 40.01 | 33.09 | 43.47 |       | 43         | 43.09                     |            | 43     | 43.07    | 40.01    | 33.09 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 42.79 | 39.78 | 32.83 | 43.20 | 5     | 38         | 42.83                     | 5          | 38     | 42.79    | 39.78    | 32.83 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 31.03 | 27.23 | 20.66 | 31.14 | 5     | 26         | 31.03                     | 5          | 26     | 31.03    | 27.23    | 20.66 |       |
| 6                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 39.21 | 35.58 | 28.92 | 39.38 |       | 39         | 39.21                     |            | 39     | 39.21    | 35.58    | 28.92 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 32.37 | 29.34 | 22.38 | 32.77 | 5     | 28         | 32.38                     | 5          | 27     | 32.37    | 29.34    | 22.38 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 38.20 | 34.40 | 27.83 | 38.31 | 5     | 33         | 38.20                     | 5          | 33     | 38.20    | 34.40    | 27.83 |       |
| 7                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 36.14 | 32.49 | 25.82 | 36.30 |       | 36         | 36.14                     |            | 36     | 36.14    | 32.49    | 25.82 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 28.95 | 25.87 | 18.82 | 29.30 | 5     | 24         | 28.95                     | 5          | 24     | 28.95    | 25.87    | 18.82 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 35.22 | 31.42 | 24.85 | 35.33 | 5     | 30         | 35.22                     | 5          | 30     | 35.22    | 31.42    | 24.85 |       |
| 8                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 36.09 | 32.34 | 25.71 | 36.21 |       | 36         | 36.09                     |            | 36     | 36.09    | 32.34    | 25.71 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 39.27 | 35.66 | 28.99 | 39.45 |       | 39         | 39.27                     |            | 39     | 39.27    | 35.66    | 28.99 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 25.30 | 22.09 | 14.89 | 25.53 | 5     | 21         | 25.30                     | 5          | 20     | 25.30    | 22.09    | 14.89 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 32.67 | 29.65 | 22.68 | 33.07 | 5     | 28         | 32.68                     | 5          | 28     | 32.67    | 29.65    | 22.68 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 35.71 | 31.91 | 25.34 | 35.82 | 5     | 31         | 35.71                     | 5          | 31     | 35.71    | 31.91    | 25.34 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 38.20 | 34.41 | 27.83 | 38.31 | 5     | 33         | 38.20                     | 5          | 33     | 38.20    | 34.41    | 27.83 |       |
| 9                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 46.06 | 43.05 | 36.10 | 46.47 |       | 46         | 46.10                     |            | 46     | 46.06    | 43.05    | 36.10 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 46.13 | 43.09 | 36.15 | 46.53 |       | 47         | 46.15                     |            | 46     | 46.13    | 43.09    | 36.15 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 46.03 | 43.02 | 36.08 | 46.45 | 5     | 41         | 46.08                     | 5          | 41     | 46.03    | 43.02    | 36.08 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 45.95 | 42.94 | 36.00 | 46.37 | 5     | 41         | 46.00                     | 5          | 41     | 45.95    | 42.94    | 36.00 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 23.81 | 19.98 | 13.46 | 23.92 | 5     | 19         | 23.81                     | 5          | 19     | 23.81    | 19.98    | 13.46 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 32.07 | 28.28 | 21.70 | 32.18 | 5     | 27         | 32.07                     | 5          | 27     | 32.07    | 28.28    | 21.70 |       |
| 10                                                             | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | 1     | 1.5 | 49.94 | 46.93 | 39.99 | 50.36 |       | 50         | 49.99                     |            | 50     | 49.94    | 46.93    | 39.99 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 50.10 | 47.08 | 40.14 | 50.51 |       | 51         | 50.14                     |            | 50     | 50.10    | 47.08    | 40.14 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 49.92 | 46.92 | 39.97 | 50.34 | 5     | 45         | 49.97                     | 5          | 45     | 49.92    | 46.92    | 39.97 |       |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |       |     | 50.02 | 47.01 | 40.07 | 50.44 | 5     | 45         | 50.07                     | 5          | 45     | 50.02    | 47.01    | 40.07 |       |

| (*) 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(*) |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       |                    |    |     |       |       |       |       |            |      |            |
| 11                                                             | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         |       | VL Heerbaan (2)    | 1  | 1.5 | 25.88 | 22.06 | 15.52 | 25.99 | 5          | 21   | 25.88      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       | VL Heerbaan (2)    | 1  | 4.5 | 32.75 | 28.96 | 22.38 | 32.86 | 5          | 28   | 32.75      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       | VL totaal (0)      | 1  | 4.5 | 40.06 | 36.47 | 29.79 | 40.25 |            | 40   | 40.06      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       | VL Hoofdstraat (1) | 1  | 4.5 | 33.96 | 30.95 | 23.99 | 34.37 | 5          | 29   | 33.99      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         |       | VL Heerbaan (2)    | 1  | 4.5 | 38.84 | 35.04 | 28.46 | 38.95 | 5          | 34   | 38.84      |

## 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   | 354    | 01 glad asfalt/DAB | Hoofdstraat (1)   | Hoofdstraat  |         | < 70     | 1050.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.60  | 93.50  | 5.00  | 1.50      | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | avond         | 3.60  | 95.25  | 3.50  | 1.25      | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | nacht         | .80   | 97.00  | 2.00  | 1.00      | 30    | 30     | 30    |       |
| 2  | 0.0   | 342    | 01 glad asfalt/DAB | Heerbaan (2)      | Heerbaan     |         | < 70     | 700.0       | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.86  | 82.00  | 14.40 | 3.59      | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | avond         | 3.19  | 84.02  | 14.28 | 1.70      | 30    | 30     | 30    |       |
|    |       |        |                    |                   |              |         |          |             |                                     | nacht         | .62   | 81.39  | 15.25 | 3.37      | 30    | 30     | 30    |       |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 2  | 22     | 50.0          |         |

### **BIJLAGE III**

Verstrekte verkeersgegevens

## Davy van Haperen

---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** vrijdag 26 februari 2021 11:14  
**Aan:** Davy van Haperen  
**Onderwerp:** RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Hoofdstraat te Posterholt  
**Bijlagen:** PTH-20-Heerbaan VT 01 (13-01 tm 30-01-2020).doc; PTH-20-Heerbaan VT 01 Aankomend Streekelsweg.xlsx; PTH-20-Heerbaan VT 01 Beide richtingen.xlsx; PTH-20-Heerbaan VT 01 Wegrijdend Hofkensweg.xlsx

Na herinrichting veranderen de verkeersgegevens niet. Excuses vergeten bijlage toe te voegen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Specialist Verkeer  
Team Openbare Werken en Vastgoed  
[REDACTED]

**gemeente** roerdalen

**bezoekadres** Schaapsweg 20, 6077 CG Sint Odiliënberg  
**postadres** Postbus 6099, 6077 ZH Sint Odiliënberg  
**telefoon** 0475 538 888 **e-mail** [info@roerdalen.nl](mailto:info@roerdalen.nl)  
**website** [www.roerdalen.nl](http://www.roerdalen.nl)



---

**Van:** Davy van Haperen [mailto:D.vanHaperen@k-plus.nl]  
**Verzonden:** vrijdag 26 februari 2021 11:06  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Hoofdstraat te Posterholt

Geachte heer [REDACTED],

Hartelijk bedankt voor de snelle reactie. Ik heb nog twee vragen n.a.v. uw e-mail:

1. U geeft aan dat de Hoofdstraat momenteel wordt heringericht. Veranderen hiermee de verkeersgegevens of kan ik uitgaan van de gegevens zoals u heeft aangegeven?
2. Voor de verdeling van het verkeer op de Heerbaan verwijst u naar de bijlage, maar er is geen bijlage bijgevoegd. Zou u deze nog kunnen verzenden?

Met vriendelijke groet,

ing. Davy van Haperen  
*Technisch medewerker Bouwfysica*

K + ADVIESGROEP



T: 0475 - 470 470

Follow us on



#### Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzocht afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via [www.k-plus.nl](http://www.k-plus.nl).

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** vrijdag 26 februari 2021 10:41

**Aan:** Davy van Haperen <[D.vanHaperen@k-plus.nl](mailto:D.vanHaperen@k-plus.nl)>

**Onderwerp:** RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Hoofdstraat te Posterholt

Geachte heer van Haperen, Beste Davy,

Hier de verkeersgegevens van de genoemde wegen voor zover bekend en aanwezig.

a) Hoofdstraat:

1. Etmaalintensiteiten = **NIET VOORHANDEN. Volgens het verkeersmodel is het basisjaar 2018 - 1150 mtv/etm.;**
2. Maximum snelheid = **30 km/h;**
3. Wegdektype = **ASFALTVERHARDING;**
4. evt. obstakels (verkeerslicht, verkeersdrempels, rotonde etc.) = **GEEN OBSTAKELS;**
5. verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode = **NIET VOORHANDEN;**
6. ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031) = **prognose intensiteiten 2031, 1050 mtv/etm.;**
7. evt. geplande herinrichtingen = **Deze vindt momenteel plaats. Eind mei 2021 is deze herinrichting klaar.**

b) Heerbaan:

1. Etmaalintensiteiten = **1712 mtv/etm.;**
2. Maximum snelheid = **30 km/h;**
3. Wegdektype = **ASFALTVERHARDING;**
4. evt. obstakels (verkeerslicht, verkeersdrempels, rotonde etc.) = **GEEN OBSTAKELS;**
5. verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode = **ZIE BIJLAGE;**
6. ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031) = **prognose intensiteiten 2031, 700 mtv/etm.;**
7. evt. geplande herinrichtingen = **NEE.**

Of de gemeente eigen geluidsbeleid heeft. Geen idee. Dit zult u moeten navragen bij het samenwerkingsverband MER.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Specialist Verkeer

## **gemeente** roerdalen

**bezoekadres** Schaapsweg 20, 6077 CG Sint Odiliënberg

**postadres** Postbus 6099, 6077 ZH Sint Odiliënberg

**telefoon** 0475 538 888 **e-mail** [info@roerdalen.nl](mailto:info@roerdalen.nl)

**website** [www.roerdalen.nl](http://www.roerdalen.nl)



---

**Van:** Davy van Haperen [<mailto:D.vanHaperen@k-plus.nl>]

**Verzonden:** vrijdag 26 februari 2021 8:34

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** Aanvraag verkeersgegevens o.a. Hoofdstraat te Posterholt

Geachte heer [REDACTED],

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Hoofdstraat 31 te Posterholt zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Hoofdstraat;
- Heerbaan.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- 1) etmaalintensiteiten;
- 2) maximum snelheid;
- 3) wegdektype;
- 4) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);
- 5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031);
- 7) evt. geplande herinrichtingen.

Kunt u tevens aangeven of uw gemeente beschikt over een eigen geluidbeleid?

Met vriendelijke groet,

ing. Davy van Haperen

*Technisch medewerker Bouwfysica*



T: 0475 - 470 470

[www.k-plus.nl](http://www.k-plus.nl)

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

Follow us on



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via [www.k-plus.nl](http://www.k-plus.nl).

**Disclaimer**

De informatie verzonden met dit E-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden.

Bent u niet de geadresseerde, dan mag u niets uit dit bericht openbaar maken of op enigerlei wijze verspreiden of vermenigvuldigen.

Heeft u dit bericht onbedoeld ontvangen, wilt u dit dan aan de afzender terugsturen en het van uw computer(s) verwijderen.

De gemeente Roerdalen sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending van informatie.

Aan de inhoud van deze e-mail en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend.

**Disclaimer**

De informatie verzonden met dit E-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden.

Bent u niet de geadresseerde, dan mag u niets uit dit bericht openbaar maken of op enigerlei wijze verspreiden of vermenigvuldigen.

Heeft u dit bericht onbedoeld ontvangen, wilt u dit dan aan de afzender terugsturen en het van uw computer(s) verwijderen.

De gemeente Roerdalen sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending van informatie.

Aan de inhoud van deze e-mail en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend.

| Datum          | Tweewielers | Auto | Bestelwagen | Vrachtwagen | achtwagen Trailer | Totaal |
|----------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------------|--------|
| ma 0:00-0:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 0:30-1:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 1:00-1:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 1:30-2:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 2:00-2:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 2:30-3:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 3:00-3:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 3:30-4:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 4:00-4:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 4:30-5:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 5:00-5:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 5:30-6:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 6:00-6:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 6:30-7:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 7:00-7:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 7:30-8:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 8:00-8:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 8:30-9:00   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 9:00-9:30   | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 9:30-10:00  | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 10:00-10:30 | 0           | 0    | 0           | 0           | 0                 | 0      |
| ma 10:30-11:00 | 2           | 5    | 3           | 1           | 0                 | 11     |
| ma 11:00-11:30 | 2           | 39   | 6           | 3           | 0                 | 50     |
| ma 11:30-12:00 | 2           | 37   | 4           | 1           | 0                 | 44     |
| ma 12:00-12:30 | 2           | 33   | 6           | 0           | 1                 | 42     |
| ma 12:30-13:00 | 2           | 43   | 5           | 0           | 0                 | 50     |
| ma 13:00-13:30 | 5           | 50   | 6           | 0           | 0                 | 61     |
| ma 13:30-14:00 | 3           | 40   | 3           | 2           | 0                 | 48     |
| ma 14:00-14:30 | 6           | 38   | 3           | 0           | 0                 | 47     |
| ma 14:30-15:00 | 7           | 66   | 11          | 3           | 0                 | 87     |
| ma 15:00-15:30 | 5           | 45   | 10          | 0           | 0                 | 60     |
| ma 15:30-16:00 | 3           | 45   | 11          | 1           | 0                 | 60     |
| ma 16:00-16:30 | 3           | 55   | 12          | 2           | 0                 | 72     |
| ma 16:30-17:00 | 4           | 72   | 7           | 5           | 0                 | 88     |
| ma 17:00-17:30 | 2           | 66   | 11          | 0           | 1                 | 80     |
| ma 17:30-18:00 | 1           | 70   | 6           | 1           | 0                 | 78     |
| ma 18:00-18:30 | 3           | 51   | 7           | 0           | 0                 | 61     |
| ma 18:30-19:00 | 1           | 42   | 8           | 1           | 0                 | 52     |
| ma 19:00-19:30 | 2           | 40   | 8           | 0           | 0                 | 50     |
| ma 19:30-20:00 | 1           | 38   | 5           | 1           | 0                 | 45     |
| ma 20:00-20:30 | 0           | 25   | 3           | 0           | 0                 | 28     |
| ma 20:30-21:00 | 1           | 20   | 3           | 0           | 0                 | 24     |
| ma 21:00-21:30 | 1           | 14   | 0           | 0           | 0                 | 15     |
| ma 21:30-22:00 | 4           | 26   | 2           | 0           | 0                 | 32     |
| ma 22:00-22:30 | 0           | 14   | 2           | 0           | 0                 | 16     |
| ma 22:30-23:00 | 1           | 15   | 0           | 0           | 0                 | 16     |

|                |    |    |    |   |   |    |
|----------------|----|----|----|---|---|----|
| ma 23:00-23:30 | 1  | 10 | 1  | 0 | 0 | 12 |
| ma 23:30-0:00  | 0  | 6  | 1  | 0 | 0 | 7  |
| di 0:00-0:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| di 0:30-1:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| di 1:00-1:30   | 1  | 0  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| di 1:30-2:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| di 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| di 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| di 3:00-3:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1  |
| di 3:30-4:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| di 4:00-4:30   | 1  | 0  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| di 4:30-5:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| di 5:00-5:30   | 2  | 1  | 1  | 0 | 0 | 4  |
| di 5:30-6:00   | 1  | 7  | 1  | 0 | 0 | 9  |
| di 6:00-6:30   | 0  | 16 | 2  | 0 | 0 | 18 |
| di 6:30-7:00   | 5  | 24 | 5  | 1 | 1 | 36 |
| di 7:00-7:30   | 4  | 32 | 2  | 1 | 1 | 40 |
| di 7:30-8:00   | 16 | 44 | 12 | 5 | 0 | 77 |
| di 8:00-8:30   | 10 | 68 | 11 | 2 | 2 | 93 |
| di 8:30-9:00   | 9  | 63 | 9  | 5 | 0 | 86 |
| di 9:00-9:30   | 5  | 31 | 7  | 3 | 0 | 46 |
| di 9:30-10:00  | 4  | 25 | 7  | 1 | 1 | 38 |
| di 10:00-10:30 | 2  | 33 | 3  | 3 | 0 | 41 |
| di 10:30-11:00 | 5  | 33 | 3  | 1 | 0 | 42 |
| di 11:00-11:30 | 5  | 33 | 5  | 4 | 0 | 47 |
| di 11:30-12:00 | 5  | 43 | 8  | 5 | 0 | 61 |
| di 12:00-12:30 | 3  | 50 | 9  | 3 | 1 | 66 |
| di 12:30-13:00 | 2  | 33 | 2  | 1 | 0 | 38 |
| di 13:00-13:30 | 8  | 37 | 7  | 3 | 0 | 55 |
| di 13:30-14:00 | 3  | 34 | 8  | 6 | 0 | 51 |
| di 14:00-14:30 | 3  | 47 | 6  | 2 | 0 | 58 |
| di 14:30-15:00 | 7  | 68 | 11 | 2 | 0 | 88 |
| di 15:00-15:30 | 2  | 47 | 17 | 4 | 0 | 70 |
| di 15:30-16:00 | 4  | 42 | 11 | 2 | 0 | 59 |
| di 16:00-16:30 | 2  | 38 | 9  | 3 | 0 | 52 |
| di 16:30-17:00 | 5  | 64 | 13 | 4 | 0 | 86 |
| di 17:00-17:30 | 4  | 70 | 13 | 2 | 0 | 89 |
| di 17:30-18:00 | 1  | 68 | 15 | 0 | 0 | 84 |
| di 18:00-18:30 | 0  | 25 | 10 | 0 | 0 | 35 |
| di 18:30-19:00 | 0  | 57 | 9  | 0 | 0 | 66 |
| di 19:00-19:30 | 5  | 46 | 10 | 1 | 0 | 62 |
| di 19:30-20:00 | 0  | 28 | 9  | 0 | 0 | 37 |
| di 20:00-20:30 | 0  | 25 | 7  | 0 | 0 | 32 |
| di 20:30-21:00 | 0  | 19 | 2  | 0 | 0 | 21 |
| di 21:00-21:30 | 0  | 21 | 4  | 0 | 0 | 25 |
| di 21:30-22:00 | 1  | 24 | 6  | 0 | 0 | 31 |
| di 22:00-22:30 | 0  | 18 | 4  | 0 | 0 | 22 |
| di 22:30-23:00 | 0  | 8  | 2  | 0 | 0 | 10 |
| di 23:00-23:30 | 0  | 14 | 1  | 0 | 0 | 15 |
| di 23:30-0:00  | 0  | 7  | 2  | 0 | 0 | 9  |
| wo 0:00-0:30   | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| wo 0:30-1:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| wo 1:00-1:30   | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| wo 1:30-2:00   | 0  | 2  | 2  | 0 | 0 | 4   |
| wo 2:00-2:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| wo 2:30-3:00   | 1  | 0  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| wo 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| wo 3:30-4:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| wo 4:00-4:30   | 1  | 1  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| wo 4:30-5:00   | 0  | 4  | 0  | 0 | 0 | 4   |
| wo 5:00-5:30   | 1  | 3  | 0  | 0 | 0 | 4   |
| wo 5:30-6:00   | 2  | 4  | 3  | 0 | 0 | 9   |
| wo 6:00-6:30   | 0  | 14 | 0  | 1 | 0 | 15  |
| wo 6:30-7:00   | 3  | 26 | 4  | 2 | 1 | 36  |
| wo 7:00-7:30   | 8  | 30 | 6  | 0 | 0 | 44  |
| wo 7:30-8:00   | 17 | 35 | 13 | 0 | 1 | 66  |
| wo 8:00-8:30   | 7  | 52 | 15 | 2 | 1 | 77  |
| wo 8:30-9:00   | 7  | 58 | 13 | 5 | 0 | 83  |
| wo 9:00-9:30   | 1  | 33 | 9  | 2 | 0 | 45  |
| wo 9:30-10:00  | 5  | 26 | 10 | 1 | 0 | 42  |
| wo 10:00-10:30 | 3  | 36 | 7  | 2 | 1 | 49  |
| wo 10:30-11:00 | 5  | 33 | 3  | 3 | 0 | 44  |
| wo 11:00-11:30 | 5  | 41 | 7  | 2 | 0 | 55  |
| wo 11:30-12:00 | 4  | 46 | 7  | 0 | 1 | 58  |
| wo 12:00-12:30 | 5  | 73 | 10 | 1 | 0 | 89  |
| wo 12:30-13:00 | 8  | 33 | 8  | 1 | 0 | 50  |
| wo 13:00-13:30 | 6  | 55 | 9  | 5 | 0 | 75  |
| wo 13:30-14:00 | 4  | 46 | 6  | 3 | 0 | 59  |
| wo 14:00-14:30 | 5  | 57 | 6  | 2 | 1 | 71  |
| wo 14:30-15:00 | 1  | 39 | 10 | 0 | 0 | 50  |
| wo 15:00-15:30 | 3  | 51 | 10 | 2 | 1 | 67  |
| wo 15:30-16:00 | 4  | 39 | 14 | 3 | 0 | 60  |
| wo 16:00-16:30 | 6  | 47 | 14 | 5 | 0 | 72  |
| wo 16:30-17:00 | 5  | 59 | 12 | 4 | 0 | 80  |
| wo 17:00-17:30 | 2  | 62 | 10 | 2 | 0 | 76  |
| wo 17:30-18:00 | 3  | 77 | 13 | 7 | 0 | 100 |
| wo 18:00-18:30 | 3  | 58 | 10 | 1 | 0 | 72  |
| wo 18:30-19:00 | 0  | 47 | 4  | 0 | 0 | 51  |
| wo 19:00-19:30 | 2  | 44 | 3  | 1 | 0 | 50  |
| wo 19:30-20:00 | 1  | 25 | 1  | 0 | 0 | 27  |
| wo 20:00-20:30 | 2  | 33 | 4  | 0 | 0 | 39  |
| wo 20:30-21:00 | 1  | 21 | 3  | 0 | 0 | 25  |
| wo 21:00-21:30 | 1  | 11 | 1  | 0 | 0 | 13  |
| wo 21:30-22:00 | 0  | 12 | 2  | 0 | 0 | 14  |
| wo 22:00-22:30 | 0  | 23 | 3  | 0 | 0 | 26  |
| wo 22:30-23:00 | 1  | 13 | 2  | 0 | 0 | 16  |
| wo 23:00-23:30 | 0  | 8  | 2  | 0 | 0 | 10  |
| wo 23:30-0:00  | 0  | 5  | 1  | 0 | 0 | 6   |
| do 0:00-0:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| do 0:30-1:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 1:00-1:30   | 0  | 3  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| do 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 2:00-2:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 2:30-3:00   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| do 3:00-3:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| do 3:30-4:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| do 4:00-4:30   | 1  | 1  | 1  | 0 | 0 | 3   |
| do 4:30-5:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 5:00-5:30   | 1  | 2  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| do 5:30-6:00   | 1  | 5  | 2  | 0 | 0 | 8   |
| do 6:00-6:30   | 0  | 10 | 1  | 0 | 0 | 11  |
| do 6:30-7:00   | 2  | 27 | 2  | 1 | 0 | 32  |
| do 7:00-7:30   | 9  | 26 | 8  | 0 | 1 | 44  |
| do 7:30-8:00   | 18 | 38 | 6  | 1 | 0 | 63  |
| do 8:00-8:30   | 13 | 68 | 4  | 1 | 0 | 86  |
| do 8:30-9:00   | 10 | 66 | 7  | 7 | 0 | 90  |
| do 9:00-9:30   | 1  | 47 | 9  | 2 | 0 | 59  |
| do 9:30-10:00  | 2  | 31 | 7  | 0 | 0 | 40  |
| do 10:00-10:30 | 2  | 40 | 8  | 1 | 0 | 51  |
| do 10:30-11:00 | 4  | 34 | 6  | 1 | 1 | 46  |
| do 11:00-11:30 | 5  | 42 | 9  | 1 | 1 | 58  |
| do 11:30-12:00 | 6  | 62 | 4  | 1 | 0 | 73  |
| do 12:00-12:30 | 3  | 49 | 8  | 1 | 0 | 61  |
| do 12:30-13:00 | 6  | 42 | 9  | 2 | 1 | 60  |
| do 13:00-13:30 | 9  | 44 | 5  | 2 | 0 | 60  |
| do 13:30-14:00 | 6  | 44 | 6  | 1 | 0 | 57  |
| do 14:00-14:30 | 5  | 61 | 11 | 3 | 0 | 80  |
| do 14:30-15:00 | 9  | 79 | 9  | 3 | 0 | 100 |
| do 15:00-15:30 | 6  | 53 | 12 | 4 | 0 | 75  |
| do 15:30-16:00 | 5  | 38 | 7  | 0 | 3 | 53  |
| do 16:00-16:30 | 5  | 49 | 11 | 5 | 0 | 70  |
| do 16:30-17:00 | 2  | 55 | 4  | 6 | 1 | 68  |
| do 17:00-17:30 | 7  | 84 | 15 | 4 | 1 | 111 |
| do 17:30-18:00 | 2  | 74 | 7  | 2 | 0 | 85  |
| do 18:00-18:30 | 2  | 48 | 11 | 0 | 0 | 61  |
| do 18:30-19:00 | 1  | 54 | 9  | 1 | 0 | 65  |
| do 19:00-19:30 | 0  | 44 | 13 | 2 | 0 | 59  |
| do 19:30-20:00 | 1  | 33 | 5  | 1 | 0 | 40  |
| do 20:00-20:30 | 2  | 21 | 3  | 0 | 0 | 26  |
| do 20:30-21:00 | 2  | 25 | 4  | 0 | 0 | 31  |
| do 21:00-21:30 | 2  | 16 | 3  | 0 | 0 | 21  |
| do 21:30-22:00 | 0  | 11 | 0  | 0 | 0 | 11  |
| do 22:00-22:30 | 0  | 12 | 4  | 1 | 0 | 17  |
| do 22:30-23:00 | 2  | 16 | 5  | 0 | 0 | 23  |
| do 23:00-23:30 | 0  | 12 | 1  | 0 | 0 | 13  |
| do 23:30-0:00  | 0  | 6  | 0  | 0 | 0 | 6   |
| vr 0:00-0:30   | 0  | 6  | 0  | 0 | 0 | 6   |
| vr 0:30-1:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| vr 1:00-1:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| vr 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 2:00-2:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| vr 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 3:00-3:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| vr 3:30-4:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 4:00-4:30   | 1  | 2  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| vr 4:30-5:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| vr 5:00-5:30   | 1  | 2  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| vr 5:30-6:00   | 1  | 5  | 1  | 1 | 0 | 8   |
| vr 6:00-6:30   | 0  | 10 | 3  | 0 | 0 | 13  |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| vr 6:30-7:00   | 3  | 22 | 5  | 1 | 1 | 32  |
| vr 7:00-7:30   | 5  | 29 | 2  | 1 | 1 | 38  |
| vr 7:30-8:00   | 15 | 27 | 10 | 1 | 0 | 53  |
| vr 8:00-8:30   | 10 | 73 | 9  | 1 | 0 | 93  |
| vr 8:30-9:00   | 10 | 49 | 14 | 5 | 0 | 78  |
| vr 9:00-9:30   | 6  | 31 | 7  | 1 | 0 | 45  |
| vr 9:30-10:00  | 5  | 47 | 10 | 0 | 1 | 63  |
| vr 10:00-10:30 | 2  | 39 | 9  | 0 | 0 | 50  |
| vr 10:30-11:00 | 5  | 29 | 10 | 4 | 0 | 48  |
| vr 11:00-11:30 | 6  | 44 | 10 | 1 | 0 | 61  |
| vr 11:30-12:00 | 5  | 36 | 12 | 1 | 0 | 54  |
| vr 12:00-12:30 | 2  | 55 | 9  | 3 | 0 | 69  |
| vr 12:30-13:00 | 2  | 63 | 10 | 1 | 0 | 76  |
| vr 13:00-13:30 | 4  | 49 | 8  | 0 | 2 | 63  |
| vr 13:30-14:00 | 7  | 44 | 3  | 2 | 0 | 56  |
| vr 14:00-14:30 | 2  | 53 | 5  | 1 | 0 | 61  |
| vr 14:30-15:00 | 6  | 80 | 5  | 3 | 1 | 95  |
| vr 15:00-15:30 | 1  | 60 | 7  | 3 | 2 | 73  |
| vr 15:30-16:00 | 6  | 52 | 10 | 3 | 0 | 71  |
| vr 16:00-16:30 | 3  | 65 | 11 | 4 | 2 | 85  |
| vr 16:30-17:00 | 7  | 84 | 14 | 4 | 0 | 109 |
| vr 17:00-17:30 | 3  | 80 | 10 | 0 | 0 | 93  |
| vr 17:30-18:00 | 2  | 70 | 9  | 2 | 0 | 83  |
| vr 18:00-18:30 | 2  | 58 | 13 | 0 | 1 | 74  |
| vr 18:30-19:00 | 5  | 45 | 7  | 1 | 0 | 58  |
| vr 19:00-19:30 | 7  | 41 | 9  | 2 | 1 | 60  |
| vr 19:30-20:00 | 2  | 40 | 7  | 1 | 0 | 50  |
| vr 20:00-20:30 | 0  | 24 | 4  | 0 | 0 | 28  |
| vr 20:30-21:00 | 2  | 16 | 2  | 0 | 0 | 20  |
| vr 21:00-21:30 | 0  | 16 | 0  | 0 | 0 | 16  |
| vr 21:30-22:00 | 0  | 19 | 2  | 0 | 0 | 21  |
| vr 22:00-22:30 | 1  | 26 | 2  | 0 | 0 | 29  |
| vr 22:30-23:00 | 0  | 10 | 2  | 1 | 0 | 13  |
| vr 23:00-23:30 | 1  | 15 | 2  | 0 | 0 | 18  |
| vr 23:30-0:00  | 1  | 9  | 2  | 0 | 0 | 12  |
| za 0:00-0:30   | 1  | 10 | 0  | 0 | 1 | 12  |
| za 0:30-1:00   | 0  | 7  | 0  | 0 | 0 | 7   |
| za 1:00-1:30   | 0  | 5  | 0  | 0 | 0 | 5   |
| za 1:30-2:00   | 0  | 5  | 0  | 0 | 0 | 5   |
| za 2:00-2:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| za 2:30-3:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| za 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| za 3:30-4:00   | 0  | 3  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| za 4:00-4:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| za 4:30-5:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| za 5:00-5:30   | 1  | 1  | 2  | 0 | 0 | 4   |
| za 5:30-6:00   | 1  | 2  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| za 6:00-6:30   | 0  | 3  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| za 6:30-7:00   | 0  | 5  | 1  | 1 | 1 | 8   |
| za 7:00-7:30   | 0  | 1  | 2  | 2 | 0 | 5   |
| za 7:30-8:00   | 2  | 10 | 5  | 0 | 0 | 17  |
| za 8:00-8:30   | 3  | 19 | 5  | 1 | 0 | 28  |
| za 8:30-9:00   | 0  | 31 | 7  | 1 | 1 | 40  |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| za 9:00-9:30   | 2  | 20 | 4  | 0 | 1 | 27  |
| za 9:30-10:00  | 4  | 35 | 11 | 2 | 1 | 53  |
| za 10:00-10:30 | 0  | 41 | 8  | 2 | 0 | 51  |
| za 10:30-11:00 | 5  | 60 | 7  | 0 | 0 | 72  |
| za 11:00-11:30 | 7  | 58 | 15 | 4 | 0 | 84  |
| za 11:30-12:00 | 1  | 74 | 8  | 4 | 0 | 87  |
| za 12:00-12:30 | 3  | 54 | 17 | 2 | 0 | 76  |
| za 12:30-13:00 | 4  | 65 | 9  | 0 | 0 | 78  |
| za 13:00-13:30 | 1  | 52 | 5  | 2 | 0 | 60  |
| za 13:30-14:00 | 6  | 58 | 5  | 4 | 0 | 73  |
| za 14:00-14:30 | 1  | 43 | 4  | 0 | 0 | 48  |
| za 14:30-15:00 | 0  | 50 | 7  | 1 | 0 | 58  |
| za 15:00-15:30 | 2  | 43 | 6  | 1 | 0 | 52  |
| za 15:30-16:00 | 3  | 37 | 6  | 0 | 0 | 46  |
| za 16:00-16:30 | 3  | 44 | 10 | 0 | 0 | 57  |
| za 16:30-17:00 | 4  | 35 | 13 | 1 | 0 | 53  |
| za 17:00-17:30 | 4  | 59 | 8  | 4 | 0 | 75  |
| za 17:30-18:00 | 3  | 41 | 12 | 1 | 0 | 57  |
| za 18:00-18:30 | 2  | 43 | 13 | 0 | 0 | 58  |
| za 18:30-19:00 | 4  | 45 | 10 | 2 | 0 | 61  |
| za 19:00-19:30 | 2  | 31 | 6  | 3 | 9 | 51  |
| za 19:30-20:00 | 0  | 20 | 4  | 0 | 0 | 24  |
| za 20:00-20:30 | 3  | 18 | 5  | 1 | 0 | 27  |
| za 20:30-21:00 | 1  | 18 | 4  | 2 | 0 | 25  |
| za 21:00-21:30 | 1  | 11 | 0  | 0 | 0 | 12  |
| za 21:30-22:00 | 0  | 9  | 4  | 2 | 0 | 15  |
| za 22:00-22:30 | 0  | 10 | 1  | 2 | 0 | 13  |
| za 22:30-23:00 | 0  | 15 | 3  | 0 | 0 | 18  |
| za 23:00-23:30 | 0  | 9  | 2  | 0 | 0 | 11  |
| za 23:30-0:00  | 0  | 9  | 2  | 0 | 0 | 11  |
| zo 0:00-0:30   | 1  | 6  | 2  | 1 | 0 | 10  |
| zo 0:30-1:00   | 0  | 6  | 1  | 0 | 0 | 7   |
| zo 1:00-1:30   | 0  | 4  | 0  | 0 | 0 | 4   |
| zo 1:30-2:00   | 0  | 4  | 3  | 1 | 0 | 8   |
| zo 2:00-2:30   | 0  | 3  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| zo 2:30-3:00   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| zo 3:00-3:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| zo 3:30-4:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| zo 4:00-4:30   | 0  | 1  | 0  | 1 | 0 | 2   |
| zo 4:30-5:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| zo 5:00-5:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| zo 5:30-6:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| zo 6:00-6:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| zo 6:30-7:00   | 0  | 3  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| zo 7:00-7:30   | 1  | 7  | 1  | 1 | 0 | 10  |
| zo 7:30-8:00   | 0  | 3  | 1  | 1 | 0 | 5   |
| zo 8:00-8:30   | 2  | 7  | 1  | 1 | 0 | 11  |
| zo 8:30-9:00   | 0  | 6  | 2  | 0 | 0 | 8   |
| zo 9:00-9:30   | 1  | 15 | 3  | 2 | 0 | 21  |
| zo 9:30-10:00  | 3  | 23 | 3  | 1 | 0 | 30  |
| zo 10:00-10:30 | 34 | 35 | 6  | 9 | 4 | 88  |
| zo 10:30-11:00 | 89 | 39 | 3  | 0 | 0 | 131 |
| zo 11:00-11:30 | 41 | 55 | 3  | 1 | 0 | 100 |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| zo 11:30-12:00 | 82 | 75 | 4  | 3 | 0 | 164 |
| zo 12:00-12:30 | 66 | 41 | 1  | 1 | 0 | 109 |
| zo 12:30-13:00 | 74 | 24 | 0  | 0 | 0 | 98  |
| zo 13:00-13:30 | 16 | 27 | 4  | 0 | 0 | 47  |
| zo 13:30-14:00 | 5  | 30 | 2  | 0 | 1 | 38  |
| zo 14:00-14:30 | 3  | 39 | 3  | 0 | 0 | 45  |
| zo 14:30-15:00 | 3  | 38 | 3  | 1 | 1 | 46  |
| zo 15:00-15:30 | 9  | 54 | 2  | 1 | 1 | 67  |
| zo 15:30-16:00 | 1  | 37 | 7  | 1 | 0 | 46  |
| zo 16:00-16:30 | 5  | 29 | 5  | 2 | 0 | 41  |
| zo 16:30-17:00 | 3  | 47 | 4  | 1 | 0 | 55  |
| zo 17:00-17:30 | 2  | 32 | 4  | 0 | 0 | 38  |
| zo 17:30-18:00 | 1  | 33 | 8  | 1 | 0 | 43  |
| zo 18:00-18:30 | 3  | 27 | 7  | 0 | 0 | 37  |
| zo 18:30-19:00 | 1  | 24 | 4  | 0 | 0 | 29  |
| zo 19:00-19:30 | 0  | 22 | 2  | 0 | 0 | 24  |
| zo 19:30-20:00 | 2  | 22 | 5  | 0 | 0 | 29  |
| zo 20:00-20:30 | 1  | 9  | 3  | 0 | 0 | 13  |
| zo 20:30-21:00 | 0  | 18 | 5  | 0 | 0 | 23  |
| zo 21:00-21:30 | 0  | 14 | 3  | 0 | 0 | 17  |
| zo 21:30-22:00 | 0  | 3  | 6  | 0 | 0 | 9   |
| zo 22:00-22:30 | 0  | 11 | 1  | 0 | 0 | 12  |
| zo 22:30-23:00 | 0  | 7  | 1  | 0 | 0 | 8   |
| zo 23:00-23:30 | 0  | 8  | 1  | 0 | 0 | 9   |
| zo 23:30-0:00  | 1  | 2  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| ma 0:00-0:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| ma 0:30-1:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| ma 1:00-1:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| ma 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| ma 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| ma 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| ma 3:00-3:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| ma 3:30-4:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| ma 4:00-4:30   | 1  | 0  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| ma 4:30-5:00   | 0  | 3  | 2  | 0 | 0 | 5   |
| ma 5:00-5:30   | 1  | 3  | 0  | 0 | 0 | 4   |
| ma 5:30-6:00   | 2  | 7  | 2  | 0 | 0 | 11  |
| ma 6:00-6:30   | 0  | 10 | 3  | 0 | 0 | 13  |
| ma 6:30-7:00   | 4  | 21 | 3  | 1 | 1 | 30  |
| ma 7:00-7:30   | 5  | 29 | 8  | 0 | 1 | 43  |
| ma 7:30-8:00   | 21 | 38 | 12 | 1 | 1 | 73  |
| ma 8:00-8:30   | 13 | 56 | 13 | 4 | 0 | 86  |
| ma 8:30-9:00   | 6  | 44 | 11 | 3 | 0 | 64  |
| ma 9:00-9:30   | 2  | 43 | 11 | 3 | 1 | 60  |
| ma 9:30-10:00  | 2  | 17 | 10 | 1 | 0 | 30  |
| ma 10:00-10:30 | 0  | 29 | 4  | 2 | 0 | 35  |
| ma 10:30-11:00 | 2  | 33 | 3  | 3 | 0 | 41  |
| ma 11:00-11:30 | 2  | 40 | 8  | 0 | 0 | 50  |
| ma 11:30-12:00 | 3  | 39 | 5  | 0 | 0 | 47  |
| ma 12:00-12:30 | 2  | 47 | 6  | 1 | 0 | 56  |
| ma 12:30-13:00 | 2  | 45 | 8  | 2 | 2 | 59  |
| ma 13:00-13:30 | 6  | 55 | 6  | 1 | 0 | 68  |
| ma 13:30-14:00 | 6  | 43 | 5  | 1 | 0 | 55  |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| ma 14:00-14:30 | 4  | 43 | 5  | 2 | 0 | 54  |
| ma 14:30-15:00 | 8  | 58 | 10 | 0 | 0 | 76  |
| ma 15:00-15:30 | 3  | 39 | 7  | 0 | 0 | 49  |
| ma 15:30-16:00 | 5  | 47 | 6  | 0 | 0 | 58  |
| ma 16:00-16:30 | 5  | 56 | 11 | 1 | 0 | 73  |
| ma 16:30-17:00 | 1  | 59 | 14 | 4 | 0 | 78  |
| ma 17:00-17:30 | 2  | 65 | 9  | 0 | 0 | 76  |
| ma 17:30-18:00 | 1  | 67 | 11 | 2 | 0 | 81  |
| ma 18:00-18:30 | 5  | 36 | 12 | 1 | 0 | 54  |
| ma 18:30-19:00 | 0  | 33 | 11 | 0 | 0 | 44  |
| ma 19:00-19:30 | 0  | 32 | 6  | 0 | 0 | 38  |
| ma 19:30-20:00 | 2  | 33 | 6  | 0 | 0 | 41  |
| ma 20:00-20:30 | 2  | 17 | 3  | 0 | 0 | 22  |
| ma 20:30-21:00 | 4  | 19 | 7  | 0 | 0 | 30  |
| ma 21:00-21:30 | 0  | 20 | 1  | 0 | 0 | 21  |
| ma 21:30-22:00 | 2  | 19 | 3  | 0 | 0 | 24  |
| ma 22:00-22:30 | 2  | 6  | 2  | 0 | 1 | 11  |
| ma 22:30-23:00 | 1  | 7  | 0  | 0 | 0 | 8   |
| ma 23:00-23:30 | 0  | 7  | 1  | 0 | 0 | 8   |
| ma 23:30-0:00  | 0  | 3  | 1  | 0 | 0 | 4   |
| di 0:00-0:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| di 0:30-1:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| di 1:00-1:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| di 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| di 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| di 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| di 3:00-3:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| di 3:30-4:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| di 4:00-4:30   | 1  | 0  | 1  | 0 | 0 | 2   |
| di 4:30-5:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| di 5:00-5:30   | 0  | 2  | 1  | 1 | 0 | 4   |
| di 5:30-6:00   | 2  | 2  | 2  | 0 | 0 | 6   |
| di 6:00-6:30   | 0  | 13 | 0  | 1 | 0 | 14  |
| di 6:30-7:00   | 3  | 19 | 6  | 1 | 1 | 30  |
| di 7:00-7:30   | 6  | 27 | 9  | 1 | 1 | 44  |
| di 7:30-8:00   | 19 | 39 | 9  | 2 | 0 | 69  |
| di 8:00-8:30   | 13 | 56 | 8  | 1 | 0 | 78  |
| di 8:30-9:00   | 9  | 59 | 10 | 5 | 1 | 84  |
| di 9:00-9:30   | 7  | 26 | 4  | 2 | 0 | 39  |
| di 9:30-10:00  | 2  | 22 | 7  | 2 | 0 | 33  |
| di 10:00-10:30 | 7  | 42 | 6  | 1 | 1 | 57  |
| di 10:30-11:00 | 4  | 38 | 10 | 1 | 0 | 53  |
| di 11:00-11:30 | 5  | 33 | 10 | 1 | 0 | 49  |
| di 11:30-12:00 | 2  | 29 | 16 | 1 | 0 | 48  |
| di 12:00-12:30 | 0  | 43 | 5  | 2 | 0 | 50  |
| di 12:30-13:00 | 5  | 44 | 7  | 0 | 1 | 57  |
| di 13:00-13:30 | 6  | 44 | 12 | 3 | 0 | 65  |
| di 13:30-14:00 | 5  | 43 | 11 | 1 | 1 | 61  |
| di 14:00-14:30 | 2  | 45 | 5  | 1 | 0 | 53  |
| di 14:30-15:00 | 6  | 91 | 7  | 5 | 1 | 110 |
| di 15:00-15:30 | 3  | 55 | 10 | 2 | 0 | 70  |
| di 15:30-16:00 | 4  | 54 | 9  | 0 | 0 | 67  |
| di 16:00-16:30 | 1  | 42 | 9  | 5 | 1 | 58  |

|                |    |    |    |   |   |    |
|----------------|----|----|----|---|---|----|
| di 16:30-17:00 | 1  | 64 | 20 | 3 | 0 | 88 |
| di 17:00-17:30 | 1  | 57 | 18 | 4 | 0 | 80 |
| di 17:30-18:00 | 0  | 78 | 10 | 0 | 0 | 88 |
| di 18:00-18:30 | 1  | 49 | 9  | 1 | 0 | 60 |
| di 18:30-19:00 | 0  | 41 | 8  | 0 | 1 | 50 |
| di 19:00-19:30 | 2  | 42 | 9  | 1 | 0 | 54 |
| di 19:30-20:00 | 0  | 39 | 9  | 0 | 0 | 48 |
| di 20:00-20:30 | 2  | 20 | 6  | 1 | 0 | 29 |
| di 20:30-21:00 | 0  | 14 | 4  | 1 | 0 | 19 |
| di 21:00-21:30 | 0  | 11 | 2  | 1 | 0 | 14 |
| di 21:30-22:00 | 0  | 26 | 2  | 1 | 0 | 29 |
| di 22:00-22:30 | 1  | 20 | 4  | 0 | 0 | 25 |
| di 22:30-23:00 | 1  | 13 | 2  | 0 | 0 | 16 |
| di 23:00-23:30 | 0  | 10 | 2  | 0 | 0 | 12 |
| di 23:30-0:00  | 0  | 3  | 0  | 0 | 0 | 3  |
| wo 0:00-0:30   | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| wo 0:30-1:00   | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| wo 1:00-1:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 3:30-4:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| wo 4:00-4:30   | 2  | 1  | 1  | 0 | 0 | 4  |
| wo 4:30-5:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| wo 5:00-5:30   | 0  | 2  | 1  | 0 | 0 | 3  |
| wo 5:30-6:00   | 2  | 3  | 1  | 0 | 0 | 6  |
| wo 6:00-6:30   | 0  | 8  | 0  | 0 | 0 | 8  |
| wo 6:30-7:00   | 6  | 18 | 7  | 1 | 1 | 33 |
| wo 7:00-7:30   | 2  | 23 | 7  | 0 | 1 | 33 |
| wo 7:30-8:00   | 14 | 39 | 12 | 2 | 0 | 67 |
| wo 8:00-8:30   | 7  | 55 | 15 | 2 | 0 | 79 |
| wo 8:30-9:00   | 5  | 34 | 13 | 6 | 0 | 58 |
| wo 9:00-9:30   | 3  | 24 | 11 | 3 | 0 | 41 |
| wo 9:30-10:00  | 3  | 26 | 7  | 3 | 0 | 39 |
| wo 10:00-10:30 | 3  | 38 | 7  | 1 | 0 | 49 |
| wo 10:30-11:00 | 4  | 35 | 4  | 2 | 0 | 45 |
| wo 11:00-11:30 | 4  | 24 | 9  | 2 | 0 | 39 |
| wo 11:30-12:00 | 5  | 38 | 4  | 1 | 0 | 48 |
| wo 12:00-12:30 | 2  | 65 | 14 | 4 | 0 | 85 |
| wo 12:30-13:00 | 5  | 51 | 4  | 1 | 0 | 61 |
| wo 13:00-13:30 | 2  | 45 | 11 | 2 | 0 | 60 |
| wo 13:30-14:00 | 3  | 48 | 7  | 2 | 1 | 61 |
| wo 14:00-14:30 | 2  | 40 | 4  | 1 | 0 | 47 |
| wo 14:30-15:00 | 1  | 44 | 7  | 1 | 0 | 53 |
| wo 15:00-15:30 | 1  | 55 | 11 | 1 | 0 | 68 |
| wo 15:30-16:00 | 1  | 48 | 8  | 1 | 1 | 59 |
| wo 16:00-16:30 | 1  | 54 | 8  | 2 | 0 | 65 |
| wo 16:30-17:00 | 3  | 68 | 11 | 8 | 0 | 90 |
| wo 17:00-17:30 | 2  | 66 | 16 | 3 | 0 | 87 |
| wo 17:30-18:00 | 3  | 80 | 8  | 0 | 1 | 92 |
| wo 18:00-18:30 | 2  | 47 | 4  | 1 | 0 | 54 |
| wo 18:30-19:00 | 0  | 43 | 4  | 1 | 0 | 48 |

|                |   |    |    |   |   |     |
|----------------|---|----|----|---|---|-----|
| wo 19:00-19:30 | 1 | 49 | 7  | 1 | 0 | 58  |
| wo 19:30-20:00 | 3 | 21 | 6  | 0 | 0 | 30  |
| wo 20:00-20:30 | 1 | 26 | 5  | 1 | 0 | 33  |
| wo 20:30-21:00 | 0 | 24 | 3  | 0 | 0 | 27  |
| wo 21:00-21:30 | 0 | 13 | 2  | 1 | 0 | 16  |
| wo 21:30-22:00 | 0 | 10 | 2  | 0 | 0 | 12  |
| wo 22:00-22:30 | 1 | 15 | 4  | 0 | 0 | 20  |
| wo 22:30-23:00 | 0 | 14 | 1  | 0 | 0 | 15  |
| wo 23:00-23:30 | 0 | 10 | 2  | 0 | 0 | 12  |
| wo 23:30-0:00  | 0 | 8  | 2  | 0 | 0 | 10  |
| do 0:00-0:30   | 0 | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| do 0:30-1:00   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 1:00-1:30   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 1:30-2:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 2:00-2:30   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 2:30-3:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 3:00-3:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 3:30-4:00   | 0 | 1  | 1  | 0 | 0 | 2   |
| do 4:00-4:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| do 4:30-5:00   | 1 | 2  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| do 5:00-5:30   | 0 | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| do 5:30-6:00   | 1 | 4  | 2  | 0 | 0 | 7   |
| do 6:00-6:30   | 1 | 13 | 2  | 0 | 0 | 16  |
| do 6:30-7:00   | 2 | 24 | 5  | 1 | 1 | 33  |
| do 7:00-7:30   | 8 | 31 | 7  | 0 | 0 | 46  |
| do 7:30-8:00   | 1 | 41 | 8  | 2 | 1 | 53  |
| do 8:00-8:30   | 8 | 75 | 10 | 2 | 0 | 95  |
| do 8:30-9:00   | 5 | 54 | 10 | 6 | 0 | 75  |
| do 9:00-9:30   | 1 | 39 | 14 | 6 | 0 | 60  |
| do 9:30-10:00  | 3 | 34 | 8  | 2 | 1 | 48  |
| do 10:00-10:30 | 0 | 36 | 6  | 2 | 1 | 45  |
| do 10:30-11:00 | 2 | 36 | 6  | 4 | 0 | 48  |
| do 11:00-11:30 | 4 | 29 | 3  | 0 | 0 | 36  |
| do 11:30-12:00 | 5 | 52 | 11 | 7 | 0 | 75  |
| do 12:00-12:30 | 1 | 57 | 11 | 2 | 1 | 72  |
| do 12:30-13:00 | 2 | 49 | 2  | 1 | 0 | 54  |
| do 13:00-13:30 | 4 | 39 | 8  | 0 | 0 | 51  |
| do 13:30-14:00 | 5 | 38 | 5  | 3 | 0 | 51  |
| do 14:00-14:30 | 6 | 32 | 3  | 3 | 0 | 44  |
| do 14:30-15:00 | 3 | 81 | 9  | 2 | 0 | 95  |
| do 15:00-15:30 | 7 | 62 | 6  | 3 | 1 | 79  |
| do 15:30-16:00 | 3 | 54 | 13 | 2 | 0 | 72  |
| do 16:00-16:30 | 1 | 60 | 9  | 1 | 0 | 71  |
| do 16:30-17:00 | 0 | 67 | 9  | 7 | 0 | 83  |
| do 17:00-17:30 | 3 | 98 | 14 | 1 | 0 | 116 |
| do 17:30-18:00 | 2 | 62 | 9  | 3 | 0 | 76  |
| do 18:00-18:30 | 3 | 48 | 15 | 2 | 1 | 69  |
| do 18:30-19:00 | 2 | 27 | 15 | 2 | 0 | 46  |
| do 19:00-19:30 | 2 | 50 | 7  | 1 | 0 | 60  |
| do 19:30-20:00 | 4 | 27 | 4  | 0 | 0 | 35  |
| do 20:00-20:30 | 0 | 21 | 1  | 0 | 0 | 22  |
| do 20:30-21:00 | 0 | 18 | 3  | 0 | 0 | 21  |
| do 21:00-21:30 | 1 | 22 | 6  | 0 | 0 | 29  |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| do 21:30-22:00 | 0  | 16 | 2  | 0 | 0 | 18  |
| do 22:00-22:30 | 0  | 17 | 1  | 0 | 0 | 18  |
| do 22:30-23:00 | 0  | 23 | 2  | 0 | 0 | 25  |
| do 23:00-23:30 | 0  | 13 | 3  | 0 | 0 | 16  |
| do 23:30-0:00  | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| vr 0:00-0:30   | 0  | 5  | 0  | 0 | 0 | 5   |
| vr 0:30-1:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 1:00-1:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| vr 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| vr 3:30-4:00   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| vr 4:00-4:30   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1   |
| vr 4:30-5:00   | 0  | 1  | 0  | 1 | 0 | 2   |
| vr 5:00-5:30   | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2   |
| vr 5:30-6:00   | 2  | 1  | 4  | 1 | 0 | 8   |
| vr 6:00-6:30   | 1  | 10 | 2  | 0 | 0 | 13  |
| vr 6:30-7:00   | 1  | 24 | 4  | 1 | 1 | 31  |
| vr 7:00-7:30   | 5  | 22 | 6  | 0 | 1 | 34  |
| vr 7:30-8:00   | 10 | 30 | 12 | 2 | 0 | 54  |
| vr 8:00-8:30   | 13 | 69 | 18 | 1 | 0 | 101 |
| vr 8:30-9:00   | 5  | 52 | 14 | 5 | 0 | 76  |
| vr 9:00-9:30   | 7  | 37 | 7  | 4 | 0 | 55  |
| vr 9:30-10:00  | 2  | 38 | 9  | 1 | 1 | 51  |
| vr 10:00-10:30 | 3  | 39 | 9  | 4 | 0 | 55  |
| vr 10:30-11:00 | 4  | 32 | 6  | 6 | 0 | 48  |
| vr 11:00-11:30 | 5  | 50 | 6  | 3 | 0 | 64  |
| vr 11:30-12:00 | 4  | 50 | 10 | 2 | 0 | 66  |
| vr 12:00-12:30 | 4  | 49 | 10 | 3 | 1 | 67  |
| vr 12:30-13:00 | 2  | 50 | 8  | 0 | 1 | 61  |
| vr 13:00-13:30 | 9  | 46 | 7  | 1 | 1 | 64  |
| vr 13:30-14:00 | 3  | 35 | 10 | 4 | 0 | 52  |
| vr 14:00-14:30 | 2  | 53 | 10 | 4 | 0 | 69  |
| vr 14:30-15:00 | 2  | 78 | 16 | 1 | 0 | 97  |
| vr 15:00-15:30 | 9  | 42 | 15 | 1 | 1 | 68  |
| vr 15:30-16:00 | 6  | 43 | 8  | 1 | 1 | 59  |
| vr 16:00-16:30 | 0  | 56 | 10 | 2 | 0 | 68  |
| vr 16:30-17:00 | 3  | 63 | 9  | 4 | 0 | 79  |
| vr 17:00-17:30 | 3  | 63 | 11 | 2 | 1 | 80  |
| vr 17:30-18:00 | 3  | 59 | 11 | 1 | 0 | 74  |
| vr 18:00-18:30 | 2  | 55 | 8  | 1 | 0 | 66  |
| vr 18:30-19:00 | 2  | 49 | 6  | 0 | 0 | 57  |
| vr 19:00-19:30 | 5  | 49 | 5  | 0 | 0 | 59  |
| vr 19:30-20:00 | 2  | 34 | 13 | 0 | 0 | 49  |
| vr 20:00-20:30 | 0  | 25 | 1  | 0 | 0 | 26  |
| vr 20:30-21:00 | 3  | 10 | 3  | 1 | 0 | 17  |
| vr 21:00-21:30 | 0  | 9  | 3  | 0 | 0 | 12  |
| vr 21:30-22:00 | 0  | 10 | 1  | 0 | 0 | 11  |
| vr 22:00-22:30 | 1  | 19 | 3  | 0 | 0 | 23  |
| vr 22:30-23:00 | 0  | 17 | 5  | 0 | 0 | 22  |
| vr 23:00-23:30 | 0  | 15 | 4  | 0 | 0 | 19  |
| vr 23:30-0:00  | 0  | 11 | 1  | 0 | 0 | 12  |

|                |   |    |    |   |   |    |
|----------------|---|----|----|---|---|----|
| za 0:00-0:30   | 0 | 4  | 3  | 0 | 0 | 7  |
| za 0:30-1:00   | 0 | 5  | 0  | 0 | 0 | 5  |
| za 1:00-1:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| za 1:30-2:00   | 0 | 4  | 0  | 0 | 0 | 4  |
| za 2:00-2:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| za 2:30-3:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| za 3:00-3:30   | 0 | 0  | 1  | 0 | 0 | 1  |
| za 3:30-4:00   | 0 | 0  | 1  | 0 | 0 | 1  |
| za 4:00-4:30   | 0 | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| za 4:30-5:00   | 1 | 0  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| za 5:00-5:30   | 0 | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| za 5:30-6:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| za 6:00-6:30   | 0 | 4  | 0  | 0 | 0 | 4  |
| za 6:30-7:00   | 0 | 5  | 2  | 0 | 1 | 8  |
| za 7:00-7:30   | 1 | 6  | 4  | 1 | 1 | 13 |
| za 7:30-8:00   | 1 | 14 | 3  | 0 | 1 | 19 |
| za 8:00-8:30   | 0 | 16 | 3  | 0 | 0 | 19 |
| za 8:30-9:00   | 1 | 21 | 4  | 0 | 0 | 26 |
| za 9:00-9:30   | 2 | 25 | 2  | 0 | 0 | 29 |
| za 9:30-10:00  | 4 | 32 | 3  | 1 | 0 | 40 |
| za 10:00-10:30 | 2 | 36 | 8  | 1 | 0 | 47 |
| za 10:30-11:00 | 6 | 46 | 6  | 0 | 1 | 59 |
| za 11:00-11:30 | 1 | 72 | 9  | 0 | 0 | 82 |
| za 11:30-12:00 | 5 | 65 | 15 | 1 | 0 | 86 |
| za 12:00-12:30 | 3 | 53 | 12 | 1 | 0 | 69 |
| za 12:30-13:00 | 2 | 56 | 7  | 3 | 0 | 68 |
| za 13:00-13:30 | 5 | 39 | 6  | 5 | 0 | 55 |
| za 13:30-14:00 | 1 | 63 | 12 | 2 | 0 | 78 |
| za 14:00-14:30 | 3 | 35 | 8  | 0 | 0 | 46 |
| za 14:30-15:00 | 1 | 51 | 8  | 1 | 0 | 61 |
| za 15:00-15:30 | 6 | 70 | 13 | 4 | 0 | 93 |
| za 15:30-16:00 | 3 | 55 | 5  | 1 | 1 | 65 |
| za 16:00-16:30 | 2 | 43 | 5  | 2 | 0 | 52 |
| za 16:30-17:00 | 3 | 63 | 6  | 1 | 0 | 73 |
| za 17:00-17:30 | 1 | 47 | 5  | 0 | 0 | 53 |
| za 17:30-18:00 | 4 | 44 | 3  | 0 | 0 | 51 |
| za 18:00-18:30 | 1 | 36 | 3  | 0 | 1 | 41 |
| za 18:30-19:00 | 1 | 35 | 8  | 1 | 0 | 45 |
| za 19:00-19:30 | 1 | 28 | 2  | 0 | 0 | 31 |
| za 19:30-20:00 | 4 | 34 | 9  | 1 | 0 | 48 |
| za 20:00-20:30 | 0 | 28 | 2  | 0 | 0 | 30 |
| za 20:30-21:00 | 1 | 16 | 1  | 0 | 0 | 18 |
| za 21:00-21:30 | 0 | 8  | 0  | 0 | 0 | 8  |
| za 21:30-22:00 | 0 | 11 | 0  | 2 | 0 | 13 |
| za 22:00-22:30 | 1 | 16 | 2  | 0 | 0 | 19 |
| za 22:30-23:00 | 2 | 12 | 3  | 1 | 0 | 18 |
| za 23:00-23:30 | 0 | 8  | 2  | 0 | 0 | 10 |
| za 23:30-0:00  | 1 | 10 | 1  | 0 | 0 | 12 |
| zo 0:00-0:30   | 0 | 3  | 0  | 0 | 0 | 3  |
| zo 0:30-1:00   | 0 | 4  | 0  | 0 | 0 | 4  |
| zo 1:00-1:30   | 3 | 8  | 2  | 1 | 0 | 14 |
| zo 1:30-2:00   | 0 | 3  | 0  | 0 | 0 | 3  |
| zo 2:00-2:30   | 1 | 6  | 0  | 0 | 0 | 7  |

|                |   |    |    |   |   |    |
|----------------|---|----|----|---|---|----|
| zo 2:30-3:00   | 0 | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| zo 3:00-3:30   | 0 | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| zo 3:30-4:00   | 0 | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| zo 4:00-4:30   | 1 | 1  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| zo 4:30-5:00   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| zo 5:00-5:30   | 0 | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| zo 5:30-6:00   | 0 | 2  | 1  | 0 | 0 | 3  |
| zo 6:00-6:30   | 0 | 3  | 0  | 0 | 0 | 3  |
| zo 6:30-7:00   | 0 | 3  | 0  | 0 | 0 | 3  |
| zo 7:00-7:30   | 1 | 4  | 0  | 0 | 0 | 5  |
| zo 7:30-8:00   | 0 | 6  | 1  | 0 | 0 | 7  |
| zo 8:00-8:30   | 0 | 8  | 2  | 0 | 0 | 10 |
| zo 8:30-9:00   | 1 | 7  | 3  | 2 | 0 | 13 |
| zo 9:00-9:30   | 0 | 25 | 3  | 2 | 0 | 30 |
| zo 9:30-10:00  | 0 | 22 | 5  | 0 | 0 | 27 |
| zo 10:00-10:30 | 2 | 27 | 3  | 0 | 0 | 32 |
| zo 10:30-11:00 | 8 | 35 | 3  | 0 | 0 | 46 |
| zo 11:00-11:30 | 1 | 37 | 4  | 0 | 0 | 42 |
| zo 11:30-12:00 | 2 | 34 | 4  | 0 | 0 | 40 |
| zo 12:00-12:30 | 5 | 43 | 8  | 1 | 0 | 57 |
| zo 12:30-13:00 | 6 | 38 | 5  | 1 | 0 | 50 |
| zo 13:00-13:30 | 5 | 36 | 13 | 0 | 0 | 54 |
| zo 13:30-14:00 | 1 | 40 | 8  | 0 | 0 | 49 |
| zo 14:00-14:30 | 5 | 37 | 9  | 1 | 0 | 52 |
| zo 14:30-15:00 | 2 | 36 | 4  | 0 | 0 | 42 |
| zo 15:00-15:30 | 0 | 45 | 1  | 1 | 1 | 48 |
| zo 15:30-16:00 | 4 | 37 | 6  | 0 | 0 | 47 |
| zo 16:00-16:30 | 3 | 34 | 2  | 1 | 0 | 40 |
| zo 16:30-17:00 | 4 | 45 | 2  | 0 | 0 | 51 |
| zo 17:00-17:30 | 2 | 39 | 0  | 0 | 0 | 41 |
| zo 17:30-18:00 | 2 | 34 | 4  | 0 | 0 | 40 |
| zo 18:00-18:30 | 0 | 29 | 2  | 0 | 0 | 31 |
| zo 18:30-19:00 | 1 | 30 | 0  | 0 | 0 | 31 |
| zo 19:00-19:30 | 0 | 27 | 0  | 0 | 0 | 27 |
| zo 19:30-20:00 | 1 | 22 | 0  | 0 | 0 | 23 |
| zo 20:00-20:30 | 1 | 17 | 0  | 0 | 0 | 18 |
| zo 20:30-21:00 | 1 | 10 | 3  | 1 | 0 | 15 |
| zo 21:00-21:30 | 0 | 7  | 4  | 0 | 0 | 11 |
| zo 21:30-22:00 | 0 | 8  | 4  | 0 | 0 | 12 |
| zo 22:00-22:30 | 1 | 14 | 2  | 0 | 0 | 17 |
| zo 22:30-23:00 | 1 | 6  | 0  | 0 | 0 | 7  |
| zo 23:00-23:30 | 1 | 8  | 0  | 0 | 0 | 9  |
| zo 23:30-0:00  | 0 | 1  | 2  | 0 | 0 | 3  |
| ma 0:00-0:30   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| ma 0:30-1:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| ma 1:00-1:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| ma 1:30-2:00   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| ma 2:00-2:30   | 0 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| ma 2:30-3:00   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| ma 3:00-3:30   | 0 | 2  | 0  | 0 | 0 | 2  |
| ma 3:30-4:00   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| ma 4:00-4:30   | 0 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1  |
| ma 4:30-5:00   | 0 | 2  | 0  | 0 | 1 | 3  |

|                |    |    |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| ma 5:00-5:30   | 1  | 8  | 0  | 0  | 1  | 10 |
| ma 5:30-6:00   | 1  | 4  | 1  | 0  | 0  | 6  |
| ma 6:00-6:30   | 1  | 7  | 1  | 0  | 0  | 9  |
| ma 6:30-7:00   | 2  | 23 | 0  | 1  | 1  | 27 |
| ma 7:00-7:30   | 7  | 31 | 5  | 0  | 1  | 44 |
| ma 7:30-8:00   | 16 | 44 | 7  | 1  | 0  | 68 |
| ma 8:00-8:30   | 14 | 72 | 3  | 1  | 0  | 90 |
| ma 8:30-9:00   | 8  | 57 | 6  | 1  | 0  | 72 |
| ma 9:00-9:30   | 3  | 39 | 4  | 2  | 0  | 48 |
| ma 9:30-10:00  | 1  | 26 | 4  | 1  | 0  | 32 |
| ma 10:00-10:30 | 1  | 32 | 2  | 3  | 0  | 38 |
| ma 10:30-11:00 | 1  | 44 | 2  | 1  | 0  | 48 |
| ma 11:00-11:30 | 5  | 37 | 6  | 6  | 0  | 54 |
| ma 11:30-12:00 | 1  | 46 | 3  | 4  | 0  | 54 |
| ma 12:00-12:30 | 3  | 48 | 7  | 1  | 0  | 59 |
| ma 12:30-13:00 | 6  | 45 | 4  | 0  | 1  | 56 |
| ma 13:00-13:30 | 2  | 50 | 2  | 1  | 0  | 55 |
| ma 13:30-14:00 | 1  | 45 | 6  | 1  | 1  | 54 |
| ma 14:00-14:30 | 1  | 52 | 6  | 2  | 0  | 61 |
| ma 14:30-15:00 | 4  | 70 | 11 | 2  | 0  | 87 |
| ma 15:00-15:30 | 5  | 49 | 7  | 1  | 0  | 62 |
| ma 15:30-16:00 | 3  | 65 | 7  | 2  | 1  | 78 |
| ma 16:00-16:30 | 7  | 66 | 5  | 2  | 0  | 80 |
| ma 16:30-17:00 | 6  | 66 | 7  | 2  | 0  | 81 |
| ma 17:00-17:30 | 3  | 61 | 8  | 1  | 0  | 73 |
| ma 17:30-18:00 | 5  | 75 | 5  | 0  | 0  | 85 |
| ma 18:00-18:30 | 4  | 41 | 2  | 0  | 0  | 47 |
| ma 18:30-19:00 | 0  | 34 | 0  | 0  | 0  | 34 |
| ma 19:00-19:30 | 0  | 39 | 5  | 0  | 0  | 44 |
| ma 19:30-20:00 | 0  | 37 | 2  | 0  | 0  | 39 |
| ma 20:00-20:30 | 0  | 23 | 1  | 0  | 0  | 24 |
| ma 20:30-21:00 | 2  | 15 | 2  | 0  | 0  | 19 |
| ma 21:00-21:30 | 4  | 16 | 1  | 1  | 0  | 22 |
| ma 21:30-22:00 | 2  | 27 | 0  | 0  | 0  | 29 |
| ma 22:00-22:30 | 1  | 25 | 1  | 0  | 0  | 27 |
| ma 22:30-23:00 | 1  | 10 | 3  | 0  | 0  | 14 |
| ma 23:00-23:30 | 0  | 8  | 1  | 0  | 0  | 9  |
| ma 23:30-0:00  | 1  | 6  | 0  | 0  | 1  | 8  |
| di 0:00-0:30   | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 3  |
| di 0:30-1:00   | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| di 1:00-1:30   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| di 1:30-2:00   | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| di 2:00-2:30   | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 3  |
| di 2:30-3:00   | 8  | 9  | 5  | 11 | 16 | 49 |
| di 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| di 3:30-4:00   | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 3  |
| di 4:00-4:30   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| di 4:30-5:00   | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 2  |
| di 5:00-5:30   | 0  | 5  | 2  | 0  | 0  | 7  |
| di 5:30-6:00   | 3  | 8  | 3  | 4  | 6  | 24 |
| di 6:00-6:30   | 0  | 7  | 3  | 0  | 0  | 10 |
| di 6:30-7:00   | 4  | 21 | 3  | 6  | 11 | 45 |
| di 7:00-7:30   | 7  | 40 | 9  | 10 | 22 | 88 |

|                |    |    |    |   |    |    |
|----------------|----|----|----|---|----|----|
| di 7:30-8:00   | 2  | 51 | 6  | 8 | 3  | 70 |
| di 8:00-8:30   | 10 | 77 | 4  | 3 | 1  | 95 |
| di 8:30-9:00   | 3  | 62 | 2  | 2 | 0  | 69 |
| di 9:00-9:30   | 5  | 38 | 3  | 0 | 1  | 47 |
| di 9:30-10:00  | 5  | 42 | 2  | 1 | 0  | 50 |
| di 10:00-10:30 | 3  | 42 | 4  | 0 | 0  | 49 |
| di 10:30-11:00 | 1  | 32 | 5  | 0 | 0  | 38 |
| di 11:00-11:30 | 8  | 47 | 2  | 2 | 0  | 59 |
| di 11:30-12:00 | 0  | 50 | 5  | 2 | 0  | 57 |
| di 12:00-12:30 | 1  | 47 | 6  | 2 | 0  | 56 |
| di 12:30-13:00 | 5  | 38 | 8  | 2 | 0  | 53 |
| di 13:00-13:30 | 6  | 52 | 9  | 2 | 0  | 69 |
| di 13:30-14:00 | 1  | 52 | 4  | 4 | 0  | 61 |
| di 14:00-14:30 | 15 | 40 | 8  | 8 | 13 | 84 |
| di 14:30-15:00 | 3  | 76 | 8  | 3 | 3  | 93 |
| di 15:00-15:30 | 1  | 48 | 4  | 1 | 0  | 54 |
| di 15:30-16:00 | 3  | 44 | 16 | 6 | 2  | 71 |
| di 16:00-16:30 | 4  | 54 | 8  | 4 | 5  | 75 |
| di 16:30-17:00 | 3  | 68 | 14 | 3 | 0  | 88 |
| di 17:00-17:30 | 1  | 84 | 11 | 0 | 0  | 96 |
| di 17:30-18:00 | 0  | 78 | 6  | 0 | 0  | 84 |
| di 18:00-18:30 | 2  | 43 | 6  | 0 | 0  | 51 |
| di 18:30-19:00 | 0  | 55 | 5  | 1 | 0  | 61 |
| di 19:00-19:30 | 1  | 44 | 7  | 0 | 0  | 52 |
| di 19:30-20:00 | 3  | 28 | 6  | 1 | 0  | 38 |
| di 20:00-20:30 | 2  | 25 | 0  | 0 | 1  | 28 |
| di 20:30-21:00 | 1  | 29 | 1  | 0 | 0  | 31 |
| di 21:00-21:30 | 0  | 13 | 5  | 0 | 0  | 18 |
| di 21:30-22:00 | 0  | 16 | 0  | 0 | 0  | 16 |
| di 22:00-22:30 | 0  | 25 | 0  | 0 | 0  | 25 |
| di 22:30-23:00 | 1  | 12 | 1  | 0 | 0  | 14 |
| di 23:00-23:30 | 0  | 7  | 0  | 1 | 0  | 8  |
| di 23:30-0:00  | 0  | 8  | 1  | 0 | 0  | 9  |
| wo 0:00-0:30   | 0  | 3  | 0  | 0 | 0  | 3  |
| wo 0:30-1:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0  | 1  |
| wo 1:00-1:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  |
| wo 1:30-2:00   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0  | 1  |
| wo 2:00-2:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0  | 1  |
| wo 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  |
| wo 3:00-3:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  |
| wo 3:30-4:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0  | 1  |
| wo 4:00-4:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0  | 2  |
| wo 4:30-5:00   | 0  | 1  | 0  | 0 | 0  | 1  |
| wo 5:00-5:30   | 1  | 3  | 1  | 0 | 0  | 5  |
| wo 5:30-6:00   | 1  | 4  | 2  | 1 | 0  | 8  |
| wo 6:00-6:30   | 1  | 7  | 2  | 0 | 0  | 10 |
| wo 6:30-7:00   | 2  | 22 | 6  | 3 | 1  | 34 |
| wo 7:00-7:30   | 4  | 24 | 6  | 1 | 1  | 36 |
| wo 7:30-8:00   | 16 | 30 | 8  | 2 | 1  | 57 |
| wo 8:00-8:30   | 15 | 58 | 10 | 2 | 2  | 87 |
| wo 8:30-9:00   | 10 | 45 | 7  | 3 | 0  | 65 |
| wo 9:00-9:30   | 3  | 35 | 6  | 0 | 1  | 45 |
| wo 9:30-10:00  | 5  | 28 | 8  | 2 | 0  | 43 |

|                |    |    |    |   |   |     |
|----------------|----|----|----|---|---|-----|
| wo 10:00-10:30 | 6  | 41 | 4  | 3 | 0 | 54  |
| wo 10:30-11:00 | 5  | 21 | 6  | 2 | 0 | 34  |
| wo 11:00-11:30 | 3  | 36 | 7  | 5 | 0 | 51  |
| wo 11:30-12:00 | 2  | 53 | 8  | 4 | 0 | 67  |
| wo 12:00-12:30 | 4  | 53 | 13 | 4 | 2 | 76  |
| wo 12:30-13:00 | 2  | 55 | 7  | 0 | 0 | 64  |
| wo 13:00-13:30 | 6  | 68 | 11 | 1 | 0 | 86  |
| wo 13:30-14:00 | 4  | 57 | 6  | 1 | 0 | 68  |
| wo 14:00-14:30 | 2  | 59 | 2  | 3 | 0 | 66  |
| wo 14:30-15:00 | 3  | 41 | 10 | 1 | 0 | 55  |
| wo 15:00-15:30 | 3  | 60 | 4  | 2 | 0 | 69  |
| wo 15:30-16:00 | 4  | 48 | 10 | 2 | 0 | 64  |
| wo 16:00-16:30 | 6  | 50 | 4  | 3 | 0 | 63  |
| wo 16:30-17:00 | 2  | 70 | 13 | 4 | 1 | 90  |
| wo 17:00-17:30 | 6  | 80 | 11 | 3 | 0 | 100 |
| wo 17:30-18:00 | 3  | 61 | 22 | 2 | 0 | 88  |
| wo 18:00-18:30 | 3  | 41 | 10 | 2 | 0 | 56  |
| wo 18:30-19:00 | 2  | 45 | 7  | 0 | 0 | 54  |
| wo 19:00-19:30 | 0  | 46 | 11 | 1 | 0 | 58  |
| wo 19:30-20:00 | 0  | 39 | 3  | 0 | 0 | 42  |
| wo 20:00-20:30 | 4  | 18 | 10 | 1 | 0 | 33  |
| wo 20:30-21:00 | 0  | 30 | 2  | 0 | 0 | 32  |
| wo 21:00-21:30 | 0  | 14 | 2  | 1 | 0 | 17  |
| wo 21:30-22:00 | 0  | 16 | 4  | 1 | 0 | 21  |
| wo 22:00-22:30 | 0  | 22 | 5  | 0 | 0 | 27  |
| wo 22:30-23:00 | 0  | 6  | 3  | 0 | 0 | 9   |
| wo 23:00-23:30 | 1  | 13 | 2  | 0 | 0 | 16  |
| wo 23:30-0:00  | 1  | 8  | 0  | 0 | 0 | 9   |
| do 0:00-0:30   | 0  | 3  | 0  | 0 | 0 | 3   |
| do 0:30-1:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 1:00-1:30   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| do 1:30-2:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 2:00-2:30   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 2:30-3:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 3:00-3:30   | 0  | 0  | 2  | 0 | 0 | 2   |
| do 3:30-4:00   | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 1   |
| do 4:00-4:30   | 0  | 2  | 0  | 0 | 0 | 2   |
| do 4:30-5:00   | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| do 5:00-5:30   | 0  | 2  | 1  | 0 | 0 | 3   |
| do 5:30-6:00   | 1  | 5  | 3  | 0 | 0 | 9   |
| do 6:00-6:30   | 0  | 10 | 1  | 0 | 0 | 11  |
| do 6:30-7:00   | 3  | 27 | 7  | 1 | 1 | 39  |
| do 7:00-7:30   | 4  | 33 | 4  | 0 | 1 | 42  |
| do 7:30-8:00   | 10 | 35 | 11 | 2 | 0 | 58  |
| do 8:00-8:30   | 7  | 41 | 10 | 4 | 0 | 62  |
| do 8:30-9:00   | 6  | 43 | 15 | 3 | 1 | 68  |
| do 9:00-9:30   | 5  | 41 | 8  | 4 | 1 | 59  |
| do 9:30-10:00  | 6  | 37 | 8  | 1 | 0 | 52  |
| do 10:00-10:30 | 3  | 36 | 8  | 3 | 1 | 51  |
| do 10:30-11:00 | 3  | 40 | 12 | 3 | 1 | 59  |
| do 11:00-11:30 | 4  | 43 | 9  | 2 | 1 | 59  |
| do 11:30-12:00 | 1  | 50 | 3  | 4 | 0 | 58  |
| do 12:00-12:30 | 4  | 47 | 6  | 4 | 0 | 61  |

|                |    |    |    |   |   |    |
|----------------|----|----|----|---|---|----|
| do 12:30-13:00 | 2  | 39 | 15 | 3 | 0 | 59 |
| do 13:00-13:30 | 6  | 51 | 7  | 4 | 0 | 68 |
| do 13:30-14:00 | 2  | 38 | 9  | 6 | 1 | 56 |
| do 14:00-14:30 | 10 | 54 | 7  | 1 | 0 | 72 |
| do 14:30-15:00 | 9  | 55 | 8  | 3 | 0 | 75 |
| do 15:00-15:30 | 0  | 1  | 1  | 0 | 0 | 2  |
| do 15:30-16:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 16:00-16:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 16:30-17:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 17:00-17:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 17:30-18:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 18:00-18:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 18:30-19:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 19:00-19:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 19:30-20:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 20:00-20:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 20:30-21:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 21:00-21:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 21:30-22:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 22:00-22:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 22:30-23:00 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| do 23:00-23:30 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |

|                                        | 1                                             | 2                                             | 3                                     | 4                                     | 5       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|
|                                        | Gebiedsontsluitingsweg<br>buiten bebouwde kom | Gebiedsontsluitingsweg<br>binnen bebouwde kom | Erftoegangsweg buiten<br>bebouwde kom | Erftoegangsweg binnen<br>bebouwde kom | Snelweg |
| Omrekenfactor werkdag-weekdag          | 0.90                                          | 0.90                                          | 0.90                                  | 0.90                                  | 0.90    |
| Percentage lichte voertuigen dag       | 92.50%                                        | 93.50%                                        | 94.60%                                | 95.75%                                | 81.20%  |
| Percentage middelzwaar dag             | 5.50%                                         | 5.00%                                         | 4.40%                                 | 3.75%                                 | 8.70%   |
| Percentage zwaar dag                   | 2.00%                                         | 1.50%                                         | 1.00%                                 | 0.50%                                 | 10.10%  |
| Percentage lichte voertuigen avond     | 94.25%                                        | 95.25%                                        | 96.05%                                | 96.68%                                | 74.85%  |
| Percentage middelzwaar avond           | 4.00%                                         | 3.50%                                         | 3.25%                                 | 2.83%                                 | 10.60%  |
| Percentage zwaar avond                 | 1.75%                                         | 1.25%                                         | 0.70%                                 | 0.50%                                 | 14.55%  |
| Percentage lichte voertuigen nacht     | 96.00%                                        | 97.00%                                        | 97.50%                                | 97.60%                                | 68.50%  |
| Percentage middelzwaar nacht           | 2.50%                                         | 2.00%                                         | 2.10%                                 | 1.90%                                 | 12.50%  |
| Percentage zwaar nacht                 | 1.50%                                         | 1.00%                                         | 0.40%                                 | 0.50%                                 | 19.00%  |
| Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)    | 6.60%                                         | 6.60%                                         | 6.70%                                 | 6.70%                                 | 6.60%   |
| Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23) | 3.60%                                         | 3.60%                                         | 3.70%                                 | 3.70%                                 | 2.60%   |
| Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)  | 0.80%                                         | 0.80%                                         | 0.60%                                 | 0.60%                                 | 1.30%   |
| Percentage licht etmaal                | 93.0%                                         | 94.0%                                         | 95.0%                                 | 96.0%                                 | 79.2%   |
| Percentage middelzwaar etmaal          | 5.1%                                          | 4.6%                                          | 4.1%                                  | 3.5%                                  | 9.3%    |
| Percentage zwaar etmaal                | 1.9%                                          | 1.4%                                          | 0.9%                                  | 0.5%                                  | 11.5%   |

## **BIJLAGE IV**

Geluidbelasting industrieterrein aan de Middenweg te Posterholt

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Zonemodel Middenweg Posterholt  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: ( hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam

| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|
| wnp-01_ A |              | 1,50   | 43,7 | 40,6  | 34,0  | 45,6   |
| wnp-01_ B |              | 4,50   | 46,1 | 42,0  | 35,9  | 47,0   |
| wnp-01_ C |              | 5,00   | 46,8 | 42,6  | 37,0  | 47,6   |
| wnp-02_ A |              | 1,50   | 43,6 | 40,9  | 34,4  | 45,9   |
| wnp-02_ B |              | 4,50   | 46,3 | 42,3  | 36,3  | 47,3   |
| wnp-02_ C |              | 5,00   | 46,9 | 42,7  | 37,1  | 47,7   |
| wnp-03_ A |              | 1,50   | 43,5 | 40,6  | 34,3  | 45,6   |
| wnp-03_ B |              | 4,50   | 46,6 | 42,4  | 36,5  | 47,4   |
| wnp-03_ C |              | 5,00   | 46,8 | 42,0  | 36,4  | 47,0   |
| wnp-04_ A |              | 1,50   | 43,6 | 40,5  | 34,2  | 45,5   |
| wnp-04_ B |              | 4,50   | 46,7 | 42,0  | 36,2  | 47,0   |
| wnp-04_ C |              | 5,00   | 47,1 | 42,0  | 36,3  | 47,1   |
| wnp-05_ A |              | 1,50   | 43,6 | 40,3  | 33,9  | 45,3   |
| wnp-05_ B |              | 5,00   | 47,1 | 42,1  | 36,2  | 47,1   |
| wnp-06_ A |              | 1,50   | 43,6 | 40,2  | 34,0  | 45,2   |
| wnp-06_ B |              | 5,00   | 46,7 | 42,0  | 36,2  | 47,0   |
| wnp-07_ A |              | 1,50   | 44,0 | 40,6  | 34,2  | 45,6   |
| wnp-07_ B |              | 5,00   | 46,9 | 42,2  | 36,3  | 47,2   |
| wnp-08_ A |              | 1,50   | 44,7 | 41,0  | 34,4  | 46,0   |
| wnp-08_ B |              | 4,50   | 47,0 | 42,4  | 36,2  | 47,4   |
| wnp-08_ C |              | 5,00   | 47,5 | 42,5  | 36,4  | 47,5   |
| wnp-09_ A |              | 1,50   | 43,4 | 39,8  | 33,2  | 44,8   |
| wnp-09_ B |              | 4,50   | 45,6 | 41,1  | 34,9  | 46,1   |
| wnp-09_ C |              | 5,00   | 46,0 | 41,5  | 35,4  | 46,5   |
| wnp-10_ A |              | 1,50   | 43,3 | 39,7  | 33,2  | 44,7   |
| wnp-10_ B |              | 4,50   | 45,5 | 41,2  | 35,0  | 46,2   |
| wnp-10_ C |              | 5,00   | 46,2 | 41,6  | 35,6  | 46,6   |
| wnp-11_ B |              | 4,50   | 46,6 | 42,1  | 36,3  | 47,1   |
| wnp-11_ C |              | 5,00   | 47,2 | 42,2  | 36,5  | 47,2   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

