

Rapport 22100090.r03

Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar  
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Verkeerslawaaï

Rapport 22100090.r03

Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar  
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Verkeerslawaaï

Datum:  
26 september 2022

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen  
Mevrouw R. Hoekstra  
Kerkewijk 117  
3904 JB VEENENDAAL  
[renske@kubiek.nu](mailto:renske@kubiek.nu)

Auteur:  
De heer ing. L.F.A. Theuws

Goedgekeurd:





| INHOUD                                                  | PAGINA |
|---------------------------------------------------------|--------|
| 1. INLEIDING                                            | 4      |
| 2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID        | 4      |
| 2.1 Wet geluidhinder                                    | 4      |
| 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid                           | 7      |
| 3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK | 8      |
| 3.1 Weg(verkeer)gegevens                                | 8      |
| 3.2 Gegevens luchtvaartlawaaï                           | 9      |
| 3.3 Stedenbouwkundige gegevens                          | 9      |
| 4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE                        | 9      |
| 4.1 Wegverkeer                                          | 9      |
| 4.2 Luchtvaart                                          | 10     |
| 5. RESULTATEN EN BESPREKING                             | 10     |
| 5.1 Gezoneerde wegen: de Geerweg en de Reigersbos       | 10     |
| 5.2 Luchtvaartlawaaï                                    | 12     |
| 5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit                     | 12     |
| 6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES                           | 14     |



## FIGUREN

- 1 Situatie
  - 1.1 Planlocatie en de ruime omgeving
  - 1.2 Indeling planlocatie en de directe omgeving
  - 1.3 Indeling nieuwe woning
- 2 Akoestisch rekenmodel
  - 2.1 Rekenmodel – jaar 2032
  - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 5 Geluidcontouren luchtvaartlawaaï Schiphol

## BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer en luchtvaart

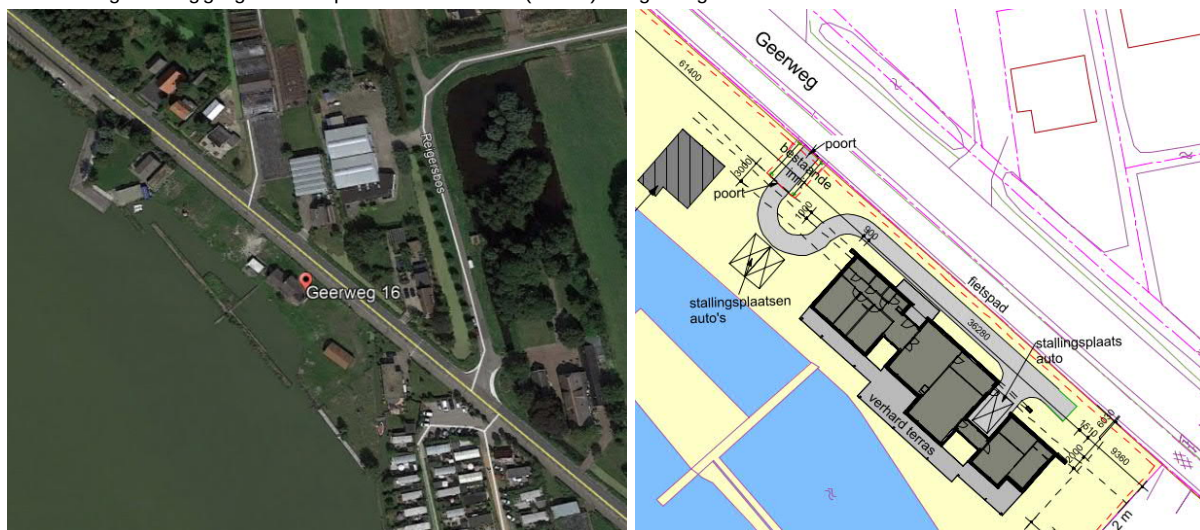


## 1. INLEIDING

Men heeft het voornemen om de bestaande woning aan de Geerweg 16 in Ter Aar te vervangen door een nieuwe woning. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ook heeft het vliegverkeer vanwege Schiphol een lichte invloed op de geluidbelasting in dit deel van Ter Aar. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied, voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van de planlocatie en de ruime omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van de planlocatie en de directe omgeving weergegeven. In figuur 1.3 is de indeling van de nieuwe woning weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging van de planlocatie en de (ruime) omgeving



## 2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

### 2.1 Wet geluidhinder

#### Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen), voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg, als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen), voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg, als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

| Aard van het gebied    | Aantal rijstroken | Zonebreedte aan weerszijden van de weg*<br>[in m] |
|------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Stedelijk gebied       | 1 of 2            | 200                                               |
|                        | 3 of meer         | 350                                               |
| Buitenstedelijk gebied | 1 of 2            | 250                                               |
|                        | 3 of 4            | 400                                               |
|                        | 5 of meer         | 600                                               |

\* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
- of
- voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Geerweg en de Reigersbos. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

#### Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (onder andere woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk.

De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden, waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï

| Woning   | Weg           | Stedelijk gebied |                     | Buitenstedelijk gebied |                     |
|----------|---------------|------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
|          |               | Voorkeurs-waarde | Maximale ontheffing | Voorkeurs-waarde       | Maximale ontheffing |
| Nieuw    | Bestaand      | 48 dB            | 63 dB               | 48 dB                  | 53 dB               |
| Bestaand | Nieuw         | 48 dB            | 63 dB               | 48 dB                  | 58 dB               |
| Bestaand | Reconstructie | 48 dB            | 68 dB               | 48 dB                  | 68 dB               |
| Nieuw    | Nieuw         | 48 dB            | 58 dB               | 48 dB                  | 53 dB               |

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het voorliggende plan is gelegen in buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning wordt gerealiseerd ter vervanging van een bestaande woning. Voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied geldt als ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 58 dB, met als voorwaarde dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

#### Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.



### Luchtvaartlawaai

Luchtvaartlawaai valt buiten de toetsing, overeenkomstig de Wet geluidhinder. Wel moet rekening gehouden worden met het luchtvaartlawaai bij de cumulatie van geluid.

### Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting, is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

## 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De Omgevingsdienst West-Holland heeft richtlijnen vastgelegd voor het vaststellen van hogere waarden (Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, vastgesteld d.d. 4-3-2013). Indien de berekende geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, moet er voldaan worden aan deze richtlijnen.

Voor de realisatie van nieuwe situaties geldt de volgende voorwaarde:

“Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Van een onaanvaardbare geluidbelasting is in ieder geval sprake als vanwege de gecumuleerde waarde niet voldaan wordt aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de geluidbelasting binnen woningen.”

Daarnaast gelden er nog specifieke criteria voor het verlenen van hogere waarden voor het vaststellen van hogere waarden ten behoeve van wegverkeerslawaai. Deze zijn opgenomen in paragraaf 6.2.2 van het rapport van de Omgevingsdienst.

Kort samengevat zijn de volgende criteria en voorwaarden opgenomen voor de realisatie van de nieuwe woningen.

### Algemene criteria

- De woningen zijn ter plaatse om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- De woningen worden in een gemeentelijke structuurvisie opgenomen;
- De woningen vullen met de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
- De woningen worden ter plaatse gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- Nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die verspreid gesitueerd worden.



#### Voorwaarden wegverkeerslawaaï

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast. Volgens het beleid is akoestische compensatie: compensatie van een hoge gevelbelasting in de vorm van bijvoorbeeld extra isolatie naar de burens, creëren extra stille achtergevel/buitenruimte;
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld, als voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd, waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48dB);
- Dove gevels worden bij voorkeur niet gepast. Indien toch noodzakelijk, dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
  - o een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - o een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
- De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere dan deze waarde tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale hogere waarden. Voor deze situaties zal een aparte uitgebreide motivering noodzakelijk zijn, waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. De criteria en voorwaarden zijn daarbij onverminderd aan de orde.

### 3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

#### 3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Nieuwkoop en door de Omgevingsdienst West-Holland verstrekte informatie. Hierbij is uitgegaan van de Regionale Verkeers- en Milieukaart, versie 3.2/model Energiepark. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2032.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Geerweg en de Reigersbos is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. De wegdekken van de wegen bestaan in de huidige situatie uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. Van de Geerweg is bekend dat het wegdek medio 2023 vervangen wordt voor het type SMA NL-8 G+, of akoestisch gelijkwaardig. Dit is vastgesteld door de gemeenteraad in het wegbeheerplan van 3 juni 2021. Voor SMA NL-8 G+ is uitgegaan van de wegdekcorrectie, zoals gepubliceerd op de website van InfoMil<sup>1</sup>.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

<sup>1</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaaï/akoestisch-rapport/cwegdek/#Overzichtwegdekcorrecties>



### 3.2 Gegevens luchtvaartlawaai

Op basis van de geluidcontourenkaart, vanwege de luchtvaart van Schiphol, is de geluidbelasting op de nieuwe woning bepaald. Het betreft de geluidcontourenkaart ter plaatse van Ter Aar, zoals deze is verstrekt door de Omgevingsdienst West -Holland. Bij de cumulatie van alle geluidbronnen moet rekening gehouden worden met deze geluidbelasting. In figuur 5 zijn de maatgevende geluidcontouren nabij de nieuwe woning weergegeven.

### 3.3 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek Ruimtelijke Plannen uit Veenendaal.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen, zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In 2017 is de voormalige bestemming recreatie omgezet naar reguliere woning. Dit besluit is terug te vinden op de website van officiële bekendmakingen<sup>2</sup>.

De nieuwe woning bestaat uit één bouwlaag, zie figuur 1.3. De voorgevel wordt grotendeels uitgevoerd als een zogenaamde “dove gevel”<sup>3</sup>. Dit omdat de nieuwe woning, net als de te vervangen woning) relatief dicht op de drukke Geerweg is gelegen. De voordeuren worden in een ruime een nis gerealiseerd, zie figuur 1.3.2.

In het gebied, waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen, waterpartijen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

## 4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

### 4.1 Wegverkeer

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’ gegeven rekenmethode 2.

De geluidbelastingen zijn berekend en uitgedrukt in  $L_{den}$ . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°.

---

<sup>2</sup> <https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/gmb-2017-105221.html>

<sup>3</sup> Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 4 Wgh.)



In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woning. Dit is gedaan op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2.

#### 4.2 Luchtvaart

De geluidbelasting ten gevolge van het luchtvaartlawaai is bepaald op basis van een geluid-contourenkaarten (zie figuur 5).

### 5. RESULTATEN EN BESPREKING

#### 5.1 Gezoneerde wegen: de Geerweg en de Reigersbos

##### Resultaten

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 3.1 en 3.2 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven vanwege de Geerweg en de Reigersbos. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting ( $L_{den}$ ) zal ondervinden van maximaal:

- 59 dB vanwege het verkeer op de Geerweg zie figuur 3.1 en bijlage 3.1
- 25 dB vanwege het verkeer op de Reigersbos zie figuur 3.2 en bijlage 3.2

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Geerweg hoger is dan de maximale te ontheffen waarde van 58 dB. Aangezien deze hoge belasting enkel betrekking heeft op de voorgevel van de woning, die 'doof' wordt uitgevoerd (geen te openen delen), hoeft deze niet beoordeeld te worden.

De geluidbelasting ter plaatse van de voordeur bedraagt 57 dB, hetgeen lager is dan de maximaal te ontheffen waarde van 58 dB.

Vanwege het verkeer op de Reigersbos zal de geluidbelasting op de nieuwe woning ruim lager zijn dan de voorkeurswaarde.

Ook wordt er voldaan aan de criteria en voorwaarden voor de maximale ontheffingswaarde volgens het gemeentelijk geluidbeleid. De nieuwe woning wordt ter plaatse gesitueerd als vervanging van een bestaande woning. Ook beschikt de nieuwe woning over stille gevels, waarvan buitenruimten zijn gelegen. Omdat de geluidbelasting hoger is dan 53 dB, moet ook akoestische compensatie worden toegepast. Dit gebeurt doordat de geluidbelasting op de achtergevel varieert van 17 dB tot maximaal 37 dB, waardoor hier sprake is van een extra stille achtergevel en buitenruimte. Daarnaast kan nog overwogen worden om een beter binnenniveau in de woning te realiseren, dan de vereiste 33 dB op grond van het Bouwbesluit en hierbij uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting, inclusief luchtvaartlawaai.



### Beschouwde maatregelen

De Wet geluidhinder schrijft voor om bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger te onderzoeken. In het onderstaande is dit gedaan, waarbij eerst onderzocht is welke maatregelen denkbaar zijn binnen het plangebied en vervolgens ook buiten het plangebied. Dit omdat onze opdrachtgever maatregelen binnen het plangebied waarschijnlijk eerder kan realiseren dan maatregelen die daarbuiten liggen.

Binnen het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning te reduceren:

1. Een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan;
2. De afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten;
3. Een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels;
4. De geluidbelaste gevels voorzien van loggia's;
5. De geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel<sup>4</sup>.

Ad.1: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde, moet een geluidscherm op de noordoostelijke plangrens (lengte circa 75 meter) met een hoogte van minimaal 4,0 meter gerealiseerd worden. De kosten voor een dergelijk scherm wordt geraamd op circa € 177.000,= (75m x 4,0m x € 590,=<sup>5</sup>). Daarbij zorgt het scherm bij de woning tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van de woning. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2: De nieuwe woning kan binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde. Deze nieuwe woning wordt al op een iets ruimere afstand van de Geerweg gerealiseerd dan de te vervangen woning.

Ad. 3/4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's over de gehele gevelbreedte kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en landschappelijk oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen te treffen.

Ad. 5: Aangezien er al een dove gevel is toegepast (voorgevel) is het niet wenselijk om meerdere dove gevels toe te passen. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

---

<sup>4</sup> Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 4 Wgh.)

<sup>5</sup> De kosten voor schermen kunnen zeer uiteenlopen en zijn afhankelijk van de locatie, type scherm, gebruikte materialen enzovoort. Als richtprijs voor de raming van de kosten voor het plaatsen van een geluidscherm kan € 590,=/m<sup>2</sup> worden aangehouden (zie "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeersgeluid", SDU-uitgevers, 2014).



Buiten het plangebied zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe gebouwen te reduceren:

1. Toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
2. Verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route.

Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden.

Ter informatie het volgende:

Ad.1: De Geerweg wordt medio 2023 voorzien van het geluidreducerende SMA NL-8 G+ of een akoestisch gelijkwaardig wegdek (vastgesteld door de gemeenteraad in het wegbeheerplan van 3 juni 2021). Er zijn geen andere geluidreducerende wegdektypen, die hier toepasbaar zijn (zijwegen, in-/uitritten), waarmee een relevant ruimere geluidreductie wordt bereikt.

Ad.2: De Geerweg is een drukke weg in dit deel van Ter Aar en daardoor een belangrijke verbindingsroute. Het verkeer via andere wegen door dit deel van Ter Aar laten rijden, is geen optie, omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 60 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal nog steeds ruim hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel is de Geerweg dan geen gezonde weg meer en hoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het zal geen effectieve maatregel zijn ter reductie van de mogelijke geluidhinder bij de bewoners.

## 5.2 Luchtvaartlawaaai

In figuur 5 zijn de maatgevende geluidcontouren nabij de nieuwe woning weergegeven. In figuur 5 is te zien dat de nieuwe woning is gelegen tussen de 53 dB en de 54 dB.

Aanbevolen wordt om uit te gaan van een worst case geluidbelasting van 54 dB op alle gevels en daken van de nieuwe woning.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat, is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met deze bijdrage van het luchtvaartlawaaai.

## 5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ( $G_{A,k}$ ) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering  $G_{A,k}$  van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden:  $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 33]$ , met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten:  $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$ .



Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft bij de bepaling van de geluidwering van de gevels alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen, waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen rekening te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Geerweg.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen en het luchtvaartlawaai. In figuur 4 en in bijlage 4 is de cumulatie van de beide wegen weergegeven.

In bijlage 5 is de gecumuleerde geluidbelasting, inclusief luchtvaartlawaai, weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 65 dB bedraagt.



## 6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Men heeft het voornemen om de bestaande woning aan de Geerweg 16 in Ter Aar te vervangen door een nieuwe woning. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ook heeft het vliegverkeer vanwege Schiphol een lichte invloed op de geluidbelasting in dit deel van Ter Aar. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied, voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom, in de geluidzones van de Geerweg en de Reigersbos.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting zal ondervinden van maximaal:

- 59 dB vanwege het verkeer op de Geerweg;
- 25 dB vanwege het verkeer op de Reigersbos.

Uit het onderzoek blijkt dat alleen de geluidbelasting, vanwege het verkeer op de Geerweg, hoger is dan de maximale te ontheffen waarde van 58 dB. Deze geluidbelasting treedt enkel op bij de voorgevel van de woning, die als "dove gevel" wordt uitgevoerd. De geluidbelasting ter plaatse van de overige gevels van de nieuwe woning is gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde van 58 dB.

Vanwege het verkeer op de Reigersbos weg zal de geluidbelasting op de nieuwe woning ruim lager zijn dan de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om de woning te kunnen realiseren, moet de gemeente Nieuwkoop hogere waarden tot 58 dB, vanwege het wegverkeerslawaaï, vaststellen en vastleggen in het kadaster.

Hierbij wordt opgemerkt dat er voldaan wordt aan de criteria en voorwaarden voor de maximale ontheffingswaarde volgens het gemeentelijk geluidbeleid. De nieuwe woning wordt ter plaatse gesitueerd als vervanging van een bestaande bebouwing. Ook beschikt de nieuwe woning over stille gevels, waaraan buitenruimten zijn gelegen. Omdat de geluidbelasting hoger is dan 53 dB, moet ook akoestische compensatie worden toegepast. Dit gebeurt doordat de geluidbelasting op de achtergevel varieert van 17 dB tot maximaal 37 dB, waardoor hier sprake is van een extra stille achtergevel en buitenruimte. Daarnaast kan nog overwogen worden om een beter binnenniveau in de woning te realiseren, dan de vereiste 33 dB op grond van het Bouwbesluit en hierbij uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting, inclusief luchtvaartlawaaï.

De gecumuleerde geluidbelasting (inclusief luchtvaartlawaaï) bedraagt maximaal 65 dB, zonder aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh.

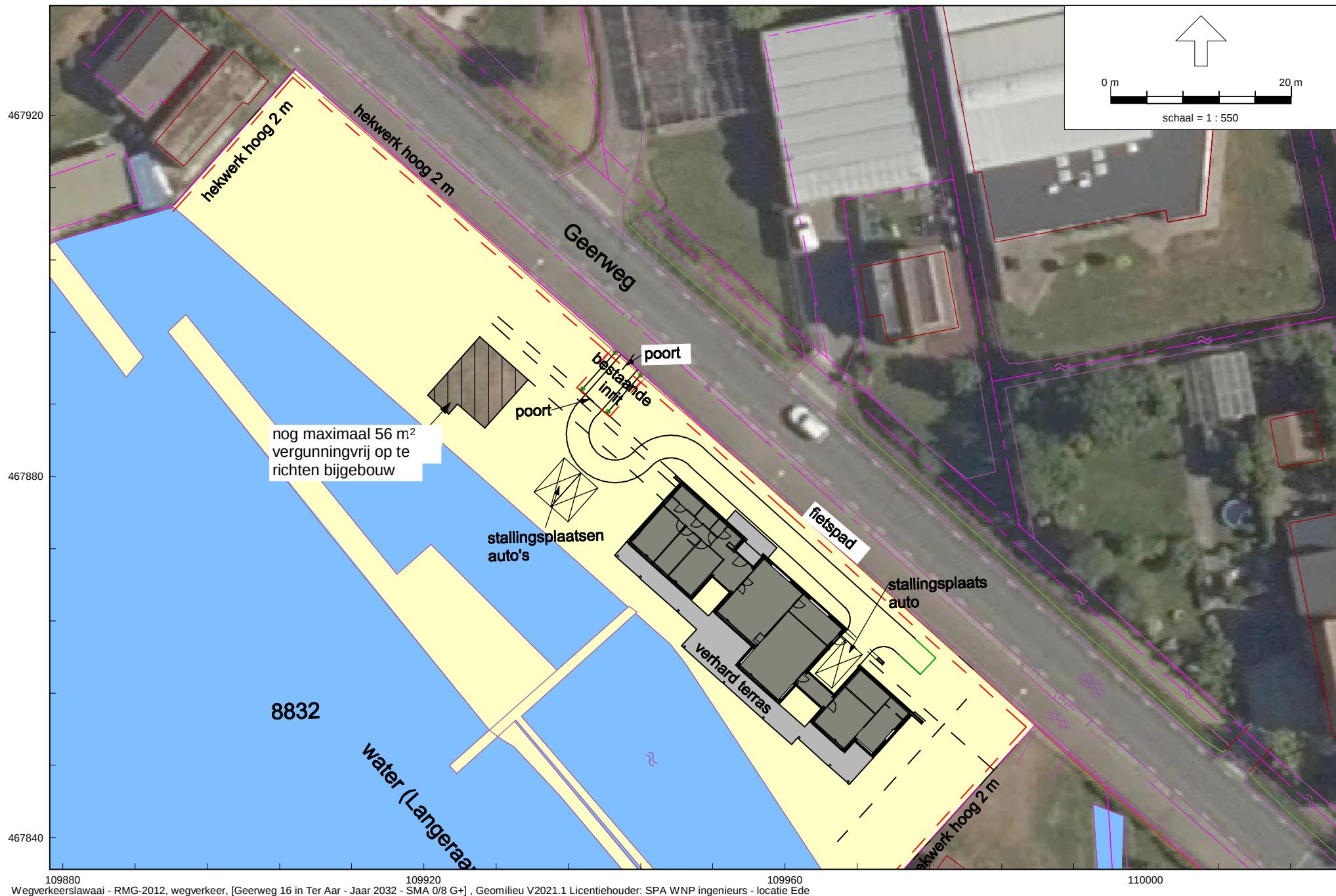


FIGUREN

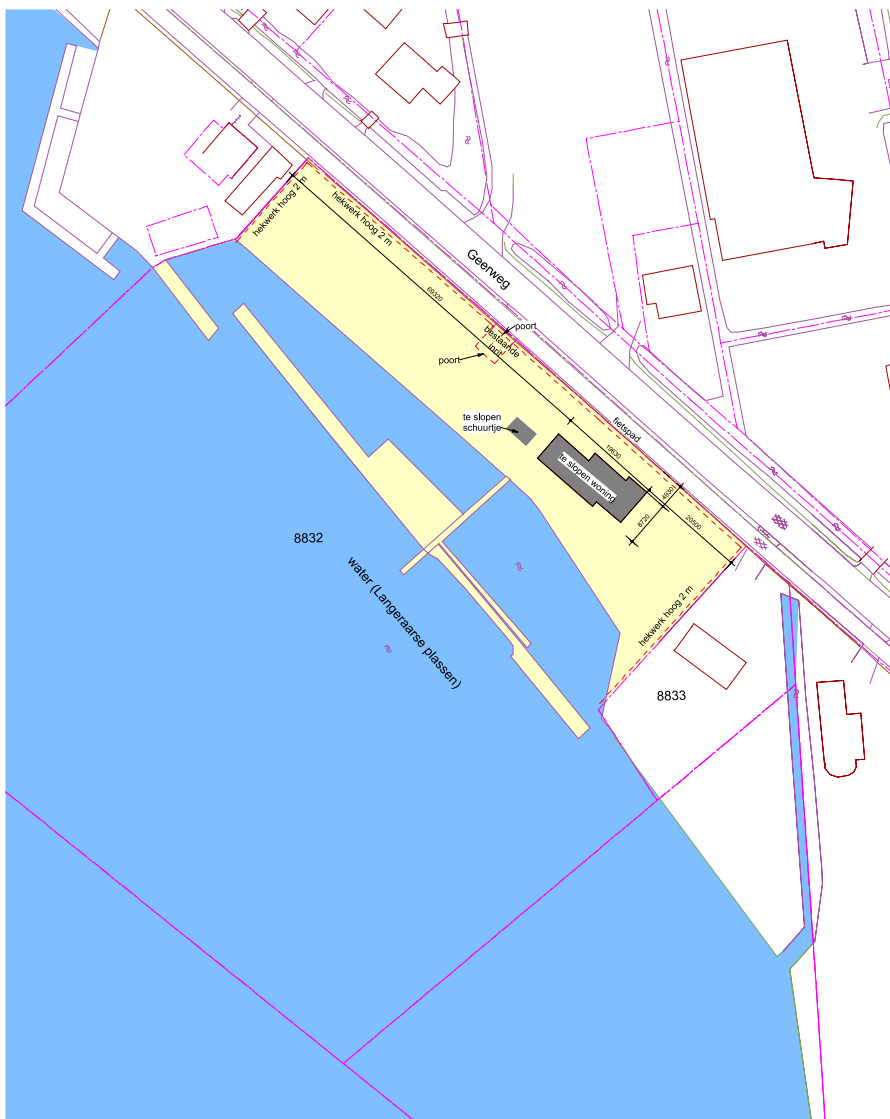


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Geerweg 16 in Ter Aar - Jaar 2031] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop  
Planlocatie en de ruime omgeving

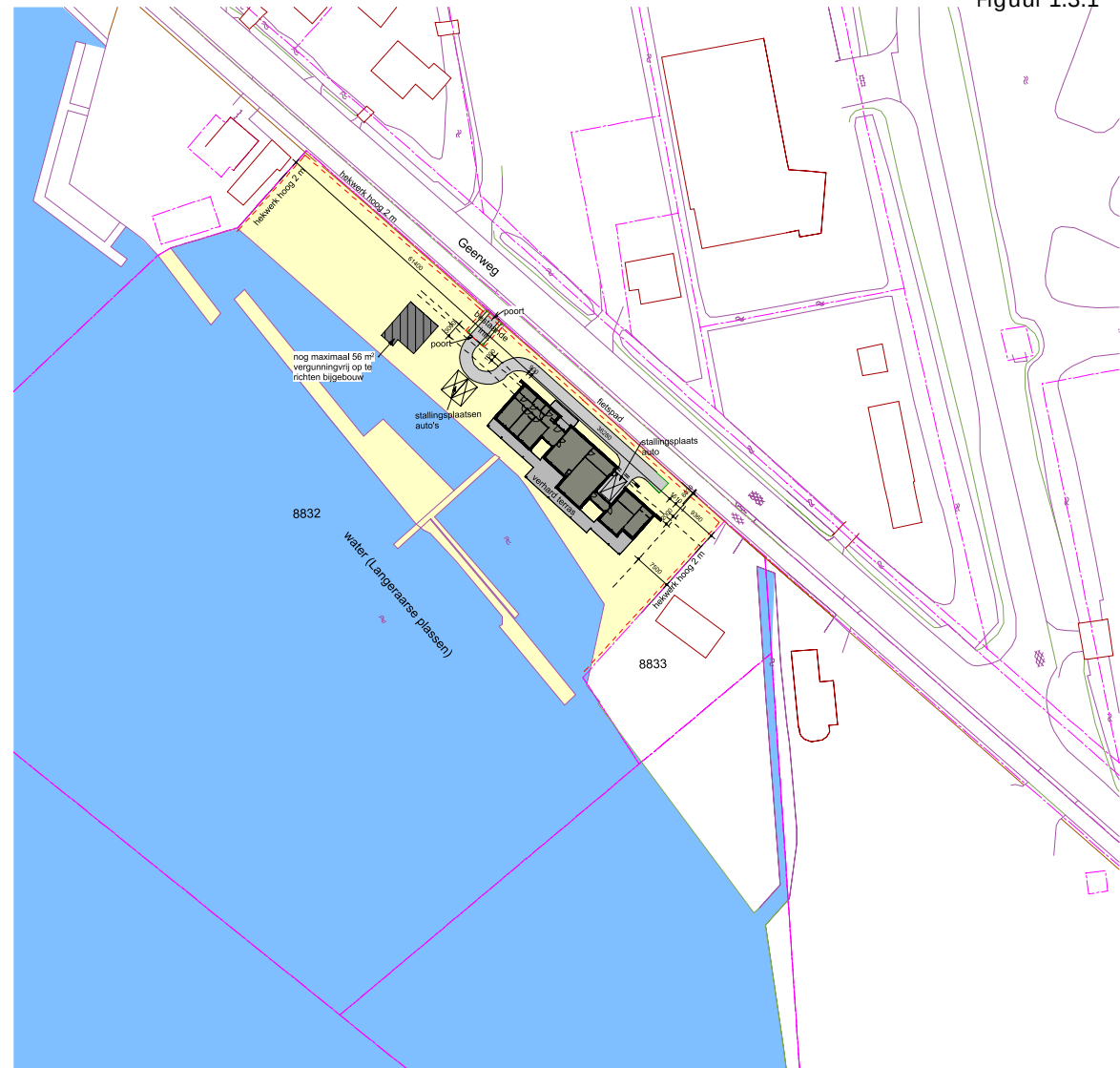


Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop  
Indeling planlocatie en de directe omgeving



| Situatie

school 1 : 500



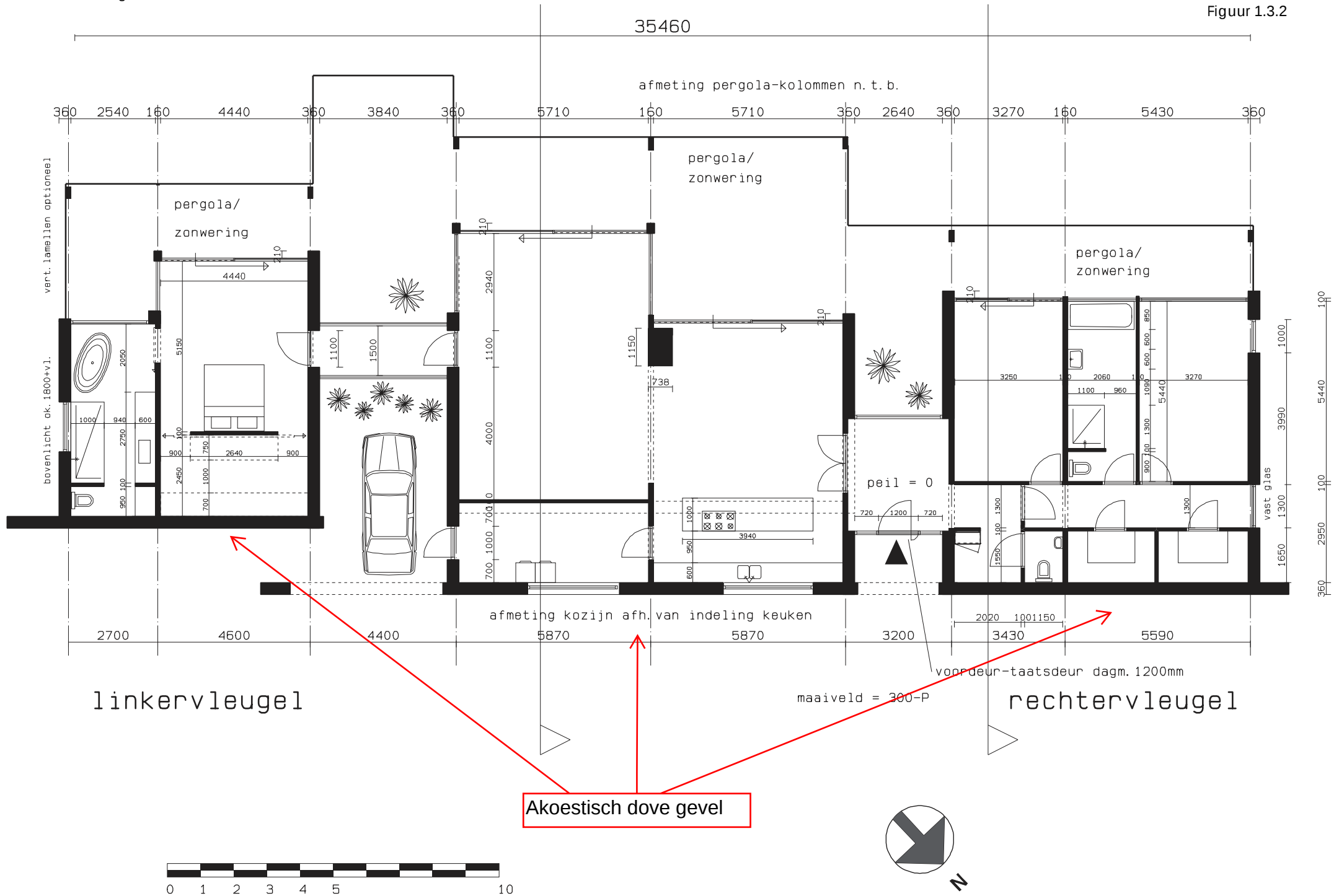
| Situatie Nieuw

schall 1 : 500

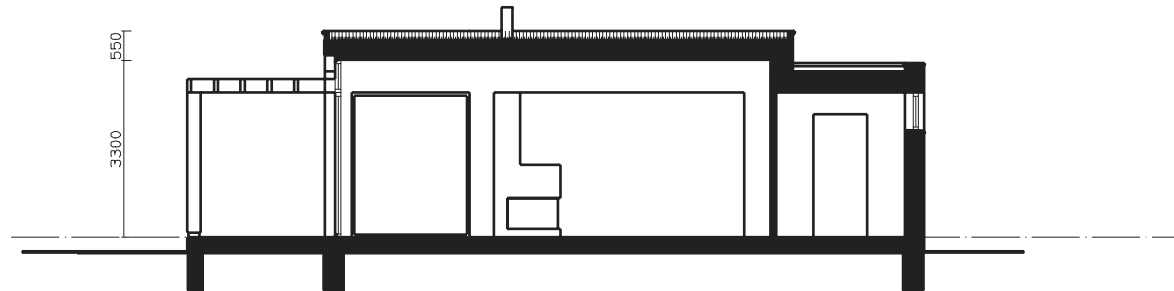
Bestemmingsplan "Glastuinbouw":

- Peil = bovenkant afgewerkte begane grondvloer
- Het peil voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang aan de weg grenst mag niet meer dan 20 centimeter boven de hoogte van de kruin van de openbare weg ter plaatse van die hoofdtoegang worden gesitueerd;

|                                                                                                |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Project                                                                                        | Datum                         |
| Nieuwbouw vrijstaande woning, Geenerweg 16 Ter Aar<br>Mevr. N. Schaufeli en dhr. R. van Zanten | 08-04-2022                    |
| Gewijzigd                                                                                      |                               |
|                                                                                                | A: 15-04-2022                 |
|                                                                                                | B:                            |
|                                                                                                | C:                            |
|                                                                                                | D:                            |
|                                                                                                | E:                            |
|                                                                                                | F:                            |
|                                                                                                | G:                            |
|                                                                                                | H:                            |
| Onderstaad                                                                                     |                               |
| Technisch Ontwerp<br>Situatie                                                                  |                               |
|           | Projectleider/d<br>Designer   |
|                                                                                                | Projectcoördinator<br>Checker |
|                                                                                                | Projectnummer<br>M190301      |
|                                                                                                | Gedetaild<br>Author           |
|                                                                                                | Schaal<br>1: 500              |



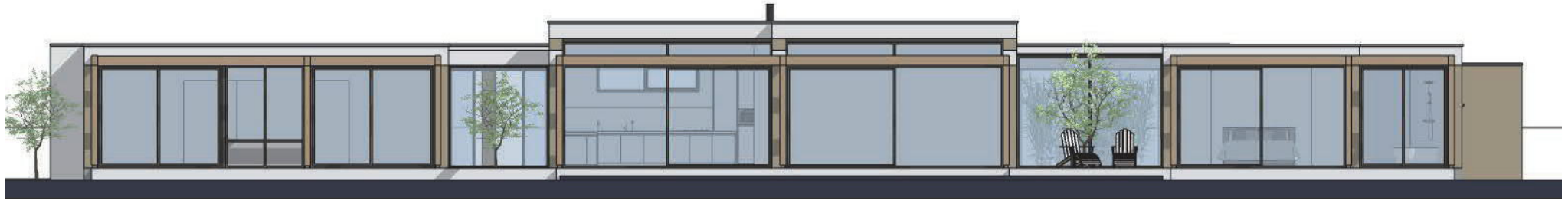




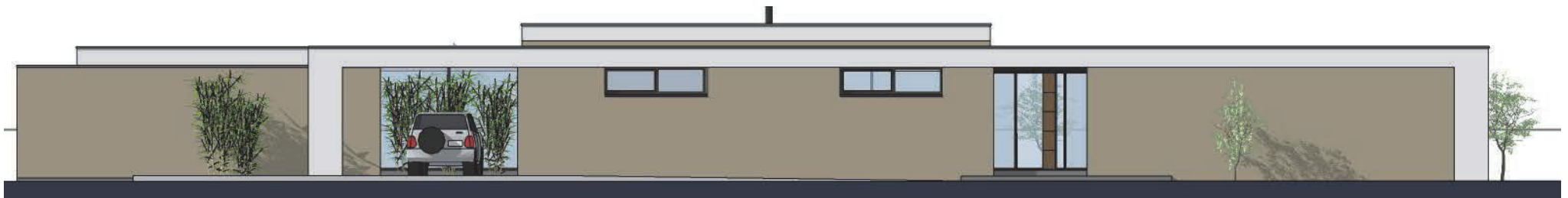
doorsn. 1 (hoge bouwdeel)



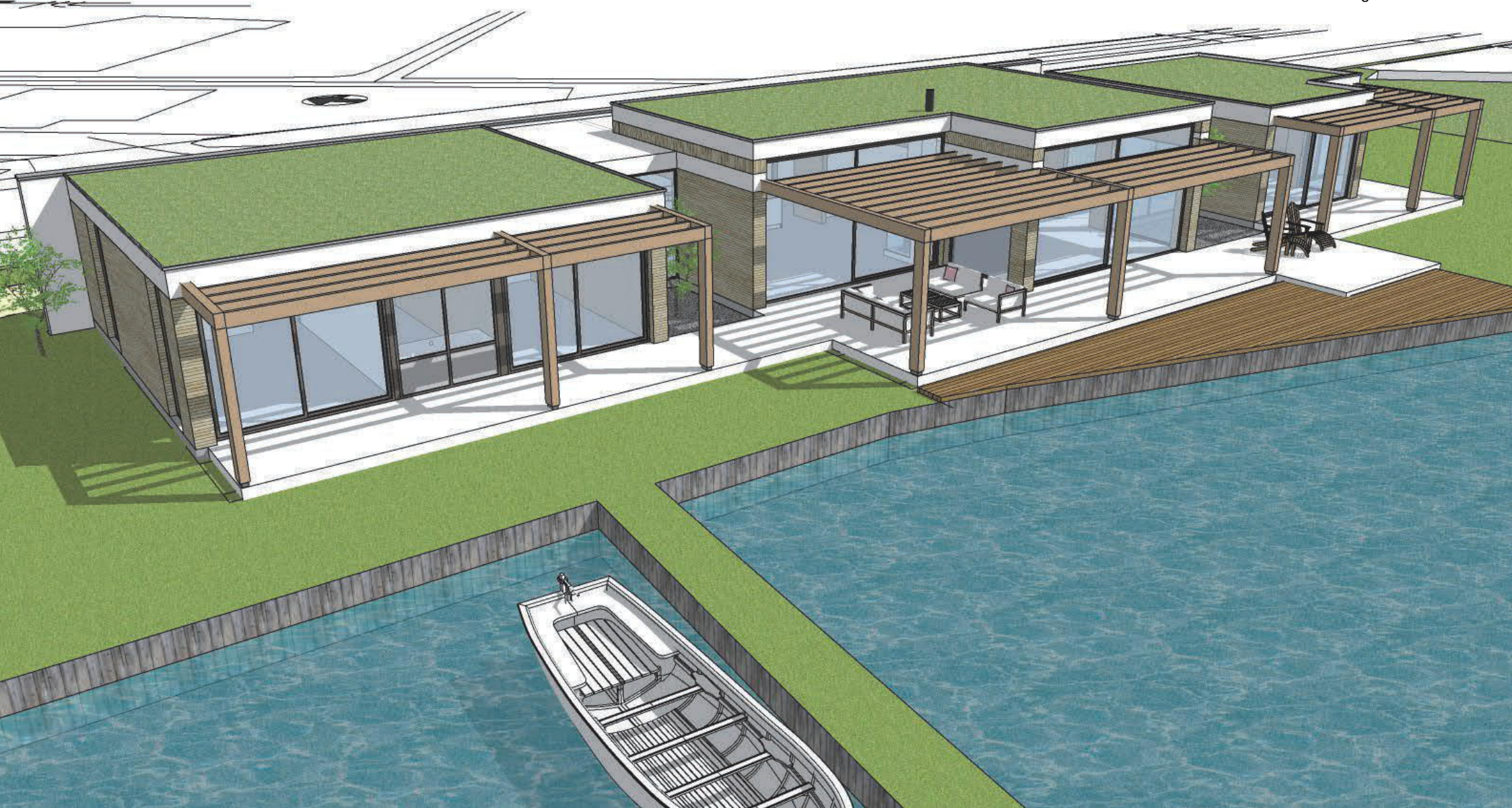
doorsn. 2 (lage bouwdeel)



zuidwestgevel

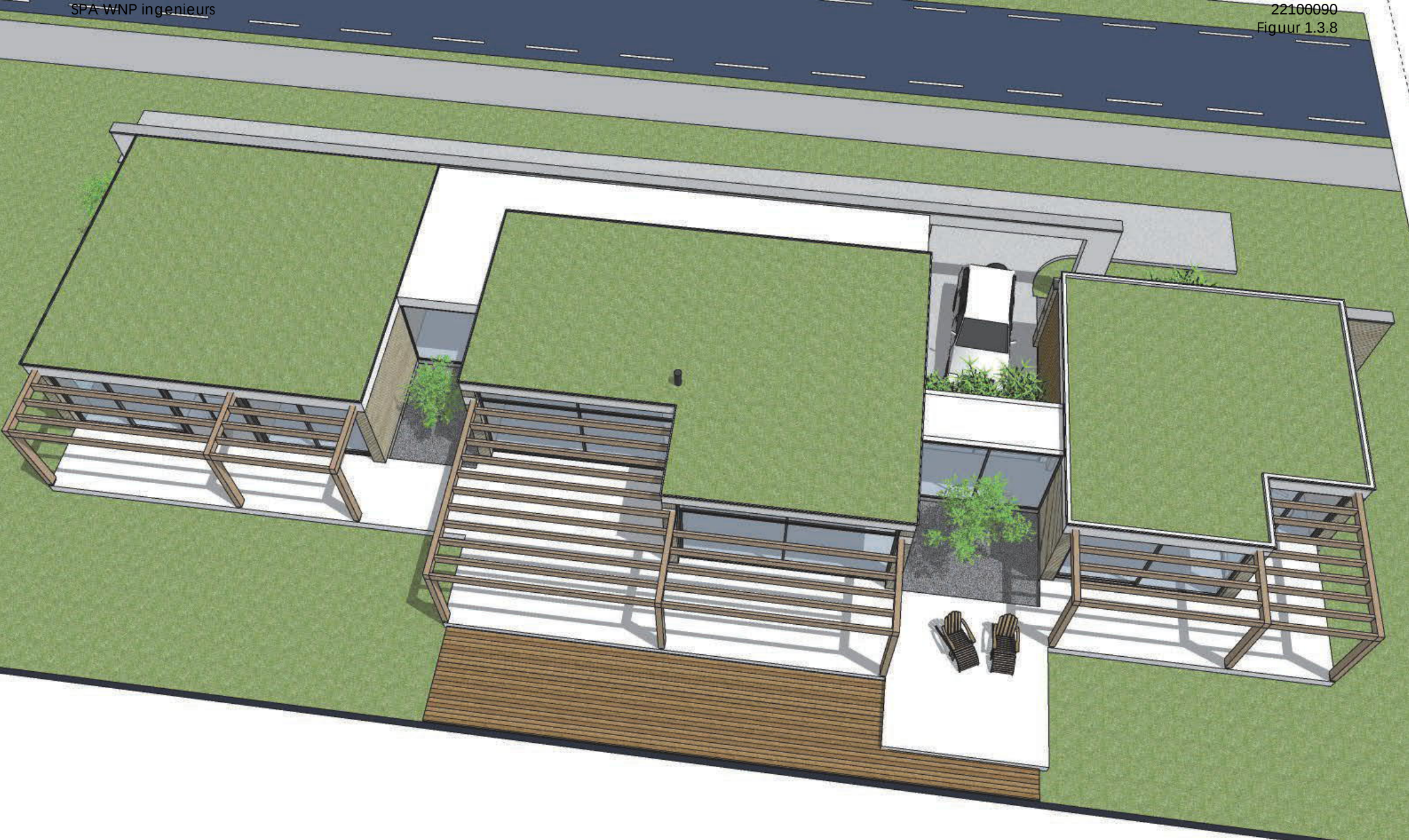


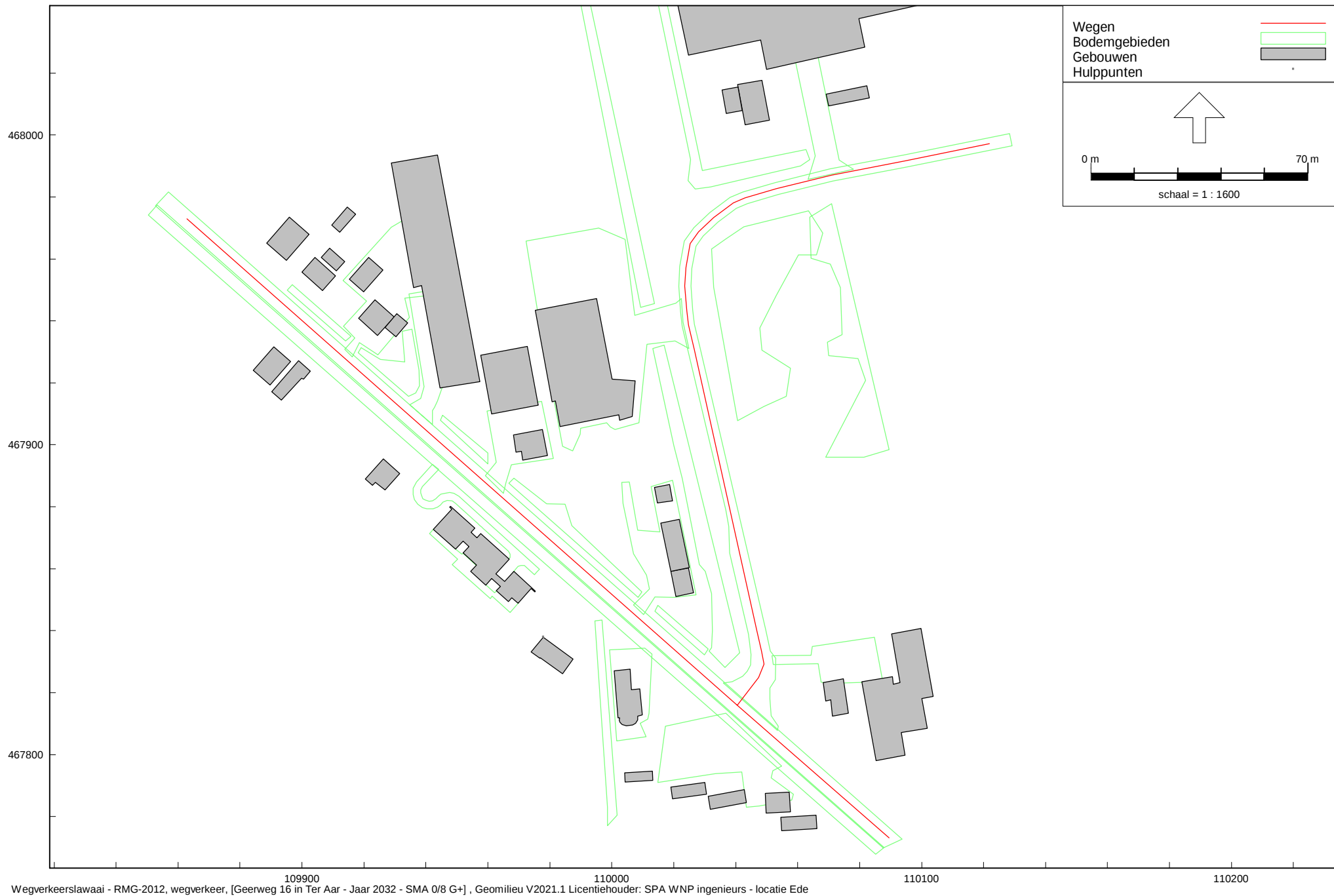
noordoostgevel (straatzijde)



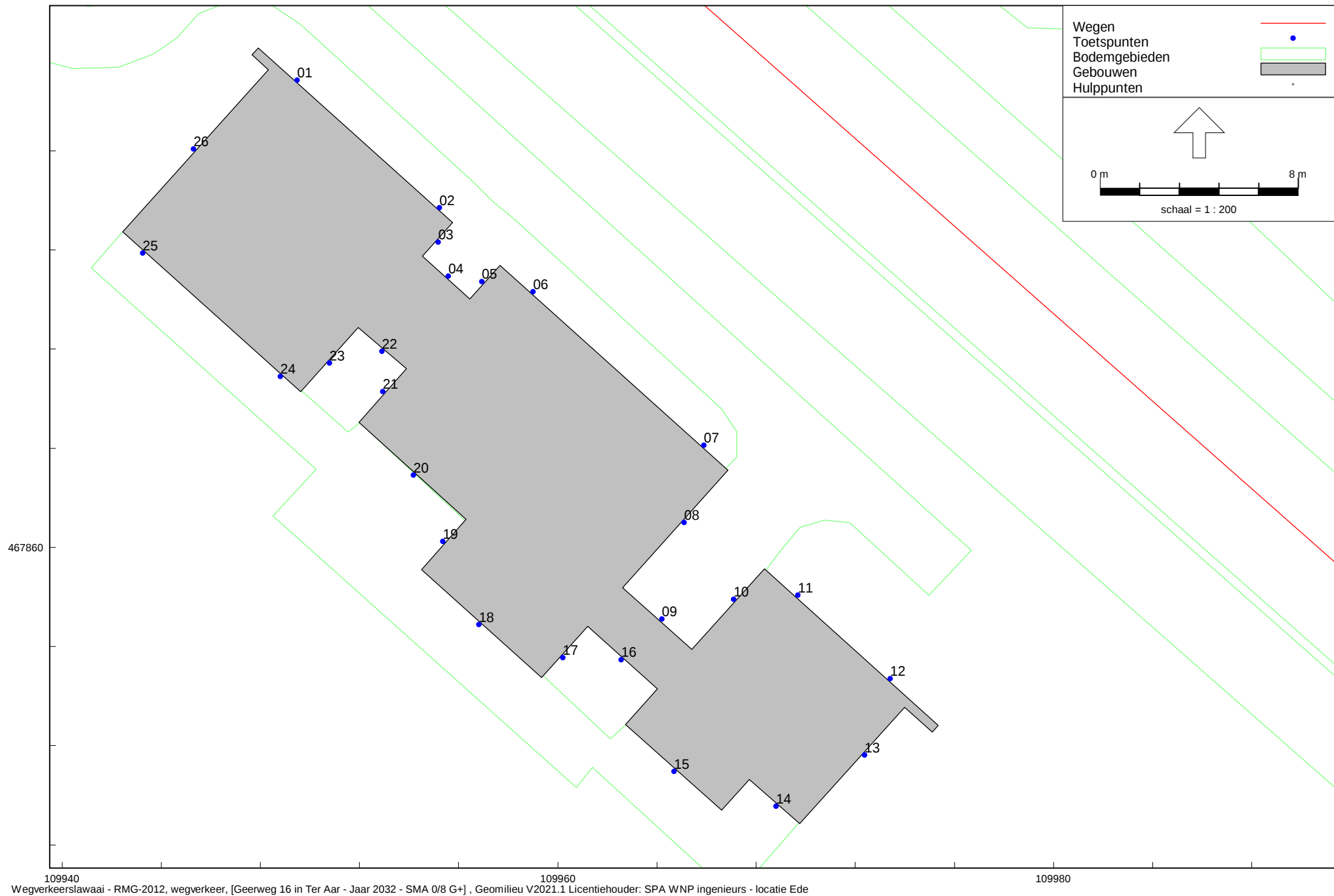
daktrim aluminium  
stucwerk  
metselwerk (verticaal)  
metselwerk





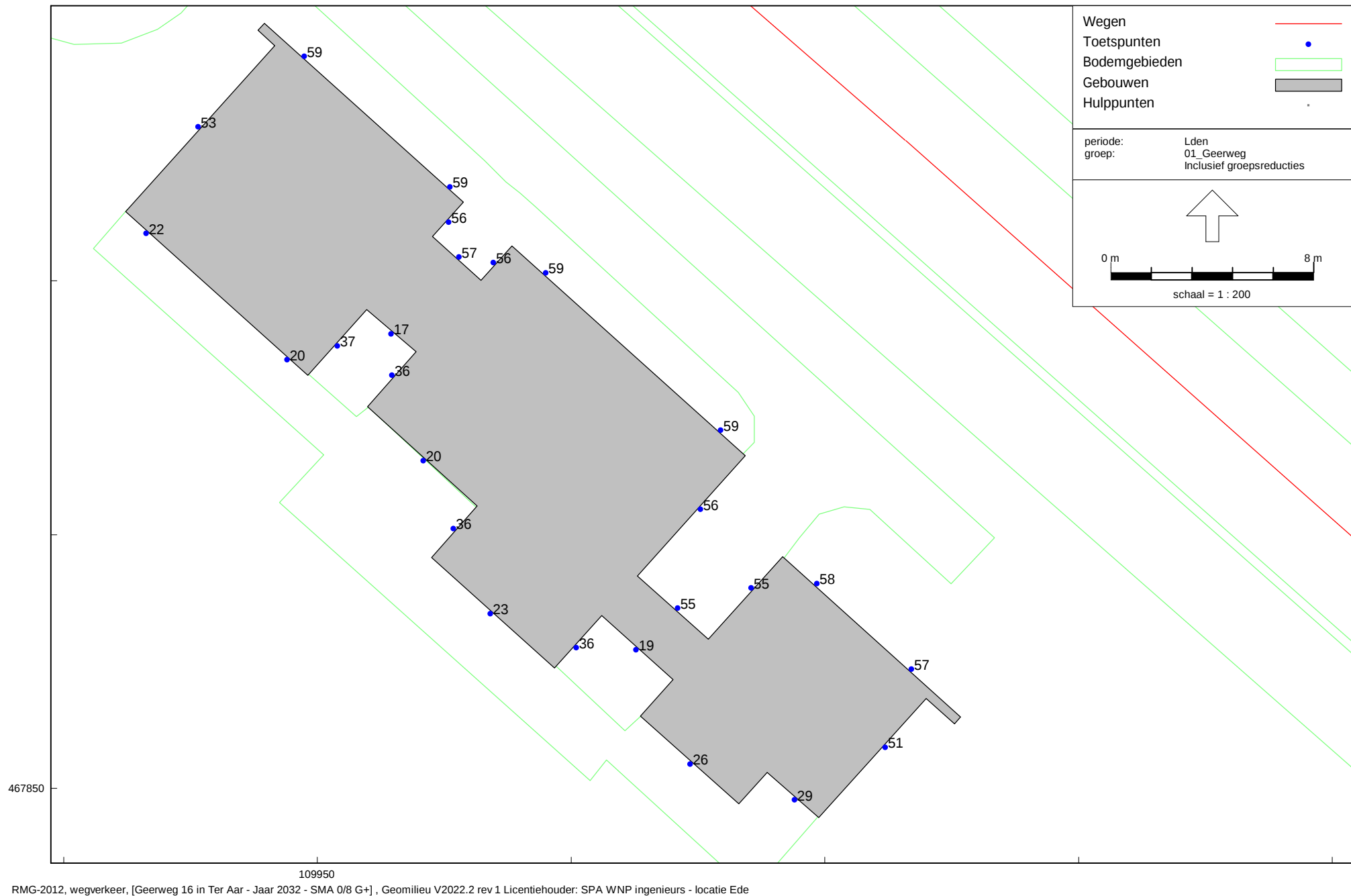


Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop  
Rekenmodel - jaar 2032



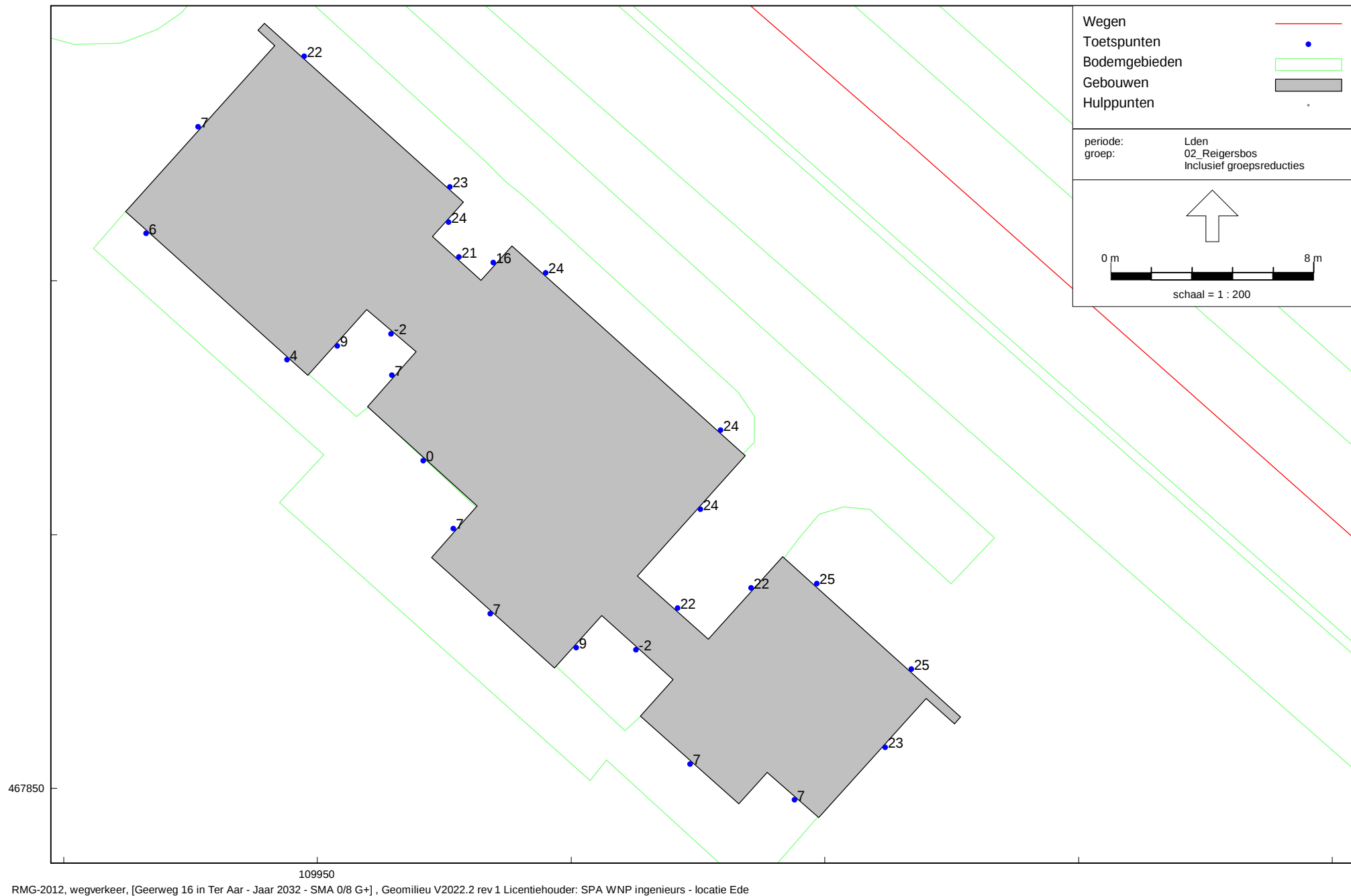
109940 109960 109980  
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Geerweg 16 in Ter Aar - Jaar 2032 - SMA 0/8 G+], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop  
Ingevoerde rekenpunten



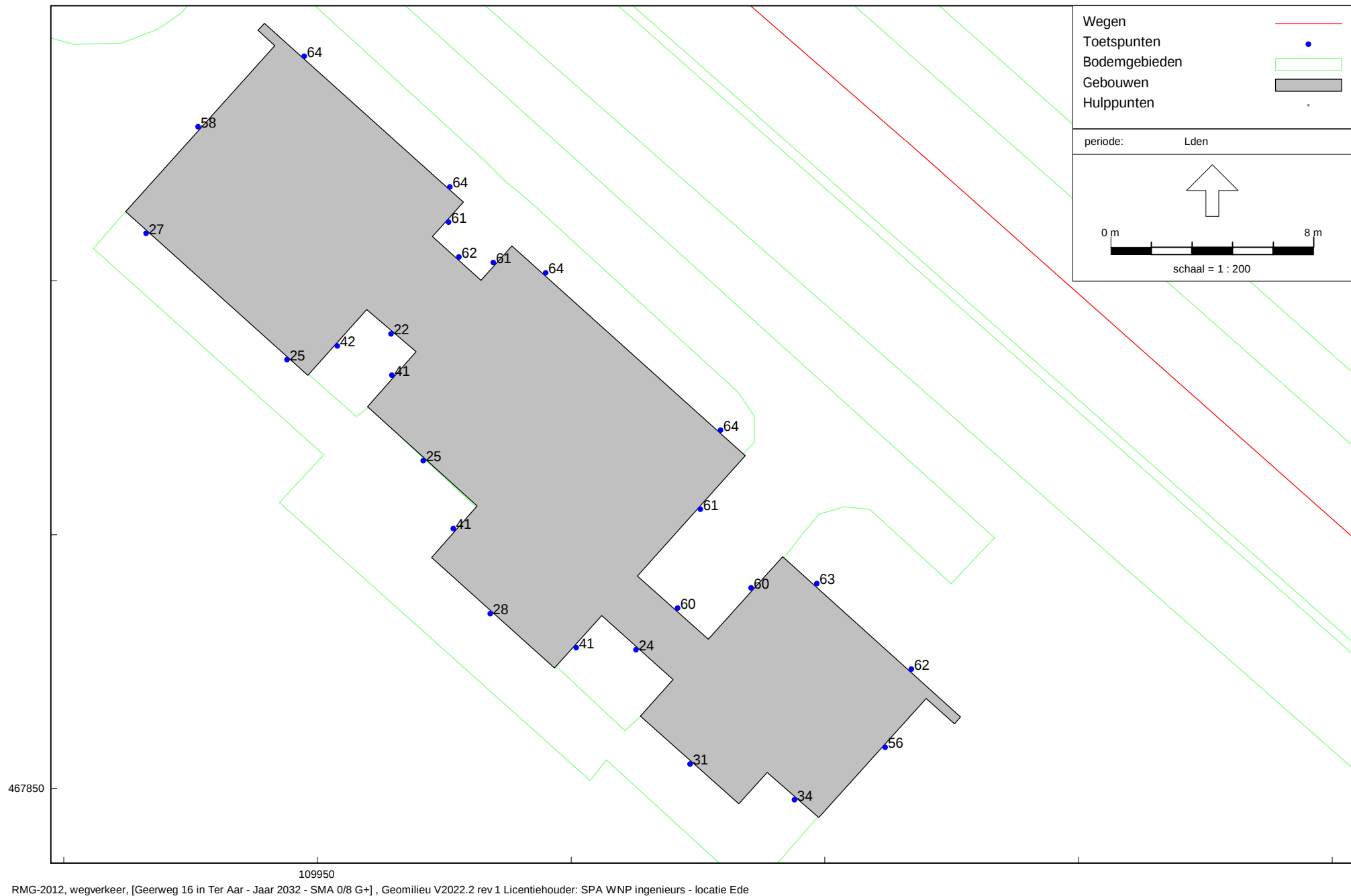
Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop

Geluidbelastingen tgv de Geerweg, na aftrek 5 dB art. 11g Wgh - Hw = 1,5 m+mv



Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop

Geluidbelastingen tgv de Reigersbos, na aftrek 5 dB art. 11g Wgh - Hw = 1,5 m+mv



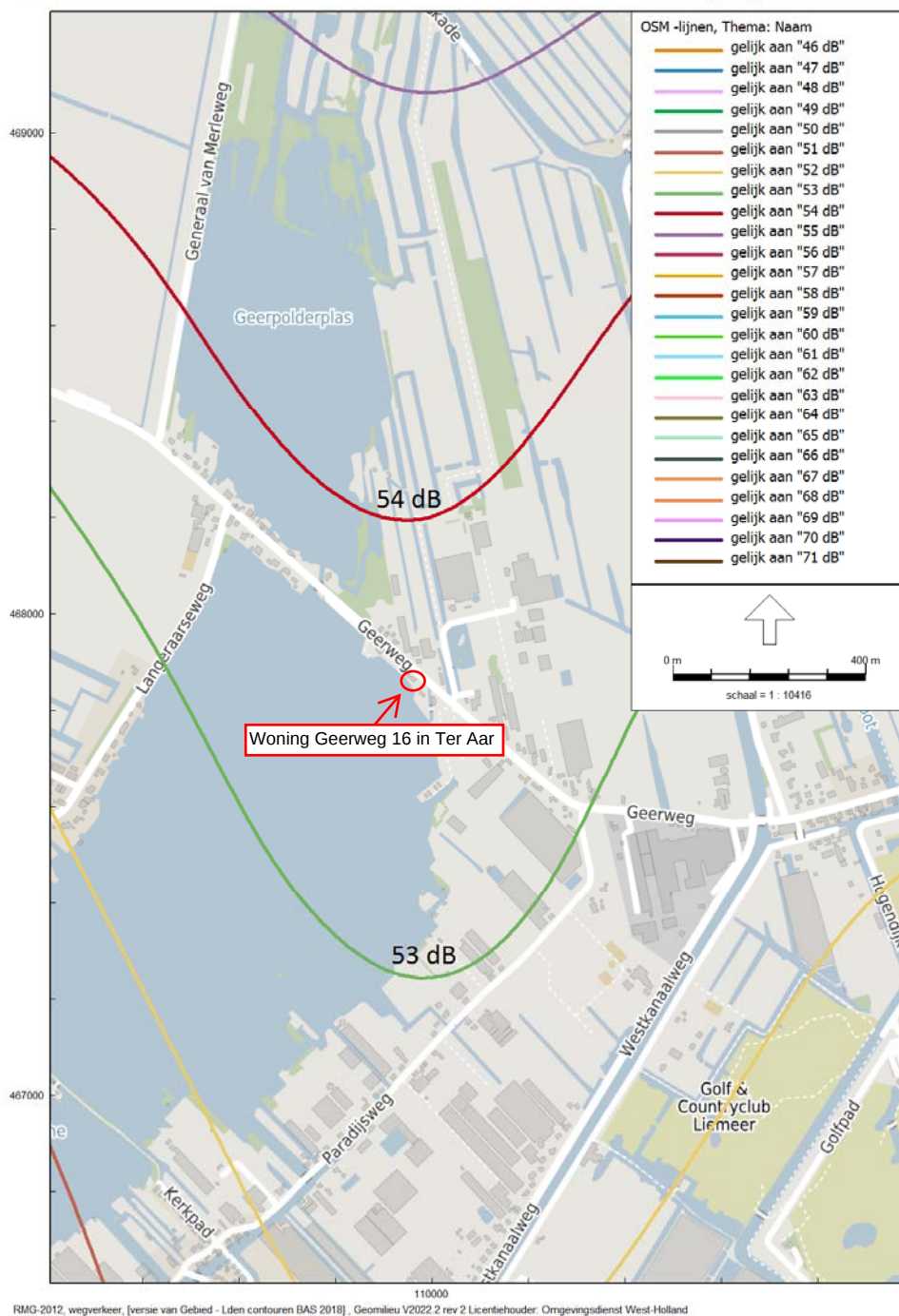
Bouwplan aan de Geerweg 16 in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop

Gecumuleerde geluidbelastingen tgv alle wegen, zonder aftrek 5 dB art. 11g Wgh - Hw = 1,5 m+mv

**Bijlage 1 Informatie luchtvaartlawaai**  
**2018 Lden contouren**

Lden contouren BAS 2018

Omgevingsdienst West-Holland





## BIJLAGEN

Weg Geerweg (Westelijk deel t.g.v. Reigersbos)

Jaar 2032

Mvt/etmaal 10209 mvt/weekdag

Verdeling in %:

|        | Dag     | Avond   | Nacht   |
|--------|---------|---------|---------|
| uur%   | 6,82%   | 3,09%   | 0,73%   |
| Lv     | 89,55%  | 95,39%  | 88,11%  |
| Mv     | 7,12%   | 3,55%   | 7,57%   |
| Zv     | 3,33%   | 1,06%   | 4,32%   |
| Totaal | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: SMA NL-8 G+

Weg Geerweg (Oostelijk deel t.g.v. Reigersbos)

Jaar 2032

Mvt/etmaal 10186 mvt/weekdag

Verdeling in %:

|        | Dag     | Avond   | Nacht   |
|--------|---------|---------|---------|
| uur%   | 6,82%   | 3,09%   | 0,73%   |
| Lv     | 89,55%  | 95,38%  | 88,11%  |
| Mv     | 7,12%   | 3,56%   | 7,57%   |
| Zv     | 3,33%   | 1,06%   | 4,32%   |
| Totaal | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: SMA NL-8 G+

Weg Reigersbos

Jaar 2032

Mvt/etmaal 24 mvt/weekdag Minimaal

Mvt/etmaal 100 mvt/weekdag Worst-case

Verdeling in %:

|        | Dag     | Avond   | Nacht   |
|--------|---------|---------|---------|
| uur%   | 6,80%   | 3,32%   | 0,54%   |
| Lv     | 94,69%  | 97,39%  | 93,96%  |
| Mv     | 3,15%   | 1,75%   | 3,32%   |
| Zv     | 2,16%   | 0,86%   | 2,72%   |
| Totaal | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: DAB 0/16

De etmaalintensiteiten en verkeersverdelingen zijn verstrekt door de Omgevingsdienst West-Holland. Deze zijn afkomstig uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart v. 3.2/model Energiepark met prognosejaar 2032. De rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Nieuwkoop. Het wegdektype DAB 0/16 wordt medio 2023 vervangen voor een geluidreducerend type. Voor de Geerweg is aangegeven door de wegbeheerder dat dit type wegdek akoestisch gelijkwaardig is aan SMA NL-8 G+. Dit is vastgesteld door de gemeenteraad in het wegbeheerplan van 3 juni 2021. De etmaalintensiteiten van de Reigersbos uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart v. 3.2/model Energieparkpark, zijn erg laag. Daarom is uitgegaan van een worstcase benadering.

Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

| Groep         | Naam       | Omschr.    | X-1       | Y-1       | M-1  | H-1  | Hbron | Helling | Wegdek           | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------|------|-------|---------|------------------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 110040,48 | 467816,01 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10186,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,54  | 95,39  | 88,11  | 7,12   | 3,56   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 110040,50 | 467816,03 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 110024,86 | 467829,81 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 110002,38 | 467849,67 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109995,79 | 467855,49 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109973,17 | 467875,54 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109950,62 | 467895,16 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109927,91 | 467914,78 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109912,16 | 467928,69 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 01_Geerweg    | Geerweg    | Geerweg    | 109889,48 | 467948,31 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | SMA-NL8 G+       | 10209,00      | 6,82    | 3,09    | 0,73    | 89,56  | 95,39  | 88,12  | 7,12   | 3,55   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110040,52 | 467816,18 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110048,17 | 467833,97 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110043,90 | 467853,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110041,77 | 467863,28 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110035,76 | 467891,12 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110023,55 | 467948,31 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |
| 02_Reigersbos | Reigersbos | Reigersbos | 110034,80 | 467974,56 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0       | Referentiewegdek | 100,00        | 6,80    | 3,32    | 0,54    | 94,69  | 97,39  | 93,96  | 3,15   | 1,75   |

Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

| Groep         | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) |
|---------------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 01_Geerweg    | 7,57   | 3,33   | 1,06   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 01_Geerweg    | 7,56   | 3,33   | 1,05   | 4,32   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| 02_Reigersbos | 3,32   | 2,16   | 0,86   | 2,72   | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |

Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.    | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Vorm      | Refl. 63 | Cp   | Zwevend |
|------|------------|-----------|-----------|----------|--------|-----------|----------|------|---------|
| 01   | gebouw     | 109888,65 | 467965,04 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 02   | gebouw     | 109904,23 | 467960,53 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 03   | gebouw     | 109914,66 | 467976,73 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 04   | gebouw     | 109906,23 | 467960,53 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 05   | gebouw     | 109921,54 | 467960,53 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 06   | gebouw     | 109918,21 | 467940,79 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 07   | gebouw     | 109930,64 | 467942,34 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 08   | gebouw     | 109928,86 | 467990,93 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 09   | gebouw     | 109957,63 | 467928,88 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 10   | gebouw     | 109975,35 | 467943,35 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 11   | gebouw     | 109968,26 | 467903,15 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 12   | gebouw     | 110024,69 | 467860,27 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 13   | gebouw     | 110019,07 | 467859,10 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 14   | gebouw     | 110013,71 | 467886,25 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 15   | gebouw     | 110085,36 | 467798,07 | 0,00     | 6,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 16   | gebouw     | 110068,28 | 467823,20 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 24   | gebouw     | 110004,09 | 467794,10 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 25   | gebouw     | 110019,03 | 467789,46 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 26   | gebouw     | 110042,71 | 467788,69 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 27   | gebouw     | 110049,48 | 467787,47 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 28   | gebouw     | 110054,81 | 467775,43 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 29   | gebouw     | 110000,81 | 467827,10 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 30   | gebouw     | 109977,83 | 467837,92 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 31   | gebouw     | 109890,90 | 467931,66 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 32   | gebouw     | 109898,95 | 467927,20 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 33   | gebouw     | 110048,44 | 468017,71 | 0,00     | 6,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 34   | gebouw     | 110040,69 | 468015,48 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 35   | gebouw     | 110069,21 | 468013,24 | 0,00     | 3,00   | Rechthoek | 0,80     | 0 dB | False   |
| 36   | Geerweg 16 | 109975,35 | 467852,82 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 37   | gebouw     | 110006,60 | 468110,77 | 0,00     | 3,00   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |
| 38   | bijgebouw  | 109926,23 | 467895,49 | 0,00     | 2,50   | Polygoon  | 0,80     | 0 dB | False   |

Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.                       | X-1       | Y-1       | Oppervlak | Bf   |
|------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 01   | Geerweg -- 3,00m (L/R)        | 109856,98 | 467981,63 | 1937,89   | 0,00 |
| 02   | Reigersbos -- 2,00m (L/R)     | 110035,99 | 467823,06 | 1243,60   | 0,00 |
| 03   | hard bodemgebied              | 109976,24 | 467941,99 | 2113,38   | 0,00 |
| 04   | hard bodemgebied              | 109853,21 | 467977,37 | 1189,98   | 0,00 |
| 05   | hard bodemgebied              | 110031,34 | 467833,41 | 536,19    | 0,00 |
| 06   | hard bodemgebied              | 110063,47 | 467975,57 | 1241,01   | 0,00 |
| 07   | hard bodemgebied              | 110063,84 | 467973,50 | 645,30    | 0,00 |
| 09   | hard bodemgebied              | 110017,28 | 467809,13 | 696,64    | 0,00 |
| 10   | hard bodemgebied              | 109999,23 | 467833,83 | 335,68    | 0,00 |
| 11   | hard bodemgebied              | 109994,56 | 467843,15 | 173,56    | 0,00 |
| 12   | hard bodemgebied              | 110007,04 | 467848,34 | 523,67    | 0,00 |
| 13   | hard bodemgebied              | 110014,83 | 467848,16 | 44,59     | 0,00 |
| 14   | hard bodemgebied              | 110008,49 | 467850,70 | 173,52    | 0,00 |
| 15   | hard bodemgebied              | 109945,37 | 467909,53 | 42,78     | 0,00 |
| 17   | hard bodemgebied              | 109896,93 | 467951,73 | 59,30     | 0,00 |
| 18   | hard bodemgebied              | 109913,46 | 467938,27 | 685,41    | 0,00 |
| 19   | hard bodemgebied              | 109934,80 | 467912,93 | 259,96    | 0,00 |
| 20   | hard bodemgebied              | 109959,19 | 467890,09 | 379,01    | 0,00 |
| 21   | hard bodemgebied              | 110063,41 | 467985,64 | 305,24    | 0,00 |
| 22   | hard bodemgebied              | 110001,02 | 468109,25 | 556,33    | 0,00 |
| 16   | hard bodemgebied              | 109918,11 | 467929,76 | 161,26    | 0,00 |
| 23   | hard bodemgebied              | 110051,75 | 467831,96 | 305,92    | 0,00 |
| 24   | hard bodemgebied              | 110009,28 | 467944,36 | 546,80    | 0,00 |
| 25   | hard bodemgebied              | 109942,51 | 467872,82 | 128,46    | 0,00 |
| 26   | hard bodemgebied - in-/uitrit | 109942,14 | 467893,68 | 189,52    | 0,00 |

Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RM G-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.          | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | rekenpunt - doof | 109949,50 | 467878,85 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 02   | rekenpunt - doof | 109955,23 | 467873,70 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 03   | rekenpunt        | 109955,18 | 467872,32 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 04   | rekenpunt        | 109955,59 | 467870,94 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 05   | rekenpunt        | 109956,94 | 467870,72 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 06   | rekenpunt - doof | 109959,00 | 467870,31 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 07   | rekenpunt - doof | 109965,90 | 467864,11 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 08   | rekenpunt        | 109965,09 | 467860,99 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 09   | rekenpunt        | 109964,20 | 467857,10 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 10   | rekenpunt        | 109967,09 | 467857,90 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 11   | rekenpunt - doof | 109969,68 | 467858,06 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 12   | rekenpunt - doof | 109973,41 | 467854,70 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 13   | rekenpunt        | 109972,39 | 467851,62 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 14   | rekenpunt        | 109968,82 | 467849,55 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 15   | rekenpunt        | 109964,69 | 467850,96 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 16   | rekenpunt        | 109962,57 | 467855,46 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 17   | rekenpunt        | 109960,21 | 467855,55 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 18   | rekenpunt        | 109956,81 | 467856,89 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 19   | rekenpunt        | 109955,36 | 467860,23 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 20   | rekenpunt        | 109954,18 | 467862,91 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 21   | rekenpunt        | 109952,94 | 467866,28 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 22   | rekenpunt        | 109952,92 | 467867,91 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 23   | rekenpunt        | 109950,79 | 467867,43 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 24   | rekenpunt        | 109948,81 | 467866,88 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 25   | rekenpunt        | 109943,26 | 467871,87 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |
| 26   | rekenpunt        | 109945,30 | 467876,06 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | Ja    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 01\_Geerweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 01_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 59  | 55    | 49    | 59   |
| 02_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 59  | 55    | 49    | 59   |
| 03_A           | rekenpunt        | 1,50   | 56  | 52    | 47    | 56   |
| 04_A           | rekenpunt        | 1,50   | 56  | 52    | 47    | 57   |
| 05_A           | rekenpunt        | 1,50   | 56  | 52    | 47    | 56   |
| 06_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 58  | 55    | 49    | 59   |
| 07_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 59  | 55    | 49    | 59   |
| 08_A           | rekenpunt        | 1,50   | 55  | 51    | 46    | 56   |
| 09_A           | rekenpunt        | 1,50   | 55  | 51    | 45    | 55   |
| 10_A           | rekenpunt        | 1,50   | 55  | 51    | 45    | 55   |
| 11_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 57  | 53    | 48    | 58   |
| 12_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 57  | 53    | 47    | 57   |
| 13_A           | rekenpunt        | 1,50   | 50  | 46    | 41    | 51   |
| 14_A           | rekenpunt        | 1,50   | 28  | 24    | 19    | 29   |
| 15_A           | rekenpunt        | 1,50   | 26  | 22    | 16    | 26   |
| 16_A           | rekenpunt        | 1,50   | 19  | 15    | 10    | 19   |
| 17_A           | rekenpunt        | 1,50   | 36  | 32    | 27    | 36   |
| 18_A           | rekenpunt        | 1,50   | 22  | 18    | 13    | 23   |
| 19_A           | rekenpunt        | 1,50   | 36  | 32    | 27    | 36   |
| 20_A           | rekenpunt        | 1,50   | 20  | 16    | 10    | 20   |
| 21_A           | rekenpunt        | 1,50   | 36  | 32    | 26    | 36   |
| 22_A           | rekenpunt        | 1,50   | 16  | 12    | 7     | 17   |
| 23_A           | rekenpunt        | 1,50   | 37  | 33    | 27    | 37   |
| 24_A           | rekenpunt        | 1,50   | 20  | 16    | 11    | 20   |
| 25_A           | rekenpunt        | 1,50   | 21  | 17    | 12    | 22   |
| 26_A           | rekenpunt        | 1,50   | 52  | 49    | 43    | 53   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 02\_Reigersbos  
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 01_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 22  | 18    | 11    | 22   |
| 02_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |
| 03_A           | rekenpunt        | 1,50   | 24  | 20    | 13    | 24   |
| 04_A           | rekenpunt        | 1,50   | 21  | 18    | 10    | 21   |
| 05_A           | rekenpunt        | 1,50   | 16  | 12    | 5     | 16   |
| 06_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 23  | 20    | 13    | 24   |
| 07_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 24  | 21    | 13    | 24   |
| 08_A           | rekenpunt        | 1,50   | 24  | 21    | 13    | 24   |
| 09_A           | rekenpunt        | 1,50   | 22  | 18    | 11    | 22   |
| 10_A           | rekenpunt        | 1,50   | 21  | 18    | 11    | 22   |
| 11_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 25  | 22    | 14    | 25   |
| 12_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 25  | 21    | 14    | 25   |
| 13_A           | rekenpunt        | 1,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |
| 14_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 3     | -4    | 7    |
| 15_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 3     | -4    | 7    |
| 16_A           | rekenpunt        | 1,50   | -2  | -5    | -13   | -2   |
| 17_A           | rekenpunt        | 1,50   | 9   | 6     | -1    | 9    |
| 18_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 3     | -4    | 7    |
| 19_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 3     | -4    | 7    |
| 20_A           | rekenpunt        | 1,50   | 0   | -4    | -11   | 0    |
| 21_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 3     | -4    | 7    |
| 22_A           | rekenpunt        | 1,50   | -2  | -5    | -13   | -2   |
| 23_A           | rekenpunt        | 1,50   | 9   | 5     | -2    | 9    |
| 24_A           | rekenpunt        | 1,50   | 4   | 1     | -7    | 4    |
| 25_A           | rekenpunt        | 1,50   | 5   | 2     | -5    | 6    |
| 26_A           | rekenpunt        | 1,50   | 7   | 4     | -4    | 7    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Jaar 2032 - SMA 0/8 G+  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|----------------|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 01_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 63,60 | 59,63 | 54,04 | 63,93 |
| 02_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 63,54 | 59,57 | 53,98 | 63,87 |
| 03_A           | rekenpunt        | 1,50   | 61,15 | 57,18 | 51,59 | 61,48 |
| 04_A           | rekenpunt        | 1,50   | 61,47 | 57,50 | 51,91 | 61,80 |
| 05_A           | rekenpunt        | 1,50   | 61,16 | 57,19 | 51,60 | 61,49 |
| 06_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 63,50 | 59,54 | 53,95 | 63,84 |
| 07_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 63,56 | 59,59 | 54,00 | 63,89 |
| 08_A           | rekenpunt        | 1,50   | 60,29 | 56,31 | 50,73 | 60,62 |
| 09_A           | rekenpunt        | 1,50   | 59,58 | 55,59 | 50,03 | 59,91 |
| 10_A           | rekenpunt        | 1,50   | 59,83 | 55,85 | 50,28 | 60,17 |
| 11_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 62,32 | 58,36 | 52,76 | 62,66 |
| 12_A           | rekenpunt - doof | 1,50   | 62,01 | 58,07 | 52,46 | 62,35 |
| 13_A           | rekenpunt        | 1,50   | 55,43 | 51,51 | 45,86 | 55,77 |
| 14_A           | rekenpunt        | 1,50   | 33,47 | 29,50 | 23,93 | 33,81 |
| 15_A           | rekenpunt        | 1,50   | 30,67 | 26,69 | 21,12 | 31,01 |
| 16_A           | rekenpunt        | 1,50   | 24,13 | 19,93 | 14,63 | 24,44 |
| 17_A           | rekenpunt        | 1,50   | 41,15 | 36,96 | 31,65 | 41,46 |
| 18_A           | rekenpunt        | 1,50   | 27,50 | 23,52 | 17,92 | 27,83 |
| 19_A           | rekenpunt        | 1,50   | 41,11 | 36,96 | 31,59 | 41,42 |
| 20_A           | rekenpunt        | 1,50   | 24,96 | 20,79 | 15,45 | 25,27 |
| 21_A           | rekenpunt        | 1,50   | 40,84 | 36,64 | 31,34 | 41,15 |
| 22_A           | rekenpunt        | 1,50   | 21,48 | 17,26 | 11,96 | 21,78 |
| 23_A           | rekenpunt        | 1,50   | 41,76 | 37,57 | 32,25 | 42,07 |
| 24_A           | rekenpunt        | 1,50   | 25,15 | 21,12 | 15,59 | 25,47 |
| 25_A           | rekenpunt        | 1,50   | 26,33 | 22,34 | 16,76 | 26,66 |
| 26_A           | rekenpunt        | 1,50   | 57,46 | 53,52 | 47,90 | 57,80 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

| Naam | Omschrijving     | Hoogte<br>m+mv | Wegverkeer <sup>1)</sup> |                  | Luchtvaart |                  | Cumulatieve waarden |                     |                     |
|------|------------------|----------------|--------------------------|------------------|------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|      |                  |                | Lden                     | L* <sub>VL</sub> | Lden       | L* <sub>LL</sub> | L <sub>CUM</sub>    | L <sub>VL,CUM</sub> | L <sub>LL,CUM</sub> |
|      | Maximale waarde  |                | 63,9                     | 63,9             | 54,0       | 60,0             | 65,4                | 65,4                | 59,5                |
| 01_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 63,9                     | 63,9             | 54,0       | 60,0             | 65,4                | 65,4                | 59,5                |
| 02_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 63,9                     | 63,9             | 54,0       | 60,0             | 65,3                | 65,3                | 59,5                |
| 03_A | rekenpunt        | 1,5            | 61,5                     | 61,5             | 54,0       | 60,0             | 63,8                | 63,8                | 57,9                |
| 04_A | rekenpunt        | 1,5            | 61,8                     | 61,8             | 54,0       | 60,0             | 64,0                | 64,0                | 58,1                |
| 05_A | rekenpunt        | 1,5            | 61,5                     | 61,5             | 54,0       | 60,0             | 63,8                | 63,8                | 57,9                |
| 06_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 63,8                     | 63,8             | 54,0       | 60,0             | 65,3                | 65,3                | 59,5                |
| 07_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 63,9                     | 63,9             | 54,0       | 60,0             | 65,4                | 65,4                | 59,5                |
| 08_A | rekenpunt        | 1,5            | 60,6                     | 60,6             | 54,0       | 60,0             | 63,3                | 63,3                | 57,4                |
| 09_A | rekenpunt        | 1,5            | 59,9                     | 59,9             | 54,0       | 60,0             | 62,9                | 62,9                | 57,0                |
| 10_A | rekenpunt        | 1,5            | 60,2                     | 60,2             | 54,0       | 60,0             | 63,1                | 63,1                | 57,2                |
| 11_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 62,7                     | 62,7             | 54,0       | 60,0             | 64,5                | 64,5                | 58,6                |
| 12_A | rekenpunt - doof | 1,5            | 62,4                     | 62,4             | 54,0       | 60,0             | 64,3                | 64,3                | 58,4                |
| 13_A | rekenpunt        | 1,5            | 55,8                     | 55,8             | 54,0       | 60,0             | 61,4                | 61,4                | 55,4                |
| 14_A | rekenpunt        | 1,5            | 33,8                     | 33,8             | 54,0       | 60,0             | 60,0                | 60,0                | 54,0                |
| 15_A | rekenpunt        | 1,5            | 31,0                     | 31,0             | 54,0       | 60,0             | 60,0                | 60,0                | 54,0                |
| 16_A | rekenpunt        | 1,5            | 24,4                     | 24,4             | 54,0       | 60,0             | 60,0                | 60,0                | 54,0                |
| 17_A | rekenpunt        | 1,5            | 41,5                     | 41,5             | 54,0       | 60,0             | 60,0                | 60,0                | 54,0                |
| 18_A | rekenpunt        | 1,5            | 27,8                     | 27,8             | 54,0       | 60,0             | 60,0                | 60,0                | 54,0                |
|      |                  |                |                          |                  |            |                  |                     |                     |                     |

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383  
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466  
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110