Transect-rapport 102

Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek

Aansluiting A58

Goes (gemeente Goes)

Auteur	Drs. J.E.M. Wattenberghe
Versie	Definitief
Projectcode	2012OND42
Datum	20-03-2013
Opdrachtgever	Gemeente Goes Postbus 2118 4460 MC Goes
Uitvoerder	Transect - Zabra Archeologie Bemuurde Weerd O.Z. 37 3515 AP Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Goes
Beheer en plaats documentatie	Transect – Zabra Archeologie

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Senior KNA archeoloog)	20-03-2032	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Lelystad
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Goes heeft Transect in samenwerking met Artefact! Advies en onderzoek in erfgoed in juli 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het onderzoek vormt de beoogde aanleg van een nieuwe aansluiting van de A58, waartoe drie varianten zijn ontworpen: een oostelijke (ter hoogte van de 's Gravenpolderseweg) en twee westelijke (ter hoogte van de spoorlijn Goes-Borsele). De gemeenteraad zal in 2012 een besluit nemen over de te realiseren variant. De keuze hangt af van de beoordeling door de Provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Borsele en Goes. Een exact overzicht van de, met de aanleg van de aansluiting gepaard gaande, verstoringen is nog niet bekend. Verwacht kan worden dat behalve de aansluitingswegen, en de daarmee gepaard gaande ontgravingen, ook taluds, bermsloten, kabels en leidingen, en dergelijke meer gerealiseerd zullen worden.

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) in de vorm van een verkennend booronderzoek. De beperkte intensiteit en methodiek van het veldonderzoek was niet gericht op het opsporen en begrenzen van eventuele vindplaatsen maar wel op het toetsen van de verwachting zoals gesteld in het Bureauonderzoek. Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het bureauonderzoek een gespecifieerde verwachting opgesteld. Op basis van de geologische gesteldheid kon het plangebied opgedeeld worden in twee grote eenheden: een grote inversierug die het plangebied centraal doorsnijdt en het omliggende komgebied, elk met een aparte verwachting. Deze verwachting werd grotendeels onderschreven door het verkennend booronderzoek.

In het **komgebied**, het westelijke en oostelijke deel van het plangebied, geldt gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied een middelhoge kans op archeologische vindplaatsen uit de prehistorie, meer bepaald uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer. Dit niveau wordt verwacht op een diepte vanaf circa 2.49 meter – NAP en vertoont een sterk golvend landschap met hogere opgeslibde ruggen. In (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) geldt een lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Bronstijd. In de top van het Hollandveen Laagpakket geldt echter een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd. De top van het veen kan worden verwacht vanaf ongeveer 1.68 meter – NAP. Net zoals het onderliggende Vroeg-Subboreale landschap vertoont ook het moerassige veenlandschap een sterk golvend karakter met een veendikte die varieert tussen 0.65 en 1.60 meter. In 28 boringen werd een duidelijk intacte, dan wel veraarde veentop aangetroffen. De overige boringen vertoonden een mogelijk (sterk) geerodeerde top. In 18 boringen werd de aanwezigheid van moerneringskuilen vastgesteld. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periodes. In twee boringen werden mogelijk Romeinse moerneringskuilen aangeboord.
Voor de Vroege Middeleeuwen en de Volle tot en met Late Middeleeuwen wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in de komgebieden respectievelijk middelhoog en hoog ingeschat. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periodes. Voor de Nieuwe Tijd wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied middelhoog ingeschat. Deze lagere verwachting wordt ingegeven doordat, ondanks sinds de 16de eeuw het gebied relatief goed cartografisch gedocumenteerd is, geen bebouwing op het

geraadpleegde kaartmateriaal wordt aangeduid. Zo kunnen volgens projectie van het plangebied op oude kaarten wel resten van de Poelweg, Langeweg, Wrange Weg en hun voorgangers worden verwacht. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen op de top van het Laagpakket van Walcheren. Dit laagpakket is in het westen van het terrein opgehoogd met een tot 0.80 meter dik recent ophoogpakket.

Op de **inversierug** geldt geen verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot de Vroege Middeleeuwen. In de top van de geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit Vroege Middeleeuwen. Voor de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. Vooreerst is er het beschermd rijksmomument (AMKnr. 553) waar de resten van een vliedberg/motteberg (met mogelijk voorhof) vastgesteld zijn. Rondom de middeleeuwse motteberg heeft zich een gehucht ontwikkeld (Sint Maarten ter Groe). Uit archiefonderzoek en oud kaartmateriaal kan worden afgeleid dat zich in de Nieuwe Tijd binnen het plangebied meerdere hofstedes en woonhuizen hebben bevonden, met name langs de Groeweg, de Maartensweg, de 's Gravenpolderseweg en de Kloetingseweg. Sommige van de, op de kaarten uit de Nieuwe Tijd aangegeven, hofsteden en woonhuizen gaan met zekerheid terug tot de Late Middeleeuwen. Het is echter waarschijnlijk dat zich in het gebied in de Volle en de Late Middeleeuwen nog bewoning bevond die niet op latere kaarten werden gedocumenteerd. Daarnaast kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: wegen, sloten, dreven, paden en duikers.

Omtrent eventuele grootschalige verstoringen in het plangebied zijn geen gegevens bekend. Hoewel dit niet met zekerheid is vast te stellen kan worden ingeschat dat de top van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren mogelijk is verstoord bij de aanleg van de A58 en de spoorlijn. Welke invloed de ruilverkaveling gehad heeft is niet bekend. Ter plaatse van de bergingsvijver in De Poel II vervalt de verwachting op vindplaatsen. Waar moerneringsputten aanwezig zijn vervalt de verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd.

Advies: afweging tussen de varianten

In bovenstaande conclusie wordt het hoge archeologische potentieel van de omgeving waarbinnen het plangebied is gesitueerd duidelijk onderstreept. Binnen het plangebied bevinden zich enkele bekende vindplaatsen en cartografische bronnen uit de Nieuwe Tijd tonen de aanwezigheid van infrastructuur en hofsteden. Bovendien situeert zich een beschermd archeologisch monument binnen het plangebied. Daarnaast bevestigt het (geolandschappelijke) veldonderzoek de verwachting op de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Een degelijk en op maat gesneden advies over de aard en omvang van eventueel vervolgonderzoek kan echter pas worden opgesteld op het moment dat de exacte planvorming, met overzicht van de te verstoren oppervlaktes en verstoringsdieptes, bekend zijn. Voorliggend onderzoeksrapport rapport biedt wel een verwachtingsmodel, gebaseerd op archiefonderzoek en een geolandschappelijke veldtoets, welke kan gehanteerd worden bij het afwegen van de diverse varianten. De daadwerkelijke aanwezigheid van eventuele vindplaatsen kan echter enkel vastgesteld worden door nader inventariserend onderzoek.

Op basis van voorliggend verwachtingsmodel kan echter wel gesteld worden dat:

- Westelijke Variant B lichte voorkeur geniet. De kans op het daadwerkelijk aantreffen van vindplaatsen lijkt het kleinst bij deze variant. Het westelijke deel van deze variant is gesitueerd in komgebied maar in de meeste boringen (in het noordwestelijke deel) werd geërodeerd Hollandveen vastgesteld. Echter moet wel rekening gehouden worden dat deze variant is gesitueerd op de westelijke flank van de inversierug en mogelijke vindplaatsen vanaf de Vroege Middeleeuwen direct onder de bouwvoor reeds voorkomen. Projectie op

oude kaarten leert dat zich binnen het tracé vermoedelijk in de Nieuwe Tijd geen bebouwing bevond, al kan niet helemaal worden uitgesloten dat een deel (van het erf) van het 'Hof van den Armen' zoals afgebeeld op de kaart van Hattinga wordt aangesneden in de meest noordelijke verbindingsweg. De voorkeur voor deze variant wordt tevens ingegeven door de beperktere (verstorings)oppervlakte van de planvorming.

- Westelijke Variant B de tweede voorkeur geniet. Deze situeert zich grotendeels in het komgebied, wat impliceert dat, indien de verstoringsdiepte beperkt blijft, de verwachting op het aantreffen van middeleeuwse vindplaatsen iets lager kan ingeschat worden dan op de inversierug. Bovendien worden binnen dit deel van het plangebied geen hofsteden (enkel wegen en paden) afgebeeld op oude kaarten uit de Nieuwe Tijd. Daarnaast is een (aanzienlijk) deel van het plangebied reeds verstoord door de aanleg van de bergingsvijvers. Bovendien werd in meerdere boringen moernering aangetroffen wat impliceert dat de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Romeinse Tijd vervalt. Bij verstoringsdiepten groter dan 1.68 en 2.49 meter –NAP moet echter rekening gehouden worden met het aantreffen van mogelijke vindplaatsen in respectievelijk het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer. Bijkomend argument tegen deze variant is de aanleg van een slot van circa 1 kilometer lang, zowel aan de noord- als zuidzijde van de A58. Deze sloot doorsnijdt de inversierug en verloopt tevens net ten zuiden van het AMK terrein met de vlied/motteberg (de Groe). De kans dat hier, en bij uitbreiding op de hele inversierug, archeologische sporen worden aangesneden, is zeer reëel. De totale verstoringsoppervlakte van deze variant is echter vrij aanzienlijk.
- De Oostelijke Variant als de meest ongunstige wordt beschouwd. Deze variant is bijna volledig gesitueerd op de inversierug, en dit ter hoogte van het voormalige gehucht (Sint Maarten ter) (de) Groe. Op de historische kaarten uit de Nieuwe Tijd worden meerdere hofstedes en wegen afgebeeld binnen dit deel van het plangebied. Zo snijdt het voorgestelde tracé onder meer het historische Hof De Groe en enkele voormalige wegen. Bovendien is het noordelijke deel van het trace gepland over het beschermde archeologische monument De Groe. Op dit terrein zijn, volgens de Monumentenwet uit 1988, geen ingrepen in de bodem toegestaan tenzij hiervoor toestemming wordt verkregen door de minister van OC&W. Bovendien kan verwacht worden dat in de wijde omgeving rondom dit terrein bewoningsporen uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. Naast de archeologische waarde dient ook gewezen worden op de vliedberg als landschapsbepalend element, zichtbaar, duidelijk herkenbaar, en door zijn belevingswaarde een belangrijk cultuurhistorisch element.

Inhoud

Samenvatting 3

1. Aanleiding 7
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 8
3. afbakening plan- en onderzoeksgebied 10
4. Consequenties toekomstig gebruik 12
5. Beleidskader 14
6. Bodem en geomorfologie 18
7. Archeologische waarden 23
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen 27
9. Gespecificeerde archeologische verwachting 37
10. Resultaten booronderzoek 41
11. Conclusie en Advies 46
12. Geraadpleegde bronnen 53
13. Administratieve gegevens 54

Bijlagen 547

1. Tijdtabel
2. Tabel met de vertaling van de oude naar de nieuwe lithostratigrafische indeling van de ondergrond in Zuidwest Nederland
3. Plangebied op Kaart Archis: AMK, waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen
4. Deel van het plangebied op een vergrote uitsnede van de (samengestelde bladen van de) Kadastrale Minuutkaart uit 1823
5. Boorpuntenkaart met aanduiding locatie gasleiding
6. Geïnterpreteerde boorpuntenkaart
7. Boorstaten

1. Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Goes heeft Transect in samenwerking met Artefact! Advies en onderzoek in erfgoed in juli 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het onderzoek vormt de beoogde aanleg van een nieuwe aansluiting van de A58. Een nieuwe aansluiting van de A58 zal bijdragen tot een betere bereikbaarheid van Goes en de verkeersdoorstroming in de toekomst verbeteren. Na een uitgebreide studie zijn drie varianten voor deze aansluiting ontworpen: een oostelijke (ter hoogte van de 's Gravenpolderseweg) en twee westelijke (ter hoogte van de spoorlijn Goes-Borsele). De gemeenteraad zal in 2012 een besluit nemen over de te realiseren variant. De keuze hangt af van de beoordeling door de Provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Borsele en Goes. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar Figuur 1 tot 3. De toekomstige situatie is weergegeven in Figuur 4.
De onderzoekslocatie heeft een omvang van circa 905 hectare. Conform het gemeentelijk beleid moet voor bodemingrepen vanaf 250 m^2 en dieper dan 40 cm onder maaiveld een archeologisch vooronderzoek worden uitgevoerd.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd in overeenstemming met de eisen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2) en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland (Provinciaal Blad van Zeeland nr. 32, 2009). Het veldwerk is uitgevoerd tussen 6 en 12 juli 2012.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen of onderbouwen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact? (en is dus de archeologie intact)?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (vondsten, afwijkingen in de bodemgelaagdheid, e.d.) en uit welke periode(-s) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – conserveringsgraad van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een standaardrapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Bovendien wordt een advies geponeerd omtrent de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Hierbij worden de drie mogelijke varianten voor de aansluiting apart besproken. Op basis van het standaardrapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

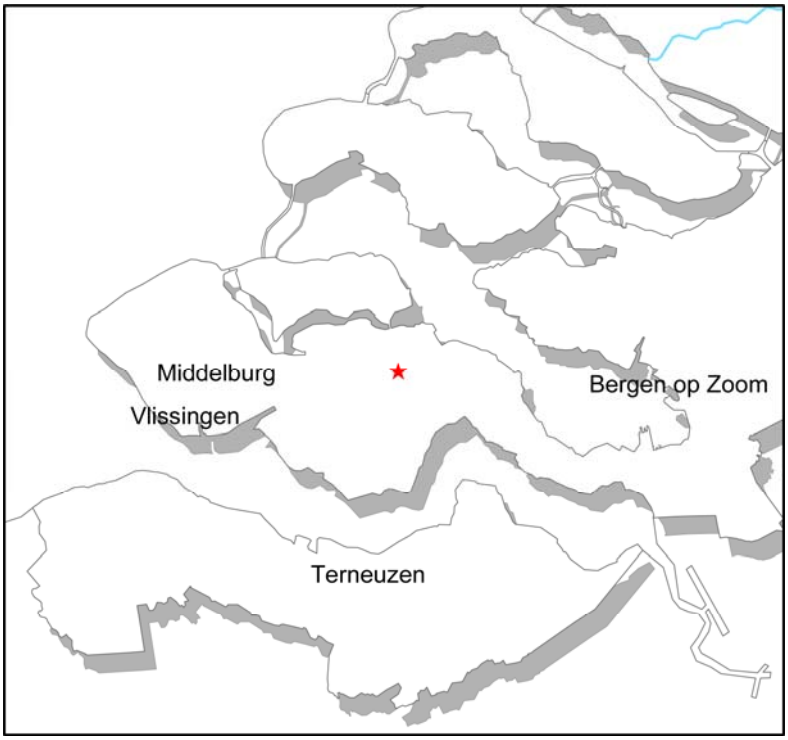
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2) en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland (Provinciaal Blad van Zeeland nr. 32, Hoofdstuk 1, 2009). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin onder meer de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van archeologische literatuur. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2) en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek van de Provincie Zeeland (Provinciaal Blad van Zeeland nr. 32, Hoofdstuk 2, 2009).

Het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd door Transect – Zabra Archeologie in samenwerking met Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed. Zabra Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

3. afbakening plan- en onderzoeksgebied

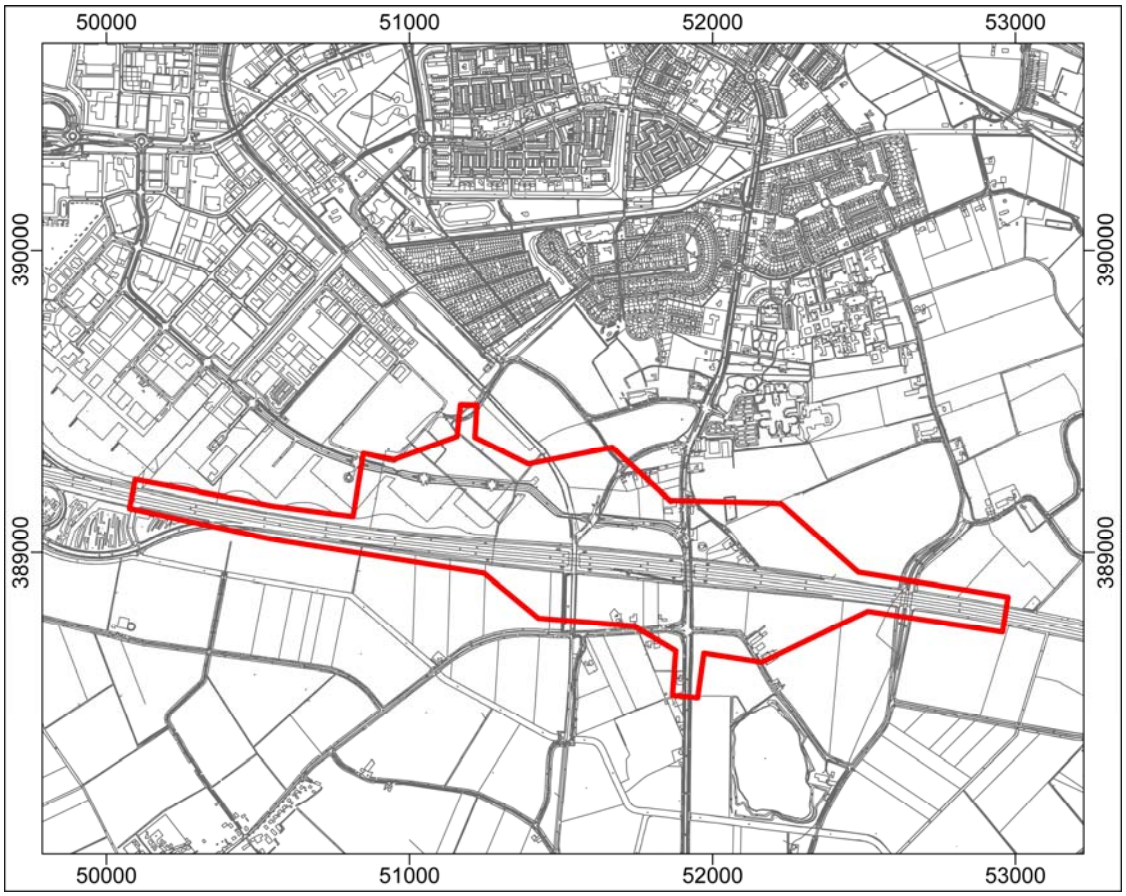
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Toponiem	De Poel, De Groe
Kaartblad	48F
Onderzoekslocatie valt binnen coördinaten	ZW 50.000/388.800 ZO 53.000/388.400 NW 50.100/389.600 NO 53.000/389.300

Figuur 1: Ligging van de onderzoekslocatie (rode ster) in Nederland.



Figuur 2: Ligging van de onderzoekslocatie (rode ster) in de provincie Zeeland.

Het plangebied is ten zuiden van Goes langs de huidige snelweg A58 gelegen. Met de term plangebied wordt het totaal van de drie voorgestelde varianten bedoeld. Op figuur 3 wordt het plangebied afgebeeld. De rode polygoon omsluit de drie voorgestelde varianten voor de nieuwe aansluiting van de A58. Het onderzoeksgebied is gelijk aan het plangebied.

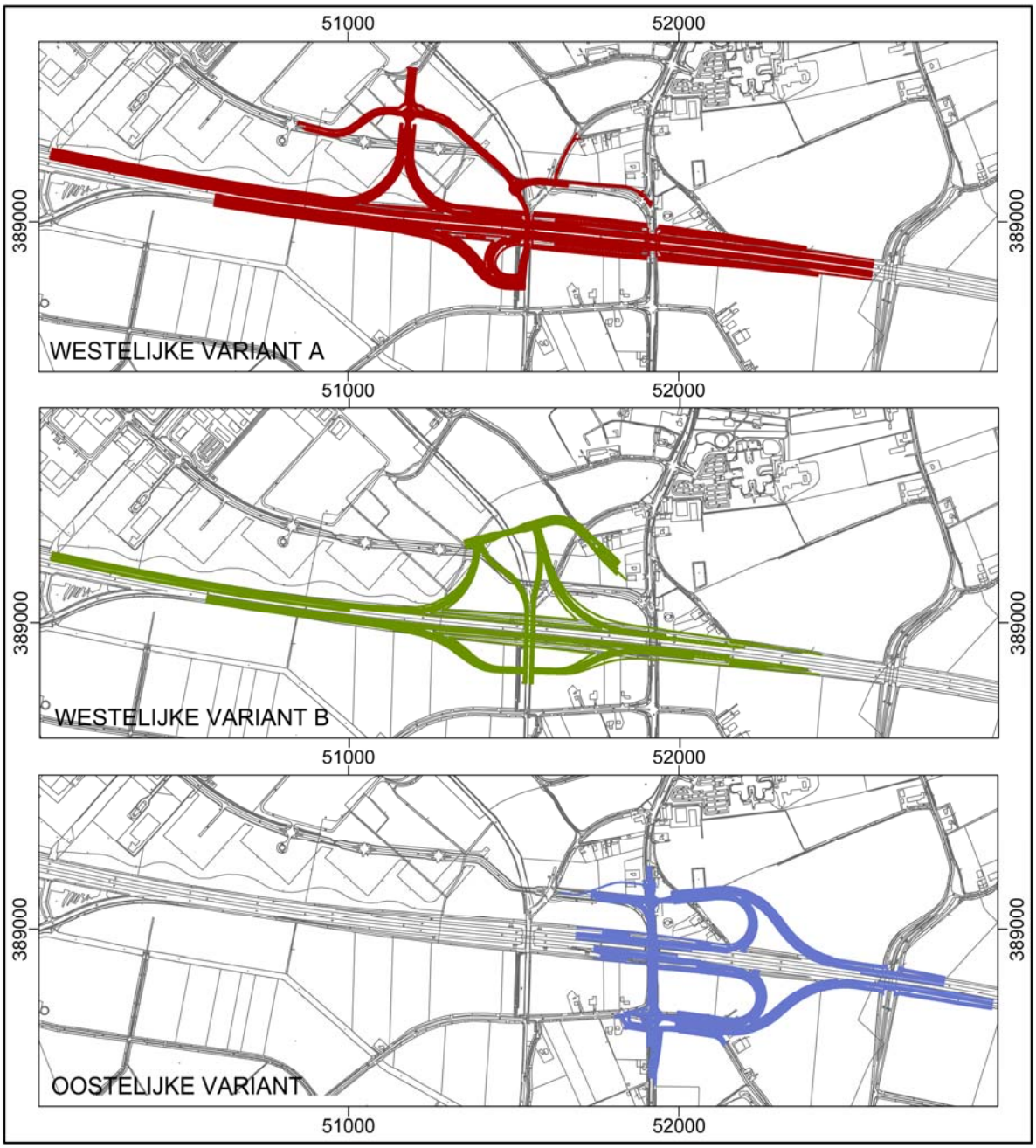


Figuur 3: Ligging van de onderzoekslocatie (rode polygoon) op een uitsnede van de GBKN. Schaal: 1:25.000 (© Topografische Dienst 2012)

4. Consequenties toekomstig gebruik

Bodemverstorende werkzaamheden	Lokale bodemverstoring t.b.v. infrastructurele werkzaamheden (sloten, wegen, etc.)
Omvang bodemverstoring	Volledige omvang van de onderzoekslocatie: 905 hectare
Diepte bodemverstoringen	onbekend
Aard bodemverstoringen	graafwerkzaamheden

Aanleiding tot het onderzoek vormt de beoogde aanleg van een nieuwe aansluiting van de A58. Een nieuwe aansluiting van de A58 zal bijdragen tot een betere bereikbaarheid van Goes en de verkeersdoorstroming in de toekomst verbeteren. Na een uitgebreide studie zijn drie varianten voor deze aansluiting ontworpen: een oostelijke (ter hoogte van de 's Gravenpolderseweg) en twee westelijke (ter hoogte van de spoorlijn Goes-Borsele). De gemeenteraad zal in 2012 een besluit nemen over de te realiseren variant. De keuze hangt af van de beoordeling door de Provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Borsele en Goes. Een exact overzicht van de, met de aanleg van de aansluiting gepaard gaande, verstoringen is nog niet bekend. Verwacht kan worden dat behalve de aansluitingswegen, en de daarmee gepaard gaande ontgravingen, ook taluds, bermsloten, kabels en leidingen, en dergelijke meer gerealiseerd zullen worden. Op figuur 4 wordt een overzicht gegeven van de drie voorgestelde varianten.



Figuur 4: Projectie van de voorgestelde varianten voor de aansluiting van de A58 op de GBKN. (Bron: Gemeente Goes)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Gemeentelijke MER
Juridisch-Planologisch kader	Beleidsnota archeologie met maatregelenkaart / bestemmingsplannen Rijksmonument-beschermd terrein: Monumentenwet 1988: paragraaf 2.
Onderzoeksgrens	Vanaf 50 m^2 en dieper dan 40 cm –mv

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid, de beleidsnota en de beleidskaart van de gemeente Goes. Deze werd in 2011 door Vestigia BV opgesteld en vervolgens door de gemeenteraad vastgesteld. Het is sindsdien geldig als beleid.

Op de archeologische beleidskaart Goes is het gemeentelijk grondgebied opgedeeld in acht beleidscategorieën, die inzichtelijk maken waar archeologisch (voor)onderzoek nodig is bij ruimtelijke planvorming en bodemingrepen, en zo ja welke onderzoekeisen en ontheffingen daarbij gelden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen archeologische *waarden* en *verwachtingen*. Op terreinen met een archeologische *waarde* is de aanwezigheid van archeologische sporen en resten bekend. Deze terreinen zijn (grotendeels) overgenomen van de door rijk en provincie opgestelde Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het grootste deel van het gemeentelijk grondgebied bestaat echter uit zones met een archeologische verwachting. Deze doen een voorspelling over de *kans* dat er archeologische waarden voorkomen.

In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld (laag 1-4). Het grootste deel van de bekende archeologische informatie is afkomstig uit laag 1 (de bovenste laag). Het gaat daarbij vooral om relatief jonge (klei)bodems. Deze zijn op basis van bodemkundige kenmerken onderverdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachting. Onder laag 1 liggen afgedekte, oudere landschappen: hierin kunnen prehistorische, Romeinse en vroeg-/laatmiddeleeuwse sporen van bewoning en gebruik zijn geconserveerd (laag 2-4).

- Laag 1: Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 2: Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
- Laag 3: Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 4: Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)

Bij het voorschrijven van archeologisch (voor)onderzoek in de verschillende beleidscategorieën (terreinen en zones) is uitgegaan van een zo effectief mogelijke inzet op archeologie, en de eisen van een 'normaal' ruimtegebruik en ruimtelijke ontwikkelingen. Dat wil zeggen dat de maatschappelijke kosten die het archeologiebeleid met zich meebrengt in verhouding moeten staan tot de verwachte wetenschappelijke opbrengst. Daarvoor is conform de in de voorafgaande *paragrafen 5.1* tot en met *5.7* genoemde uitgangspunten van het gemeentelijk beleid een regeling opgesteld waarbij bodemingrepen worden vrijgesteld van archeologisch (voor)onderzoek zolang deze niet dieper gaan dan 40 cm beneden maaiveld en wanneer de planvorming wel dieper reikt dan 40 cm, een specifiek (maximaal) plangebiedoppervlak vrijgesteld is. In andere gevallen wordt van de initiatiefnemer gevraagd vast te (laten) stellen wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor het bodemarchief en het rapport daarvan te overleggen aan de bevoegde overheid. Vervolgens besluit de bevoegde overheid of nader onderzoek nodig is, en zo ja in welke vorm, of planaanpassing moet plaatsvinden of dat het terrein wordt vrijgegeven. Dit resulteert in de volgende onderzoekseisen en ontheffingen:

- Rijksbeschermde terreinen (*beleidskaart, categorie 1*): de ontheffingsregeling geldt niet voor rijksbeschermde terreinen. Voor alle bodemingrepen op deze terreinen dient een monumentenvergunning te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, die hier optreedt als bevoegde overheid. Deze terreinen vallen dus niet binnen het gemeentelijk beleid.
- Laag 1: vrijstellingsdiepte voor alle bodemingrepen tot 40 cm -mv
    - **Vastgestelde waarde** (voormalige) AMK-terreinen, en nieuwe (gewaardeerde) terreinen; geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan 5**0 m2** (*beleidskaart, categorie 2*).
    - **Verwachting stads- en dorpskernen**: geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan 5**0 m2** (*beleidskaart, categorie 3*)
    - Met hoge verwachting (laag 1-1): geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan **250m2** (*beleidskaart, categorie 4*);
    - Met middelhoge verwachting (laag 1-2): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan **500 m2** (*beleidskaart, categorie 5)*
    - Met lage verwachting (laag 1-3): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan **2500 m2** (*beleidskaart, categorie 6*).
- Laag 2: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
    - Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen) en niet groter is dan **250 of 500 m2 (***beleidscategorieën 4 of 5)*, afhankelijk van resp. bovenliggende laag 1-1, of laag 1-2/laag 1-3;
- Laag 3: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
    - Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Walcheren (Laagpakket van Wormer) en niet groter is dan **250 of 500 m2** (*beleidscategorieën4 of 5*), afhankelijk van bovenliggende laag 1
- Laag 4: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart
    - Geen vooronderzoek indien plangebied gelegen in afzettingen van de Formatie van Oosterhout/Boxtel en niet groter is dan (**250 of) 500 m2** (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van de diepte van de (ongestoorde) top van het Tertiair/Pleistoceen/Basisveen Laag (resp. ondieper of dieper dan 2 m beneden NAP). N.B.: ondieper dan 2 m beneden NAP komt in de gemeente Goes niet voor.

Projectie van het plangebied op de beleidskaarten van Laag 1 leert dat het noord(west)elijke deel van het plangebied is gelegen in een terrein van archeologische waarde. Dit betreft De Poel (GOES-8). Binnen deze zone is tevens een wettelijk beschermd terrein (AMK monumentnummer 553) gesitueerd. Dit betreft een goed bewaarde vliedberg. Verder is het volledige plangebied gelegen binnen Categorie 4. De archeologische verwachting voor vindplaatsen in het Laagpakket van Walcheren is dus hoog.

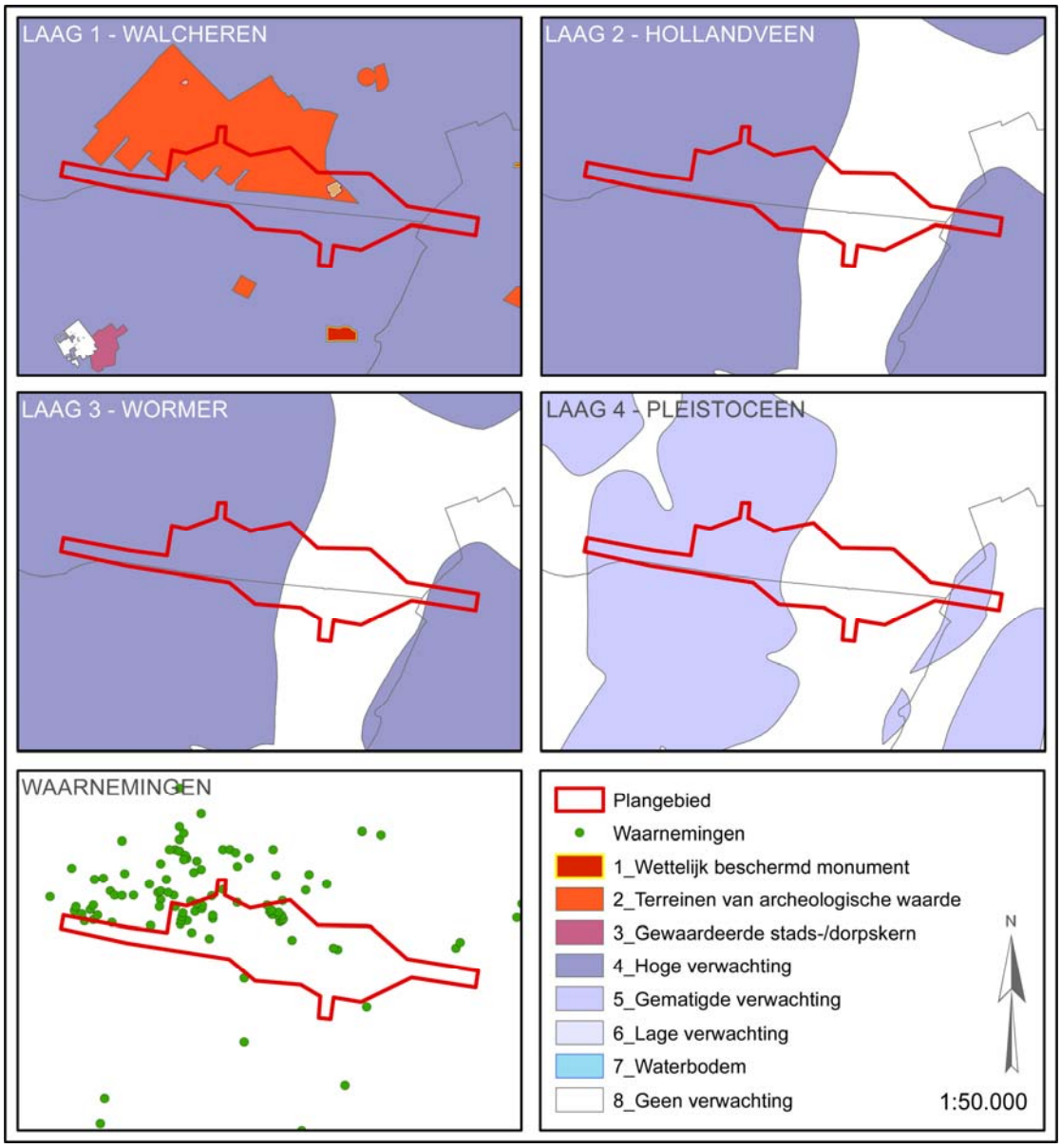
Op de beleidskaarten van Laag 2 is het westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied gelegen binnen Categorie 4. De archeologische verwachting voor vindplaatsen in het Hollandveen Laagpakket is dus hoog. In het centrale deel bestaat geen verwachting voor vindplaatsen (Categorie 8: geen verwachting) doordat het Hollandveen Laagpakket hier is weg geërodeerd door diepreikende geulafzettingen.

Op de beleidskaarten van Laag 3 is het westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied gelegen binnen Categorie 4. De archeologische verwachting voor vindplaatsen in het Laagpakket van Wormer is dus hoog. In het centrale deel bestaat geen verwachting voor vindplaatsen (Categorie 8: geen verwachting) doordat het Laagpakket van Wormer hier is weg geërodeerd door diepreikende geulafzettingen.

Op de beleidskaarten van Laag 4 is het westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied gelegen binnen Categorie 5. De archeologische verwachting voor vindplaatsen in het Laagpakket van Wierden is dus gematigd. Dit betekent dat deze laag zich dieper bevindt dan 2 meter –NAP. In het centrale deel bestaat geen verwachting voor vindplaatsen (Categorie 8: geen verwachting) doordat de top van het Laagpakket van Wierden hier is geërodeerd door diepreikende geulafzettingen.

Dit vertaalt zich ook in de aanpak naar archeologisch onderzoek. De oostelijke variant van de nieuwe aansluiting van de A58 valt deels binnen een wettelijk beschermd monument. Dit terrein valt dus niet binnen het gemeentelijk beleid. Voor alle bodemingrepen op dit terrein dient een monumentenvergunning te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, die hier optreedt als bevoegde overheid. Voor het deel van het plangebied dat binnen het terrein van archeologische waarde (GOES-8, de Poel) gesitueerd is, geldt onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte groter dan 0,40 meter beneden maaiveld en een verstoringsoppervlakte groter dan 50 m². Binnen het overige deel van het plangebied, dat gesitueerd is binnen de zone met hoge verwachting, moet archeologisch onderzoek worden uitgevoerd vanaf een verstoringsdiepte groter dan 40 cm en een verstoringsoppervlak van meer dan 250 m².

Het uitgangspunt van de gemeente voor zones met een archeologische verwachting is om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. Inpassing van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden geniet dus de voorkeur.



Figuur 5: Projectie van het plangebied op de maatregelenkaarten van de gemeente Goes. Schaal 1:50.000.

6. Bodem en geomorfologie

Geologisch deellandschap	AO.2; DO.2; DO.3a
Bodemeenheid	MN86C/Mn25C; Mn25A; Mn15A; Mn15C
Geomorfologische eenheid	2M51; 3L27; 3K33
Maaiveldhoogte	1.01 meter –NAP tot en 1.14 meter +NAP
Grondwaterstand	VI: GHG 40-80 GLG >120

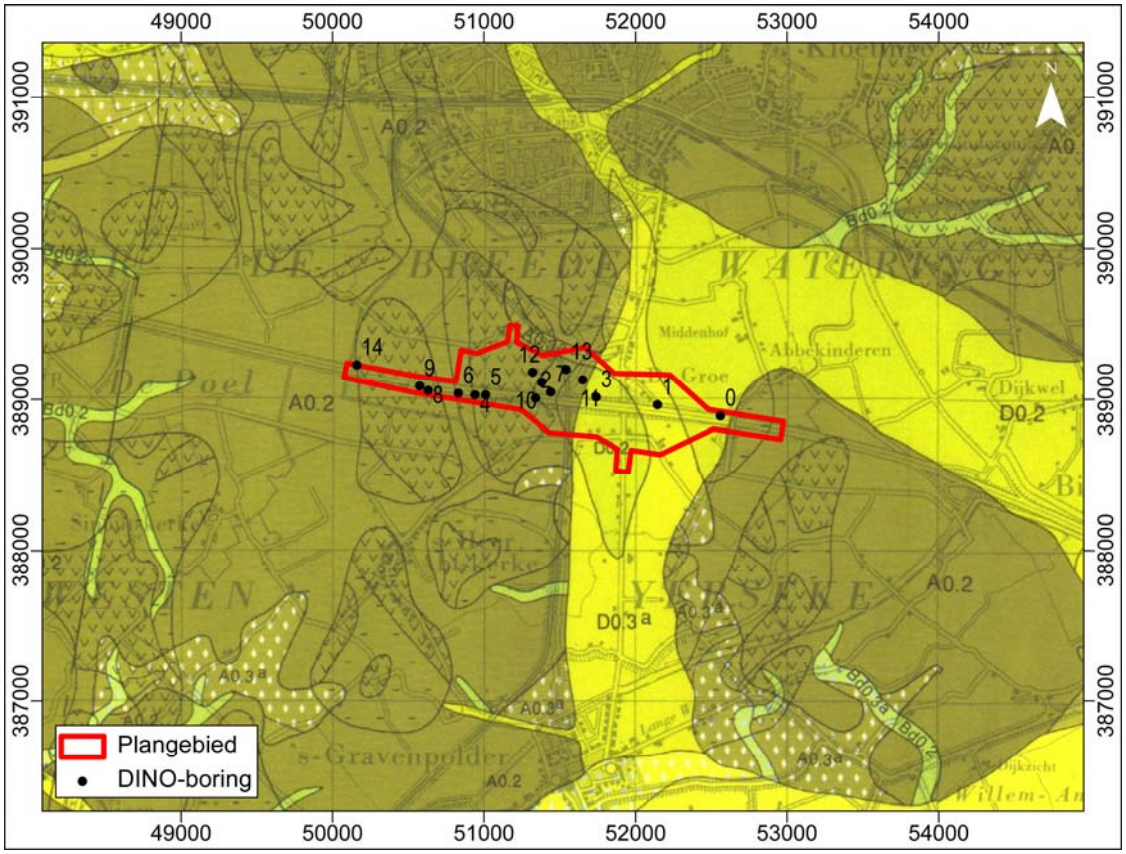
De omgeving van het plangebied wordt gerekend tot het zuidwestelijke zeekleigebied en is gelegen op Zuid-Beveland. De geologische ontwikkeling in het gebied is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in combinatie met de getijden. Deze zeespiegelstijging vond plaats vanaf het Vroeg-Atlanticum (Mesolithicum, 6.700 v. Chr.). Pas in het Laat-Atlanticum (Vroeg-Neolithicum, 4.400 v. Chr.) zijn de pleistocene afzettingen van het plangebied ondergelopen en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van dit pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) zijn bij een open kust gevormd tot in het Vroeg-Subboreaal (Midden-Neolithicum, 3.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig en bovenin vrij kleiig. Het betreft een blauwgrijze ongerijpte klei gekenmerkt door het voorkomen van veel rietwortels in de top van de afzetting. Deze rietvegetatie betekent het begin van veenvorming op grote schaal in het Subboreaal. Na 4.400 v. Chr. begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er in het Midden-Subboreaal (Laat-Neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veengebied (Hollandveen Laagpakket, van de Formatie van Nieuwkoop).

Het milieu veranderde in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof. De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg- Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Pas in de periode dat de mariene invloed was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (in dit gebied ca. 50 n. Chr), nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 n. Chr.) keerde de mens weer op grote schaal terug naar het Zeeuwse kustgebied. Grote delen van het veengebied zijn door de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. De mens heeft het natuurlijke ontwateringsproces via kreekjes en riviergeulen bevorderd door het graven van afwateringsgreppels. In het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, 350 n. Chr.), kreeg de zee weer vat op het veengebied: door het afgraven van veen kon de zee verder en breder het achterland ingaan waardoor er weer sprake was van een getijdengebied.

In het Laat-Subatlanticum (Late-Middeleeuwen, ca.1000 n. Chr.) werd het strandwallengebied plaatselijk door de zee doorbroken waardoor het veengebied tot ver landinwaarts werd aangetast door inbraken van de zee. De oudere afzettingen werden bij deze inbraken grotendeels opgeruimd.

De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak, ook in de omgeving van Goes. In de Middeleeuwen werd het door het zeewater overspoelde veen op grote schaal afgegraven ten behoeve van brandstof- en zoutwinning. In die periode heeft er een ware kolonisatie van het getijdengebied plaats gevonden.

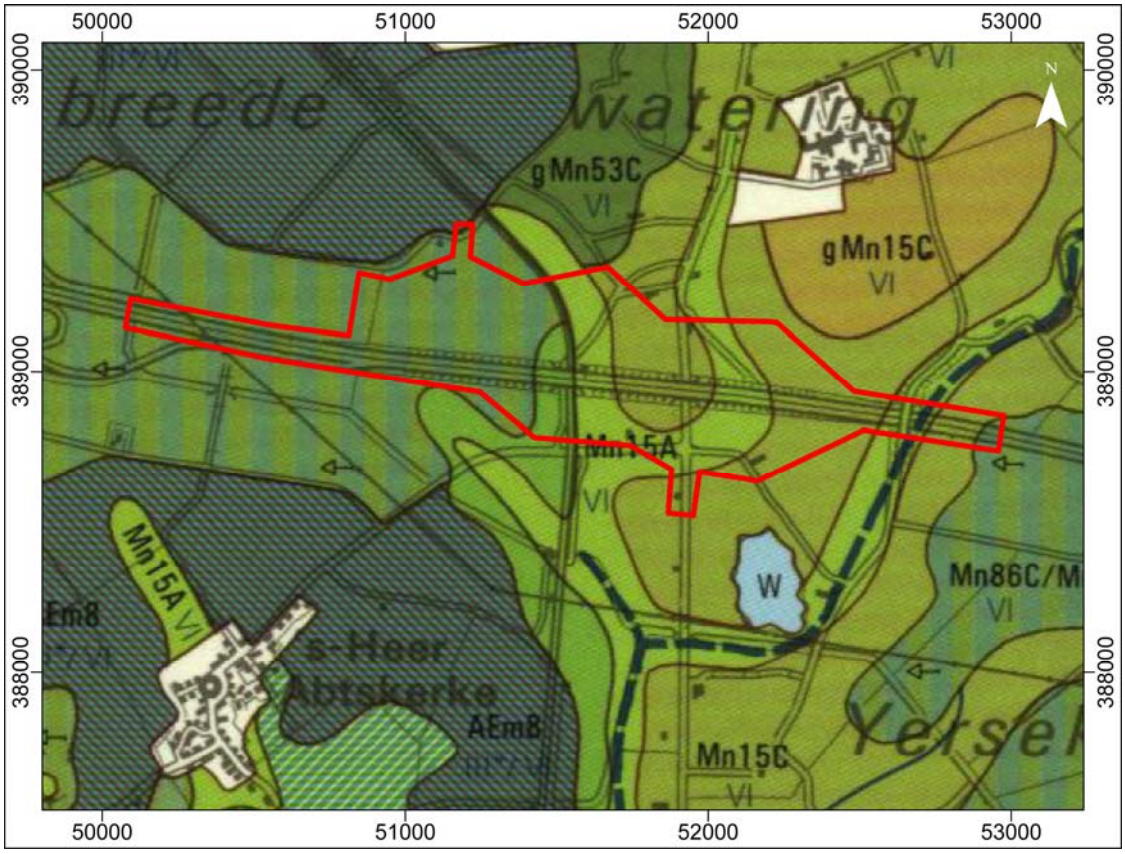
Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opgeslibd, slechts tijdens stormvloeden kwamen deze hoge delen af en toe weer onder water te staan. In de 11e en 12e eeuw begonnen de bewoners zich met dijken tegen stormvloeden te beschermen. Daarnaast vonden op grote schaal veenontginningen plaats. Dit had een aanzienlijke verlaging van en erosie van het oppervlak tot gevolg. Deze erosie werd in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kon hebben waarbij veel land verloren ging. Veel dorpen zijn verdronken in de stormvloeden van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdronken land van Zuid-Beveland.



Figuur 6: Projectie van het onderzoeksgebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1: 50.000. (© RGD 1978)

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied. Projectie op de oude Geologische Kaart van Nederland (RGD 1978) leert dat binnen het plangebied drie codes voorkomen. Het westelijke en oostelijke deel van het plangebied situeren zich een zone met code A0.2. Het centrale deel omvat de geologische eenheden die met code Do.2 en Do.3a worden aangeduid. Dit houdt in dat hier diepreikende geulafzettingen uit de respectievelijk Duinkerke 2 en 3a transgressieperiode (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) voorkomen. Dit impliceert dat de overige geologische eenheden tot grote diepte zijn weg geërodeerd. Dit wordt bevestigd door DINO-boringen 0 en 1 waar tot 30 meter beneden maaiveld geulafzettingen werden vastgesteld. In boring 3 werd echter op 3.8 meter –NAP niet intact veen vastgesteld. Vermoedelijk zitten we hier aan de rand van de geul of reeds in het (gemoerd) komgebied. In boring 11 werd echter tot 10 meter –NAP geulafzettingen aangetroffen.
Binnen het gebied waar de code A0.2 wordt weergegeven bestaat de ondergrond uit afzettingen van Duinkerke 2 op Hollandveen op afzettingen van Calais. De diepere ondergrond bestaat uit Pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) dat volgens de bijkaart vanaf 7 meter

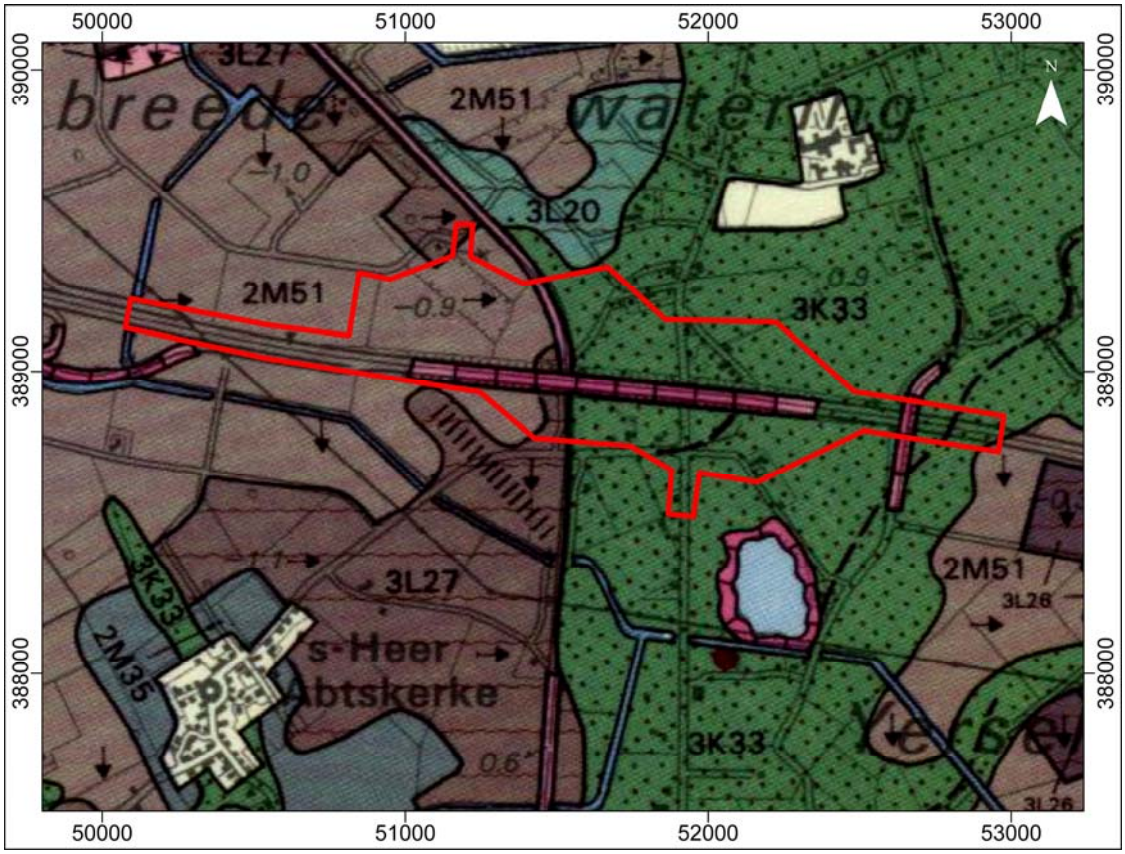
beneden NAP kan worden aangetroffen. In boringen 2, 4, 5, 8, 9, 10 en 12werd Pleistoceen dekzand aangetroffen tussen 7.65 en 9.00 meter –NAP. In boring 13 en 14 op respectievelijk 10.8 en 7.1 meter –NAP. In de zone die gemarkeerd is met vinkjes heeft zich op het dekzand een pakket Basisveen ontwikkeld. Een amper 0.10 meter dikke veenlaag werd vastgesteld in boring 8, 9 en 14 op respectievelijk 7.55, 7.70 en 7.00 meter –NAP. In de zones met liggende streepjes is geen Basisveen (meer) aanwezig en hebben de afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) zich als kleidek rechtstreeks op het dekzand afgezet. De zones zonder streepjes geven aan dat de afzettingen van Calais zich als (dieperreikende-) zandafzettingen hebben afgezet. De bijkaart van de Geologische Kaart van Nederland toont dat de top van de afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) rond 3 meter beneden NAP kan worden verwacht en minimaal twee meter, en lokaal tot meer dan vijf meter, dik ontwikkeld is. Met uitzondering van de boringen waar diepreikende geulafzettingen van Duinkerke het oorspronkelijk bodemprofiel heeft geërodeerd werden in alle boringen de afzettingen van Calais aangetroffen tussen 2.9 en 4.2 meter –NAP. In boring 14 zelfs op 1.80 meter –NAP. Op de afzettingen van Calais heeft zich het Hollandveen Laagpakket ontwikkeld. De top van het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) kan volgens de DINO-boringen worden verwacht tussen 1.80 en 2.60 meter –NAP (in boring 14 zelfs vanaf 1.00 meter –NAP). De dikte van het veenpakket varieert tussen 1.00 en 1.20 meter, in boring 14 bedraagt dit maar 0.80 meter, in boring 2 en 9 bijna 1.50 meter. Het Hollandveen Laagpakket werd gedurende de Duinkerke 2 transgressiefase (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) afgedekt met een kleidek. In DINO-boringen 3 en 6 werden aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van moernering. De top van het maaiveld situeert zich tussen 1.01- en 1.14 meter +NAP.



Figuur 7: Projectie van het onderzoeksgebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 25.000. (© Stiboka 1987)

Op de Bodemkaart van Nederland wordt het plangebied van west naar oost weergegeven in volgende zones: MN86C/Mn25C: geëgaliseerde kalkarme poldervaaggronden bestaande uit klei of zware zavel; Mn25A en Mn15A:kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit respectievelijk zware zavel en lichte zavel; Mn15C: kalkarme poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel. De grondwatertrap bedraagt VI: de gemiddeld hoogste grondwaterstand schommelt tussen 0.40 en 0.80 meter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt meer dan 1.20 meter beneden maaiveld. Dit houdt in dat binnen het volledige plangebied goed ontwaterde gronden voorkomen.

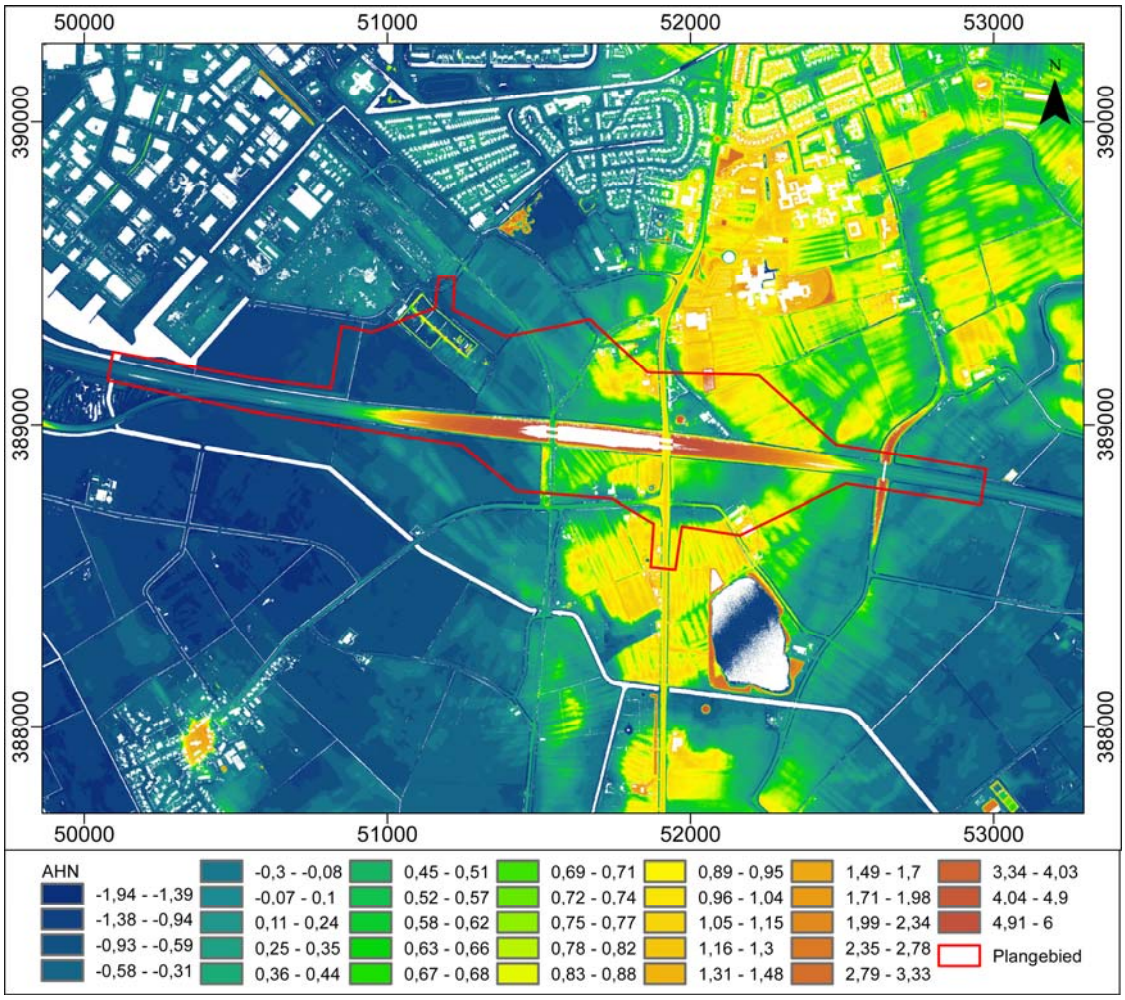
Het onderzoeksgebied maakt van west naar oost deel uit van zones die op de Geomorfologische Kaart worden weergegeven met code 2M51: geëgaliseerde vlakte van plaatselijk gemoerde getijafzettingen; 3L27: geëgaliseerde welvingen in plaatselijk gemoerde getijafzettingen; 3K33: getij-inversierug. De roze zones betreffen dijken of kunstwerken met een hoogteverschil tussen 0.5 en 1.5 meter (zonder strepen) of tussen 1.5 en 5.0 meter (zwart gestreept). Dit betreft respectievelijk de spoorweg tussen Hoedekenskerke en Goes, en ophogingen die te maken hebben met de snelweg A58.



Figuur 8: Projectie van het onderzoeksgebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1: 25.000. (© Stiboka en RGD 1986)

De geo(morfo)logische gesteldheid binnen het onderzoeksgebied is ook duidelijk herkenbaar op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie figuur 9). De geel gekleurde zone toont duidelijk de inversierug die het plangebied centraal doorsnijdt. Ten westen en ten oosten daarvan weerspiegelt de blauwe zone het omliggende komgebied. Verder vallen enkele zaken op: de sikkelvormige blauwe zone die de kreekrug centraal doorsnijdt betreft een laagte die aan een voormalige kreekbedding kan gerelateerd worden. Hetzelfde geldt voor de donkerblauwe smalle lijn die het uiterst oostelijke deel van het plangebied doorsnijdt. Deze worden tevens op de bodem en geomorfologische kaart aangeduid. Wellicht betreft het geulinsnijdingen die in de laatste transgressiefase dateren. Merk op dat in de binnenbocht van de sikkelvormige kreek een opvallende

hoogte is gesitueerd: een vliedberg. Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn diverse percelen herkenbaar die gekenmerkt worden door een afwisseling van lijnvormige hoogten en laagten. Deze zijn gelegen op de zavelige, hogergelegen geulruggen. Deze patronen zijn dus niet te herleiden tot de kenmerkende holle-bolle terreinen maar zijn het gevolg van het huidige grondgebruik: boomgaarden voor fruitteelt.



Figuur 9: Plangebied (rode polygoon) op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Schaal 1: 25.000 (Bron: gemeente Goes).

Lokale (antropogene) verhogingen betreffen de vliedberg (zie verder), de spoorlijn, de A58 en een viaduct. De meetgegevens van het AHN dateren uit 2007, vóór de aanleg van de bergingsvijvers in bedrijventerrein De Poel II. Daarbij werd tevens de Nansenbaan aangelegd en een deel van het terrein verder opgehoogd. Deze elementen zijn dus niet herkenbaar op figuur 9. De top van het maaiveld situeert zich nu (op basis van de dGPS hoogtemetingen van de boringen) tussen 1.01- en 1.14 meter +NAP.

7. Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	533: vliedberg/motte
AMK-terrein	Nee
Terrein van archeologische waarde	GOES 8
Archeologische verwachting	Hoog (zie figuur 5 en hoofdstuk 5)
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	138797-138806-138827-138837-236062-53979-53983-53985-53987-53989-53991-53993-53997-53999-54001-54003-54005-54007-54009-54011-54013-54015-54017-54019-54021-54023-54025-54027-54029-20589

In het kader van het opstellen van de archeologische verwachtingskaarten en beleidsadvieskaarten werd een inventarisatie en selectie gemaakt van de bekende archeologische waarden binnen de gemeente Goes. Deze werden opgenomen in de beleidskaarten. In tussentijd werden in Archis geen nieuwe meldingen opgenomen. Enkel de onderzoeksmeldingen werden overgenomen uit Archis (zie bijlage 3). Binnen, en in de directe omgeving van het plangebied werden vele onderzoeken uitgevoerd. In tabel 1 wordt hiervan een overzicht gepresenteerd.

Tabel 1: Onderzoeksmeldingen

Nr.	Topografie	Type onderzoek	Resultaten	Advies	Jaar
8298	De Poel 2	IVO-O			2003
8299	Schottersweg	IVO-b			2003
8305	Pykeswegje-A58	Veldkartering			2003
10334	Goes-Zuid	IVO-O			2001
23696	's Gravenpolderseweg 61	IVO-O	-		2007
28807	De Poel Vindplaats 3	IVO-O			2008
29434	De Poel Vindplaats 3	AB			2008
42722	A58	BO	onbekend		2010

In 2001 werd in het kader structuurplan Goes-Zuid door RAAP[1] 155 ha onderzocht middels bureauonderzoek, 1265 boringen en veldkartering (OM. 10334). Daarbij werden een groot aantal vindplaatsen gedefinieerd die tevens hebben geleid tot een groot aantal waarnemingen, ten dele binnen het huidige plangebied. Op vraag van de gemeente Goes werden een aantal van de door RAAP gedefinieerde vindplaatsen herzien door SOB Research in 2003:

OM. 8299: Het betreft een waarderend onderzoek door SOB Research van de eerder door Stichting RAAP onderzochte en benoemde Vindplaats 4 binnen Bestemmingsplan De Poel, ten zuiden van de bebouwde kom van Goes. Volgens de resultaten van het RAAP-onderzoek zou zich hier een Romeins niveau in de ondergrond moeten bevinden met een oppervlakte van circa 100 bij 50 meter. Door SOB Research is er een waarderend onderzoek uitgevoerd van de door Stichting RAAP beschreven

[1] Schute, 2001.

Vindplaats 4. Volgens de interpretatie van RAAP zou het hier gaan om een Romeins niveau in de top van het Hollandveen op een diepte van circa 0.90 meter beneden maaiveld. Deze interpretatie was gebaseerd op de vondst van 2 fragmenten Romeins aardewerk op het maaiveld en van een indicator (een slak) in het Hollandveen. Echter een nadere analyse van de boorgegevens van RAAP door SOB Research wees uit dat de aanwezigheid van een Romeins vondstniveau ter plaatse van Vindplaats 4 niet waarschijnlijk wordt geacht. Er lijkt namelijk grotendeels sprake te zijn van een in de Middeleeuwen ten behoeve van moernering afgegraven veenlaag. Tevens is er binnen de door RAAP aangegeven vindplaatsbegrenzing sprake van een natuurlijk, door de aanwezigheid van een Duinkerke-geul, geërodeerd profiel. In slechts 1 boring is sprake van intact Hollandveen. Rondom deze boring (in het zuidwestelijke deel van de vindplaats) zijn er door SOB Research nog enkele aanvullende boringen gezet. Daaruit bleek dat ook in al deze boringen sprake was van een gemoerd profiel. Op grond van de resultaten van het waarderend onderzoek door SOB Research kon dan ook worden gesteld dat de beoogde aanleg van een weg ter hoogte van deze vindplaats niet op bezwaren stuit en er geen aanvullend onderzoek plaats hoeft te vinden. De vindplaats is komen te vervallen.
OM. 8298: Op de door SOB Research onderzochte locatie werden in het verleden door Stichting RAAP fragmenten Romeins, mogelijk Romeins of mogelijk Middeleeuws en Middeleeuws aardewerk aangetroffen. In de door Stichting RAAP uitgevoerde boringen werden er in het Hollandveen diverse indicatoren aangetroffen (onder andere houtskool en verbrand leem). Volgens RAAP kon tijdens het veldwerk geen duidelijkheid worden verkregen over de aard van de vindplaats en RAAP adviseerde daarop de Vindplaats als behoudenswaardig aan te merken. Het zou gaan om een Romeins niveau op een diepte van 0.80 tot 0.90 meter beneden maaiveld met een omvang van 150 bij 250 meter. Binnen dezelfde zone werd archeologisch toezicht aanbevolen voor een mogelijk aanwezig Middeleeuws niveau. Op grond van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er alleen in het westelijke deel van Vindplaats 3 sprake kan zijn van een intacte Romeinse laag, omdat alleen daar geen sprake is van moernering. Eventuele Middeleeuwse sporen zouden zich alleen in het oostelijke gedeelte van de vindplaats bevinden op de daar aanwezige inversierug. Tijdens de oppervlaktekartering door SOB Research op deze inversierug werden geen concentraties van Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Nader onderzoek ter plaatse van de inversierug wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van het westelijk deel van de vindplaats werd geadviseerd de graafwerkzaamheden voor de beoogde waterpartij dieper dan 1.65 meter -NAP onder archeologische begeleiding te doen plaatsvinden.

OM. 28807: Het proefsleuvenonderzoek op Vindplaats 3 leerde dat het grootste deel van het plangebied verstoord was door Middeleeuwse of postmiddeleeuwse moernering. De tussenliggende zones met veen waren deels geërodeerd door de Afzettingen van Duinkerke II. In sommige delen, en met name het hele zuidelijke deel van het plangebied, bleek het Hollandveen echter intact en veraard aanwezig. Sporen werden hierop echter niet aangetroffen, evenmin als vondstmateriaal.
De resultaten van het proefsleuvenonderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek binnen het kader van de huidige werkzaamheden.. De zone met intact Hollandveen bevindt zich ten zuiden van de aan te leggen bergingsvijvers. Indien ten zuiden van deze vijvers toch ontwikkelingen zouden gepland worden, wordt het, op basis van de onderzoeksresultaten en de waarnemingen, noodzakelijk geacht voorafgaand een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hierbij dient de aandacht zowel op het Hollandveen, als, in het licht van onderstaande, op de top van de Afzettingen van Duinkerke II, gericht te zijn. Het uiterst zuidelijke deel van het OM. 28.807 bevindt zich binnen het huidige plangebied (Westelijke Variant A en B)

OM. 29434: Ten oosten van Vindplaats 3 werden bij de aanleg van de waterbergingsvijvers door amateurarcheologen in een strook intact (dus niet-gemoerd) veen Romeins aardewerk (import) en

aangepunte palen aangetroffen. De Gemeente Goes heeft aangegeven dat voor het nog uit te graven deel rond deze vindplaats onder archeologische begeleiding moest worden uitgevoerd.
De aanleg van deze vijvers was buiten Vindplaats 3 reeds aangevangen voor het proefsleuvenonderzoek (Vindplaats 3-West). Naar aanleiding van een vondstmelding door amateur-archeologen Peter Hengsdijk en Peter Pinxteren (Romeins tot Middeleeuws aardewerk op stort, en later houten palen in het veen), en de daarop volgende waarneming door Jan Wattenberghe (Romeins aardewerk op intact Hollandveen) bij een terreininspectie naar aanleiding van deze vondstmelding, werd door de Gemeente Goes en haar adviseur, mevr. van Jole, besloten dat de verdere ontgraving van dit deel van de vijvers onder Archeologische Begeleiding (Vindplaats 3-Oost) diende te geschieden. Deze werd aansluitend op het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij de Archeologische Begeleiding (met slechts een beperkte oppervlakte) vertoonde een aanzienlijk deel van het Hollandveen een erosieve top, moernering bleek hier niet te hebben plaatsgevonden. Slecht een beperkt deel was intact en veraard aanwezig. Er werden echter geen sporen of vondstmateriaal uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Toch werd een houten paal gedocumenteerd die op basis van stratigrafie als post Romeins kon geduid worden. Radiokoolstofdatering wijst op een datering in 820 AD +/- 20 jaar. Overige sporen of vondstmateriaal uit deze periode werd niet aangetroffen. De Archeologische Begeleiding gaf geen aanleiding tot vervolgonderzoek in het kader van de ontgraving van de bergingsvijvers. De, nog binnen de grenzen van de ontgraving, aanwezige sporen werden gedocumenteerd. Echter, indien in de toekomst de bedrijventerreinen ten noorden van deze zone zullen worden ontwikkeld, wordt het noodzakelijk geacht om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, omvang, gaafheid en waarde van de Vroeg Middeleeuwse vindplaats vast te stellen. Daarbij dient tevens aandacht besteed aan het Hollandveenniveau.

OM. 8305: Het betreft een herinterpretatie van de RAAP-boringen en gegevens en een oppervlaktekartering door SOB Research ter plaatse van de door RAAP ontdekte en benoemde Vindplaats 10. RAAP vond daarbij in `talloze boringen´ een vuile laag met houtskool, aardewerk, bot en/of fosfaatsporen. Ook werden er aan het oppervlak een 'groot aantal' Middeleeuwse scherven aangetroffen. Het zou hier gaan om een vindplaats die op het hooggelegen deel van een inversierug is gesitueerd. De in het noordelijk deel van Vindplaats 10 gelegen Hof Welgelegen (bouwjaar 1674) zou een 'integraal deel' van de vindplaats uitmaken. Tevens bleek volgens RAAP dat het Middeleeuwse dorpje de Groe binnen de vindplaats heeft gelegen. De vindplaats zou in totaal een oppervlakte van 625 bij 375 meter beslaan. Op basis van het door SOB Research in 2002 uitgevoerde historische onderzoek blijkt dat het dorpje de Groe niet binnen vindplaats 10, maar ten zuidoosten ervan heeft gelegen. Tevens zijn door RAAP geen significante clusters van Nieuwe Tijd aardewerk aangetroffen zowel in de boringen als aan het oppervlak. Alleen in het noordoostelijke gedeelte van de Vindplaats werd een wat verhoogde concentratie Middeleeuws aardewerk aangetroffen. Wanneer geheel vindplaats 10 deel zou uitmaken van een Middeleeuws dorp zouden er veel meer aanwijsbare clusters Middeleeuws aardewerk aanwezig moeten zijn. Overigens is door de STIBOKA in het middengedeelte van Vindplaats 10 -in een gedeelte dat door RAAP niet gekarteerd is- bij een kartering 'oude woongrond' aangetroffen. Wat betreft bewoning in de Nieuwe Tijd kan worden gesteld dat er op grond van historische gegevens aanwijzingen zijn voor bebouwing in de 18e eeuw, bestaande uit huizen of boerderijen in het zuidelijk deel van Vindplaats 10. Deze bewoning komt gedeeltelijk overeen met de in de huidige tijd nog aanwezige bebouwing. Om de vindplaats extra te onderzoeken is er door SOB Research -op die percelen waar dat mogelijk was i.v.m. aanwezigheid van begroeiing en bebouwing op alle andere percelen- een oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarbij werden geen relevante clusters aardewerk uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd aangetroffen. Op grond van de onderzoeksgegevens kon worden gesteld dat er mogelijk alleen in het noordoostelijke deel van Vindplaats 10 een mogelijke middeleeuwse bewoningsplek aanwezig is. Graafwerkzaamheden in dit gedeelte zullen onder Archeologische Begeleiding moeten plaatsvinden. Voor de overige delen wordt

aanvullend archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Maar daarbij geldt wel voor de delen die niet door SOB Research zijn onderzocht, dat hierover geen adviezen kunnen worden uitgebracht. Wanneer deze alsnog ontwikkeld zullen worden, zal ook hier een oppervlaktekartering moeten plaatsvinden.

Zoals reeds vermeld werden in Goes-Zuid door het intensieve onderzoek dat hier reeds uitgevoerd werd een groot aantal waarnemingen gegenereerd op basis van archeologisch booronderzoek, archeologisch proefsleufonderzoek, archeologische begeleiding, veldkartering, metaaldetectie en niet-archeologisch graafwerk. Deze waarnemingen betreffen vondsten uit de Romeinse Tijd, de Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het is weinig zinvol om deze waarnemingen in detail te bespreken. Dikwijls betreft het los oppervlaktemateriaal. Al deze waarnemingen werden immers reeds geëvalueerd en geanalyseerd bij het opstellen van de beleidsadvieskaarten en de bijhorende vindplaatsencatalogus (opgesteld door SCEZ). Deze evaluatie leidde uiteindelijk tot het definiëren van een terrein van archeologische waarde (Goes 8, zie figuur 5) waarbinnen, op basis van meerdere onderzoeken in het gebied vanaf de jaren ’90 van de 2oe eeuw, is vastgesteld dat vondsten uit de Romeinse tijd op het veen aanwezig zijn, vondsten uit de vroege en late middeleeuwen op de komgronden en kleinere kreekruggen, en enkele boerderijen uit de Nieuwe Tijd. Een deel van de vindplaats is reeds vergraven door onderzoek en ontwikkeling.

Binnen het plangebied, aan de ’s Gravenpolderseweg/Halfweg, is AMK monumentnummer 553 gesitueerd (zie figuur 5): een terrein van zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status (CMA-nr.: 65H-008). Het betreft een terrein met resten van een motte/vliedberg uit de late middeleeuwen. De vliedberg staat in de registratie archeologische monumenten bekend onder de naam 'St.Maarten de Groe'. In de literatuur wordt een andere vliedberg met dezelfde naam in Borsele bedoeld, en wordt deze aangeduid als 'Halfweg'. Het betreft een ogenschijnlijk gave, sterk afgeplatte heuvel begroeid met gras (waarneming 20589). De vliedberg wordt tussen de 10de en 13de eeuw gedateerd, is circa 4 meter hoog bewaard met een diameter aan de basis van circa 30 meter, ter hoogte van het platform circa 14 meter. De vroegere omgrachting is nog enigszins zichtbaar in het terrein. De taluds zijn steil afgegraven. Nabij de berg zijn detectorvondsten gedaan van een complete koperen hanger, een fragment van een koperen werktuig, een fragment van een koperen vishaak en een fragment van een koperen muurhaak (waarneming 236062). In 2001 werd door B. Oele van het toenmalige Provinciaal Depot Bodemvondsten booronderzoek tijdens booronderzoek geen sporen van een voorburcht aangetroffen. Wel is de gracht rondom de berg aangetroffen, waarbij is aangetekend dat een deel van de voet van de berg gebruikt is om de gracht te dempen.

In het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) bevindt zich geen bijkomende informatie met betrekking tot archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied (mail dhr. J. Jongepier, dd. 4 juli 2012).

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

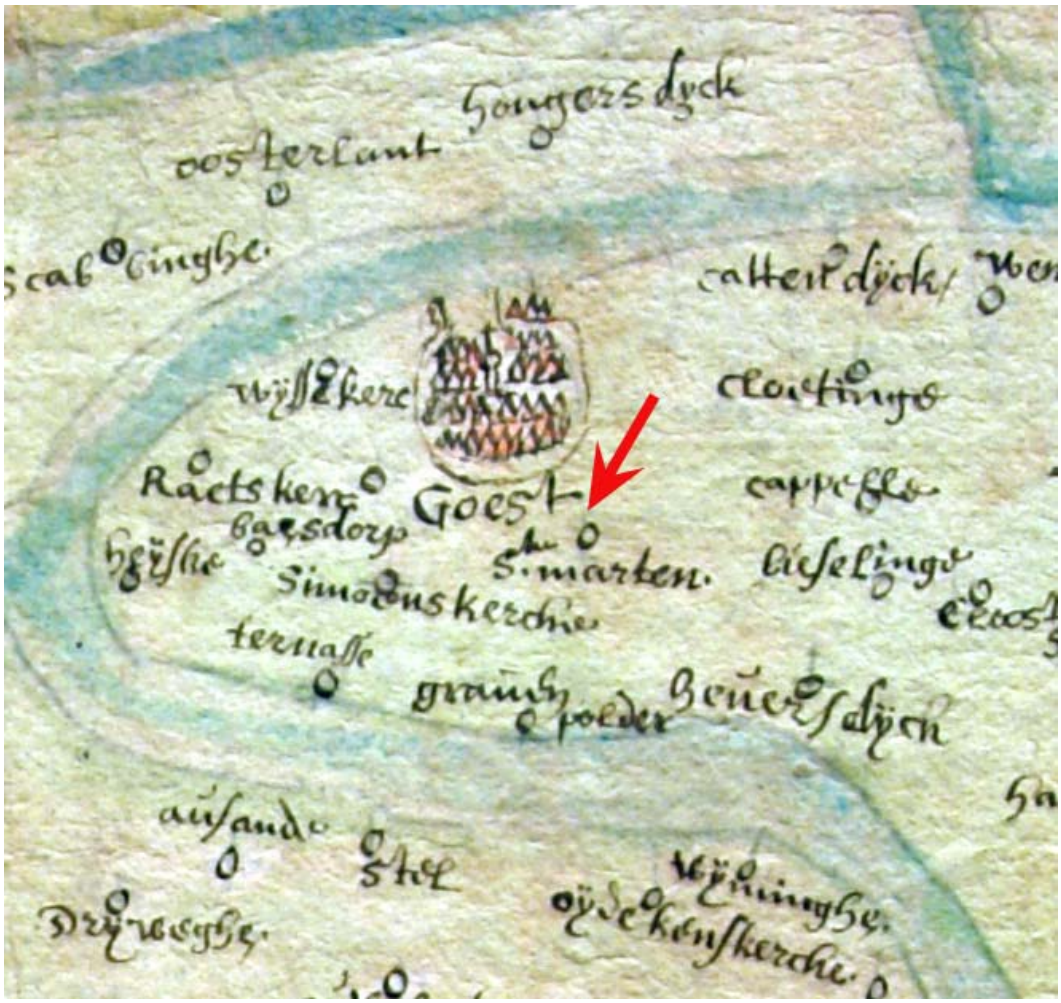
Landschapstype	Oudland (inversierug en komgebied)
Historische bebouwing	Vliedberg, gehucht Sint Maerten ter Groe
Historisch gebruik	Weiland, akkerland, fruitteelt
Huidig gebruik	Deels bebouwd, wegeninfrastructuur, spoorweg, akkerland, boomgaard, weiland, verwilderd grasland, vijvers
Bodemverstoringen	Bergingsvijvers

Het plangebied bevindt zich circa 2 kilometer ten zuiden van de oude stadskern van Goes, in een gebied dat al vóór 1300 ingepolderd was. Het dorp Goes wordt in 976 voor het eerst vermeld. Deze tekst vermeldt de naam *Curtagosum*. Het woord bestaat uit de waternaam *Gosa* met de aanduiding *Curt* wat vertaald werd als Korte Gos, waarvan de naam Goes afkomstig is. Het dorp Goes is ontstaan als havenplaats aan de rand van de kreek de Korte Gos. Op de kreekrug, ten zuiden van de havenplaats ontwikkelde zich de dorpskern van Goes, met een kasteelberg en de eerste parochiekerk. De haven was bepalend voor de marktfunctie van het omliggende platteland. Door deze gunstige economische factoren en de steun van de lokale ambachtsheren kon Goes zich onderscheiden van de overige dorpen op Zuid-Beveland en slaagde erin om gestaag uit te groeien tot een stad.

Goes krijgt in 1405 stadrechten. In 1471 verleende gravin Jacoba van Beieren officieel toestemming om de stad te versterken met stadsmuren en een gracht. Op grond van hetzelfde privilege werden een viertal poorten gebouwd op plaatsen waar bestaande wegen de stad binnenkwamen: de Oostpoort, de Ganzepoort, de Koepoort en de West- of 's-Heer Hendrikskinderenpoort. Goes bleef als havenstad eeuwenlang een grote marktfunctie behouden. In eerste instantie was de lakennijverheid de belangrijkste economische bedrijvigheid in Goes, maar vanaf het midden van de 15^{e} eeuw verschoof het zwaartepunt van de handel naar zoutraffinage. Dit zout werd, in tegenstelling tot wat men zou vermoeden, niet geraffineerd uit veen (zelzout), maar uit ruw baaizout, afkomstig uit Frankrijk of Portugal (Dekker 2002). Bij archeologische onderzoeken rond de oude stadskern (bvb. Aan het Hollandiaplein en de Oranjeweg) zijn evenwel al verschillende veenontginningen vastgesteld.

Stormvloeden, het verzanden van de havengeul en een grote stadsbrand in 1554 maakten een einde aan het belang van Goes als handelsstad. Ook de oorlog met Spanje heeft hiertoe bijgedragen. Tussen 1572 en 1577 wordt de stad bezet door garnizoenen van de Spaanse koning. Na het uitbreken van de Opstand tegen het Spaanse bewind bleef Goes aanvankelijk trouw aan de koning. Uiteindelijk verlaten de Spaanse troepen Goes in 1577 en in hetzelfde jaar sluiten Goes en Zuid-Beveland een overeenkomst met Willem van Oranje, een zogenaamde Satisfactie.

In 1585 laat Prins Maurits van Nassau een verdedigingsgordel om de stad aanleggen en Goes wordt een vestingstad. Dit is nog steeds duidelijk zichtbaar in het grondplan van de stad. Vanaf 1845 werden de stadspoorten één voor één gesloopt teneinde de stad beter toegankelijk te maken voor verkeer. In 1851 lag Goes nog vrijwel geheel binnen de stadswallen. Tot in de 19^{e} eeuw blijft Goes een kleine handelsstad in een hoofdzakelijk agrarische omgeving. In 1868 krijgt Goes een treinverbinding, die echter niet tot industrialisatie leidde. In 1917 geraakte de stadsuitbreiding in een stroomversnelling, met de vaststelling door de gemeenteraad van het Bouwplan I en het Bouwplan II. Maar pas in de tweede helft van de 20e eeuw kent Goes een verregaande stadsuitbreiding door de toename van nieuwe wijken buiten het oude stadsdeel.



Figuur 10: Uitsnede uit de kaart van Gwijdde van Dampierre, 1274. Bron: RAG 007

Door de ligging buiten de oude stadskern is de situatie in het plangebied slechts relatief goed cartografisch gedocumenteerd. Vanaf het midden van de 16e eeuw zijn echter oude kaarten beschikbaar die globaal inzicht geven in het vroegere landgebruik, de voormalige bebouwing en de oude infrastructuur in de omgeving van het plangebied.

Aan de noordkant van Zuid-Beveland ligt in de tiende eeuw een getijdegeul die de Korte Gos heet. Vanaf de Oosterschelde en de Schenge stroomt hij in zuidoostelijke richting. Enkele eeuwen later zijn er dijken aangelegd en is de geul de Korte Gos een zoete kreek geworden. Hij heet dan de Vorsvliet. In de tiende eeuw en later ontstaan in dit gebied her en der nederzettingen. Goes aan de Korte Gos is er daar een van, en ook Kloetinge. De mensen gaan wonen op de hoogste kreekruggen. Dit zijn vroegere getijdengeulen die, doordat ze snel dichtslibben met zand, boven het veen uit gaan steken. Hier kun je redelijk veilig voor het vloedwater wonen. Ook rond Kloetinge liggen diverse kreekruggen en restanten van kreken. Een dergelijke rug ligt vanaf 's-Gravenpolder tot voorbij Kloetinge.

Het plangebied bestond vóór de inpoldering uit een uitgestrekt landschap van schorren en slikken, waarin herders hun schapen lieten grazen. In 1134 zorgt een stormvloed voor grote verwoestingen. Op last van de abdij Ter Duinen werd, kort na de stormvloed van 1134, voor het eerst aan het opwerpen van een zeedijk begonnen. Deze loopt vanaf Kapelle naar Kloetinge, en volgt daar het Hoge Pad om in de richting van Goes verder te gaan in wat later de Heernisseweg en de 's-Heer Hendrikskinderendijk gaat heten. Na de eerste bedijking kort na 1134 legt men later in de twaalfde eeuw verder naar het noorden een nieuwe dijk aan, de Kattendijksedijk. Bij Kattendijke heeft de

overstroming van 1134 voor een nieuwe grote kreek gezorgd, die er nog steeds ligt: de Wijtvliet. De rug 's-Gravenpolder-'s-Heer Elsdorp is al kort na de inbreuk bij Kattendijke weer bewoonbaar en droog. De rug vormt de natuurlijke scheiding tussen de Wijtvliet- en de Schengekreken. De polder Brede Watering Bewesten Yerseke, waarbinnen het plangebied kan gesitueerd worden, is ontstaan tijdens deze uitgebreide inpoldering en behoort tot het zogenaamde Oudland. Op de kaart van Gwijdde van Dampierre uit 1274 (zie figuur 10) wordt ten zuiden van Goes reeds het gehucht Sint Marten afgebeeld.

Figuur 11: Aanduiding *Sint Meerten* (rode pijl) op de Kaart van Zeeland door Jacob van Deventer, ca. 1546. Bron: *Zeeuws Archief, KZGW, Zel. III*, I, 0058

Sint Maerten ter Groe

In de Brede Watering bewesten Yerseke is sprake van een aanzienlijk aantal ambachtsheren, lokale edelen die allemaal een klein gedeelte overheidsgezag uitoefenen. De meer kapitaalkrachtigen van deze lokale machthebbers laten hun macht blijken door het opwerpen van kasteelbergjes[2]. Dit zijn aarden heuvels met daarop een houten of stenen toren. Niet zelden raken ze met elkaar slaags, en in sommige gevallen roeien concurrerende families elkaar vrijwel geheel uit. Het gehucht Sint Maarten, welke zich heeft ontwikkeld rond een dergelijk kasteelbergje, wordt reeds op de kaart van Zeeland door Jacob van Deventer uit 1546 afgebeeld (Sint Meerten, zie figuur 11). Ook Nicolas Visscher geeft het gehucht Sint Maarten ter Groe weer op zijn Comitatus Zeelandia uit circa 1655 (zie figuur 12)

In onderstaande paragrafen worden diverse toponiemen en namen genoemd die op de Kadastrale Minuutkaart uit 1823 staan aangeduid. Figuur 14 toont een projectie van het plangebied op de (samengestelde bladen van de) Kadastrale Minuutkaart uit 1823. In Bijlage 4 wordt echter een sterk vergrote uitsnede van deze figuur afgebeeld waarop de toponiemen en straatnamen duidelijk te lezen zijn.

[2] Besteman (1981) definieert drie soorten bergen: 1. Kleine bergjes tussen 1 en 3 meter hoog opgeworpen voor de bedijking ter bescherming tegen vloeden, 2. Hoge bergen ontstaan doordat deze in de 12de-13de eeuw werden opgehoogd tot motteberg, 3. Hoge bergen: mottebergen di e in de 12de-13de eeuw in één keer worden opgeworpen.

Sint Maerten ter Groe was gesitueerd aan een kruising van wegen op de weg van Goes naar 's Gravenpolder. Deze wegen leidden naar de gehuchten in de Poel en polders ten zuiden van de Zwake. Het is gesitueerd in het Zuidambacht van de oude ambachtsheerlijkheid van Kloetinge. De naam gaat wellicht terug tot een begroeide aanwas, wellicht ontstaan in de Vorsvliet, de restkreek die liep van de 's Gravenpoldersedijk langs de Groe naar de Voorstad in Goes. De berg is nu nog iets meer dan 4 meter hoog bewaard. Bij booronderzoek door de AWN in 2000 werden geen resten van een omgracht voorterrein aangetroffen maar wel enkele fragmenten Paffrath aardewerk uit de 11de-12de eeuw. Dhr. Oele, voormalig assistent provinciaal archeoloog, veronderstelde in zijn artikel dat het vermoedelijk een tweeperiodenberg betreft.[3] In de gedempte gracht werden puinresten aangetroffen. Samen met het toponiem 'de Steenhoek' laat dit veronderstellen dat op de berg mogelijk een stenen toren heeft gestaan.

Figuur 12: Globale aanduiding van het plangebied (rode ovaal) op de Comitatus Zeelandiae van Nicolas Visscher, ca. 1645. Bron: 1049B11_094 (kopergravure, kaart), Atlas Van der Hagen, Koninklijke Bibliotheek, Den Haag

Naar alle waarschijnlijkheid werd door de ambachtsheer een kapel gesticht. Om een kapel te kunnen oprichten zijn er voldoende mensen nodig die de kosten hiervan kunnen dragen, en ook voor het handhaven van het gebouw kunnen zorgen. Daarnaast zal er vermoedelijk een dienstverband met een kapelaan zijn gesloten, die bij de misvieringen in de kapel betrokken is geweest. In het schepenactboek van 1586-87 worden Pieter Wissens ontvanger, Cryn Willouts en Adriaen Adr. Blanckxkinderen als kapelmeester genoemd, wat betekent dat er toen nog een bestuur was dat allerlei zaken voor de kapel regelde. Over de kapel is echter weinig bekend. De kapel van Sint Maarten in de Groe was gewijd aan Martinus, bisschop van Tours, als heilige bekend geworden omdat hij zijn mantel deelde met de bedelaars. De kapel bediende ook de inwoners van Abbekinderen die via een aarden pad vanuit de Abbekinderenzandweg de kapel konden bereiken. Dit pad liep dwars door de landerijen in de

[3] Oele, 2001: p. 10-12

Oosthoek en in 1770 is nog steeds sprake van een dreef langs hoeve Middelhof in Abbekinderen die naar de Groeweg liep. De exacte locatie van de kapel is niet bekend. Mevr. De Koning-Kastelijn beargumenteerd de vermoede locatie van de kapel als volgt: in alle overlopers van het Zuidambacht werd wel 'Het Capelhof' als perceel genoemd. Dit lag in de Oosthoek, vermoedelijk iets ten noorden van het Hof Allemekinders (huidige 's Gravenpolderweg 116, buiten huidige plangebied), net ten oosten van de Heerenweg. De resten van de kapel liggen mogelijk deels onder de huidige 's Gravenpolderseweg.[4]

Rondom de berg bestonden twee boerderijen, sinds 1615 een hofstede annex herberg met de naam Rustendale of St. Chrispijn. Deze moet gesitueerd zijn op perceel 355 aan de Groeweg en is op de Kadastrale Minuutkaart uit 1823 nog te zien. Het is niet zeker of dit hetzelfde oude herbergje betrof wat in 1601 reeds werd genoemd, of dat er sprake was van twee herbergen. Vermoedelijk lag op perceel 356 de andere heel vroeg genoemde hofstede, voorganger van het huidige woonhuis aan de 's Gravenpolderseweg 124 (huisje Ten Halve), vlak naast de vliedberg.[5] Merk op dat de door mevr. de Koning-Kastelijn genoemde nummers 355 en 356 niet afgebeeld staan op de minuutkaart, hierop staan respectievelijk de kadastrale perceelsnummer 285 en 278 weergegeven die met blauwe (285) en rode pijl (278) zijn aangeduid.

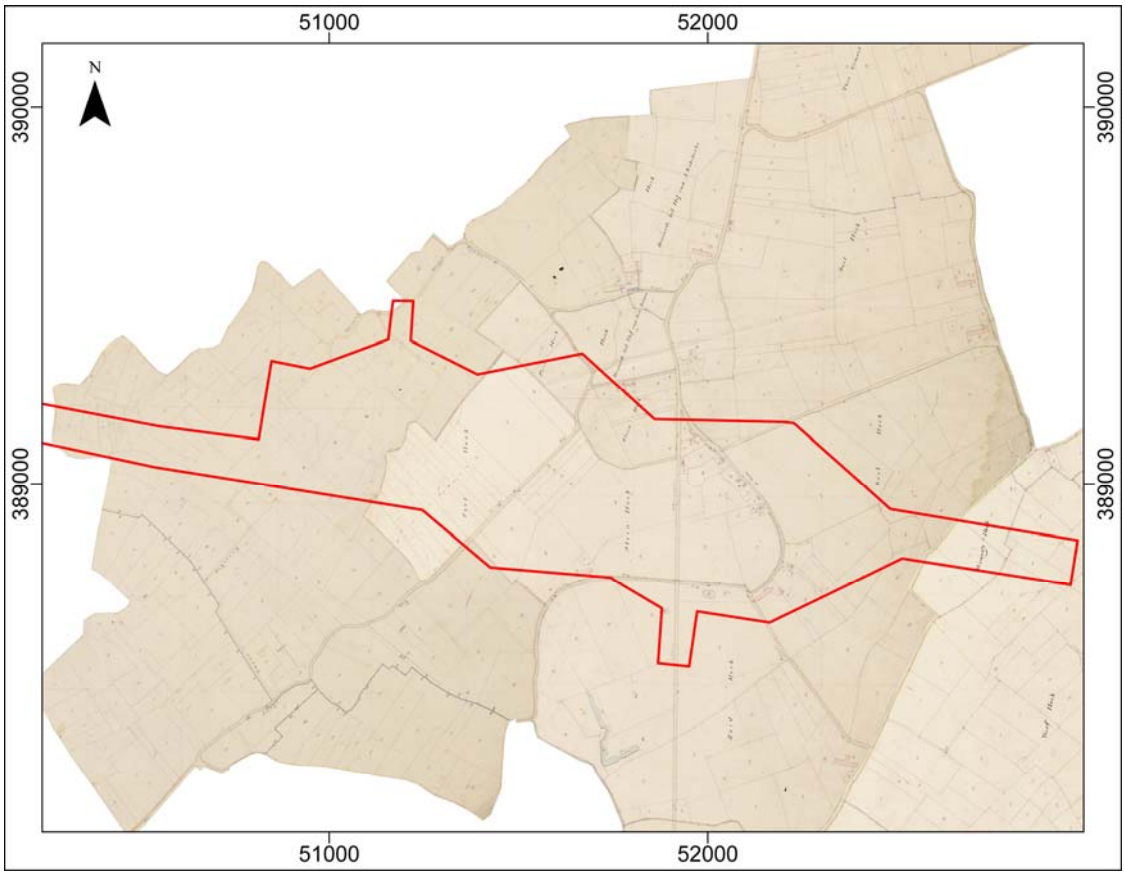
Het oostelijke deel van het plangebied maakte zoals eerder gesteld deel uit van het Zuidambacht van de ambachtsheerlijkheid van Kloetinge. Deze ambachten zijn weer onderverdeeld in hoeken met oude namen. Het gehucht de Groe was voornamelijk gesitueerd in de Oosthoek en Steenhoek, hoewel de boerderijen Altijt Sorg en Hof Welgelegen (grondgebied heerlijkheid 's Heer Abtskerke), gelegen in de Hoek benoorden 't Hof Kakebeke, ook tot de Groe worden gerekend, Net zoals de 'Houck axhter Pier Piersz Huys in de Groe daer zyn Inthoff in leydt' (deze wordt op de kadastrale minuutkaart aangeduid als 'Hoek benoorden het Hof van den armen'). Hier bevond zich de boomkwekerij van Pier Piersen en meer naar het noorden tevens Oolken Machels hofstede (allen net ten noorden van huidig plangebied). Deze zijn allen gesitueerd ten noorden van de huidige Maartensweg. De overloper uit 1559 noemt in de Steenhoek vier huizen en een vijftal hofsteden, waarvan vele op vroongronden. Deze behoorden in 1559 tot Jan Leynss, Andries Jansz Brassers weduwe, Cornelis Andriesz, Jan Andriesz, Jan Aerentsz Hollander en Daniel Jacopsz. Het is echter moeilijk te duiden waar deze exact hebben gestaan. Aan de Maartensweg, vermoedelijk net buiten het plangebied, bevond zich het 'hof van den armen', eigendom van het Burgerlijk Armbestuur van Kloetinge. In de 18de eeuw kwamen er nog enkele woonhuizen bij en werden sommigen zelfs woonhuizen en buitenplaats genoemd (zie ook kaart van Hattinga, figuur 13). Merk op dat de vliedberg op de kaart van Hattinga niet wordt afgebeeld, wel is in de zuidzijde van de Steenhoek de hoeve Zomerrust herkenbaar, net ten noorden van de 's Heer Abtskerksezandweg (huidige Kloetingseweg) waarvan momenteel enkel nog het woonhuis rest.

Ook buiten de Steenhoek, maar binnen het huidige plangebied, staat op de kaart van Hattinga (zie figuur 13) en op de Kadastrale Minuutkaart (zie figuur 14 en Bijlage 4) bebouwing getekend. In de Zuidhoek, ten zuiden van de 's Heer Abtskerksezandweg (huidige Kloetingseweg) één en in de Oosthoek, ten oosten van de bocht van de Groeweg twee, waaronder hofstede De Groe. De 's Gravenpolders(esteen)weg werd vanaf het Pykeswegje tot aan de Zaaidijk wellicht rechtgetrokken tussen 1650 en 1657. Vanaf dat jaar werd een verminderd aantal roeden vermeld in de overlopers, ten gevolge van de aanleg van de nieuwe weg ten westen van de berg. Deze situatie wordt pas omstreeks 1823 gedetailleerd in kaart gebracht op de kadastrale minuutkaart.[6]

[4] de Koning-Kastelijn,2002: p. 21-28
[5] de Koning-Kastelijn,2002: p. 21-28
[6] de Koning-Kastelijn,2002: p. 21-28

Figuur 13: Globale ligging van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede (boven) en vergrote uitsnede (onder) van de kaart van Zuid-Beveland, opgemaakt door W.T. Hattinga in 1753. Hof Zomerrust en Hofstede De Groe zijn respectievelijk blauw en rood omcirkeld. (Bron: wikipedia.nl)

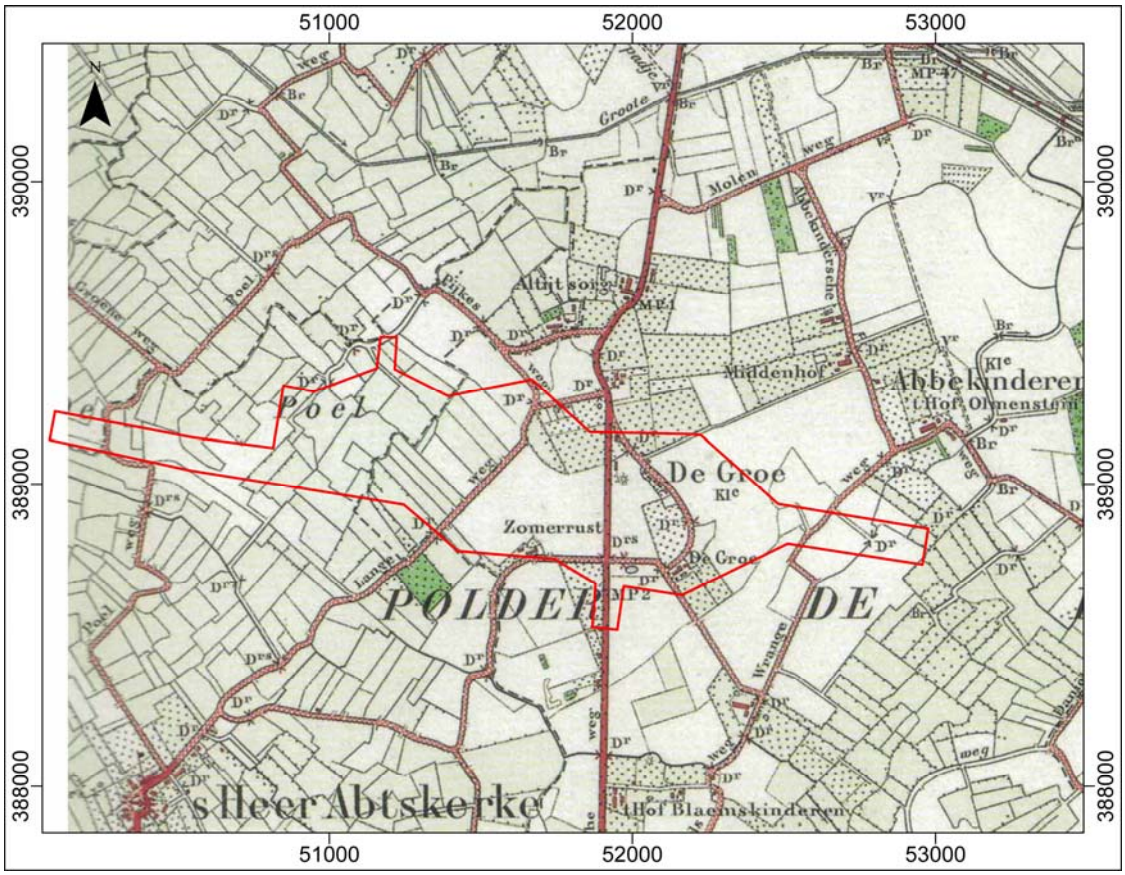
Het westelijke deel van het plangebied is gelegen in de ambachtsheerlijkheid ’s Heer Abstkerke in een gebied dat op de kaart van Hattinga (zie figuur 13) wordt aangeduid als ‘lage weiden genaamt de Poel’. Zowel op de Visscher-Romankaart uit 1645, de kaart van Fred de Witt (niet afgebeeld) uit dezelfde periode, als de Kaart van Zuid Beveland door Hattinga uit 1753 doorsnijdt het plangebied de noord-zuid gerichte Poelweg tussen ’s Heer Abstkerke en Goes, gelegen in het uiterst westelijke deel van het plangebied. Op de 18de eeuwse kaarten wordt, centraal in het plangebied, de Langeweg weergegeven die ’s Heer Abstkerke met de kruising van het Pykeswegje en de Maartensweg verbindt. Op geen van de bestudeerde kaarten wordt in het westelijke deel van het plangebied echter bebouwing weergegeven. In het oostelijke deel van het plangebied snijdt de voormalige Wrange Weg, de voormalige grens tussen de Oosthoek en de Wrange Hoek, het plangebied (zie figuur 13-14-15).



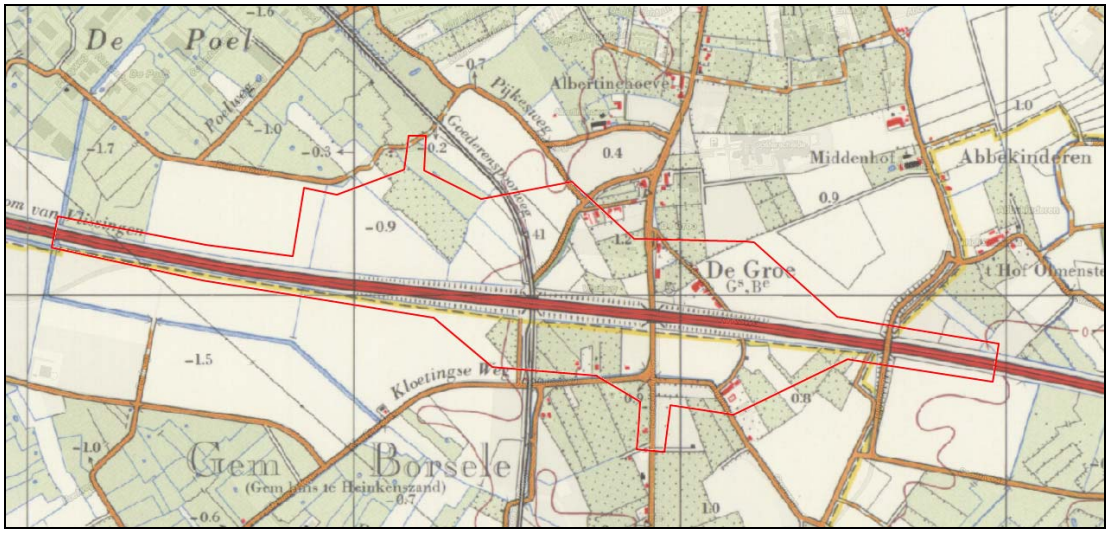
Figuur 14: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op samengestelde bladen van de Kadastrale Minuutkaart uit 1823. Schaal 1: 20.000. Bron: watwaswaar.nl

Op de Kadastrale Minuutkaart uit 1823 (zie figuur 14 en Bijlage 4) wordt het westelijk deel van het plangebied aangeduid als 'Poelhoek'. De 'Zwane Wegeling' stopt net ten zuiden van de huidige plangrens maar zal voordien vermoedelijk zijn verbonden met het 'Twintig Gemetes Weegje'(in het meest noordelijke deel van het plangebied) dat aansloot op het Pykeswegje. De eigenlijke vliedberg, hoewel nog aanwezig, wordt op de Kadastrale Minuutkaart niet weergegeven maar is wel herkenbaar aan de vorm van perceel 276. Ten noorden daarvan, langs perceel 283 liep tot circa 1664 een wegeling naar de berg, welke overbodig werd door de aanleg van de 's Gravenpolderseweg. Op de Kadastrale Minuutkaart is wel nog oostelijk van de Groeweg de dreef te zien die naar Abbekinderen liep en ten zuiden van het Middenhof aansloot op de Abbekinderscheweg. Ten oosten van de 's Gravenpoldersesteenweg verloopt deze dreef verder waar hij aansluiting vindt met de Langeweg. Ook de Topografische Kaart uit 1914 geeft een grotendeels gelijkaardige situatie weer. Enkel het oostelijke deel van de dreef is nu nog herkenbaar.

Het grootste deel van het plangebied blijft tot diep in de twintigste eeuw landbouwgebied met in de poelgebieden voornamelijk weiland en op de hoger gelegen inversieruggen, naast wegen en bebouwing, akkerland en voornamelijk boomgaarden voor fruitteelt (zie figuur 15 en 16). In 1927 werd door Spoorweg Maatschappij Zuid Beveland een tramlijn aangelegd die bekend stond als 'Ringlijn'. In 1966 ging het gedeelte tussen 's Heer Arendskerke en Nieuwdorp deel uitmaken van 'de Oude Sloelijn', een goederenspoorlijn die bekend stond als 'de bietenlijn'. Het deel tussen Goes en Ovezande werd vanaf 1971 toeristisch geëxploiteerd met een stoomtrein en is momenteel aangemerkt als Rijksmonument.



Figuur 15: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Militaire Topografische Kaart uit 1914 (Bonneblad: Goes 638, Hansweert 659). Schaal 1: 25.000. Bron: watwaswaar.nl

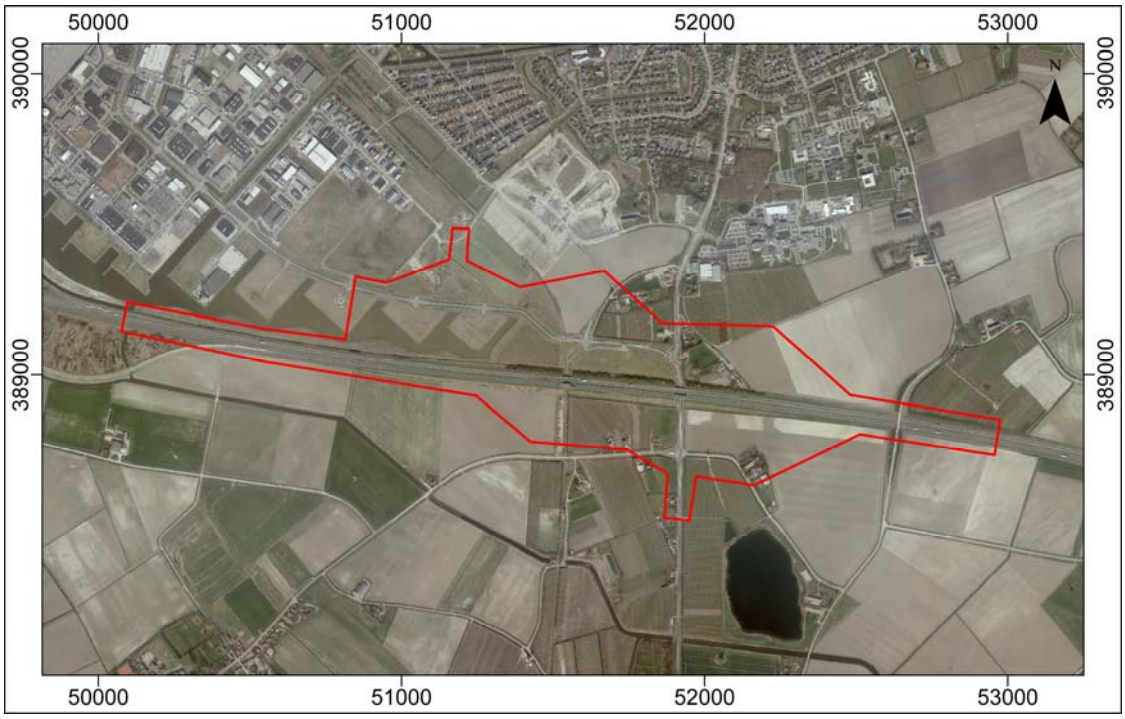


Figuur 126: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1970.Bron: provincie.zeeland.nl/cultuur/chs.

De aanleg van de snelweg A58, eind jaren ’60 van vorige eeuw, heeft de meest ingrijpende impact gehad op het plangebied en zijn omgeving. Deze doorsnijdt het hele landschap wat tevens herverkaveling van de bestaande, tot dan toe relatief kleine, landbouwpercelen met zich meebracht. Bestaande wegen worden doorsneden door het tracé van de A58 en/of verdwijnen op termijn. Dit geldt onder meer voor de het noordelijke deel van de Langeweg (het zuidelijke deel heet nu Kloetingseweg), het zuidelijke deel van de Groeweg, de Poelweg en het oude tracé van de Wrange weg (zie figuur 16).

Het voormalige gehucht de Groe werd in 1970 door de bestuurlijk herindeling onderdeel van de gemeente Goes. Het zuidelijke gedeelte van de Groe, de rest van het Zuidambacht tot aan de Zaaidijk (ten zuiden van de A58) vallen nu onder de gemeente Borsele. Langs de ’s Gravenpolderseweg, Maartensweg, het Pykeswegje en de doodlopende Groeweg rest nu nog wat bebouwing die herinnert aan het voormalige gehucht. Ten zuiden van de A58 staan nog de boerderijen Zomerrust langs de Kloetingseweg en Hof De Groe langs de Groeweg die voordien ook tot de Groe behoorden. De overige bebouwing is verdwenen en wordt vanaf de topografische opname uit 1914 niet meer weergegeven. De uiterst oostelijke punt van het plangebied behoort tot het grondgebied van de gemeente Kapelle.

Figuur 17: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van een luchtfoto uit 1959. Bron: provincie.zeeland.nl/cultuur/chs.



Figuur 18: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van een luchtfoto uit 2011. Schaal 1: 25.000. (Bron: gemeente Goes)

Behalve de aanleg van de spoorlijn en de A58 werden de laatste decennia, naast veel andere kabels en leidingen, een belangrijke aardgastransportleiding aangelegd (zie boorpuntenkaart) die voor diepgaande verstoringen hebben geleid. Ook de aanleg van de bergingsvijvers bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Poel II in 2008 heeft tot diepgaande en grootschalige verstoring van het bodemprofiel geleid (zie figuur 18). De bergingsvijvers werden tot in het Laagpakket van Wormer uitgegraven. De eigenlijke bedrijfspercelen werden deels opgehoogd met vrijgekomen grond. Ook de aanleg van de Nansenbaan, ter ontsluiting van het bedrijventerrein, zal voor mogelijk verstoring hebben gezorgd, zij het dan voornamelijk in de top van het Laagpakket van Walcheren. Verder zijn geen specifieke verstoringsgegevens bekend, maar er kan worden ingeschat dat in percelen die in gebruik zijn (geweest) als boomgaard mogelijk toch enige verstoring van het bodemarchief heeft plaats gevonden. Analyse van luchtfotografische opnames uit 1944, 1959 en 2011 heeft geen aanvullende informatie opgeleverd omtrent eventueel aanwezige vindplaatsen of bodemverstoringen binnen het plangebied (zie figuur 17-18).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een gespecifieerde verwachting worden opgesteld. Deze verwachting is opgedeeld in archeologische niveaus, gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaarten. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende parameters aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Het plangebied kan op basis van de geologische gesteldheid opgedeeld worden in twee grote eenheden: de grote inversierug die het plangebied centraal doorsnijdt en het omliggende komgebied. Deze hebben elk een aparte verwachting.

Inversierug

Voor het centrale deel van het plangebied, dat op de Geologische Kaart van Nederland wordt aangeduid met de code D0.2 of D03.a, geldt geen verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot de Vroege Middeleeuwen. Het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel), het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) en het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) zijn ter plaatse van de vermoede geul immers tot grote diepte weg geërodeerd.

Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) - Geulafzettingen van Duinkerke 2 en 3a

In de top van de geulafzettingen kunnen vindplaatsen worden aangetroffen uit **Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd**. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden aangetroffen net onder de bouwvoor of verstoorde bovenlaag.

Voor de **Vroege Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de inversierug **middelhoog** ingeschat. Een groot deel van het geulsysteem is namelijk tijdens de latere transgressiefase in de 11de een 12de eeuw (opnieuw) uitgeschuurd waardoor eventuele vindplaatsen niet (meer) aanwezig zullen zijn. De impact en omvang van deze inwerking is echter niet helemaal duidelijk. Om deze reden wordt een middelhoge verwachting aangehouden. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: houten huizen, afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen.

Voor de **Volle en Late Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de inversierug **hoog** ingeschat. Vooreerst is er het beschermd rijksmomument (AMKnr. 553) waar de resten van een vliedberg/motteberg (met mogelijk voorhof) vastgesteld zijn. Uit archiefonderzoek en oud kaartmateriaal (allen uit de Nieuwe Tijd) kan worden afgeleid dat het gebied in de wijde omgeving van de vliedberg vrij intensief werd bewoond. Sommige van de, op de kaarten uit de Nieuwe Tijd aangegeven, hofsteden en woonhuizen gaan met zekerheid terug tot de Late Middeleeuwen Het is echter waarschijnlijk dat zich in het gebied in de Volle en de Late Middeleeuwen nog bewoning bevond die niet op latere kaarten werden gedocumenteerd.

Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: motteberg (eventueel met eronder gelegen woonterp, mogelijk voorhof), hofsteden en huizen (zowel houtbouw als baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: wegen, duikers en sloten.

Voor de **Nieuwe Tijd** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de inversierug **hoog** ingeschat. Rondom de middeleeuwse motteberg heeft zich een gehucht ontwikkeld (Sint Maarten ter Groe). Uit archiefonderzoek en oud kaartmateriaal kan worden afgeleid dat zich binnen het plangebied meerdere hofstedes en woonhuizen hebben bevonden, met name langs de Groeweg, de Maartensweg, de 's Gravenpolderseweg en de Kloetingseweg.
Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn hofsteden en huizen (zowel houtbouw als baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: wegen en sloten. Naast resten van de voornoemde wegen en hun voorgangers kunnen tevens resten van paden of dreven worden verwacht.

Hoewel dit niet met zekerheid is vast te stellen kan worden ingeschat dat de top van de inversierug mogelijk is verstoord bij de aanleg van de A58. Welke invloed de ruilverkaveling gehad heeft op de de top van de inversierug is niet bekend. Ook de impact van de boomgaarden en bijhorende grondwerkzaamheden op de top van de rug is zonder veldonderzoek niet te achterhalen.

Komgebied
Voor het westelijke en oostelijke deel van het plangebied, dat op de Geologische Kaart van Nederland wordt aangeduid met de code A0.2, geldt een verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd.
Het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) wordt in dit verwachtingsmodel buiten beschouwing gelaten omdat er te weinig gegevens beschikbaar zijn die een degelijk verwachtingsmodel mogelijk maken en vanwege de grote diepte (vanaf 7.00 meter –NAP) waarop deze zich bevindt. Deze diepte impliceert dat de verstoringen die met de aanleg van de nieuwe aansluiting van de A58 gepaard gaan, geen invloed zullen hebben op het Laagpakket van Wierden en eventuele vindplaatsen die zich hierin bevinden.

Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) – Afzettingen van Calais
Gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied bestaat een **middelhoge kans** dat zich in hier mogelijk archeologische waarden bevinden uit de prehistorie, meer bepaald uit het **Neolithicum**. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden verwacht in de top de Afzettingen van Calais en de onderkant van het Hollandveen Laagpakket. Dit niveau bevindt zich op een diepte vanaf circa 2.90 meter – NAP (lokaal mogelijk vanaf 1.80 meter –NAP)[7].

Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: huizen en erven (houten palen en paaltjes, greppelstructuren, afvalkuilen, waterputten, paalgaten, aardewerk, (verbrand) dierlijk bot, bewerkt natuursteen (vuurstenen artefacten).

De waarde van vindplaatsen uit het Neolithicum wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan aangezien deze vindplaatsen zich kenmerken door het voorkomen van houtskool of eventueel vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vindplaats te krijgen is het van belang dat

[7] Slechts in 1 DINO-boring vastgesteld, mogelijk niet helemaal betrouwbaar.

de interne structuur van de vindplaats zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van een dergelijke vindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien de vindplaats is afgedekt door Hollandveen, is de kans op het aantreffen van een intacte vindplaats mogelijk.

In de omgeving van Goes (vooral in het zuiden van Goes) komen veel Calaisruggen voor. Dit zijn opduikingen van Calaisklei, die door hun hogere ligging in het landschap beter geschikt waren voor bewoning. De middelhoge verwachting wordt ingegeven door het ontbreken van vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit zal echter mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op Afzettingen van Calais, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied.

Hollandveen Laagpakket **(Formatie van Nieuwkoop)**
Bronstijd: Resten uit deze periode kunnen voorkomen in (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Gezien het plangebied gelegen is in een gebied waar tijdens de Bronstijd een drassig veenmoeras aanwezig was, wordt de archeologische verwachting **laag** ingeschat.
IJzertijd en Romeinse Tijd: Voor dit niveau geldt een **hoge** archeologische verwachting. Deze vindplaatsen kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen, waar dit intact (en veraard) aanwezig is. De top van het veen kan worden verwacht vanaf ongeveer 1.80 meter – NAP (lokaal mogelijk vanaf 1.00 meter –NAP)[8].

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen, erven of ambachtelijke activiteiten maar ook is niet uit te sluiten dat zich in het onderzoeksgebied sporen van infrastructurele werken (dijken, terpen) bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen maar aan te treffen vondstmateriaal betreft aardewerk, metaal, glas, dierlijk bot, slakmateriaal. Bovendien moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van Romeinse veenontginningskuilen. Contemporaine bronnen vermelden het gebruik van veen als brandstof in de Romeinse Tijd in Zeeland.

Voor deze vindplaatsen geldt dat verstoring van de top van het Hollandveen tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid. Bij meerdere archeologische onderzoek in de Poel II en Ouverture-Aria (ten noorden van het plangebied) werd aanwijzingen gevonden dat veenontginning (moernering en/selnering) op grote schaal heeft plaatsgevonden tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Waar moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periodes.

De hoge verwachting wordt onderstreept door het aanzienlijke aantal Romeinse vondsten in het veengebied rondom Goes, meer bepaald bij de Poel. Er werden veel losse vondsten aangetroffen zoals aardewerk, dakpannen en zelfs een fragment van een gezichtsmasker. Bovendien werden veldovens met zelas aangetroffen die wijzen op (mogelijk industriële) activiteiten. Bewoningssporen werden echter nog niet aangetroffen. Mogelijk heeft het hoge aantal vondsten te maken met perceptie: in het zuiden en oosten van Goes worden de laatste jaren veel grote (infrastructurele) werkzaamheden (gravend onderzoek) uitgevoerd wat geleidt heeft tot relatief veel onderzoek en vondstmeldingen.

[8] Slechts in 1 DINO-boring vastgesteld, mogelijk niet helemaal betrouwbaar.

Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) - Afzettingen van Duinkerke 2
Voor de **Vroege Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in de komgebieden **middelhoog** ingeschat. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen in, en op de top van, het Laagpakket van Walcheren. Het lijkt aannemelijk dat vindplaatsen zich concentreren op de hoger gelegen inversieruggen maar toch werden in het verleden reeds sporen voor vroegmiddeleeuwse activiteiten gevonden in het poelgebied. Een houten paal die tijdens een archeologische begeleiding in de Poel II werd aangetroffen werd met C14 gedateerd rond 820 AD. Het beperkte onderzoek kon echter geen uitsluitsel geven over de aard van de vondst. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn activiteitenzones en nederzettingsterreinen: houten huizen, afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen.

Voor de **Volle en Late Middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied **hoog** ingeschat. Het lijkt aannemelijk dat vindplaatsen zich concentreren op de hoger gelegen inversieruggen maar toch werd in het verleden (bij Mannee, in het noorden van Goes) vastgesteld dat zich ook in het komgebied middeleeuwse huisplaatsen ontwikkelden. Hoewel met name het komgebied in het westen van het plangebied op oude kaarten (uit de 18de eeuw) werd aangeduid als 'lage weiden genaamt de Poel' valt niet uit te sluiten dat zich in dit gebied in de middeleeuwen verhoogde huisplaatsen bevonden. Zo werden bij veldkarteringen in De Poel II werden meerdere concentraties middeleeuws aardewerk aangetroffen.
Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen op de top van het Laagpakket van Walcheren. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn nederzettingsterreinen: verhoogde huisplaatsen, hofsteden en huizen (zowel houtbouw als baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen. Ook kunnen resten van infrastructuur (wegen en sloten) en moerneringsputten worden aangetroffen.

Voor de **Nieuwe Tijd** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied **middelhoog** ingeschat. Deze lagere verwachting wordt ingegeven doordat, ondanks sinds de 16de eeuw het gebied relatief goed cartografisch gedocumenteerd is, geen bebouwing op het geraadpleegde kaartmateriaal wordt aangeduid. Daarnaast worden wel wegen en dreven afgebeeld. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen op de top van het Laagpakket van Walcheren. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn hofsteden en huizen (zowel houtbouw als baksteenbouw), afvalputten (beerputten), waterputten, gebruiksmateriaal zoals dierlijk bot, glas, metaal en natuursteen. Ook kunnen resten van infrastructuur (wegen en sloten) en moerneringsputten worden aangetroffen. Zo kunnen volgens projectie van het plangebied op oude kaarten resten van de Poelweg, Langeweg, Wrange Weg en hun voorgangers worden verwacht. Hoewel dit niet met zekerheid is vast te stellen kan worden ingeschat dat de top van de komafzettingen van het Laagpakket van Walcheren mogelijk is verstoord bij de aanleg van de A58 en de spoorlijn. Welke invloed de ruilverkaveling gehad heeft is niet bekend. Ter plaatse van de bergingsvijver in De Poel II vervalt de verwachting op vindplaatsen. Waar moerneringsputten aanwezig zijn vervalt de verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd.

NOOT: De vele waarnemingen ten gevolge van de onderzoeken en toevalsvondsten in De Poel II hebben bij het vervaardigen van de gemeentelijke beleidsadvieskaarten geleid tot het definiëren van een Terrein van Archeologische Waarde (GOES 08, zie figuur 5) in het centraal noordelijke deel van het plangebied. De grenzen van dit terrein zijn bepaald op basis van de aanwezige waarnemingen. Dit betekent echter niet dat de hier mogelijk aanwezige vindplaatsen zich niet verder zouden uitstrekken buiten het monument in het gebied dat eenzelfde geologische en historisch-geografische ontwikkeling kent.

10. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

De verkennende fase (controleboringen) heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Het doel van het booronderzoek is dus het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek.

Hiertoe zijn in het plangebied in totaal 196 boringen gepland (boring 0 tem 195, zie bijlagen 5 en 6). De boringen werden geplaatst binnen de eventueel toekomstig te verstoren zones. Het betreft meerdere lijnvormige tracés waarbij om de 50 meter een boring werd uitgezet. Op sommige locaties kon vanwege de dichtheid aan bestaande leidingen of de aanwezigheid van belangrijke transportleidingen (waarbij een perimeter geldt, zie bijlage 5) geen boringen geplaatst worden. Daar werd afgeweken van de tussenafstand van 50 meter. Boringen 0 tot en met 5 konden niet uitgevoerd worden omdat het terrein niet toegankelijk bleek. Langs elke zijde bleek een brede watergang aanwezig, bovendien was het terrein compleet overwoekerd met begroeiing. Boring 135 en 136 vielen binnen het verharde terrein van de spoorweg maar konden niet verplaatst worden omdat over het hele terrein een keien verharding aangebracht bleek. Ook het beschermde AMK terrein werd niet geboord, dit betreft een reeds gewaardeerd terrein. De boorpunten zijn in het veld met behulp van dGPS uitgezet (maximale afwijking 0.02 meter). De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is ingemeten met behulp van dGPS (maximale afwijking 0.02 meter). Het veldonderzoek werd tussen 6 en 12 juli 2012 uitgevoerd door drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA archeoloog), drs. E. Coppens (KNA archeoloog), drs. F.G.R. D'hondt (KNA archeoloog) en drs. B. Terryn (KNA archeoloog).

Omdat het een verkennend onderzoek (controleboringen) betrof, diende geen veldkartering te worden uitgevoerd, noch werd dit in de opdrachtaanvraag of –gunning gevraagd. Er werd tijdens het booronderzoek echter aandacht besteed aan eventuele oppervlaktevondsten maar dit bleek op de meeste percelen niet mogelijk vanwege verharding, grasland (soms met boomgaard) of begroeid akkerland. Enkel het perceel bij boringen 91 tot en met 107 kon globaal worden geïnspecteerd vanwege de minder dichte begroeiing (tuinbonen). De terreinomstandigheden en zichtbaarheid waren echter minimaal. Rond boring 98 werd een fragment 12de tot 13de eeuw grijs aardewerk waargenomen. Direct ten zuiden van het AMK terrein werden tussen boring 89 en 90 meerdere fragmenten 12de tot 13de aardewerk, waaronder Paffrath, Pingsdorf, Andenne en grijsbakkend aardewerk, aangetroffen.

De verharde toplaag werd geboord met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Daaronder werd verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Na de beschrijving van de boorkolommen zijn de archeologisch relevante bodemtrajecten in het veld verbrokkeld c.q. versneden en met het blote oog doorzocht op archeologische indicatoren. Alle boringen, met uitzondering van die boringen die gesitueerd waren ter plaatse van diepreikende geulen, werden tot in het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais) doorgezet.

Bodemopbouw en lithologie
Globaal gesteld kunnen binnen het plangebied twee verschillende geologische eenheden worden onderscheiden: een zone met diepreikende geulafzettingen en het omliggende komgebied. Deze worden hieronder apart besproken. In onderstaande paragrafen wordt een interpretatie van de boorgegevens gepresenteerd. Daarbij worden niet telkens alle boringnummers vermeld omdat dit zou leiden tot een eindeloze en nutteloze opsomming. Er is gekozen voor een visuele weergave van de geïnterpreteerde boorpunten op een overzichtskaart die in Bijlage 6 wordt afgebeeld (de boorstaten worden weergegeven in Bijlage 7). Enkel waar dat relevant is worden specifieke boornummers vermeld.

Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) – Afzettingen van Calais
Met uitzondering van de boringen waar diepreikende geulafzettingen werden aangetroffen werden in alle (doorgezette) boringen sediment behorende tot het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Deze bestonden uit slappe (soms zwak tot matig siltige) blauwgrijze tot grijze klei met rietwortels. Soms vertoonde de top een bruingrijze kleur. In de meeste boringen werd de top van deze afzettingen aangetroffen tussen 3.20 en 3.75 meter –NAP. In boringen 7, 26, 43 en 189 werd de top pas beneden 3.75 meter –NAP vastgesteld, in boring 27 zelfs op 4.08 meter –NAP. Uit de boorstaten blijkt duidelijk dat het landschap in het Vroeg-Subboreaal sterk golvend was. In enkele boringen (6, 10, 13, 50, 53, 68, 120, 122, 126, 131, 139, 143) werd de top van de afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer reeds aangetroffen tussen 2.72 en 3.17 meter –NAP; in boringen 47, 142 en 191 zelfs op respectievelijk 2.69, 2.58 en 2.49 meter –NAP. Hieruit kan besloten worden dat ter plaatse van deze boringen lokale hoger opgeslibde rug(jes) of oeverwallen aanwezig zijn.

Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) – Hollandveen
In 92 van de 196 boringen werd (resterend) Hollandveen vastgesteld. Het Hollandveen Laagpakket heeft zich ontwikkeld als bruin tot roodbruin matig amorf veen met lokaal houtresten. De onderzijde wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van bruin tot zwartbruin rietveen. De dikte van het veenpakket varieert sterk binnen het plangebied. In die boringen waar de afzettingen van het Laagpakket van Wormer diep werden aangetroffen heeft het veen zich dikker ontwikkeld tot maximaal 1.60 meter dik. In boringen waar de afzettingen van het Laagpakket van Wormer ondiep werden aangetroffen heeft het veen zich slechts 0.65 tot 0.85 meter dik ontwikkeld.
In 14 boringen, allen in het westelijke deel van het plangebied, werd een zwarte, duidelijk veraarde top aangetroffen (de zwart gemarkeerde boringen). De top van dit veraarde veen bevond zich tussen 1.92 meter –NAP (in boring 6) en 2.44 meter –NAP (in boring 133).
In 14 boringen werd een donkerbruine tot zwarte, intacte top aangetroffen (de donkerbruin gemarkeerde boringen). De top van het veen bleek hier niet duidelijk herkenbaar veraard maar wel intact aanwezig tussen 1.68 meter –NAP (in boring 142) en 2.32 meter –NAP (in boring 29). In het mest oostelijke deel van het plangebied werd intact veen aangetroffen tussen 1.79 en 2.60 meter –NAP. Het grote hoogteverschil kan ook hier verklaard worden door de aanwezigheid van een rug behorende tot de Afzettingen van Wormer.
In de 30 oranje gemarkeerde boringen werd tevens Hollandveen aangetroffen maar de top werd hier als (zwak) geërodeerd geïnterpreteerd door de erosieve werking van de nabijgelegen geul of kleinere (zij)geultjes die het veenlandschap doorsneden. De top van het veen werd in deze boringen vastgesteld tussen 2.11 meter –NAP (in boring 53) en 3.02 meter –NAP (in boring 134). In sommige boringen bleek het niet evident om vast te stellen in welke mate de top van het veen geërodeerd was. Mede gezien de grote onderlinge afstand van de boringen en het vrij dynamische hoogte- en dikteverschil van het Hollandveen Laagpakket bleek de hoogte van de top geen goed criterium om de mater van erosie vast te stellen.

Ook de 16 groen gemarkeerde boringen (zie ook verder) vertonen een sterk geërodeerd resterend laagje Hollandveen.
In 18 boringen was het Hollandveen niet meer (intact) aanwezig doordat het afgegraven was ten behoeve van moernering of selnering. Hier restte enkel een dun laagje (riet)veen. Hierbij dient opgemerkt dat de meeste van de hier aangeboorde moerneringskuilen uit de (late) middeleeuwen dateren. Boring 28 en 32 verdienen echter extra aandacht. Het valt niet uit te sluiten dat deze veenontginningskuilen uit de Romeinse Tijd dateren. Met name boring 28 vertoont boven het resterende veenpakket een 0.80 meter dikke bruine homogene kleilaag met enkele veenbrokjes. Uit het boorprofiel kon niet afgeleid worden dat het bovenliggende laagpakket van Walcheren was afgegraven. Een zelfde bruin homogeen kleipakket werd vastgesteld in boring 32. Het bovenliggende kleidek bleek hier wel afgegraven bij middeleeuwse veenontginning maar de eigenlijke ontginningskuil kon niet duidelijk als middeleeuws gedefinieerd worden.

Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) – Afzettingen van Duinkerke - komafzettingen
In 86 boringen werden komafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze werden direct onder de bouwvoor, of opgebracht ophoogpakket, aangetroffen en bestond uit (siltige) grijze klei met roestvlekken. De dikte van het kleidek bedroeg minimaal 0.40 meter (in boring 6) in het uiterst westelijke deel van het plangebied maar kon in het centrale en uiterst oostelijkedeel van het plangebied oplopen tot 2.00 meter. In 16 boringen was het Laagpakket van Walcheren niet meer (intact) aanwezig doordat het afgegraven en teruggestort was ten behoeve van moernering of selnering. Met uitzondering van de boringen waar middeleeuwse moerneringskuilen werden aangetroffen werden geen sporen van (grootschalige) verstoringen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld.

Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) – Afzettingen van Duinkerke - geulafzettingen
Diepreikende geulafzettingen werden aangetroffen in de geel gemarkeerde boringen. Deze werden direct onder de verstoorde toplaag aangeboord en bestonden uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand welke naar onder toe geleidelijk aan overging in (zwak siltig) zand, dikwijls afgewisseld met zeer fijne silt- of kleilaagjes en humeuze – of veengruislaagjes. Het zand bevatte schelpgruis en schelpresten van mariene oorsprong en was lichtgrijs tot grijs van kleur. In enkele boringen kleurde de top van het ongestoorde zand bruingrijs tot lichtbruin door de aanwezigheid van ijzer. Het zand bevatte matig roestvlekken, de hoogte van de oxidatie-reductiegrens schommelde tussen 1.13 en 2.00 meter –NAP. In enkele boringen werd het geulzand afgedekt door (verlandings)kleisedimenten.
Ook de groen gemarkeerde boringen aan de (noord)westelijke zijde van de geul vertonen zandige geulafzettingen. Het Hollandveen is in deze boringen sterk geërodeerd maar niet volledig weggeslagen door de geulinwerking. Deze boringen werden geïnterpreteerd als de randen/overzones van de geul: op een diepte tussen 2.37 meter –NAP (in boring 61) en 3.14 meter –NAP (in boring 143) werd in deze boringen nog resterend veen aangeboord.

Ophoogpakketten
In de boringen, gesitueerd rond de in 2008 aangelegde bergingsvijvers bij de Nansenbaan, werd een ophoogpakket vastgesteld met een dikte tussen 0.15 en 0.80 meter. Dit ophoogpakket werd aangebracht in 2008 bij het uitgraven van de bergingsvijvers.
Ook de boringen (31,33,51-54,76-79) direct naast de Nansenbaan vertonen een heterogeen pakket van 0.50 tot 1.30 meter dik dat werd geïnterpreteerd als ophooglaag aangebracht bij de aanleg van de Nansenbaan.

Antropogeen - Archeologische indicatoren

In meerdere boringen werden sporen van antropogene activiteit aangetroffen. Hieronder wordt een overzicht gegeven. De boringen waarbij een enkele puinspikkel in de bouwvoor of moerneringskuilen werd aangetroffen worden hier buiten beschouwing gelaten, evenals boringen waar in de subrecente ophooglagen puin werd aangetroffen.

In boring 27 werd tot 1.35 meter beneden maaiveld een heterogeen pakket met zand, klei en puinbrokken aangetroffen. Het kon door middel van een boring niet achterhaald worden of het een subrecente kuil, gedempte sloot, of restant van de onderliggende moerneringskuil betreft.

Boring 55 stuitte op 0.75 meter beneden maaiveld (0.44 meter –NAP) op massief puin, mogelijk te relateren aan een oude wegverharding. Vermoedelijk werd hier een restant van de voormalige Lange Weg aangeboord, zoals die te zien is op topografische kaarten tot de twintigste eeuw. Ook in boring 139 werd een heterogene laag met puinspikkels aangeboord, hier werd echter geen massief puin vastgesteld.

Boring 66 werd in een boomgaard gezet en bevatte onder een sterk humeus ophoogpakket van 1 meter dik, duidelijk recent baksteenpuin. Deze antropogene laag wordt in verband gebracht met de (historische) functie van boomgaard.

In meerdere boringen rond het AMK terrein 533 werden aanwijzingen voor antropogene activiteit waargenomen. Zo werd in boring 89 en 90 onder de bouwvoor een heterogene kleilaag van 0.20 tot 0.30 meter aangetroffen die met het motteterrein in verband kan worden gebracht. Ook ten noorden van het AMK terrein werd in boring 101 een oude cultuurlaag aangeboord. Op de kreekrug ten oosten van het terrein werden in boring 91, 99 en 108 puinspikkels aangetroffen in de top van de kreekrug. In boringen 92 en 109 tot en met 111 werden enkel puinspikkels in de bouwvoor aangetroffen. Het valt niet uit te sluiten dat in boring 99 en 108 mogelijke sporen werden aangeboord. In ieder geval werden in deze boringen ook puinspikkels op grotere diepte aangeboord.

Ook in boring 112 tot en met 114 werden in een heterogene laag onder de bouwvoor puinspikkels aangetroffen. Deze laag en de puinspikkels zijn vermoedelijk het gevolg van het gebruik van het terrein als boomgaard.

In boring 143 werd een heterogene laag met puinbrokken aangeboord. Boring 153, 157en 160 vertonen onder de bouwvoor een donkergrijze heterogene laag met puinspikkels van respectievelijk 0.50, 0.95 en 0.25 meter dik. Ook boring 162, 163 vertonen nog puinspikkels in de bovenlaag. De boorstaten laten geen eenduidige interpretatie toe. Op het AHN (figuur 9) is duidelijk te zien dat de voormalige Groeweg een half cirkelvormige laagte omschrijft die een voormalige kreekbedding laat herkennen. De duidelijk lagere ligging van boringen 159 tot en met 165 en 167 tot en met 171 kan hieraan gerelateerd worden. Aan de hand van de boringen kon niet achterhaald worden of het hier ophoog, gedempte greppels of sporen betrof. Het valt niet uit te sluiten dat de antropogene lagen en puinspikkels gerelateerd worden aan het dempen of nivelleren van de voormalige kreekbedding. De anderhalf meter dikke heterogene zandlaag in boring 161 met een brokje kalkmortel en verbrand natuursteen zou hier nog kunnen op wijzen. Een directe relatie met het gehucht Sint Maarten ter Groe, de historische Groeweg en omliggende bebouwing/erven lijkt echter duidelijk. In boring 164, op het huidige Hof de Groe, werd een erfspoor aangeboord. In boring 172 werden in de noordwestelijke hoek van het erf, vlak bij de voormalige weg, tot 0.60 meter beneden maaiveld veel puinbrokken aangetroffen die als verharding werden geïnterpreteerd. Boring 160 is gesitueerd ter hoogte van de voormalige Groeweg maar een duidelijk te onderscheiden wegverharding kon niet herkend worden. Hetzelfde geldt voor boring 171. In beide boringen werden wel puinspikkels aangetroffen. Boring 169 was gesitueerd ter hoogte van de plaats waar op de kadastrale en topografische kaarten een poel, mogelijk een restant van de voormalige kreek, werd aangegeven. Het maaiveld is ter hoogte van deze boring lager gelegen en in de boring werd tevens een subrecente mortelbed als verharding aangetroffen maar een duidelijke (gedempte) poel kon niet onderscheiden worden.

In boring 193 werden tot 0.60 meter beneden maaiveld veel puinbrokken aangeboord, in boering 194 tot 0.80 meter beneden maaiveld bevond zich een 0.80 meter dikke ophooglaag met puinspikkels. Vermoedelijk kunnen deze indicatoren gerelateerd worden aan het erf ten zuiden van de ’s Heer Abtskerksezandweg (huidige Kloetingseweg) zoals dat op de kaart van Hattinga in de Zuidhoek wordt aangeduid (figuur 13).

Verstoringen

Grootschalige en diepreikende verstoringen werden niet aangetroffen. Boring 63 stuitte op 1.50 meter beneden maaiveld op een olietank. Het tot 1.30 meter diep vergraven profiel in boring 195 kan gerelateerd worden aan de aanleg van de Kloetingeseweg en naastliggende leidingstroken. Boring 121 toont een recent vergraven profiel met plastic tot 1 meter beneden maaiveld.

11. Conclusie en Advies

CONCLUSIE

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het **bureauonderzoek** een gespecifieerde verwachting. Op basis van de geologische gesteldheid kon het plangebied opgedeeld worden in twee grote eenheden: de grote inversierug die het plangebied centraal doorsnijdt en het omliggende komgebied, elk met een aparte verwachting.

In het **komgebied**, het westelijke en oostelijke deel van het plangebied, geldt een verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied bestaat een middelhoge kans op archeologische vindplaatsen uit de prehistorie, meer bepaald uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer. Dit niveau wordt verwacht op een diepte vanaf circa 2.90 meter – NAP.
In (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) geldt een lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Bronstijd. In de top van het Hollandveen Laagpakket geldt echter een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd. De top van het veen kan worden verwacht vanaf ongeveer 1.80 meter – NAP. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periodes.
Voor de Vroege Middeleeuwen wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in de komgebieden middelhoog ingeschat. Voor de Volle en Late Middeleeuwen wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied hoog ingeschat. Hoewel met name het komgebied in het westen van het plangebied op oude kaarten (uit de 18de eeuw) werd aangeduid als 'lage weiden genaamt de Poel' valt niet uit te sluiten dat zich in dit gebied in de middeleeuwen verhoogde huisplaatsen bevonden. Zo werden bij veldkarteringen in De Poel II werden meerdere concentraties middeleeuws aardewerk aangetroffen. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen in, en op de top van, het Laagpakket van Walcheren. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen uit deze periodes.
Voor de Nieuwe Tijd wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied middelhoog ingeschat. Deze lagere verwachting wordt ingegeven doordat, ondanks sinds de 16de eeuw het gebied relatief goed cartografisch gedocumenteerd is, geen bebouwing op het geraadpleegde kaartmateriaal wordt aangeduid. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen op de top van het Laagpakket van Walcheren. Complexen die aangetroffen kunnen worden zijn hofsteden en huizen, resten van infrastructuur (wegen en dreven, duikers en sloten) en moerneringsputten worden aangetroffen. Zo kunnen volgens projectie van het plangebied op oude kaarten resten van de Poelweg, Langeweg, Wrange Weg en hun voorgangers worden verwacht.

Bovendien is ten gevolge van de vele waarnemingen in De Poel II een Terrein van Archeologische Waarde (GOES 08, zie figuur 5) gedefinieerd in het centraal noordelijke deel van het plangebied. De grenzen van dit terrein zijn bepaald op basis van de aanwezige waarnemingen. Dit betekent echter niet dat de hier mogelijk aanwezige vindplaatsen zich niet verder zouden uitstrekken buiten het monument in het gebied dat eenzelfde geologische en historisch-geografische ontwikkeling kent.

Op de **inversierug** geldt geen verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot de Vroege Middeleeuwen. In de top van de geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit Vroege Middeleeuwen. Voor de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. Vooreerst is er het beschermd

rijksmomument (AMKnr. 553) waar de resten van een vliedberg/motteberg (met mogelijk voorhof) vastgesteld zijn. Rondom de middeleeuwse motteberg heeft zich een gehucht ontwikkeld (Sint Maarten ter Groe). Uit archiefonderzoek en oud kaartmateriaal kan worden afgeleid dat zich in de Nieuwe Tijd binnen het plangebied meerdere hofstedes en woonhuizen hebben bevonden, met name langs de Groeweg, de Maartensweg, de 's Gravenpolderseweg en de Kloetingseweg. Sommige van de, op de kaarten uit de Nieuwe Tijd aangegeven, hofsteden en woonhuizen gaan met zekerheid terug tot de Late Middeleeuwen. Het is echter waarschijnlijk dat zich in het gebied in de Volle en de Late Middeleeuwen nog bewoning bevond die niet op latere kaarten werden gedocumenteerd. Daarnaast kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: wegen, sloten, dreven, paden en duikers.

Omtrent eventuele grootschalige verstoringen in het plangebied zijn geen gegevens bekend. Hoewel dit niet met zekerheid is vast te stellen kan worden ingeschat dat de top van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren mogelijk is verstoord bij de aanleg van de A58 en de spoorlijn. Welke invloed de ruilverkaveling gehad heeft is niet bekend. Ter plaatse van de bergingsvijver in De Poel II vervalt de verwachting op vindplaatsen. Waar moerneringsputten aanwezig zijn vervalt de verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd.

Tijdens het **verkennende veldonderzoek** kon bovenstaand verwachtingsmodel grotendeels bevestigd en verder aangevuld worden. Hierbij dient opgemerkt dat dit veldonderzoek gericht was op het toetsen van de (geologische) verwachting en niet op het opsporen van eventuele vindplaatsen.

In het **komgebied** werd de top van het Laagpakket van Wormer op sterk variërende diepte vastgesteld. Hieruit blijkt duidelijk dat het landschap in het Vroeg-Subboreaal sterk golvend was. In de meeste boringen werd de top van deze afzettingen aangetroffen tussen 3.20 en 4.08 meter –NAP. In enkele boringen (6, 10, 13, 50, 53, 68, 120, 122, 126, 131, 139, 143) werd de top van de afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer reeds aangetroffen tussen 2.72 en 3.17 meter –NAP; in boringen 47, 142 en 191 zelfs op respectievelijk 2.69, 2.58 en 2.49 meter –NAP. Hieruit kan besloten worden dat ter plaatse van deze boringen lokale hoger opgeslibde rug(jes) of oeverwallen aanwezig zijn. Eventueel aanwezige vindplaatsen zullen zich waarschijnlijk situeren op deze hoger gelegen delen van het Vroeg Subboreale landschap.

In 92 boringen werd (resterend) Hollandveen vastgesteld. De dikte van het veenpakket varieert sterk binnen het plangebied. Net zoals het onderliggende Vroeg-Subboreale landschap vertoont ook het moerassige veenlandschap een sterk golvend karakter. Waar dit in sommige boringen werd veroorzaakt door latere erosie van het landschap werd vastgesteld dat, in die boringen waar de afzettingen van het Laagpakket van Wormer diep werden aangetroffen, het veen zich dikker heeft ontwikkeld tot maximaal 1.60 meter dik. In boringen waar de afzettingen van het Laagpakket van Wormer ondiep werden aangetroffen heeft het veen zich slechts 0.65 tot 0.85 meter dik ontwikkeld. In 14 boringen, allen in het westelijke deel van het plangebied, werd een duidelijk veraarde top aangetroffen (de zwart gemarkeerde boringen). De top van dit veraarde veen bevond zich tussen 1.92 meter –NAP en 2.44 meter –NAP. In 14 boringen werd een intacte top aangetroffen (de donkerbruin gemarkeerde boringen). De top van het veen bleek hier niet duidelijk herkenbaar veraard maar wel intact aanwezig tussen 1.68 meter –NAP (in boring 142) en 2.60 meter –NAP. In de 30 oranje gemarkeerde boringen werd tevens Hollandveen aangetroffen maar de top werd hier als (zwak) geërodeerd geïnterpreteerd door de erosieve werking van de nabijgelegen geul of kleinere (zij)geultjes die het veenlandschap doorsneden. De top van het veen werd in deze boringen vastgesteld tussen 2.11 meter –NAP en 3.02 meter –NAP.
De 16 groen gemarkeerde boringen aan de rand van de geul vertonen een sterk geërodeerd resterend laagje Hollandveen.

In 18 boringen was het Hollandveen niet meer (intact) aanwezig doordat het afgegraven was ten behoeve van moernering of selnering. De meeste van de hier aangeboorde moerneringskuilen dateren uit de (late) middeleeuwen. Het valt niet uit te sluiten dat in boring 28 en 32 veenontginningskuilen uit de Romeinse Tijd werden aangeboord.
De verwachting zoals gesteld op basis van het bureauonderzoek kan deels gehandhaafd blijven maar dient nader gespecifieerd. Ter plaatse van de boringen waarin moernering (blauw gemarkeerde boringen) of sterke erosie (groen gemarkeerde boringen) werd vastgesteld, vervalt de verwachting (met uitzondering van de mogelijke Romeinse veenontginningskuilen in boring 28 en 32). Voor die boringen waar een veraarde of intacte top werd vastgesteld blijft de hoge verwachting op vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd gehandhaafd, hoewel kan verwacht worden dat vindplaatsen zich met name op de goed ontwaterde delen zullen hebben ontwikkeld. In de boringen waar een (zwak) erosieve top werd vastgesteld dient de verwachting naar laag tot middelhoog te worden bijgesteld. In sommige boringen bleek het niet evident om vast te stellen in welke mate de top van het veen geërodeerd was. Mede gezien de grote onderlinge afstand van de boringen en het vrij dynamische hoogte- en dikteverschil van het Hollandveen Laagpakket bleek de hoogte van de top geen goed criterium om de mate van erosie vast te stellen. Bovendien dient opgemerkt dat sommige geultjes zich mogelijk in de Romeinse Tijd reeds in het veenlandschap insneden en dat langs (en in) deze veenstroompjes sporen van activiteit kunnen worden aangetroffen (zie bijvoorbeeld enkele kilometer oostelijker langs de A58, bedrijventerrein Kapelle Smokkelhoek).

In 86 boringen werden komafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze werden direct onder de bouwvoor, of opgebracht ophoogpakket, aangetroffen en bestond uit (siltige) grijze klei met roestvlekken. De dikte van het kleidek bedroeg minimaal 0.40 meter (in boring 6) in het uiterst westelijke deel van het plangebied maar kon in het centrale en uiterst oostelijkedeel van het plangebied oplopen tot 2.00 meter. De verwachting zoals gesteld op basis van het bureauonderzoek kan op basis van de veldtoets gehandhaafd blijven. In 16 boringen was het Laagpakket van Walcheren niet meer (intact) aanwezig doordat het afgegraven en teruggestort was ten behoeve van moernering of selnering. Met uitzondering van de boringen waar middeleeuwse moerneringskuilen werden aangetroffen werden geen sporen van (grootschalige) verstoringen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld.

De aanwezigheid van de **inversierug** behorende tot het Laagpakket van Walcheren kon worden vastgesteld. Deze bleek op basis van huidig booronderzoek zowel in westelijke als oostelijke richting (respectievelijk 100 en 150 meter) breder dan op de Geologische Kaart van Nederland stond aangegeven. De verwachting zoals gesteld op basis van het bureauonderzoek kan op basis van de veldtoets gehandhaafd blijven. In meerdere boringen werden tevens aanwijzingen voor bewoning en antropogene activiteiten aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met het motteterrein, het gehucht Sint Maarten ter Groe, de historische Groeweg en omliggende bebouwing en erven.

Grootschalige en diepreikende verstoringen van het bodemprofiel werden niet vastgesteld. Er kon geen duidelijke invloed van de ruilverkaveling op het bodemarchief worden vastgesteld. Ter plaatse van, en direct naast, de spoorlijn en de huidige A58 kon niet geboord worden. Wel kon worden vastgesteld dat de werkzaamheden voor het bedrijventerrein de Poel II aan de Nansenbaan in 2008 heeft geleid tot een aanzienlijke verhoging van het maaiveld. Het maaiveld werd hier 0.15 tot 0.80 meter opgehoogd.

ADVIES

Aanleiding tot het onderzoek vormt de beoogde aanleg van een nieuwe aansluiting van de A58, waartoe drie varianten zijn ontworpen: een oostelijke (ter hoogte van de 's Gravenpolderseweg) en twee westelijke (ter hoogte van de spoorlijn Goes-Borsele). De gemeenteraad zal in 2012 een besluit nemen over de te realiseren variant. De keuze hangt af van de beoordeling door de Provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Borsele en Goes. Een exact overzicht van de, met de aanleg van de aansluiting gepaard gaande, verstoringen is nog niet bekend. Verwacht kan worden dat behalve de aansluitingswegen, en de daarmee gepaard gaande ontgravingen, ook taluds, bermsloten, kabels en leidingen, en dergelijke meer gerealiseerd zullen worden.

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) in de vorm van een verkennend booronderzoek. De beperkte intensiteit en methodiek van het onderzoek was niet gericht op het opsporen en begrenzen van eventuele vindplaatsen maar wel op het toetsen van de verwachting zoals gesteld in het Bureauonderzoek. Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een standaardrapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Bovendien wordt een advies opgesteld omtrent de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Hierbij worden de drie mogelijke varianten voor de aansluiting apart besproken. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening.

In bovenstaande conclusie wordt het hoge archeologische potentieel van de omgeving waarbinnen het plangebied is gesitueerd duidelijk onderstreept. Binnen het plangebied bevinden zich enkele bekende vindplaatsen en cartografische bronnen uit de Nieuwe Tijd tonen de aanwezigheid van infrastructuur en hofsteden. Bovendien situeert zich een beschermd archeologisch monument binnen het plangebied. Daarnaast bevestigt het (geolandschappelijke) veldonderzoek de verwachting op de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Een degelijk en op maat gesneden advies over de aard en omvang van eventueel vervolgonderzoek kan echter pas worden opgesteld op het moment dat de exacte planvorming, met overzicht van de te verstoren oppervlaktes en verstoringsdieptes, bekend zijn.

Westelijke Variant A

De westelijke variant A is grotendeels gesitueerd in het komgebied, enkel de aansluiting bij de Nansenbaan en het oostelijke deel van de aan te leggen sloot langs de A58 verlopen voor een deel op de inversierug. Op basis van het Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek kan gesteld worden dat op de inversierug geen verwachting bestaat voor vindplaatsen ouder dan de Vroege Middeleeuwen. In de top van de geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren geldt echter wel een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Voor het komgebied bestaat een middelhoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer. Dit niveau wordt verwacht op een diepte vanaf circa 2.49 meter – NAP. Voor (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) geldt een lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Bronstijd. In de top van het Hollandveen Laagpakket geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd. De top van het veen kan worden verwacht vanaf ongeveer 1.68 meter – NAP. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in, en in de top van, het Laagpakket van Walcheren wordt voor de Vroege Middeleeuwen middelhoog ingeschat en voor de Volle en Late Middeleeuwen als hoog aangemerkt. Voor de Nieuwe Tijd wordt de verwachting op het aantreffen van

vindplaatsen in het komgebied middelhoog ingeschat met name voor resten van infrastructuur (wegen en dreven, duikers en sloten. De kans op bebouwing in het komgebied uit de Nieuwe Tijd wordt, omwille van het ontbreken van cartografische referenties lager ingeschat. De top van het Laagpakket van Walcheren kan worden verwacht direct onder de bouwvoor of (in het noordwestelijke deel) onder het opgebrachte (0.15 tot 0.80 meter dikke) recente ophoogpakket.
Grootschalige verstoringen werden niet vastgesteld. Enkel ter plaatse van de huidige bergingsvijvers vervalt de verwachting voor alle perioden. Het landschappelijke veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen een deel van het plangebied moernering heeft plaatsgevonden. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen in het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Walcheren.
Indien de toekomstige verstoringen, gepaard gaande met de aanleg van de nieuwe aansluiting, dieper reiken dan de huidige bouwvoor of ophooglaag, wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht binnen die delen van het plangebied waar geen moernering heeft plaatsgevonden. Een degelijk advies met betrekking tot de aard en omvang van eventueel vervolgonderzoek kan echter pas gegeven worden indien de werkelijke diepte en omvang van de toekomstige verstoringen bekend zijn.
Vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, of, bij een beperkte omvang van de verstoringen, Archeologische Begeleiding lijkt wenselijk. Indien verstoringen tot in de top van het Hollandveen reiken is het raadzaam voorafgaand een karterend booronderzoek uit te voeren om de gemoerneerde en sterk geërodeerde zones nauwkeuriger in kaart te brengen, en op die manier de zone waarbinnen proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding dient uitgevoerd te worden, in omvang te beperken.

Westelijke Variant B

De westelijke variant B is deels gesitueerd op de (westelijke rand van de) inversierug en deels in het komgebied.Op basis van het Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek kan gesteld worden dat een middelhoge verwachting bestaat op archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer. Dit niveau wordt verwacht op een diepte vanaf circa 2.58 meter – NAP.
Voor (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) geldt een lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Bronstijd. In de top van het Hollandveen Laagpakket geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd tot en met de Romeinse Tijd. De top van het veen kan worden verwacht vanaf ongeveer 1.68 meter – NAP.
De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in, en in de top van, het Laagpakket van Walcheren wordt voor de Vroege Middeleeuwen middelhoog ingeschat en voor de Volle en Late Middeleeuwen als hoog aangemerkt. Voor de Nieuwe Tijd wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in het komgebied middelhoog ingeschat met name voor resten van infrastructuur (wegen en dreven, duikers en sloten. De kans op bebouwing uit de Nieuwe Tijd wordt, omwille van het ontbreken van cartografische referenties lager ingeschat. De top van het Laagpakket van Walcheren kan worden verwacht direct onder de bouwvoor of onder het opgebrachte recente ophoogpakket.
Grootschalige verstoringen werden niet vastgesteld. Het landschappelijke veldonderzoek heeft aangetoond dat enkel aan de uiterst oostelijke rand van Westelijke Variant B moernering heeft plaatsgevonden. Waar laatmiddeleeuwse moerneringskuilen aanwezig zijn vervalt de verwachting voor vindplaatsen in het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Walcheren. Daarentegen dient opgemerkt dat binnen deze variant redelijk wat boringen geërodeerd Hollandveen vertonen door de ligging aan de rand van de geul.
Indien de toekomstige verstoringen, gepaard gaande met de aanleg van de nieuwe aansluiting, dieper reiken dan de huidige bouwvoor of ophooglaag, wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht binnen die delen van het plangebied waar geen moernering heeft plaatsgevonden. Een degelijk advies met betrekking tot de aard en omvang van eventueel vervolgonderzoek kan echter pas gegeven worden indien de werkelijke diepte en omvang van de toekomstige verstoringen bekend zijn.

Vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, of, bij een beperkte omvang van de verstoringen, Archeologische Begeleiding lijkt wenselijk. Indien verstoringen tot in de top van het Hollandveen reiken is het raadzaam voorafgaand een karterend booronderzoek uit te voeren om de gemoerneerde en sterk geërodeerde zones nauwkeuriger in kaart te brengen, en op die manier de zone waarbinnen proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding dient uitgevoerd te worden, in omvang te beperken.

Oostelijke Variant

De oostelijke variant is, met uitzondering van de uiterste rand van een bermsloot, volledig gesitueerd op de inversierug. Dit impliceert dat hier geen verwachting bestaat voor vindplaatsen ouder dan de Vroege Middeleeuwen. In de top van de geulafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren geldt echter wel een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. In de eerste plaats is er het beschermd rijksmomument (AMKnr. 553) waar de resten van een vliedberg/motteberg (met mogelijk voorhof) vastgesteld zijn. Rondom de middeleeuwse motteberg heeft zich een gehucht ontwikkeld (Sint Maarten ter Groe). Uit archiefonderzoek en oud kaartmateriaal kan worden afgeleid dat zich in de Nieuwe Tijd binnen het plangebied meerdere hofstedes en woonhuizen hebben bevonden, met name langs de Groeweg, de Maartensweg, de 's Gravenpolderseweg en de Kloetingseweg. Daarnaast kunnen resten van infrastructuur worden teruggevonden: wegen, sloten, dreven, paden en duikers.
Het landschappelijke veldonderzoek heeft aangetoond dat geen grootschalige verstoringen binnen dit deel van het plangebied aanwezig zijn. In meerdere boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen die de hoge archeologische verwachting bevestigen. Eventuele archeologische waarden bevinden zich direct onder de bouwvoor in de top van de inversierug. Indien de toekomstige verstoringen, gepaard gaande met de aanleg van de nieuwe aansluiting, dieper reiken dan de huidige bouwvoor, wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. De onderzoeksmethode zal gericht zijn op het opsporen (en eventueel afbakenen) van vindplaatsen in de top van de inversierug. Daarom is het wenselijk ter plaatse van de toekomstige verstoringen een nader Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, eventueel voorafgegaan door een oppervlaktekartering, uit te voeren.
Het beschermd rijksmomument (AMKnr. 553) betreft een reeds gewaardeerd terrein, waarvan de archeologische waarde reeds voldoende is vastgesteld, en dat wettelijke bescherming geniet. Binnen de grenzen van dit terrein mogen, op basis van de Monumentenwet uit 1988, geen ingrepen in de bodem plaatsvinden, tenzij hiervoor bij de Minister van OC&W toestemming wordt verkregen. Hiertoe dient een Monumentenvergunning te worden aangevraagd, waarbij de minister wordt geadviseerd door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

Afweging tussen de varianten

Een degelijke afweging tussen de drie mogelijke varianten voor de aansluiting van de A58 kan op basis van dit Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen niet gemaakt worden zonder dat de exacte planvorming, met omvang en verstoringsdieptes, bekend zijn. Voorliggend onderzoeksrapport rapport biedt wel een verwachtingsmodel, gebaseerd op archiefonderzoek en een geolandschappelijke veldtoets, welke kan gehanteerd worden bij het afwegen van de diverse varianten. De daadwerkelijke aanwezigheid van eventuele vindplaatsen kan echter enkel vastgesteld worden door nader inventariserend onderzoek.

Op basis van voorliggend verwachtingsmodel kan echter wel gesteld worden dat:

- Westelijke Variant B lichte voorkeur geniet. De kans op het daadwerkelijk aantreffen van vindplaatsen lijkt het kleinst bij deze variant. Het westelijke deel van deze variant is

gesitueerd in komgebied maar in de meeste boringen (in het noordwestelijke deel) werd geërodeerd Hollandveen vastgesteld. Echter moet wel rekening gehouden worden dat deze variant is gesitueerd op de westelijke flank van de inversierug en mogelijke vindplaatsen vanaf de Vroege Middeleeuwen direct onder de bouwvoor reeds voorkomen. Projectie op oude kaarten leert dat zich binnen het tracé vermoedelijk in de Nieuwe Tijd geen bebouwing bevond, al kan niet helemaal worden uitgesloten dat een deel (van het erf) van het 'Hof van den Armen' zoals afgebeeld op de kaart van Hattinga wordt aangesneden in de meest noordelijke verbindingsweg. De voorkeur voor deze variant wordt tevens ingegeven door de beperktere (verstorings)oppervlakte van de planvorming.

- Westelijke Variant B de tweede voorkeur geniet. Deze situeert zich grotendeels in het komgebied, wat impliceert dat, indien de verstoringsdiepte beperkt blijft, de verwachting op het aantreffen van middeleeuwse vindplaatsen iets lager kan ingeschat worden dan op de inversierug. Bovendien worden binnen dit deel van het plangebied geen hofsteden (enkel wegen en paden) afgebeeld op oude kaarten uit de Nieuwe Tijd. Daarnaast is een (aanzienlijk) deel van het plangebied reeds verstoord door de aanleg van de bergingsvijvers. Bovendien werd in meerdere boringen moernering aangetroffen wat impliceert dat de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Romeinse Tijd vervalt. Bij verstoringsdiepten groter dan 1.68 en 2.49 meter –NAP moet echter rekening gehouden worden met het aantreffen van mogelijke vindplaatsen in respectievelijk het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer. Bijkomend argument tegen deze variant is de aanleg van een slot van circa 1 kilometer lang, zowel aan de noord- als zuidzijde van de A58. Deze sloot doorsnijdt de inversierug en verloopt tevens net ten zuiden van het AMK terrein met de vlied/motteberg (de Groe). De kans dat hier, en bij uitbreiding op de hele inversierug, archeologische sporen worden aangesneden, is zeer reëel. De totale verstoringsoppervlakte van deze variant is echter vrij aanzienlijk.
- De Oostelijke Variant als de meest ongunstige wordt beschouwd. Deze variant is bijna volledig gesitueerd op de inversierug, en dit ter hoogte van het voormalige gehucht (Sint Maarten ter) (de) Groe. Op de historische kaarten uit de Nieuwe Tijd worden meerdere hofstedes en wegen afgebeeld binnen dit deel van het plangebied. Zo snijdt het voorgestelde tracé onder meer het historische Hof De Groe en enkele voormalige wegen. Bovendien is het noordelijke deel van het trace gepland over het beschermde archeologische monument De Groe. Op dit terrein zijn, volgens de Monumentenwet uit 1988, geen ingrepen in de bodem toegestaan tenzij hiervoor toestemming wordt verkregen door de minister van OC&W. Bovendien kan verwacht worden dat in de wijde omgeving rondom dit terrein bewoningsporen uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. Naast de archeologische waarde dient ook gewezen worden op de vliedberg als landschapsbepalend element, zichtbaar, duidelijk herkenbaar, en door zijn belevingswaarde een belangrijk cultuurhistorisch element.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Kaartblad 48 oost. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1987.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland. Rijks Geologische Dienst (RGD) Haarlem, 1978
- Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Kaartblad 48. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) en Rijksgeologische Dienst (RGD), Wageningen, 1986.
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.geheugenvannederland.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.wikipedia.nl
- Zeeuws Archief, Zeeuws Genootschap, Zelandia Illustrata deel I, nr. 0058

Literatuur:

- Bakker, C., de, 1950. De Bodemkartering van Nederland, deel VI, De Bodemgesteldheid van enkele Zuidbevelandse polders en hun geschiktheid voor de fruitteelt; 's-Gravenhage
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Dekker, C, 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Assen
- Dekker, C., 2002. Een schamele landstede. Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577, Goes
- de Koning-Kastelijn, D. 2002: Vliedbergen in de Ambachtsheerlijkheid van Kloetinge (deel III). In De Spuije, afl. 55, p. 21-28.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong,2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.
- Oele, B., 2001: De Vliedberg in de Groe: een onderzoek. In Nehalennia, nr 131: p.10-12.
- Schute, I.A., 2001: Structuurbeeld Goes-Zuid, plangebieden Ouverture/Aria en De Poel II, gemeente Goes; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 522.
- Rummelelen, F.F.F.E., 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland, Haarlem

13. Administratieve gegevens

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Provincie	Zeeland
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Locatienaam	A58
Projectnaam	Goes Aansluiting A58
RD-coördinaten	ZW 50.000/388.800 ZO 53.000/388.400 NW 50.100/389.600 NO 53.000/389.300
Kaartblad	65G-65H
Oppervlak onderzoekslocatie	905 hectare
AMK terrein (nummer en status)	533: wettelijk beschermd terrein
Archis-waarnemingsnummer(s) in het plangebied	138797-138806-138827-138837-236062-53979-53983-53985-53987-53989-53991-53993-53997-53999-54001-54003-54005-54007-54009-54011-54013-54015-54017-54019-54021-54023-54025-54027-54029-20589
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en) in het plangebied	-
Archis-vondstmeldingsnummer(s) in het plangebied	-
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	52.519
Archis-onderzoeksnummer	45.467
Uitvoerder Contactpersoon	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Voor Transect - Zabra Archeologie De heer J.E.M. Wattenberghe Postbus 8131 4330 EC Middelburg 0113 376471 06 13027900 janwattenberghe@artefact-info.nl
Periode onderzoek	januari 2012
Opdrachtgever Contactpersoon	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders Mevrouw M. Vanhommerig Postbus 2118 4460 MC Goes 0113-249687 m.vanhommerig@goes.nl
Bevoegde Overheid Contactpersoon	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders Mevrouw M. Vanhommerig Postbus 2118 4460 MC Goes 0113-249687 m.vanhommerig@goes.nl
Adviseur van de bevoegde overheid	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Mevr. drs. I.M. Haas Postbus 49 4330 AA Middelburg 0118 670870 im.haas@scez.nl

Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers 0118-670879 jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats van vondsten	Provinciaal Archeologisch Depot Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Looierssingel 2 Postbus 49 4331 LS MIDDELBURG beheerder PAD: dhr. H. Hendrikse 0118 - 67 08 70 h.hendrikse@scez.nl
Levering van digitale gegevens	Een digitale versie van het definitieve rapport wordt toegezonden aan de RCE. In het onderzoek gegenereerde digitale data wordt aangeleverd aan het e-depot.
Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis-vondstmeldingsnummer(s) of Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Complextype(n) en dateringen conform Archis van de nieuw aangetroffen vindplaatsen	-

BIJLAGEN

Bijlage 1 Tijdtabel

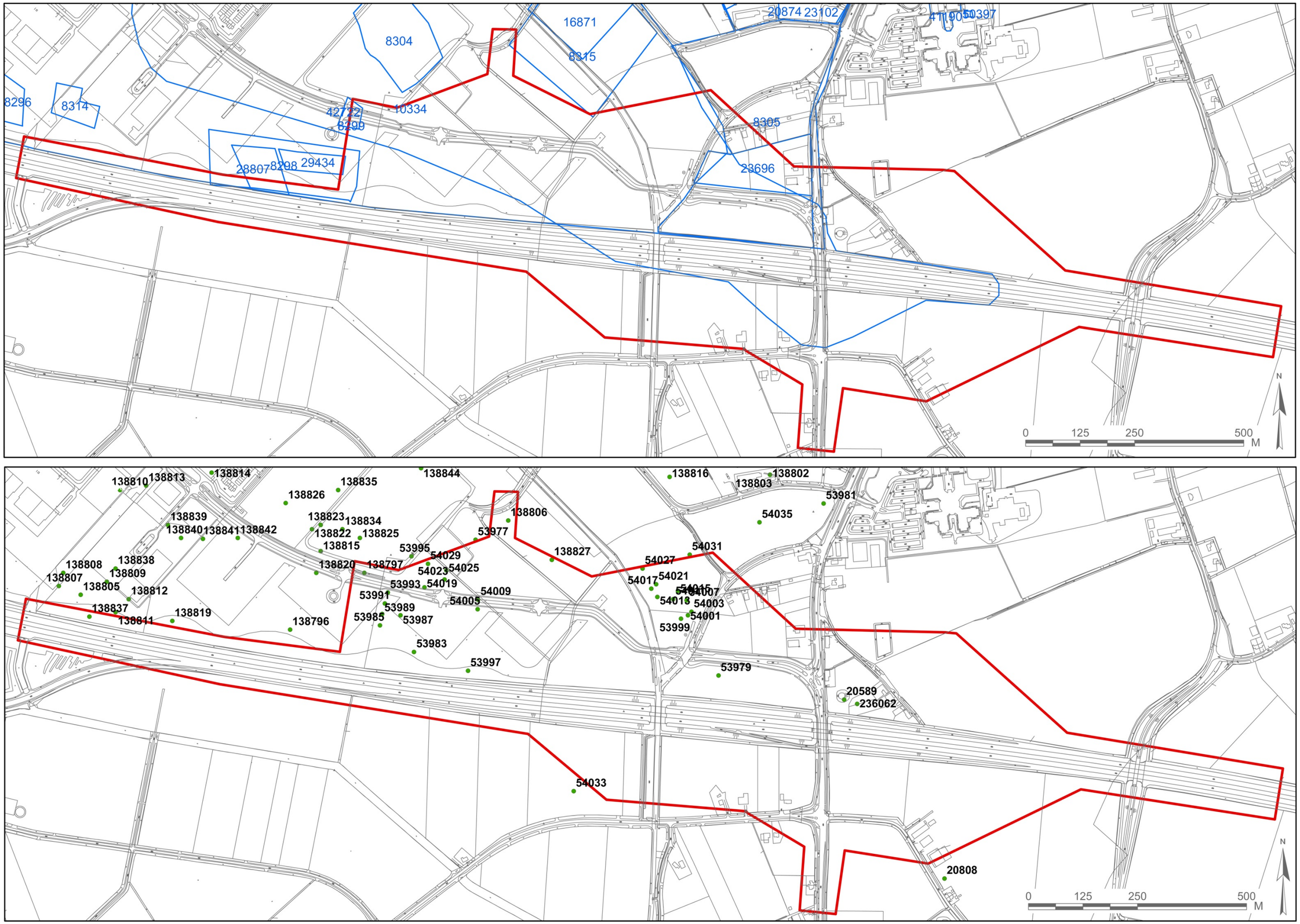
Paleolithicum	tot 8800 v. Chr.	**Vroeg-Paleolithicum** **Midden-Paleolithicum** **Laat-Paleolithicum**	tot 300.000 BP 300.000 BP - 35.000 BP 35.000 BP- 8800 v. Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 v. Chr.	**Vroeg-Mesolithicum** **Midden-Mesolithicum** **Laat-Mesolithicum**	8800-7100 v. Chr. 7100-6450 v. Chr. 6450-4900 v. Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 v. Chr.	**Vroeg-Neolithicum** **Midden-Neolithicum** **Laat-Neolithicum**	5300-4200 v. Chr. 4200-2850 v. Chr. 2850-2000 v. Chr.
Bronstijd	2000 – 800 v. Chr.	**Vroege Bronstijd** **Midden-Bronstijd** **Late Bronstijd**	2000-1800 v. Chr. 1800-1100 v. Chr. 1100-800 v. Chr.
IJzertijd	800 – 12 v. Chr.	**Vroege IJzertijd** **Midden-IJzertijd** **Late IJzertijd**	800-500 v. Chr. 500-250 v. Chr. 250-12 v. Chr.
Romeinse tijd	12 v. Chr. – 450 na Chr.	**Vroeg-Romeinse tijd** **Midden-Romeinse tijd** **Laat-Romeinse tijd**	12 voor-70 na Chr. 70-270 na Chr. 270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	**Vroege Middeleeuwen** **Late Middeleeuwen**	450-1050 na Chr. 1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

Archeologische periode-indeling (Bron: Louwe Kooijmans et al., 2005, fig. 1.10)

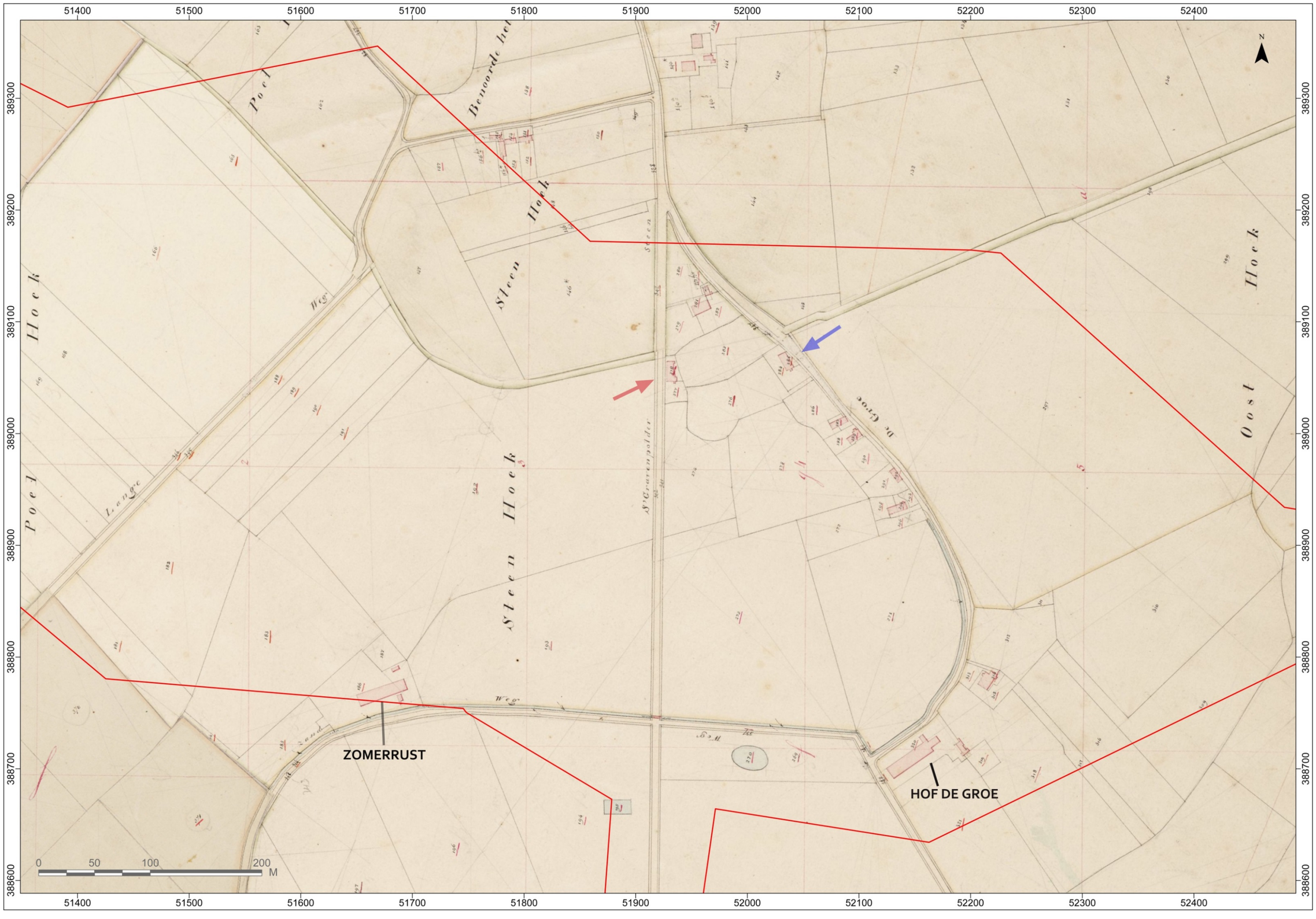
Bijlage 2 Tabel met de vertaling van de oude naar de nieuwe litho-stratigrafische indeling van de ondergrond in Zuidwest Nederland

Oudere geologische indeling	**Nieuwe terminologie (naar De Mulder et al., 2003)**
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop: Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laagpakket van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

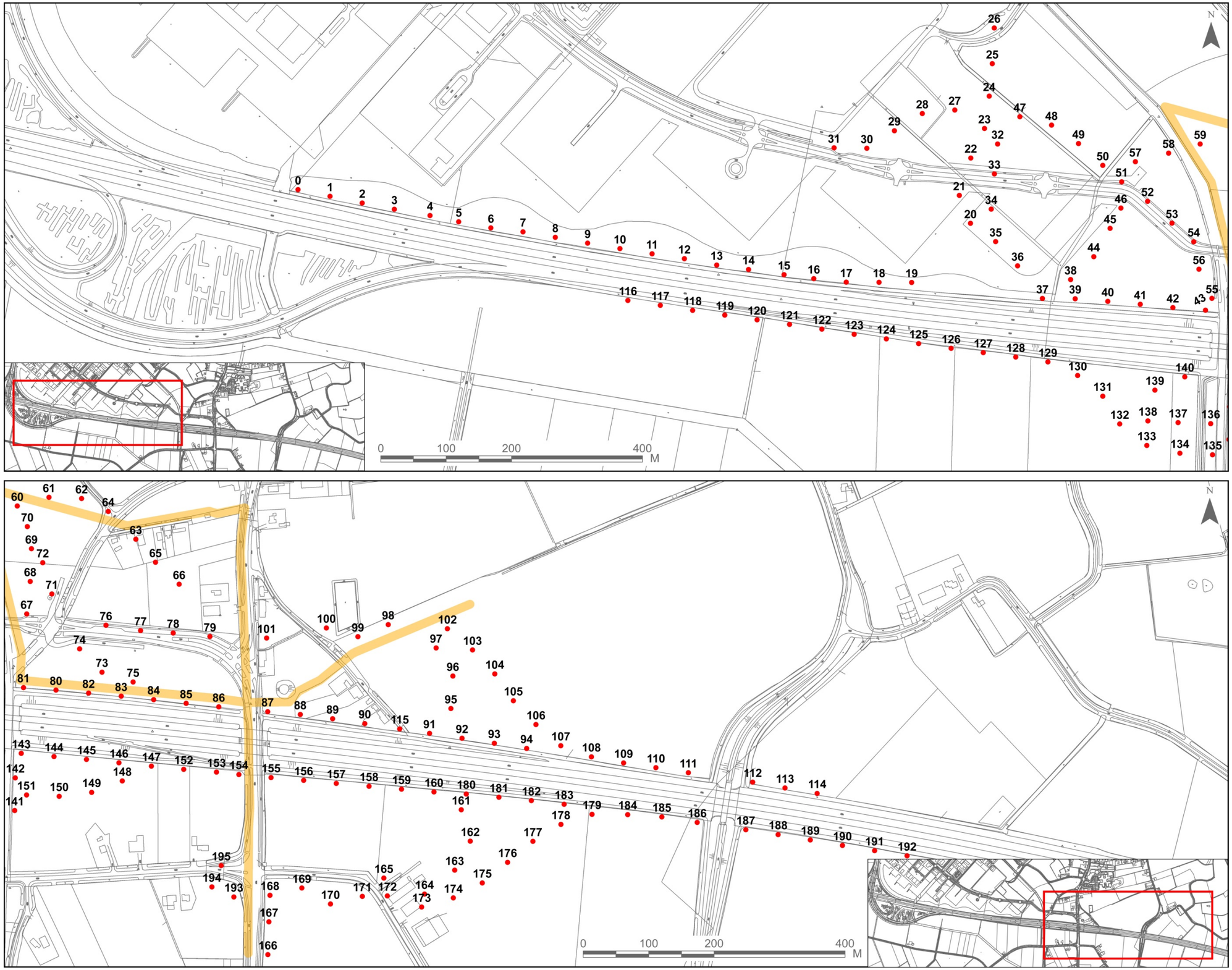
Bijlage 3 Plangebied op Kaart Archis: AMK, waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen



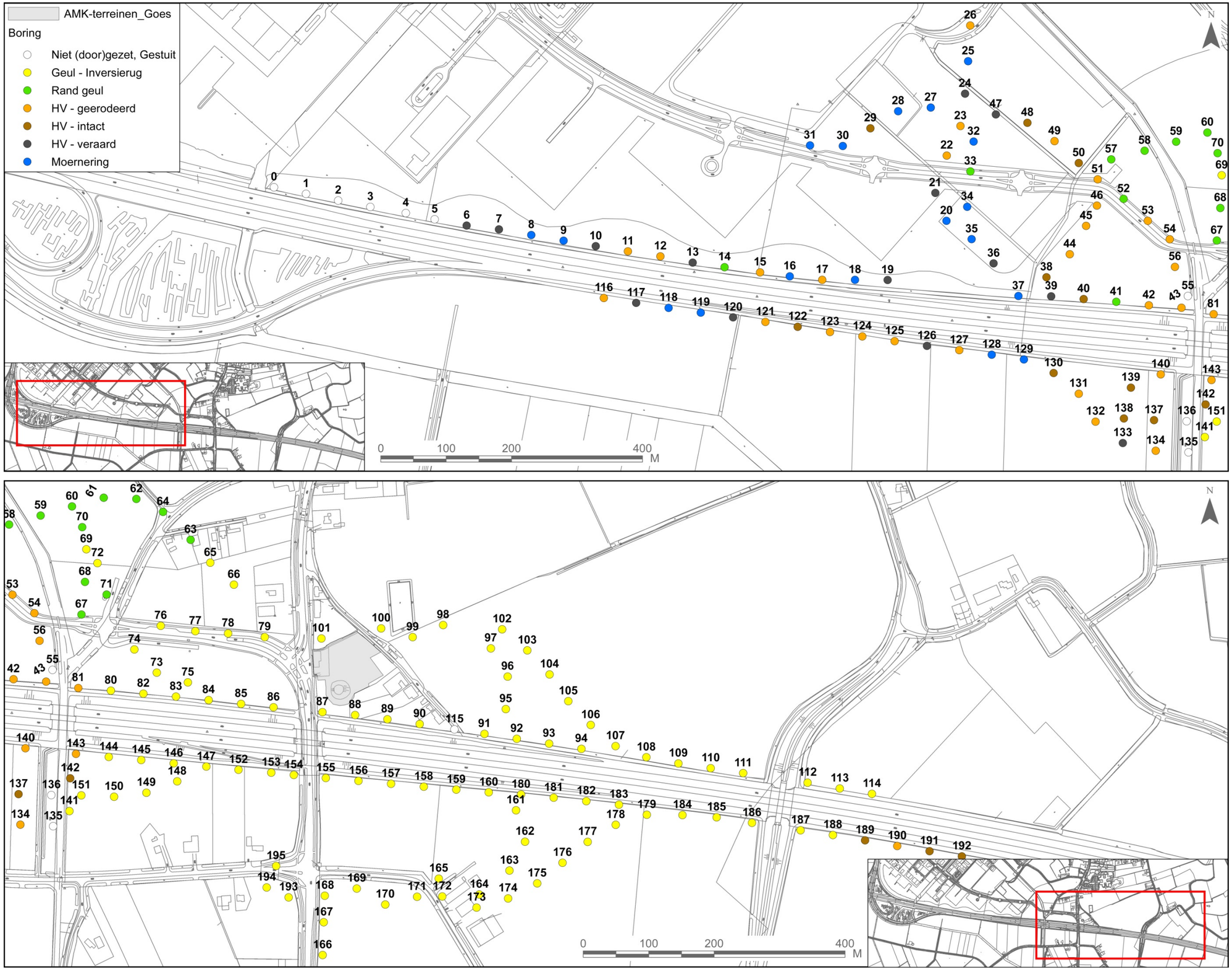
Bijlage 4 Deel van het plangebied op vergrote uitsnede van de (samengestelde bladen van de) Kadastrale Minuutkaart uit 1823



Bijlage 5 Boorpuntenkaart met aanduiding locatie gasleiding



Bijlage 6 Geinterpreteerde boorpuntenkaart



Bijlage 7 Boorstaten

BORING	**0**	**X**	50130,82
		Y	389214,6
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende sloten en volledig overwoekerd	

BORING	**1**	**X**	50179,76
		Y	389204,47
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende sloten en volledig overwoekerd	

BORING	**2**	**X**	50228,84
		Y	389194,32
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende sloten en volledig overwoekerd	

BORING	**3**	**X**	50278,01
		Y	389184,59
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende sloten en volledig overwoekerd	

BORING	**4**	**X**	50332,33
		Y	389175,18
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende	

sloten en volledig overwoekerd

BORING	**5**	**X**	50376,21
		Y	389165,53
BESCHRIJVER		**Z**	

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00		niet toegankelijk door brede waterhoudende sloten en volledig overwoekerd	

BORING	**6**	**X**	50425,29
		Y	389156,16
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,82

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,70	-1,52	klei en veen	Opgebracht
1,10	-1,92	klei, uiterst siltig, grijs, matig roestvlekken, onderin einde siltigheid	Laagpakket van Walcheren
1,40	-2,22	veen, zwart, veraard	Hollandveen Laagpakket: veraard
1,70	-2,52	veen, zwart, matig amorf	Hollandveen Laagpakket
2,05	-2,87	veen, donkerbruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket
2,35	-3,17	veen, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
2,70	-3,52	klei, zeer slap, blauwgrijs, bovenin bruin en riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**7**	**X**	50474,48
		Y	389150,30
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,82

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-1,17	klei met veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,80	-1,62	klei, stevig, matig zandig, bruingrijs, weinig puinspikkels, weinig kalkbrokjes, matig humusspikkels	Opgebracht
1,35	-2,17	klei, stevig, matig zandig, lichtbruingrijs	Laagpakket van Walcheren
1,90	-2,72	veen, zwart, veraard	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,80	-3,62	veen, matig amorf, roodbruin, mos	Hollandveen Laagpakket: intact
3,00	-3,82	klei, slap, grijsblauw	Laagpakket van Wormer

BORING	**8**	**X**	50523,82
		Y	389141,72
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,81

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,80	-1,61	klei, zwak siltig, stevig, bruingrijs, blauwgrijze kleibrokken, veenbrokken	Opgebracht
1,45	-2,26	klei, zwak zandig, stevig, grijs, weinig roestvlekken	Moerneringsput
1,85	-2,66	klei, matig siltig, slap, grijs, bruingrijze kleibrokken	Moerneringsput
2,45	-3,26	klei, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken	Moerneringsput
2,60	-3,41	veen, donkerbruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,81	klei, zwak siltig, slap, bruingrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**9**	**X**	50573,18
		Y	389132,97
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,93

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,70	-1,63	klei, bruingrijs en grijs, stevig	Opgebracht
1,95	-2,88	klei, grijs en blauwgrijs, heterogeen	Moerneringsput
2,10	-3,03	veen, donkerbruin, zwak amorf	Hollandveen Laagpakket
2,35	-3,28	veen, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,93	klei, zeer slap, blauwgrijs, bovenin riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**10**	**X**	50622,50
		Y	389124,55
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,85

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-1,35	klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,80	-1,65	klei, stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,20	-2,05	klei, zwak zandig, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,50	-2,35	veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd	Hollandveen Laagpakket: veraard
1,70	-2,55	veen, donkerbruin, sterk amorf	Hollandveen Laagpakket
1,90	-2,75	veen, bruin, matig amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
2,30	-3,15	klei, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**11**	**X**	50671,67
		Y	389116,67
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,71

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,65	-1,36	klei, stevig, donkergrijs	Opgebracht
1,45	-2,16	klei, matig siltig, matig stevig, grijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,46	veen, zwart, matig amorf	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
2,15	-2,86	veen, bruin, zwak amorf	Hollandveen Laagpakket
2,55	-3,26	veen, bruin, zwak amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
2,75	-3,46	klei, slap, blauwgrijs, bovenin bruin en riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**12**	**X**	50721,06
		Y	389109,15
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,71

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,15	-0,86	klei met veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,60	-1,31	klei, matig stevig, zwak zandig, bruin, heterogeen	Bouwvoor
1,35	-2,06	klei, matig stevig, matig zandig, grijsbruin, matig roestvlekken, met zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,45	-2,16	klei, matig slap, matig zandig, grijsbruin, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren:
2,05	-2,76	klei, matig humeus, donkergrijs, weinig roestvlekken, plantresten, bovenin zandig	Hollandveen Laagpakket: geërodeerd
2,80	-3,51	veen, matig amorf, bruin, hout	Hollandveen Laagpakket: intact
3,50	-4,21	klei, grijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**13**	**X**	50770,57
		Y	389099,53
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,69

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,09	klei, zwak siltig, matig stevig, bruingrijs, veenbrokken, heterogeen	Vergraven/Opgebracht
0,70	-1,39	klei, zwak siltig, zeer stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,35	-2,04	klei, matig zandig, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
1,65	-2,34	veen, zwart, sterk amorf, geoxideerd	Hollandveen Laagpakket: veraard

2,10	-2,79	veen, donkerbruin, matig amorf, hout	Hollandveen Laagpakket
2,40	-3,09	veen, bruin, matig amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,69	klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**14**	**X**	50819,20
		Y	389092,58
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,70

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,10	klei, stevig, bruingrijs	Bouwvoor
0,90	-1,60	zand, matig siltig, lichtgrijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-2,25	zand, matig siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, veel dunne kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,95	-2,65	zand, matig siltig, donkergrijs, veel dunne kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,75	-3,45	veen, donkerbruin, matig amorf, onderin zwak amorf	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
2,90	-3,60	klei, slap, blauwgrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**15**	**X**	50873,52
		Y	389084,72
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,84

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-1,29	klei, matig siltig, matig stevig, bregr, veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,70	-1,54	klei, stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,10	-1,94	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
1,40	-2,24	klei, matig slap, donkerbruingrijs, plantenresten (mogelijk oudere Duinkerke)	Laagpakket van Walcheren: kom
2,50	-3,34	veen, bruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
3,00	-3,84	klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**16**	**X**	50918,82
		Y	389078,62
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,78

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,60	-1,38	klei, stevig, bruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
0,80	-1,58	klei, matig stevig, zwak zandig, bruin	Moerneringsput

2,15	-2,93	klei, matig slap, zwak tot matig zandig, grijsbruin, weinig veengruis en veenbrokjes, matig roestvlekken, scherpe overgang met volgende laag	Moerneringsput
2,65	-3,43	veen, matig amorf, donkerbruinzwart tot bruinrood	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,78	klei, grijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**17**	**X**	50968,46
		Y	389073,26
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,73

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,80	-1,53	klei met veenbrokken	Opgebracht
1,10	-1,83	klei, stevig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,33	zand, matig siltig, grijs, matig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,48	veen, donkerbruin, matig amorf, zwart gevlekt	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
2,50	-3,23	veen, bruin, matig amorf, hout, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
2,60	-3,33	klei, matig slap, sterk venig, bruin, riet	Laagpakket van Wormer
2,95	-3,68	klei, slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**18**	**X**	51018,55
		Y	389073,14
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,68

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,15	-0,83	klei, matig siltig, matig stevig, bregr, veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,45	-1,13	klei, matig zandig, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,05	-2,73	klei, matig siltig, donkergrijs, heterogeen, veenbrokken	Moerneringsput
2,80	-3,48	veen, bruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,68	klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**19**	**X**	51068,43
		Y	389072,87
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,76

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,25	-1,01	klei, matig stevig, grijs, veenbrokken,	Vergraven/Opgebracht

		kleibrokken, heterogeen	
0,35	-1,11	klei, matig zandig, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,10	-1,86	klei, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokken, kleibrokken	Laagpakket van Walcheren
1,40	-2,16	klei, matig siltig, matig stevig, grijs-grijsbruin	Laagpakket van Walcheren
2,40	-3,16	veen, zwart, matig amorf, hout, geoxideerd	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,70	-3,46	veen, bruin, zwak amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,76	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**20**	**X**	51158,23
		Y	389163,24
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,74

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,55	-1,29	klei, matig stevig, heterogeen, veenbrokken	Opgebracht
1,20	-1,94	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken, blauwe vlekken	Moerneringsput
1,75	-2,49	klei, stevig, donkergrijs, matig roestvlekken	Moerneringsput
2,30	-3,04	klei, matig siltig, slap, heterogeen, veenbrokken, zandlenzen	Moerneringsput
2,40	-3,14	veen, bruin, matig amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,74	klei, zwak siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**21**	**X**	51141,28
		Y	389205,88
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,65

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,65	-1,30	klei, matig stevig, zwak zandig, bruin, heterogeen	Bouwvoor
1,55	-2,20	klei, stevig, blauwgrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,40	klei, stevig, sterk humeus, sterk zandig, donkerbruinzwart	Laagpakket van Walcheren
1,95	-2,60	veen, humeus, veraard, donkerbruinzwart	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,90	-3,55	veen, matig amorf, donkerbruinrood, plantrest, hout	Hollandveen Laagpakket: intact
3,80	-4,45	klei, slap, donkergrijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**22**	**X**	51158,65
		Y	389262,96

BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,23

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,53	klei, stevig, bruin	Bouwvoor
1,60	-1,83	klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, veel roestvlekken, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
1,95	-2,18	klei, uiterst siltig, matig slap, donkergrijs, veengrijs, erosieve basis	Laagpakket van Walcheren
2,70	-2,93	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, vast op hout op 270 cm -mv	Hollandveen Laagpakket

BORING	**23**	**X**	51179,71
		Y	389308,10
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,84

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,24	klei, blauwgrijs, heterogeen, betonbrokje	Opgebracht
1,05	-1,89	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken, bruingrijze vlekken	Laagpakket van Walcheren
1,25	-2,09	klei, matig stevig, donkergrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,44	klei, matig siltig, matig slap, donkergrijs, erosieve basis	Laagpakket van Walcheren
2,05	-2,89	veen, matig amorf, donkerbruin, hout	Hollandveen Laagpakket
2,65	-3,49	veen, zwaar amorf, bruin, hout	Hollandveen Laagpakket
2,80	-3,64	veen, zwartbruin, hout	Hollandveen Laagpakket
3,15	-3,99	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**24**	**X**	51186,80
		Y	389357,44
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,34

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,75	-1,09	klei, grijs/donkergrijs, heterogeen, tot 50 cm matig grind	opgehoogd
1,70	-2,04	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken, bovenin blauwgrijze vlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,09	klei, matig slap, zwak venig, donkergrijs, diffuse overgang	Laagpakket van Walcheren
2,10	-2,44	veen, donkerbruinzwart, sterk amorf, veraard	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,85	-3,19	veen, donkerbruin, matig amorf, hout	Hollandveen Laagpakket: intact
3,05	-3,39	veen, bruinzwart, riet	Hollandveen Laagpakket: intact

3,45	-3,79	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**25**	**X**	51191,43
		Y	389407,08
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,68

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-1,13	klei, zwak ziltig, grijsbruin	Bouwvoor
1,75	-2,43	klei, stevig, grijs,matig roestvlekken, blauwgrijze vlekken, geleidelijke overgang	Laagpakket van Walcheren
2,00	-2,68	klei, matig slap, grijs, weinig roestvlekken, brokkerig	Laagpakket van Walcheren
2,75	-3,43	klei, blauwgrijs + bruingrijs + grijsbruin, brokkerig, heterogeen	Moerneringsput
2,80	-3,48	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,50	-4,18	klei, slap, grijs, riet, bruingrijze kleur aan de top	Laagpakket van Wormer

BORING	**26**	**X**	51194,57
		Y	389461,60
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,55

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,90	klei, matig zandig, donkergrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,55	-2,10	klei, mstevig, grijs, matig roestvlekken, bovenin blauwgrijze vlekken, tot 1,00 meter -mv zwak zandige bandjes	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,30	klei, matig stevig, donkergrijs, zwarte vlekken (plantenresten)	Laagpakket van Walcheren
1,95	-2,50	klei, matig slap, matig siltig, donkergrijs, scherpe basis	Laagpakket van Walcheren
2,75	-3,30	veen, matig amorf, bruin	Hollandveen Laagpakket
3,30	-3,85	veen, zwak amorf, bruin, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
3,50	-4,05	klei, matig slap, bruingrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**27**	**X**	51134,33
		Y	389336,24
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,35	-1,48	zand en klei, grijs, matig puin, heterogeen	Vergraven
1,60	-1,73	klei, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,75	-2,88	klei, matig stevig, matig siltig, matig	Moerneringsput

		roestvlekken, gevlekt, heterogeen	
3,75	-3,88	klei, matig stevig, blauwgrijs, veenbrokken	Moerneringsput
3,95	-4,08	veen, matig amorf, donkerbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-4,13	klei, slap, donkergrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**28**	**X**	51084,55
		Y	389330,82
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,20

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,10	-1,30	zand, matig grof, kleibrokken	Bouwvoor
1,60	-1,80	klei, matig stevig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,10	-2,30	klei, matig zandig, donkergrijs, weinig roestvlekken, zandlagen	Laagpakket van Walcheren
2,80	-3,00	klei, slap, bruin, matig humeus, weinig veengruis, enkele veenbrokjes, homogeen, Romeinse moernering?	Moerneringsput
3,10	-3,30	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-4,20	klei, slap, zwak silitg, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**29**	**X**	51042,08
		Y	389304,70
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,28

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,10	-0,82	klei en zand, heterogeen met veenbrokken en kiezel, donkerbruingrijs	Opgebracht
1,60	-1,32	klei, zeer stevig, donkerbrijs	Bouwvoor
2,05	-1,77	zand, zeer fijn, matig tot sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,30	-2,02	klei, matig slap, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,60	-2,32	klei, matig slap, matig humeus, zwak zandig, donkergrijszwart, venig	Laagpakket van Walcheren: kom
3,70	-3,42	veen, amorf tot matig amorf, donkerbruinzwart tot bruinrood	Hollandveen Laagpakket: intact
4,00	-3,72	klei, slap, grijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**30**	**X**	50999,82
		Y	389277,70
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,15

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

1,15	-1,30	klei en zand, donkerbruingrijs met veenbrokken	Opgebracht
1,80	-1,95	klei, uiterst stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
2,70	-2,85	kklei, matig stevig, grijs, weinig schelpgruis, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,30	-3,45	klei, donkergrijsblauw, met zandige stukken, heterogeen, matig veenbrokken	Moerneringsput
3,45	-3,60	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
4,00	-4,15	klei, slap, grijs, top met rietwortels	Laagpakket van Wormer

BORING	**31**	**X**	50949,89
		Y	389278,54
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,27

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,30	-1,57	klei, matig zandig, donkerbruingrijs, heterogeen met veenbrokken	Opgebracht
1,55	-1,82	klei, stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
2,30	-2,57	klei, matig slap, zwak zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,25	-3,52	klei, matig slap, zwak tot sterk zandig, donkergrijsblauw, heterogeen, weinig schelprest, weinig veenbrokken	Moerneringsput
3,45	-3,72	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,02	klei, slap, grijs, rietwortels in de top	Laagpakket van Wormer

BORING	**32**	**X**	51199,63
		Y	389284,37
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,82

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-1,32	klei, matig stevig, grijs, veenbrokken, heterogeen	Opgebracht
0,85	-1,67	klei, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken, heterogeen	Vergraven
1,95	-2,77	klei, slap, zwak siltig, grijsbruin, weinig veenbrokken, Romeinse moernering?	Moerneringsput
2,85	-3,67	veen, matig amorf, donkerbruin, onderin riet, geen intacte top	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,57	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**33**	**X**	51194,88
		Y	389238,78

BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,22

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,60	-0,38	klei, stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,65	-1,43	klei, stevig tot matig slap, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
1,95	-1,73	klei, matig slap, sterk zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,15	-1,93	zand, fijn, matig siltig, donkergrijs, weinig roestvlekken, veel schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
3,15	-2,93	zand, fijn, donkergrijs, weinig schelpgruis, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
3,85	-3,63	veen, matig amorf, donkerbruinzwart, hout	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,78	klei, slap, grijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**34**	**X**	51189,98
		Y	389184,84
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,51

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,55	-1,06	klei, matig stevig, donkergrijs, heterogeen, veenbrokken	Opgebracht
0,70	-1,21	klei, zwak siltig, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken, heterogeen	Moerneringsput
2,40	-2,91	klei, matig stevig, blauwgrijs, heterogeen, veenbrokken, zandlenzen	Moerneringsput
2,60	-3,11	klei, matig siltig, matig stevig, bruingrijs, plantenresten	Laagpakket van Walcheren
3,00	-3,51	veen, bruin, matig amorf, riet	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,51	klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**35**	**X**	51196,63
		Y	389135,27
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,56

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,15	-1,71	klei, grijs, donkergrijs tot bruin gevlekt, heterogeen, matig veenbrokken	Opgebracht
1,75	-2,31	klei, matig stevig, matig siltig, grijs, veel roestvlekken, minder siltig naar onder, onderaan niet meer siltig	laagpakket van Walcheren
3,00	-3,56	klei, matig slap, grijs en donkergrijs, veenbrokken	moerneringsput

3,50	-4,06	klei, matig slap, blauwgrijs, rietresten, bruin venige top	Laagpakket van Wormer

BORING	**36**	**X**	51230,29
		Y	389098,23
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,58

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,60	-1,18	klei, heterogeen, kleibrokken	Opgebracht
0,85	-1,43	klei, stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken, matig puinspikkels	Laagpakket van Walcheren
1,50	-2,08	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,70	-2,28	klei, matig slap, donkergrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,95	-2,53	veen, zwart	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,60	-3,18	veen, zwak amorf, roodbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
2,80	-3,38	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket: intact
3,10	-3,68	klei, slap, blauwgrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**37**	**X**	51268,11
		Y	389048,41
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,82

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,65	-1,47	klei, zeer stevig, donkergrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,25	-2,07	klei, grijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,65	-3,47	klei, veenbrokken, heterogeen	Moerneringsput
2,75	-3,57	veen, bruin, matig amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,82	klei, slap, blauwgrijs, riet, bovenin bruin	Laagpakket van Wormer

BORING	**38**	**X**	51311,14
		Y	389077,19
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,32

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,72	klei, heterogeen	Opgebracht
1,50	-1,82	zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, veel roestvlekken, onderin kleilaagjes, geleidelijk overgang naar klei	Laagpakket van Walcheren

1,60	-1,92	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-2,12	klei, matig stevig, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren
2,00	-2,32	veen, donkerbruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket
3,25	-3,57	veen, roodbruin, matig amorf, hout	Hollandveen Laagpakket
3,40	-3,72	veen, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,50	-3,82	klei, slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**39**	**X**	51318,21
		Y	389048,06
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,54

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,89	klei, matig zandig, bruingrijs, matig stevig	Bouwvoor
1,50	-2,04	klei, grijs, matig stevig, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,70	-2,24	veen, bruinzwart, matig amorf	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,15	-2,69	veen, donkerbruin, matig amorf, hout	Hollandveen Laagpakket
2,75	-3,29	klei, blauwgrijs, slap, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**40**	**X**	51367,95
		Y	389043,92
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,03

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,32	klei, stevig, donkerbruingrijs	Vergraven/Opgebracht
0,80	-0,77	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-1,72	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken, zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,05	-2,02	klei, matig stevig, blauwgrijs, zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
3,50	-3,47	veen, donkerbruin, matig amorf, hout, mos , onderin riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-3,97	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**41**	**X**	51417,74
		Y	389039,54
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,10

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,45	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
0,65	-0,75	zand, fijn, sterk kleiig, grijsbruin, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,65	zand, fijn, matig siltig, grijs, weinig	Laagpakket van Walcheren:

		roestvlekken, matig schelprest	geul
2,65	-2,75	klei, matig slap, licht- tot donkergrijs, met zandlaagjes, matig schelprest (mosselschelpen)	Laagpakket van Walcheren: geul
3,65	-3,75	veen, matig amorf, donkerbruinrood, hout, scherpe overgang	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,10	klei, slap, grijs, top met rietwortels	Laagpakket van Wormer

BORING	**42**	**X**	51467,49
		Y	389034,42
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,43

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,78	klei, matig stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Vergraven
1,65	-2,08	klei, hard, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
2,20	-2,63	klei, matig siltig, matig stevig, donkergrijs, bovenin weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,65	-3,08	veen, donkerbruin, matig amorf, hout, mos	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
2,95	-3,38	veen, bruin, zwak amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,18	klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**43**	**X**	51517,42
		Y	389030,61
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,17

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,47	klei, matig stevig, matig zandig, buingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,60	-1,77	klei, stevig tot matig slap, zwaar tot matig zandig, grijs, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
2,85	-3,02	klei, slap, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, matig schelpgruis, weinig veengruis, gelaagd	Laagpakket van Walcheren
3,65	-3,82	veen, amorf, donkerbruin, compact	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,17	klei, slap, grijs, top met rietwortels	Laagpakket van Wormer

BORING	**44**	**X**	51346,56
		Y	389112,30
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,22

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,62	klei, bruingrijs	Bouwvoor
0,90	-1,12	zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,35	-1,57	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken, schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,75	-1,97	klei, matig slap, donkergrijs, matig roestvlekken, siltlaagjes, grens oxidatie-reductie	Laagpakket van Walcheren
2,40	-2,62	klei, matig slap, uiterst siltig, donkergrijs, scherpe erosieve basis	Laagpakket van Walcheren
2,70	-2,92	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
3,25	-3,47	veen, matig amorf, roodbruin, hout	Hollandveen Laagpakket
3,50	-3,72	veen, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,75	-3,97	klei, slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**45**	**X**	51371,49
		Y	389155,55
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,27

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-0,72	klei, blauwgrijs tot grijs, heterogeen	Bouwvoor
0,75	-1,02	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,70	-1,97	klei, matig stevig, matig siltig, matig roestvlekken, naar onder geleidelijk siltiger	Laagpakket van Walcheren
1,95	-2,22	zand, matig fijn, uiterst siltig, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren
2,30	-2,57	klei, slap, matig siltig, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren
2,50	-2,77	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
3,25	-3,52	veen, zwak amorf, roodbruin, hout	Hollandveen Laagpakket
3,40	-3,67	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,02	klei, zeer slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**46**	**X**	51388,08
		Y	389186,55
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,14

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,85	-0,99	klei, heterogeen, op 0,55 puinspikkels	Vergraven
1,75	-1,89	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken, onderin siltiger	Laagpakket van Walcheren
2,25	-2,39	zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, scherpe overgang	Laagpakket van Walcheren
2,45	-2,59	veen, sterk amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
3,15	-3,29	veen, matig amorf, roodbruin	Hollandveen Laagpakket
3,45	-3,59	veen, zwak amorf, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket

3,80	-3,94	klei, zeer slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**47**	**X**	51233,62
		Y	389325,96
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-1,01

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,25	-1,26	klei, matig stevig, grijs, heterogeen	Vergraven
0,75	-1,76	klei, matig stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
0,95	-1,96	klei, matig stevig, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren
1,30	-2,31	veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, intacte top, veraard	Hollandveen Laagpakket: intact
2,20	-3,21	veen, matig amorf, donkerbruin, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-4,01	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**48**	**X**	51281,99
		Y	389313,15
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,70

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-1,00	klei, matig stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,90	-1,60	klei, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken (ook zones zonder roestvlekken)	Laagpakket van Walcheren
1,35	-2,05	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,30	veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, intacte top	Hollandveen Laagpakket: intact
2,20	-2,90	veen, matig amorf, donkerbruin, hout	Hollandveen Laagpakket
2,50	-3,20	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,70	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**49**	**X**	51323,29
		Y	389285,01
BESCHRIJVER		**Z**	-0,60

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,90	klei, matig stevig, bruingrijs	Bouwvoor
0,65	-1,25	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-2,05	klei, stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,20	klei, matig stevig, bruingrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
2,75	-3,35	veen, matig amorf, donkerbruin, onderin riet (vanaf 215 cm -mv)	Hollandveen Laagpakket

3,00	-3,60	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**50**	**X**	51360,43
		Y	389251,67
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,56

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,86	klei, matig stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,85	-1,41	klei, stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,50	-2,06	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,55	-2,11	klei, slap, matig siltig, grijs	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,76	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
2,40	-2,96	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,56	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**51**	**X**	51389,24
		Y	389226,67
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,07

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,35	-1,28	klei en zand, donkergrijs, heterogeen	Opgebracht
1,90	-1,83	klei, hard, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,15	-2,08	klei, matig zandig, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,40	-2,33	klei, matig siltig, donkergrijs, veenbrokken	Laagpakket van Walcheren
3,15	-3,08	veen, donkerbruin, matig amorf, mos, hout	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
3,40	-3,33	veen, donkerbruin, zwak amorf, riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-3,93	klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**52**	**X**	51428,85
		Y	389196,81
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,25

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,90	-0,65	zand en klei, stevig, grijsbruin gevlekt, heterogeen	Bouwvoor
1,30	-1,05	klei, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,10	-1,85	zand, fijn, sterk kleiig, grijs, matig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,15	-2,90	zand, fijn, sterk kleiig, donkergrijs, matig schelpgruis, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
3,85	-3,60	veen, matig amorf, donkerbruin, hout	Hollandveen Laagpakket:

			geerodeerd
4,00	-3,75	klei, slap, grijs, wortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**53**	**X**	51465,99
		Y	389163,40
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,34

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,75	-0,41	klei en zand, donkergrijs, heterogeen	Opgebracht
1,10	-0,76	klei, matig stevig, blauwgrijs, weinig puinspikkels	Vergraven
1,70	-1,36	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,90	-1,56	klei, matig zandig, matig stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,35	-2,01	klei, matig zandig, slap, donkergrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
2,45	-2,11	klei, sterk siltig, slap, donkergrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
3,20	-2,86	veen, donkerbruin, matig amorf, mos, riet	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,66	klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**54**	**X**	51499,38
		Y	389135,12
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,34

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,60	-0,26	zand en klei, heterogeen, met weinig kiezelsteentjes	Opgebracht
0,80	-0,46	klei, stevig, zwak zandig, donkergrijs, weinig roestvlekken, heterogeen	Bouwvoor
1,05	-0,71	klei, stevig, zwak zandig, donkerbruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,05	-1,71	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,35	-3,01	klei, slap, sterk zandig, donkergrijs, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
3,85	-3,51	veen, matig amorf, domkerbruin, hout, mos	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,66	klei, slap, grijs, top met rietwortels	Laagpakket van Wormer

BORING	**55**	**X**	51527,14
		Y	389048,58
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,31

meter - mv	meter tov	Beschrijving	Lithostratigrafie

	NAP		
0,75	-0,44	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs, veel puinbrokjes boring gestuit op massief puin: Oude wegverharding ?	Vergraven

BORING	**56**	**X**	51507,36
		Y	389093,09
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,24

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,54	klei, matig siltig, matig stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Vergraven
1,30	-1,54	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken, naar onder toe minder roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-1,84	klei, matig zandig, matig stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,44	klei, sterk zandig, slap, donkergrijs, zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,30	-2,54	klei, matig siltig, slap, bruingrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
3,55	-3,79	veen, donkerbruin, matig amorf, mos, riet	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,24	klei, matig siltig, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**57**	**X**	51410,08
		Y	389257,25
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,18

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,48	klei, stevig, matig zandig, donkerbruin	Bouwvoor
0,80	-0,98	klei, stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,65	-1,83	zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,55	-2,53	zand, matig fijn, sterk tot matig siltig, donkergrijsblauw, weinig roestvlekken, weinig schelprest, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
2,60	-2,78	zand, matig fijn, matig humeus, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren: geul
3,55	-3,73	veen, matig amorf, donkerbruinrood	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,18	klei, slap, grijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**58**	**X**	51460,94

		Y	389270,43
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,03

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-0,42	klei, stevig, matig zandig, donkerbruin	Bouwvoor
0,80	-0,77	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijsbruin, weinig roestvlekken, weinig houtskoolbrokjes, weinig puinspikkels	Laagpakket van Walcheren
1,60	-1,57	zand, matig kleiig tot stevig siltig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,15	-3,12	afwisselende laagjes klei en zand, donkergrijs, matig veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,60	-3,57	veen, matig amorf, donkerbruin, scherpe overgang	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,97	klei, slap, donkergrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**59**	**X**	51509,11
		Y	389284,27
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,09

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,26	klei, matig slap, matig zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,60	-1,51	zand, fijn, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,25	-3,16	zand, fijn, matig siltig, donkergrijsblauw, weinig schelprest, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
3,80	-3,71	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,91	klei, slap, grijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**60**	**X**	51557,02
		Y	389298,14
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,12

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,47	klei, matig slap, matig zandig, donkergrijsbruin	Bouwvoor
1,45	-1,57	klei, matig stevig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,90	-3,02	klei, matig slap, matig zandig, donkergrijs, gelaagd met zandbandjes	Laagpakket van Walcheren: geul
3,70	-3,82	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-4,12	klei, slap, grijs, rietwortels in top	Laagpakket van Wormer

BORING	**61**	**X**	51605,44
		Y	389311,47
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,12

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,47	klei, matig slap, matig zandig, donkergrijsbruin	Bouwvoor
1,45	-1,57	klei, stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,25	-2,37	zand, fijn, matig siltig, donkergrijs, weinig schelprest, gelaagd met kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
3,05	-3,17	veen, matig amorf, donkerbruin, scherpe overgang	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
3,75	-3,87	klei, slap, donkergrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**62**	**X**	51655,41
		Y	389309,61
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,24

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,11	klei, matig slap, matig zandig, donkergrijsbruin	Bouwvoor
1,60	-1,36	klei, stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,25	-3,01	zand, fijn, matig siltig, donkergrijs, weinig schelprest, gelaagd met kleilaagjes, weinig veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,80	-3,56	veen, matig amorf, donkerbruin, scherpe overgang	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,76	klei, slap, donkergrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**63**	**X**	51738,31
		Y	389247,32
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,95

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,05	0,90	zand, sterk humeus, tuingrond	Bouwvoor
0,55	0,40	zand, matig fijn, lichtbruin, heterogeen met kleibrokjes	Vergraven/Opgebracht
1,30	-0,35	zand, matig fijn, matig kleiig, donkergrijsbruin	Vergraven/Opgebracht
1,50	-0,55	zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgroen, ruikt naar olie, bouwzand? einde boring, gestuit op ondoordringbaar	Vergraven/Opgebracht

materiaal, mogelijk metaal, olietank??

BORING	**64**	**X**	51696,02
		Y	389289,90
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,22	zand, matig kleiig, donkerbruin	Bouwvoor
1,65	-1,52	zand, fijn, matig kleiig, lichtbruin, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
2,75	-2,62	zand, fijn, matig siltig, donkergrijsblauw, weinig schelprest, gelaagd	Laagpakket van Walcheren: geul
3,45	-3,32	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
4,00	-3,87	klei, slap, grijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**65**	**X**	51768,34
		Y	389212,22
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,51

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,55	-0,04	klei, matig stevig, zwak zandig, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,85	-0,34	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,29	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,50	-1,99	zand, matig fijn, blauwgrijs (guts loopt leeg)	Laagpakket van Walcheren

BORING	**66**	**X**	51804,48
		Y	389178,71
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,84

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,00	-0,16	zand, matig kleiig, matig humeus, donkerbruin (boomgaard)	
1,20	-0,36	zand, matig kleiig, matig humeus, donkerbruin, veel baksteenbrokken (recent)	
1,80	-0,96	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelprest einde boring op 1,80, guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**67**	**X**	51571,44
		Y	389133,23
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,41

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
1,10	-0,69	klei en zand, grijs, heterogeen	Opgebracht
1,65	-1,24	klei, matig stevig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,95	-2,54	klei, slap, zwak zandig, donkergrijs/blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul
3,75	-3,34	veen, matig amorf, donkerbruin, onderin riet, geen intacte top	Hollandveen Laagpakket
4,00	-3,59	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**68**	**X**	51576,78
		Y	389182,94
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,17

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,13	klei, matig stevig, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Bouwvoor
0,90	-0,73	zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,50	-1,33	Zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,65	-1,48	zand, matig fijn, grijs, weinig schelpresten, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,95	-2,78	veen, zwak amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,15	-2,98	klei, slap, matig siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**69**	**X**	51578,83
		Y	389232,90
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,21

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,09	klei, matig stevig, zwak siltig, bruingrijs	Bouwvoor
1,40	-1,19	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,59	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,79	zand, matig fijn, grijs, weinig schelpresten, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**70**	X	51572,55
		Y	389266,67
BESCHRIJVER	F. D'hondt	Z	0,02

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,28	klei, matig stevig, zwak siltig, bruingrijs	Bouwvoor
1,60	-1,58	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,40	-2,38	klei, matig stevig, zwak siltig, donkergrijs, weinig schelpgruis, zandlagen	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,98	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, geen intacte top	Hollandveen Laagpakket
3,25	-3,23	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-3,98	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**71**	X	51609,88
		Y	389163,72
BESCHRIJVER	F. D'hondt	Z	0,51

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,65	-0,14	klei, matig stevig, donkergrijs, zandbrokken, heterogeen	Bouwvoor
1,60	-1,09	klei, matig stevig, matig zandig, grijs weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
3,75	-3,24	zand, zeer fijn, blauwgrijs, kleilagen	Laagpakket van Walcheren: geul
3,95	-3,44	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
4,00	-3,49	klei, slap, matig siltig, bruingrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**72**	X	51595,97
		Y	389211,61
BESCHRIJVER	F. D'hondt	Z	0,20

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,10	klei, matig stevig, zwak siltig, bruingrijs	Bouwvoor
0,80	-0,60	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,85	-1,65	klei, matig stevig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,00	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,80	zand, matig fijn, grijsdonkergrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**73**	**X**	51686,47
		Y	389044,35
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,39

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,09	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,75	-0,36	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken, gevlekt, heterogene indruk	Laagpakket van Walcheren
1,50	-1,11	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelpresten, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,20	-1,81	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,61		

BORING	**74**	**X**	51652,38
		Y	389079,85
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,37

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,03	klei, matig zandig, bruin	Bouwvoor
0,80	-0,43	klei, matig zandig, bruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,50	-1,13	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,63	zand, matig fijn, blauwgrijs, gereduceerd	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**75**	**X**	51734,15
		Y	389029,39
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,36

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,01	klei, matig zandig, bruin, weinig roestvlekken	Bouwvoor
0,50	-0,14	zand, matig siltig, bruin, weinig roestvlekken, op overgang met bouwvoor 1 brokje bouwkeramiek	Laagpakket van Walcheren
1,00	-0,64	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,64	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**76**	**X**	51692,60

		Y	389115,94
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,77

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,75	0,02	klei, stevig, bruingrijs, beton, heterogeen	Opgebracht
0,85	-0,08	klei, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken, heterogeen	Vergraven
1,20	-0,43	klei, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, zandlagen	Laagpakket van Walcheren
1,55	-0,78	zand, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,30	-1,53	zand, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**77**	**X**	51745,56
		Y	389107,83
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,92

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,57	klei, matig zandig, bruingrijs	Bouwvoor
0,85	0,07	klei, stevig, zwak zandig, bruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,08	zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, weinig roestvlekken, onderin geen siltigheid	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**78**	**X**	51795,43
		Y	389104,25
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,91

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,61	zand, matig fijn, donkergrijs	Opgebracht
0,50	0,41	klei, stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken, heterogeen	Opgebracht
0,80	0,11	klei, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,09	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**79**	**X**	51851,51
		Y	389098,69
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,88

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,35	0,53	klei, matig stevig, donkergrijs	Opgebracht
0,60	0,28	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken, heterogeen, late middeleeuwen	Vergraven
0,85	0,03	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,12	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**80**	**X**	51616,34
		Y	389016,94
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,36

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,04	Klei, zwak zandig, bruingrijs-donkergrijs	Bouwvoor
0,75	-0,39	Zand, sterk siltig, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, blauw gevlekt, riet	Laagpakket van Walcheren: geul
1,35	-0,99	Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-1,19	Zand, matig siltig, matig fijn, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul
3,75	-3,39	Zand, matig siltig, matig fijn, donkergrijs, schelpgruis, veengruis, naar onder toe veenbrokjes, dunne kleilaagjes, schelpen in leefstand	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**81**	**X**	51566,56
		Y	389020,88
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,22

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-0,28	Klei, matig zandig, bruingrijs	Opgebracht
0,75	-0,53	Klei, grijs, stevig, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,30	-1,08	Zand, sterk siltig, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, naar onder toe kleiig	Laagpakket van Walcheren
1,60	-1,38	Klei, grijs, matig stevig, matig roestvlekken, plantenresten	Laagpakket van Walcheren
2,05	-1,83	Klei, zwak siltig, donkergrijs, matig slap	Laagpakket van Walcheren
2,55	-2,33	Zand, sterk siltig, matig fijn, donkergrijs, veel kleilaagjes, erosieve ondergrens	Laagpakket van Walcheren
3,40	-3,18	veen, donkerbruin, matig amorf	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
3,70	-3,48	veen, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,90	-3,68	klei, blauwgrijs, matig slap	Laagpakket van Wormer

BORING	**82**	**X**	51665,98
		Y	389012,29
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,24

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,35	Klei, zwak zandig, bruingrijs, blauwgrijs, heterogeen	Opgebracht
0,55	-0,55	Klei, zwak zandig, grijs, matig stevig, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,35	-1,35	Zand, zwak siltig, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, dunne kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,65	-1,65	Zand, zwak siltig, matig fijn, blauwgrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,55	-2,55	Zand, matig fijn, donkergrijs, veel dunne kleilaagjes, veengruis, naar onder toe minder kleilaagjes, schelpgruis (guts loopt leeg)	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**83**	**X**	51715,89
		Y	389007,77
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,24

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,16	klei, matig zandig, bruin	Bouwvoor
0,60	-0,36	klei, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,20	-0,96	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-1,21	klei en zandlagen, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,31	veenbrok, bruin	
2,00	-1,76	zand, matig fijn, blauwdonkergrijs, weinig schelpresten	Laagpakket van Wormer

BORING	**84**	**X**	51765,61
		Y	389002,47
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,38

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,02	klei, zwak zandig, bruin, weinig roestvlekken	Bouwvoor
0,80	-0,42	klei, matig zandig, bruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,62	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren

BORING	**85**	**X**	51815,22
		Y	388996,72

BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,48

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,18	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs	Bouwvoor
0,80	-0,32	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,32	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
2,50	-2,02	zand, matig fijn, donkergrijs, matig schelpresten	Laagpakket van Walcheren

BORING	**86**	**X**	51864,94
		Y	388991,41
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,67

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,27	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs	Bouwvoor
0,80	-0,13	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-1,08	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,50	-1,83	zand, matig fijn, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**87**	**X**	51939,68
		Y	388984,09
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,53

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,13	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	-0,07	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,45	-0,92	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, kleilaagjes, onderin weinig veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,47	zand, matig fijn, donkergrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**88**	**X**	51989,48
		Y	388979,70
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,57

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,45	0,12	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
0,65	-0,08	klei, matig stevig, sterk zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,50	-0,93	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,43	zand, matig fijn, blauwgrijs, kleilaagjes (tot 2,75), weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**89**	**X**	52038,86
		Y	388973,19
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,68

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,38	klei, slap, sterk zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,65	0,03	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, weinig roestvlekken, heterogeen, LME niveau	
1,20	-0,52	zand, matig fijn, sterk lemig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,90	-1,22	zand, matig fijn, grijs, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,50	-1,82	zand, matig fijn, blauwgrijs, veengruis, bovenin kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren

BORING	**90**	**X**	52088,21
		Y	388965,88
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,57

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,27	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs	Bouwvoor
0,50	0,07	klei, stevig, zwak zandig, grijs, matig roestvlekken, brokkelig	
0,95	-0,38	klei, slap, sterk zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-0,88	zand, sterk lemig, grijs, weinig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,25	-1,68	zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs, kleilaagjes, veengruislaagjes	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,43	zand, matig fijn, blauwgrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren

BORING	**91**	**X**	52187,20
		Y	388950,85
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,47

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,02	Zand, sterk siltig, matig fijn, donkergrijs, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,75	-0,28	Klei, grijs, stevig, (oranjerood zacht) puinbrokje in top, bioturbatie?, onderin zandig	Laagpakket van Walcheren: geul
1,60	-1,13	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-1,43	Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, schelpen	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**92**	**X**	52236,68
		Y	388943,38
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,70

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,25	Zand, sterk kleiig, matig fijn, donkergrijs, (geel matig hard) puinbrokje	Bouwvoor
0,75	-0,05	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin	Laagpakket van Walcheren: geul
1,65	-0,95	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, vanaf 1,00: zeer dunne siltlaagjes en humeuze laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-1,10	Zand, matig fijn, donkergrijs, schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**93**	**X**	52286,09
		Y	388935,86
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,92

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,47	Zand, sterk kleiig, donkergrijs	Bouwvoor
0,60	0,32	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin	Laagpakket van Walcheren: geul
1,00	-0,08	Zand, amtig fijn, lichtgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul
1,45	-0,53	Zand, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, enkele dunne siltlaagjes en humeuze laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**94**	**X**	52335,47
		Y	388927,92
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,96

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,56	Zand, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	0,36	Zand, sterk siltig, matig fijn, lichtbruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
0,85	0,11	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruingrijs, matig roestvlekken, kleibandjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,85	-0,89	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, vanaf 1,10 zeer dunne kleilaagjes, onderin veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,04	Zand, matig fijn, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**95**	**X**	52219,78
		Y	388988,81
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,87

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,42	Zand, sterk siltig, matig fijn, grijsbruin	Bouwvoor
0,85	0,02	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin, kleibrokjes in top	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,93	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, veel roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,45	-1,58	Zand, matig fijn, donkergrijs, veengruis, schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**96**	**X**	52222,72
		Y	389038,39
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,89

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,44	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel, weinig glas	Bouwvoor
1,10	-0,21	zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin, matig schelpgruis, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,10	-1,21	zand, matig fijn, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
		guts loopt leeg	

BORING	**97**	**X**	52197,03
		Y	389081,44
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,89

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,54	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,50	0,39	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,40	-0,51	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,11	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**98**	**X**	52124,09
		Y	389117,03
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	1,14

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,84	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,80	0,34	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-0,86	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**99**	**X**	52077,62
		Y	389098,58
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,92

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,52	Klei, matig zandig, grijsbruin, matig puinspikkels	Bouwvoor
1,05	-0,13	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, enkele dunne kleilaagjes, tussen 0.55 en 0.65: heterogeen, puinspikkel (spoor of bioturbatie?)	Laagpakket van Walcheren: geul
1,25	-0,33	Zand, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**100**	**X**	52029,44
		Y	389111,92
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,47

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,02	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin,	Bouwvoor

		weinig puinspikkel	
1,10	-0,63	zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,10	-1,63	zand, matig fijn, grijs, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
		guts loopt leeg	

BORING	**101**	**X**	51938,00
		Y	389096,48
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,27

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,03	klei, slap, matig zandig, donkerbruingrijs	Opgebracht
0,75	-0,48	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs, weinig puinspikkel, oude cultuurlaag	
1,40	-1,13	klei, matig stevig, sterk zandig, grijs, weinig roestvlekken, weinig puinspikkel	
2,40	-2,13	zand, sterk siltig, blauwgrijs, bovenin puinspikkel, weinig schelprest	
2,75	-2,48	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**102**	**X**	52214,25
		Y	389110,59
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,92

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,62	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,45	0,47	klei, stevig, zwak zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
0,80	0,12	zand, matig fijn, zwak kleiig, bruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,85	-0,93	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,08	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**103**	**X**	52252,69
		Y	389078,33
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,86

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,35	0,51	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,90	-0,04	zand, matig fijn, sterk kleiig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,60	-0,74	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,75	-0,89	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**104**	**X**	52286,83
		Y	389041,66
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,85

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,50	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,45	0,40	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
0,75	0,10	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,95	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,15	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**105**	**X**	52315,28
		Y	389000,79
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,93

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,63	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,50	0,43	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,87	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelprest, enkele kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,07	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,07	zand, matig fijn, blauwgrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**106**	**X**	52349,56
		Y	388964,44
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,87

meter - mv	meter tov	Beschrijving	Lithostratigrafie

	NAP		
0,35	0,52	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,55	0,32	zand, matig fijn, zwak kleiig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,93	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
1,95	-1,08	zand, matig fijn, grijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,13	zand, matig fijn, blauwgrijs, veengruis, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**107**	**X**	52387,65
		Y	388932,14
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,98

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,58	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin	Bouwvoor
1,00	-0,02	zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	Laagpakket van Walcheren
1,70	-0,72	zand, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, matig schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,75	-0,77	zand, matig fijn, grijs, weinig schelprest, met donkergrijze brokjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,02	zand, matig fijn, grijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
		einde boring, guts loopt leeg	

BORING	**108**	**X**	52434,51
		Y	388915,10
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,80

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,40	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,85	-0,05	zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin, weinig puinspikkels, spoor?	
1,90	-1,10	zand, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
2,50	-1,70	zand, matig fijn, zwak kleiig, donkergrijs, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
		einde boring guts loopt leeg	

BORING	**109**	**X**	52483,59
		Y	388905,64

BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,43

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,03	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,70	-0,27	klei, matig stevig, matig zandig, lichtbruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,50	-2,07	zand, fijn, matig kleiig, donkergrijs, veel schelpgruis in top einde boring guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**110**	**X**	52532,96
		Y	388898,44
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,18

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,22	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkels	Bouwvoor
1,20	-1,02	zand, fijn, sterk siltig, lichtbruin, matig schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,50	-1,32	zand, fijn, matig kleiig, donkergrijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,37	zand, fijn, matig kleiig, grijs, veengruisbandjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,50	-2,32	zand, fijn, matig kleiig, donkergrijs, weinig schelprest einde boring guts loopt	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**111**	**X**	52582,47
		Y	388890,84
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,26

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,55	-0,29	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,80	-0,54	klei, matig stevig, matig zandig, bruin, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,35	-1,09	zand, fijn, matig kleiig, lichtbruingrijs, weinig roestvlekken, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,29	zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,50	-2,24	zand, matig fijn, grijs, matig schelpgruis einde boring guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**112**	**X**	52680,91
		Y	388876,27
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,66

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,21	Klei, matig zandig, grijsbruin, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,75	-0,09	Klei, zwak zandig, bruingrijs, donkergrijs, stevig, matig roestvlekken, puinspikkels in top, heterogeen	Vergraven
0,95	-0,29	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,20	-0,54	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-0,89	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs-witgrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**113**	**X**	52730,13
		Y	388867,46
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,41

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-0,04	Klei, matig zandig, donkerbruingrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,65	-0,24	Klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, donkergrijs gevlekt, heterogeen (vergraven of bioturbatie)	Vergraven
1,45	-1,04	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, matig siltige top, onderin zeer fijne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-1,49	Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs-grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,59	Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, enkele siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**114**	**X**	52779,29
		Y	388859,26
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,16

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,15	-0,31	Zand, uiterst humeus, graszoden, donkerbruin, veel schelpresten: verharding onder toplaag	Bouwvoor
0,65	-0,81	Klei, zwak zandig, donkerbruingrijs, zeer stevig, matig puinspikkels	Bouwvoor

0,85	-1,01	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, matig stevig, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,20	-1,36	klei, matig siltig, lichtgrijs, matig slap, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,40	-1,56	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, dunne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-2,06	Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, enkele dunne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**115**	**X**	52141,41
		Y	388957,77
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,49

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,39	vast op ondoordringbare laag, wegverharding	

BORING	**116**	**X**	50634,72
		Y	389045,48
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,76

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-1,21	klei, matig slap, bruingrijs	Bouwvoor
1,10	-1,86	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,70	-2,46	klei, matig slap, matig siltig, donkergrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
3,00	-3,76	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, vanaf 2,85 meter -mv riet	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,51	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet, bovenin veenlaagjes (rietveen) en zwarte laagjes plantenresten	Laagpakket van Wormer

BORING	**117**	**X**	50684,25
		Y	389037,99
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	-0,74

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,14	klei, matig stevig, zwak siltig, bruin	Bouwvoor
1,00	-1,74	klei, zeer stevig, zwak siltig, blauwgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,40	-2,14	klei, matig stevig, zwak siltig, blauwgrijs, weinig schelpgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,65	-2,39	veen, sterk amorf, zwartdonkerbruin,	Hollandveen Laagpakket:

		veraard	veraard
2,65	-3,39	veen, matig amorf, roodbruin, plantenresten (onderaan veel plantenresten	Hollandveen Laagpakket: intact
3,00	-3,74	klei, slap, sterk siltig, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**118**	**X**	50733,66
		Y	389030,33
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,83

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,23	klei, matig stevig, sterk zandig, donkerbruin	Bouwvoor
0,70	-1,53	klei en zand, donkergrijsbruin, heterogene laag, matig roestvlekken, weinig puinpsikkels, matig houtskoolspikkels	Opgebracht
1,20	-2,03	klei, matig stevig, sterk tot matig zandig, donkergrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,90	-2,73	klei, donkergrijsblauw, zandbrokken, weinig puinspikkels, matig houtskoolspikkels, matig veenbrokken, heterogene laag	Moerneringsput
1,93	-2,76	veen, zwak amorf, lichtbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
2,50	-3,33	klei, slap, blauwgrijs, riet aan de top	Laagpakket van Wormer

BORING	**119**	**X**	50782,86
		Y	389023,15
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,94

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-1,24	klei, matig stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,55	-1,49	klei, matig stevig, grijsbruin	Opgebracht
1,20	-2,14	klei, zeer stevig, grijs, weinig roestvlekken, onderin vlekkerig	Opgebracht
1,80	-2,74	klei, matig slap, blauwgrijs, veenbrokken	Moerneringsput
2,20	-3,14	veen, matig amorf, bruin, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,94	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**120**	**X**	50832,29
		Y	389015,82
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	-0,92

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-1,32	klei, matig stevig, zwak siltig, bruin	Bouwvoor
0,50	-1,42	klei, matig stevig, zwak siltig, bruin, grijs gevlekt, heterogeen	Vergraven

1,10	-2,02	klei, zeer stevig, zwak siltig, blauwgrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-2,37	klei, matig stevig, zwak siltig, zwak zandig, blauwgrijs, plantenresten	Laagpakket van Walcheren
1,80	-2,72	veen, sterk amorf, zwart	Hollandveen Laagpakket
2,50	-3,42	klei, slap, zwak siltig, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**121**	**X**	50881,72
		Y	389008,81
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,66

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-1,16	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruin	Bouwvoor
1,00	-1,66	zand, fijn, matig siltig, lichtbruin, matig roestvlekken, matig blauwgrijze kleibrokken, op 1,00 meter -mv stuk plastiek	Vergraven
1,50	-2,16	klei, stevig, blauwgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,85	-2,51	klei, slap, matig siltig, donkergrijsbruin-blauwdonkergrijs, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
2,75	-3,41	veen, sterk amorf, donkerbruinzwart, licht geërodeerd	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,41	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**122**	**X**	50931,08
		Y	389001,56
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,41

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,71	klei, matig stevig, sterk zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,65	-1,06	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,30	-1,71	klei, stevig, sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-1,86	klei, matig stevig, donkergrijs, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,85	-2,26	klei, matig slap, matig siltig, donkergrijs, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
2,70	-3,11	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,00	-3,41	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**123**	**X**	50980,42
		Y	388993,64

BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,36

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,76	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruin	Bouwvoor
0,75	-1,11	zand, fijn, sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken	Opgebracht
1,70	-2,06	klei, stevig, zwak zandig, blauwgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,25	-2,61	klei, slap, matig siltig, blauwdonkergrijs, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
3,25	-3,61	veen, matig amorf, donkerbruin, licht geërodeerd, bovenaan donkerbruinzwart, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
3,50	-3,86	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**124**	**X**	51029,77
		Y	388986,77
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,56

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,86	klei, matig stevig, bruingrijs	Bouwvoor
1,30	-1,86	klei, zeer stevig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,16	klei, matig stevig, matig siltig, donkergrijs, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,85	-2,41	klei, matig slap, matig siltig, donkergrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren
3,00	-3,56	veen, matig amorf, donkerbruin, vanaf 2,90 meter -mv riet, geërodeerd	Hollandveen Laagpakket
3,50	-4,06	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**125**	**X**	51079,14
		Y	388979,54
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,31

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-0,76	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruin	Bouwvoor
1,75	-2,06	zand, fijn, sterk siltig tot matig siltig, grijs, matig roestvlekken, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
2,25	-2,56	klei, slap, sterk siltig, donkergrijs met grijs zandbandjes	Laagpakket van Walcheren
3,40	-3,71	veen, matig amorf, roodbruin	Hollandveen Laagpakket
3,75	-4,06	klei, slap, blauwdonkergrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**126**	**X**	51128,54
		Y	388972,27
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	-0,50

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,90	klei, matig stevig, zwak siltig, bruin	Bouwvoor
0,70	-1,20	klei, matig stevig, zwak siltig, bruin, grijs gevlekt, weinig roestvlekken, weinig houtskoolspikkels	Opgebracht
1,20	-1,70	klei, zeer stevig, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,10	klei, matig stevig, zwak siltig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,25	veen, sterk amorf, zwart, veraard	Hollandveen Laagpakket: intact
2,40	-2,90	veen, matig amorf, donkerbruin, plantenresten, riet aan de onderzijde	Hollandveen Laagpakket: intact
3,00	-3,50	klei, slap, zwak siltig, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**127**	**X**	51177,84
		Y	388965,78
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,67

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,97	klei, stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,20	-1,87	klei, zeer stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-2,27	klei, matig slap, sterk siltig, grijsbruin, matig venig	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,87	veen, matig amorf, donkerbruin, zwak geërodeerd	Hollandveen Laagpakket
2,55	-3,22	veen, matig amorf, bruin, riet, onderin zwarte vlekken	Hollandveen Laagpakket: intact
3,00	-3,67	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**128**	**X**	51227,44
		Y	388958,96
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,87

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	-1,32	klei, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,70	-1,57	klei, donkerbruingrijs + bruingrijs + blauwgrijs, veenbrokken, heterogeen (kan ook ophoging zijn uit de bergingsvijvers De Poel zijn)	Moerneringsput
2,10	-2,97	klei, matig stevig, grijs, blauwe vlekjes	Moerneringsput

		(vergaven), matig roestvlekken, naar onder toe veenbrokjes, heterogeen, vermengd met blauwgrijs en donkergrijs	
2,30	-3,17	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
2,70	-3,57	klei, matig slap, zwak siltig, grijs	Laagpakket van Wormer
3,00	-3,87	zand, matig fijn, sterk siltig, blauwgrijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**129**	**X**	51276,57
		Y	388951,53
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,76

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-1,11	klei, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	-1,36	klei, stevig, bruingrijs, matig roestvlekken, enkele donkergrijze vlekken, op 0,50 meter -mv gegutst door fragment GRS of GR. laat middeleeuwse vindplaats! donkerbruine organische vlekjes, twijfel zie boring onder	
1,70	-2,46	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken, matig concretie	
2,95	-3,71	klei, matig slap, zwak humeus, donkerbruingrijs, vanaf 1,95 meter -mv vermengd met blauwgrijze kleibrokken en veenbrokken, ziet er niet gemoerneerd uit	Laagpakket van Walcheren
3,05	-3,81	veen, zwak amorf, bruin	Hollandveen Laagpakket
4,00	-4,76	klei, slap, grijs, riet (guts loopt leeg vanaf 35)	Laagpakket van Wormer
tweede poging 1 meter naar westen voor interpretatie			
0,40	-1,16	klei, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	-1,36	klei, stevig, bruingrijs, matig roestvlekken, gevlekt, moernering	Moerneringsput
1,80	-2,56	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken, matig concretie, donkerbruine vlekjes, blauwe vlekjes, vanaf 1,65 meter -mv blauwgrijs, moernering	Moerneringsput
2,50	-3,26	klei, matig slap, zwak humeus, bruingrijs, vanaf 2,00 meter -mv blauwgrijze kleibrokjes en veenbrokjes	Moerneringsput

BORING	**130**	**X**	51322,01
		Y	388930,80
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,56

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,35	-0,91	klei, stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,10	-1,66	klei, zeer stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,20	-1,76	klei, zeer stevig, zwak siltig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,40	-1,96	klei, matig slap, zwak siltig, donkergrijs-donkerblauwgrijs, zwak venig, veengruis, erosief	Laagpakket van Walcheren
2,70	-3,26	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, mosveen, vanaf 2,65 meter -mv riet, weinig geërodeerde top	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,56	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**131**	**X**	51360,45
		Y	388899,22
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,57

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,92	klei, stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,20	-1,77	klei, zeer stevig, grijs, matig roestvlekken, weinig siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,30	-1,87	klei, zeer stevig, donkergrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,75	-2,32	klei, matig stevig, matig siltig, donkergrijs, veengruis, erosief	Laagpakket van Walcheren
2,80	-3,37	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, mosveen	Hollandveen Laagpakket
2,95	-3,52	veen, sterk amorf, bruin, riet, zwarte vlekken	Hollandveen Laagpakket
3,50	-4,07	klei, slap, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**132**	**X**	51478,11
		Y	388812,10
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	-0,67

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,97	klei, stevig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,20	-1,87	klei, zeer stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
1,40	-2,07	klei, matig stevig, matig venig, donkergrijs, veengruis, licht erosief	Laagpakket van Walcheren
1,55	-2,22	veen, matig amorf, zwaar kleiig, donkerbruin, zwarte vlekken, vrijwel intacte top	Hollandveen Laagpakket: intact
2,20	-2,87	veen, matig amorf, donkerbruin, hout, mosveen	Hollandveen Laagpakket
2,60	-3,27	veen, sterk amorf, bruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,67	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**133**	**X**	51528,05
		Y	388809,82
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,59

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,94	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruingrijs, heterogene laag	Bouwvoor
1,50	-2,09	klei, stevig, matig siltig, grijs, matig roestvlekken, gelaagd	Laagpakket van Walcheren
1,85	-2,44	klei, matig slap, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren
2,05	-2,64	veen, sterk amorf, donkerbruinzwart, zandig, veraard	Hollandveen Laagpakket: veraard
2,80	-3,39	veen, matig amorf, donkerbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-3,59	klei, slap, donkergrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**134**	**X**	51525,31
		Y	388857,35
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,07

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,42	klei, matig stevig, matig zandig, bruingrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,70	-0,77	klei, stevig, zwak zandig, grijsbruin, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,62	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken, gelaagd met kleibandjes	Laagpakket van Walcheren
2,95	-3,02	klei, slap, matig siltig, donkergrijszwart, matig schelpgruis, matig veengruis, bandjes grijs zand, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
3,30	-3,37	veen, matig amorf, donkerbruin, hout (scherpe overgang)	Hollandveen Laagpakket
3,75	-3,82	klei, slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**135**	**X**	51475,35
		Y	388858,85
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,93

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00	0,93	straatverharding	

BORING	**136**	**X**	51439,99
		Y	388908,56
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	1,03

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,00	1,03	straatverharding	

BORING	**137**	**X**	51429,33
		Y	388861,47
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,06

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,41	klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
0,85	-0,91	klei, stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,05	-2,11	klei, matig slap, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,25	-2,31	veen, sterk amorf, donkerbruinzwart, matig zandig	Hollandveen Laagpakket: intact
3,35	-3,41	veen, matig amorf, donkerbruinrood, hout	Hollandveen Laagpakket: intact
3,75	-3,81	klei, slap, donkergrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**138**	**X**	51427,66
		Y	388823,98
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,31

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,71	klei, matig slap, matig zandig, donkerbruingrijs, weinig schelpgruis, weinig puinspikkels	Bouwvoor
1,50	-1,81	klei, stevig tot slap onderin, matig siltig tot zandig onderin, grijs, matig roestvlekken, gelaagd	Laagpakket van Walcheren
2,00	-2,31	klei, slap, donkergrijs, plantenresten	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,51	veen, sterk amorf, donkerbruinzwart	Hollandveen Laagpakket: intact
3,15	-3,46	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,50	-3,81	klei, slap, donkergrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**139**	**X**	51386,09
		Y	388856,67
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,52

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,65	-1,17	klei, matig stevig, matig zandig, donkerbruingrijs, weinig puinspikkels, weinig houtskoolspikkels, heterogeen	Bouwvoor
1,25	-1,77	klei, zeer stevig, matig zandig, donkergrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,35	-2,87	veen, matig amorf, donkerbruinzwart - donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
2,75	-3,27	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**140**	**X**	51485,67
		Y	388928,84
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,28

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,07	klei, matig stevig, donkerbruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,05	-0,77	klei, matig stevig, zwak zandig, donkerbruingrijs	
1,80	-1,52	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken, matig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
2,80	-2,52	zand, matig fijn, sterk siltig, blauwdonkergrijs, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,72	veen, matig amorf, donkerbruin, scherpe overgang, riet, geërodeerd	Hollandveen Laagpakket
3,30	-3,02	klei, slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**141**	**X**	51553,09
		Y	388833,01
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,67

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,22	zand, sterk siltig, grijsbruin	Bouwvoor
0,70	-0,03	klei, stevig, zwak siltig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
0,95	-0,28	klei, matig stevig, matig siltig, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul
1,30	-0,63	zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, weinig roestvlekken, vanaf 1,10 meter -mv zwak siltig	Laagpakket van Walcheren: geul
2,10	-1,43	zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs, matig roestvlekken, onderin sterk siltig	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,33	zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**142**	**X**	51554,16
		Y	388883,00
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,47

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,07	zand, matig siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,00	-0,53	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
1,75	-1,28	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
1,85	-1,38	klei, matig slap, sterk siltig, donkergrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: kom
2,15	-1,68	klei, matig slap, matig siltig, donkergrijs, plantenresten, diffuse ondergrens	Laagpakket van Walcheren: kom
2,45	-1,98	veen, sterk amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
2,90	-2,43	veen, matig amorf, bruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,05	-2,58	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket: intact
3,50	-3,03	klei, slap, blauwgrijs, riet, met onderin zwak siltig	Laagpakket van Wormer

BORING	**143**	**X**	51563,17
		Y	388920,29
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,56

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,46	klei, stevig, donkerbruingrijs, matig puinbrokken	Bouwvoor
0,70	-0,14	klei, zeer stevig, matig siltig, bruingrijs, weinig roestvlekken, weinig puinbrokken, heterogeen	Cultuurlaag
1,90	-1,34	klei, matig stevig, zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,70	-3,14	klei, matig stevig, zwak zandig, blauwgrijs, zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
4,00	-3,44	veen, matig amorf, donkerbruin, riet, geërodeerd	Hollandveen Laagpakket

BORING	**144**	**X**	51613,19
		Y	388915,54
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,59

meter - mv	meter tov	Beschrijving	Lithostratigrafie

	NAP		
0,35	0,24	klei, matig zandig, grijsbruin, donkerblauwgrijze vlekken	Bouwvoor
0,60	-0,01	klei, matig stevig, matig siltig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-1,21	zand, matig fijn, matig siltig, grijs, matig roestvlekken, onderin siltlaagjes en humeuze laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,41	zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs-grijs, siltlaagjes en humeuze laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**145**	**X**	51662,84
		Y	388910,99
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,62

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,20	0,42	zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	0,02	zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,60	-0,98	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,38	zand, matig fijn, sterk siltig, blauwgrijs, veengruislaagjes, siltlaagjes, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**146**	**X**	51712,49
		Y	388905,90
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,76

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,36	zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,70	0,06	zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,95	-1,19	zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, vanaf 120 cm -mv siltlaagjes, onderin humeuze laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**147**	**X**	51762,11
		Y	388900,85
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,82

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,50	0,32	klei, matig stevig, bruin	Bouwvoor
1,90	-1,08	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,18	zand, matig fijn, blauwgrijs, gereduceerd	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**148**	**X**	51717,62
		Y	388878,23
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,73

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,15	0,58	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,80	-1,07	zand, matig fijn, matig siltig, grijs, matig roestvlekken, met sterk siltige zones	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,27	zand, matig fijn, grijs, veengruislaagjes, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**149**	**X**	51670,79
		Y	388860,87
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,68

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,38	zand, matig fijn, sterk siltig, matig stevig, bruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,20	-0,52	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken, sterk siltige zones, bovenin kleilaag met matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,85	-1,17	zand, matig fijn, geel, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,32	zand, matig fijn, grijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**150**	**X**	51621,20
		Y	388854,80
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,72

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,62	klei, matig stevig, sterk zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,30	0,42	klei, matig stevig, sterk zandig, bruingrijs, heterogeen	Bouwvoor

0,90	-0,18	klei, stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-1,08	zand, matig fijn, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,70	-1,98	zand, matig fijn, donkergrijs, siltlaagjes, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,28	zand, matig fijn, donkergrijs, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**151**	**X**	51571,26
		Y	388856,89
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,61

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,26	zand, sterk siltig, bruingrijs, heterogeen, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,65	-0,04	klei, sterk zandig, matig fijn, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,95	-1,34	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken, top sterk siltig, schelpresten, onderin siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,75	-2,14	zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**152**	**X**	51811,33
		Y	388895,96
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,80

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,70	zand, matig fijn, donkergrijs	Bouwvoor
1,20	-0,40	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,20	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren

BORING	**153**	**X**	51861,41
		Y	388891,67
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,88

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,58	zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs	Bouwvoor
0,80	0,08	zand, matig fijn, strek siltig, donkergrijs, matig roestvlekken, heterogeen, puinbrokjes, erf?	

1,80	-0,92	zand, matig fijn, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
3,00	-2,12	zand, matig fijn, sterk siltig, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren
3,30	-2,42	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren

BORING	**154**	**X**	51895,81
		Y	388888,07
BESCHRIJVER	E. Coppens	**Z**	0,99

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,90	0,09	klei, matig stevig, grijsbruin	Vergraven
1,10	-0,11	klei, matig stevig, matig zandig, bruin	Laagpakket van Walcheren
1,80	-0,81	zand, matig fijn, matig siltig, blauwgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,01	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelpresten, gereduceerd	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**155**	**X**	51944,92
		Y	388883,44
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,85

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,40	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel, weinig schelprest	Bouwvoor
0,85	0,00	klei, matig stevig, matig zandig, lichtbruingrijs, weinig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
2,50	-1,65	zand, matig fijn, zwak tot matig kleiig, lichtgrijs, matig roestvlekken, weinig schelprest einde boring guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**156**	**X**	51994,73
		Y	388879,15
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,71

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	0,21	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel, weinig schelprest	Bouwvoor
0,80	-0,09	klei, matig stevig, sterk zandig, lichtbruin, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,09	zand, fijn, matig tot zwak kleiig, lichtgrijs,	Laagpakket van Walcheren

		weinig roestvlekken	
2,05	-1,34	zand, fijn, zwak kleiig, grijs, gelaagd met donkere humeuze bandjes, tussen 1,90-1,91 een dik humeus bandje	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,29	zand, fijn, zwak kleiig, donkergrijs, gelaagd met kleibandjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**157**	**X**	52044,53
		Y	388874,64
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,66

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,21	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, matig puinspikkel, weinig schelprest	Bouwvoor
1,40	-0,74	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs, heterogeen met lichtbruine kleiige vlekken, spoor?	
1,90	-1,24	zand, fijn, zwak kleiig, lichtgrijs, matig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
2,50	-1,84	zand, fijn, zwak kleiig, donkergrijs, weinig veengruis guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**158**	**X**	52094,53
		Y	388870,18
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,58

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,13	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel, weinig schelprest	Bouwvoor
0,90	-0,32	zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
1,70	-1,12	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
2,80	-2,22	zand, matig fijn, donkergrijsblauw, met kleibandjes en veengruisbandjes einde boring guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**159**	**X**	52144,15
		Y	388865,71
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,26

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie

0,45	-0,19	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,85	-0,59	klei, matig stevig, matig zandig, lichtgrijsbruin, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren
1,75	-1,49	zand, fijn, matig kleiig tot matig siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
3,00	-2,74	zand, fijn, matig siltig, donkergrijs, gelaagd met kleiige laagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**160**	**X**	52193,77
		Y	388861,48
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,12

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-0,38	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel, weinig schelprest	Bouwvoor
0,75	-0,63	zand en kleibrokjes, donkerbruingrijs, matig puinspikkels, matig humusbrokjes en matig kalkbrokjes	Laagpakket van Walcheren
1,40	-1,28	zand, fijn, matig kleiig, grijs, matig roestvlekken en weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,80	-2,68	zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, met kleilaagjes en humeuze brokjes, matig schelprest einde boring, guts loopt leeg	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**161**	**X**	52235,43
		Y	388834,17
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,16

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,24	Zand, sterk kleiig, donkergrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
1,15	-0,99	Zand, matig siltig, matig fijn, bruingrijs met donkergrijze brokken, stukje verbrand natuursteen, in top brokje kalkmortel	
1,30	-1,14	Zand, matig fijn, donkerblauwgrijs, heterogeen?	
1,45	-1,29	Zand, matig fijn, blauwgrijs, heterogeen?	
2,00	-1,84	Zand, zwak siltig, matig fijn, donkergrijs, dunne veengruisbandjes, in top weinig roestvlekken (guts loopt leeg) Vergraven, poel? 10 meter ten oosten stukje glas, tufsteen, STGL 14-16	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**162**	**X**	52249,23

		Y	388786,18
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,60

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,20	Klei, matig zandig, donkerbruingrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,60	0,00	Zand, matig siltig, matig fijn, bruingrijs-lichtbruin, gevlekt (bioturbatie of verstoord?)	Laagpakket van Walcheren: geul
0,80	-0,20	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,00	-0,40	Zand, matig fijn, lichtgrijs-witgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**163**	**X**	52225,51
		Y	388742,00
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,61

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,16	Zand, sterk siltig, donkerbruingrijs, matig puinspikkels	Bouwvoor
0,70	-0,09	Zand, matig siltig, matig fijn, bruingrijs, donkergrijs gevlekt, heterogeen (verstoord door drain?)	Vergraven
1,50	-0,89	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, zeer fijne kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**164**	**X**	52179,37
		Y	388705,44
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,68

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,58	zand, uiterst humeus, donkerbruin, teelaarde	
0,50	0,18	zand, sterk kleiig, grijs, heterogeen, matig puinspikkels	
1,05	-0,37	klei, stevig, bruingrijs, matig puinspikkels	
1,20	-0,52	klei, matig slap, blauwgrijs, hout	
1,55	-0,87	zand, matig fijn, matig kleiig, donker grijs, hout, kleilaagjes op 1,50 mxx, vast op 1,55, bodem put?	

BORING	**165**	**X**	52117,30

		Y	388729,84
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,15

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,55	-0,40	klei, matig siltig, donkerbruingrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
1,20	-1,05	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, bovenste 15 cm nog verrommeld (bioturbatie), schelpgruis, weinig puinspikkel	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-1,40	zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-1,75	zand, matig fijn, donkergrijs, schelpgruis, kleilaagjes tot 1,80	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**166**	**X**	51939,90
		Y	388612,96
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,65

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,25	0,40	zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	Bouwvoor
0,55	0,10	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, enkele kleilaagjes (< 3cm)	Laagpakket van Walcheren: geul
1,20	-0,55	zand, matig fijn, zwak siltige zones, lichtbruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-1,25	zand, matig fijn, grijs, matig roestvlekken, weinig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**167**	**X**	51941,61
		Y	388663,04
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,03	zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, weinig puinbrokken	Bouwvoor
0,50	-0,37	zand, matig fijn, matig siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,60	-1,47	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,90	-1,77	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**168**	**X**	51943,27

		Y	388703,65
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,22	klei, sterk zandig, grijsbruin	Bouwvoor
1,25	-1,12	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, kalkvlekken, naar onder zandig	Laagpakket van Walcheren: geul
1,45	-1,32	zand, matig siltig, grijs, matig roestvlekken, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-1,42	klei, matig slap, sterk zandig, blauwgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-1,67	zand, zwak siltig, donkerblauwgrijs, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**169**	**X**	51992,00
		Y	388714,64
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,05

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,05	-0,10	humeuze zand bovenlaag graszoden	
0,20	-0,25	mortelbed verharding	
0,50	-0,55	klei, donkerblauwgrijs en bruingrijs, heterogeen	Bouwvoor
1,20	-1,25	klei, matig slap, sterk siltig, bruingrijs, naar onder sterk zandig	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-2,05	zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs, kleilaagjes, bruinhumeuze vlekken en wortels, bioturbatie boomgaard	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**170**	**X**	52035,74
		Y	388690,18
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,75	-0,62	klei, matig zandig, donkergrijs, drainage	Vergraven
1,30	-1,17	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,87	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren

BORING	**171**	**X**	52084,33
		Y	388701,94
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,12

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,50	-0,38	zand, matig siltig, donkerbruingrijs, matig puinspikkels	Bouwvoor
1,50	-1,38	zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, weinig puinspikkels in top, doorwerkte of doorwortelde top, vanaf 1,30 siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-1,43	zand, matig fijn, donkerblauwgrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**172**	**X**	52122,68
		Y	388702,53
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,53

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,10	0,43	zand, matig fijn, donkergrijs	Opgebracht
0,60	-0,07	zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, veel puinbrokken, verharding	Opgebracht
2,00	-1,47	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren

BORING	**173**	**X**	52175,04
		Y	388685,59
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	1,13

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,78	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs, matig puinbrokken	Bouwvoor
1,00	0,13	klei, matig stevig, grijs, weinig roestvlekken, bovenin matig siltig	Laagpakket van Walcheren
2,25	-1,12	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, matig schelpresten	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**174**	**X**	52223,38
		Y	388699,50
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,85

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,50	Klei, uiterst zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,70	0,15	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin(grijs), sterk kleiige top	Laagpakket van Walcheren: geul

1,75	-0,90	Zand, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, zeer fijne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,95	Zand, matig fijn, grijs (guts loopt leeg)	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**175**	**X**	52267,75
		Y	388722,48
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,77

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,42	Klei, sterk zandig, donkerbruingrijs, weinig puinspikkels	Bouwvoor
0,65	0,12	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin, sterk kleiige top	Laagpakket van Walcheren: geul
1,75	-0,98	Zand, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, vanaf 1.10: zeer fijne siltlaagjes, humeuze laagjes, schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
1,85	-1,08	Zand, matig fijn, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**176**	**X**	52306,40
		Y	388753,98
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,71

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,31	Zand, sterk kleiig, bruingrijs	Bouwvoor
0,90	-0,19	Zand, matig siltig, lichtbruin, sterk siltige top, naar onder toe zwak siltig	Laagpakket van Walcheren: geul
1,60	-0,89	Zand, matig fijn, lichtgrijs, matig roestvlekken, zeer fijne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**177**	**X**	52344,90
		Y	388785,96
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,76

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	0,36	Zand, sterk siltig, bruingrijs	Bouwvoor
0,85	-0,09	Zand, matig siltig, matig fijn, lichtbruin, zwarte vlekjes in top (plantenrest), naar onder toe zwak siltig	Laagpakket van Walcheren: geul
1,25	-0,49	Zand, zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs, naar onder toe zeer fijne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**178**	**X**	52387,80
		Y	388811,90
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,80

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,45	0,35	zand, sterk kleiig, bruingrijs	Bouwvoor
0,75	0,05	klei, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
0,90	-0,10	zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,65	-0,85	zand, zwak siltig, lichtgrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**179**	**X**	52435,38
		Y	388827,28
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,80

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,50	zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,70	0,10	zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
1,90	-1,10	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,25	-1,45	zand, matig fijn, grijs, weinig veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**180**	**X**	52243,23
		Y	388858,27
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,44

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,14	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	-0,16	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,56	zand, matig fijn, grijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**181**	**X**	52293,09
		Y	388853,32
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,26

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,04	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,70	-0,44	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,20	-0,94	klei, slap, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,74	zand, matig fijn, grijs, onderin veengruislaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**182**	**X**	52342,79
		Y	388848,11
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,72

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,42	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,85	-0,13	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,05	-1,33	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,75	-2,03	zand, matig fijn, grijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**183**	**X**	52392,80
		Y	388842,70
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,84

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,54	zand, matig fijn, sterk kleiig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,75	0,09	zand, matig fijn, sterk siltig, bruingrijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,30	-0,46	klei, matig stevig, matig zandig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,80	-0,96	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,16	zand, matig fijn, blauwgrijs, veengruis	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**184**	**X**	52596,12
		Y	388814,92
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,25

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,05	zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,20	-0,95	klei, matig stevig, sterk siltig, grijs, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
1,95	-1,70	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,75	-2,50	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**185**	**X**	52489,78
		Y	388826,86
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,17

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,13	zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
0,60	-0,43	zand, matig fijn, sterk siltig grijs, matig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,83	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**186**	**X**	52542,01
		Y	388823,38
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,00

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,30	zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,00	-1,00	klei, sterk siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
1,40	-1,40	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken, matig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-2,00	zand, matig fijn, blauwgrijs, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**187**	**X**	52670,38
		Y	388803,62
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,35

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	0,00	klei, matig zandig, bruingrijs	Bouwvoor
0,60	-0,25	zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul

1,75	-1,40	zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, vanaf 1,10 zeer fijne siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
2,00	-1,65	zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**188**	**X**	52719,66
		Y	388796,36
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,00

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,35	klei, matig zandig, bruingrijs	Bouwvoor
0,55	-0,55	klei, matig zandig, bruingrijs, matig roestvlekken, naar onder sterk zandig	Laagpakket van Walcheren: geul
1,35	-1,35	zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, schelprest	Laagpakket van Walcheren: geul
1,55	-1,55	zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, siltlaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,75	-1,75	zand, matig fijn, donkergrijs, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren: geul

BORING	**189**	**X**	52768,91
		Y	388788,20
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	-0,30

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,35	-0,65	klei, zwak zandig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,40	-1,70	klei, matig stevig, zwak siltig, grijs, matig roestvlekken, vanaf 0,80 matig slap, matig siltig en zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
1,70	-2,00	zand, matig fijn, donkergrijs, kleilaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,10	-2,40	klei, matig slap, bruingrijs, riet, enkele zandlaagjes	Laagpakket van Walcheren
2,30	-2,60	klei, matig slap, zwak venig, donkergrijsbruin	Laagpakket van Walcheren
2,60	-2,90	veen, zwak tot matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,50	-3,80	veen, matig amorf, roodbruin, hout	Hollandveen Laagpakket: intact
3,75	-4,05	klei, matig slap, blauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**190**	**X**	52818,00
		Y	388779,66
BESCHRIJVER	J. Wattenberghe	**Z**	0,16

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,24	klei, matig zandig, bruingrijs, weinig puinspikkel	Bouwvoor
0,60	-0,44	klei, uiterst siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,45	-1,29	zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, matig roestvlekken, onderin kleibandjes	Laagpakket van Walcheren: geul
1,70	-1,54	klei, matig stevig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren: geul
2,80	-2,64	klei, matig slap, zwak siltig, riet, onderin veenbrokjes, scherpe grens naar volgende	Laagpakket van Walcheren: geul
3,10	-2,94	veen, mat amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: geerodeerd
3,30	-3,14	veen, zwak amorf, bruin	Hollandveen Laagpakket
3,50	-3,34	veen, matig amorf, zwak kleiig, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket
3,70	-3,54	veen, zwartbruin, riet	Hollandveen Laagpakket
3,90	-3,74	klei, matig slap, grijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**191**	**X**	52867,28
		Y	388771,72
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,01

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	-0,29	zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruingrijs	Bouwvoor
1,35	-1,34	klei, matig stevig, matig siltig, grijs, matig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,79	klei, matig stevig, zwak siltig, donkerbruin, plantenresten	Laagpakket van Walcheren
1,95	-1,94	veen, matig amorf, zwart, geoxideerd, intacte top	Hollandveen Laagpakket: intact
2,50	-2,49	veen, matig amorf, bruin, onderin riet	Hollandveen Laagpakket
3,00	-2,99	klei, slap, zwak siltig, lichtblauwgrijs, riet	Laagpakket van Wormer

BORING	**192**	**X**	52916,75
		Y	388763,83
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	-0,04

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,40	-0,44	klei, stevig, matig zandig, donkergrijsbruin	Bouwvoor
0,65	-0,69	zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin	Laagpakket van Walcheren
1,55	-1,59	zand, matig fijn, matig tot sterk kleiig, grijs, matig roestvlekken en veel roestbrokjes in top	Laagpakket van Walcheren
2,20	-2,24	klei, matig slap, zwak zandig,	Laagpakket van Walcheren

		donkergrijsbruin, veengruis	
2,40	-2,44	klei, matig slap, zwak venig, donkergrijsbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,25	-3,29	veen, matig amorf, donkerbruin	Hollandveen Laagpakket: intact
3,50	-3,54	klei, slap, grijs	Laagpakket van Wormer

BORING	**193**	**X**	51888,05
		Y	388701,08
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,61

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,30	0,31	zand, matig fijn, zwak siltig, zwart, veel puinbrokken	Opgebracht
0,40	0,21	klei, matig zandig, grijs, veel puinbrokken	Laagpakket van Walcheren
	0,61	vast op ondoordringbare laag baksteen	
tweede poging			
0,30	0,31	zand, matig fijn, zwak siltig, zwart, veel puinbrokken	Opgebracht
0,40	0,21	klei, matig zandig, grijs, veel puinbrokken	Laagpakket van Walcheren
0,60	0,01	klei, matig zandig, grijs, weinig puinspikkels, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,05	-0,44	klei, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,80	-1,19	zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, weinig roestvlekken, kleilaagjes (< 0,5 cm)	Laagpakket van Walcheren
2,00	-1,39	zand, matig fijn, grijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren

BORING	**194**	**X**	51854,41
		Y	388716,32
BESCHRIJVER	B. Terryn	**Z**	0,72

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,80	-0,19	zand, matig fijn, matig kleiig, donkerbruin, weinig puinspikkel	Bouwvoor
1,10	-0,49	klei, matig stevig, zwak zandig, lichtbruingrijs, weinig roestvlekken	Laagpakket van Walcheren
1,85	-1,24	zand, fijn, grijs, weinig roestvlekken, weinig schelprest	Laagpakket van Walcheren
2,30	-1,69	zand, fijn, donkergrijs, weinig schelpgruis	Laagpakket van Walcheren: geul
		einde boring, guts loopt leeg	

BORING	**195**	**X**	51868,80
		Y	388748,97
BESCHRIJVER	F. D'hondt	**Z**	0,93

meter - mv	meter tov NAP	Beschrijving	Lithostratigrafie
0,15	0,78	klei, matig stevig, matig zandig, donkergrijs	Opgebracht
1,30	-0,37	klei, matig stevig, matig zandig, blauwgrijs, beton, kiezel, heterogeen, wegverharding	Vergraven/Opgebracht

sma

MILIEU EN RUIMTE

Historisch Bodemonderzoek
Aansluiting A58 te Goes

Projectnummer: 23100245
13 april 2011

Opdrachtgever: Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 AC GOES

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ing. E. Moison
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 3
1.1. AANLEIDING EN DOEL 3
1.2. OPBOUW RAPPORT 3
2. HISTORISCHE EN HUIDIGE SITUATIE 4
2.1. HUIDIGE SITUATIE 4
2.2. BODEMONDERZOEKSRAPPORTEN 5
2.3. HINDERWET EN WET MILIEUBEHEER 6
2.4. OVERIGE INFORMATIE 8
3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10
LITERATUURLIJST 11
LIJST VAN BIJLAGEN 12

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de gemeente Goes is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek waar een toekomstige aansluiting van Goes met de A58 is gepland (zie bijlage 1 en 2).

Door de gemeente Goes worden plannen uitgewerkt om de betreffende locatie in de toekomst mogelijk te herinrichten. Hiertoe zal door het bestuur van de gemeente Goes een keuze uit enkel varianten gemaakt moeten worden, waarna de gekozen variant verder uitgewerkt kan worden. Om een gefundeerde afweging te maken is voor het betreffende gebied onder andere een inventarisatie van bodemrisico's nodig. Dit is de aanleiding voor het huidige historisch bodemonderzoek. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving mogelijk geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. Hoofdstuk 2 beschrijft de historie tot op heden en de huidige en de toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 wordt de bodemopbouw en geohydrologie besproken en uiteindelijk sluit hoofdstuk 4 af met de conclusies.

In bijlage 1 wordt de ligging van de locatie aangegeven op een topografische kaart. In bijlage 2 zijn de locaties van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de locaties van (voormalige) boomgaarden, de verdachte deellocaties en -punten en de fotolocaties weergegeven. De historische kaarten en- luchtfoto's worden in bijlage 3 weergegeven. Tenslotte zijn een aantal foto's van de locatie opgenomen in bijlage 4.

2. Historische en huidige situatie

Op basis van informatie die is verkregen middels het inzien van historische documenten (Wet milieubeheer en Hinderwetarchieven, bodemarchief, tankarchief en historische luchtfoto's en kaarten) in het archief van de gemeenten Goes en Borsele en een locatie-inspectie op de vrij toegankelijke percelen wordt in dit hoofdstuk beschreven wat de historische en de huidige situatie van de locatie zijn.

2.1. Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden en ten zuiden van de A58 ter hoogte van Goes over een traject met een lengte van ca. 1.300 m (hmp. 147.0 t/m hmp. 148.3) (bijlage 2). Van noord naar zuid doorkruist de spoorlijn van de stoomtrein Goes-Borsele de locatie.
Aan de zuidzijde van de A58 strekt de onderzoekslocatie zich aan de oostzijde ca. 250 m in zuidelijke richting uit en aan de westzijde strekt de onderzoekslocatie zich ca. 350 m uit. Dit gebied ten zuiden van de A58 is gelegen in de gemeente Borsele. Binnen dit deel van de onderzoekslocatie zijn delen van de wegen Goessestraatweg, Groeweg, Kloetingseweg en's-Heer Abtskerksezandweg gelegen.
Ten noorden van de A58 strekt de locatie zich aan de oostzijde ca. 450 m in noordelijke richting uit en aan de westzijde is dit ca. 350 m. Dit gebied ten noorden van de A58 is gelegen in de gemeente Goes. Binnen dit gebied zijn delen van de wegen 's-Gravenpolderseweg, Groeweg, Nansenbaan en Maartensweg gelegen.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de locatie weergeven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 97,5 ha. Voor deze locatie richt het onderzoek zich op het gebied binnen de grenzen zoals die zijn weergegeven in tekening 1 van bijlage 2.

Op het zuidelijk deel is ten westen van de spoorlijn Goes-Borsele geen bebouwing aanwezig. Het gebruik op dit deel bestaat met name uit landbouw en een kleiner deel in de zuidoosthoek langs de spoorlijn uit boomgaard. Direct ten westen van de spoorlijn, ten noorden van de Kloetingseweg, is een depotlocatie van de gemeente Borsele voor verhardingsmaterialen (met name klinkers) aanwezig ('het stenendepot'). Dit terrein is verhard met een puinlaag. Naast diverse depots met verhardingselementen worden ook spoorbielzen opgeslagen. In het verleden is dit terrein in gebruik geweest als opslag- en overslaglocatie voor de spoorlijn Goes-Borsele (bron: dhr. A. Fokke, gemeente Borsele).
Op het zuidelijk deel van de locatie tussen de spoorlijn van de stoomtrein Goes-Borsele en de Goessestraatweg zijn boomgaarden en enkele tuinderbedrijven gelegen. Direct ten zuiden van de A58 is op het talud van het grondlichaam van de rijksweg een afrit voor hulpdiensten vanaf de zuidelijke rijbaan van de A58 aanwezig. Deze afrit sluit aan op de Goessestraatweg. Ten oosten van de Goessestraatweg bevindt, zich ten noorden van de daar aanwezige Groeweg, landbouwgrond en ten zuiden van de Groeweg een boomgaard. Tevens is een landbouwbedrijf langs de Groeweg aanwezig.

Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich aan de oostzijde, tussen de 's-Gravenpolderseweg en de Groeweg, het buurtschap "De Groe", met enkele woonhuizen, agrarische

bedrijfspanden, boomgaarden en landbouwgrond. Hier is tevens een vliedberg aanwezig. Oostelijk van de Groeweg bevindt, zich tegen de A58 aan, landbouwgrond. Aan de noordelijke zijde bevindt zich hier een boomgaard met een waterbassin.
Ten westen van de 's-Gravenpolderseweg bevindt zich het ontwikkelingsgebied rondom de Nansenbaan. Ten zuiden van de Nansenbaan en ten noorden van de A58 bevinden zich nog braakliggende gronden en is een deel ingericht als oppervlaktewater/waterberging. Ten noorden van de Nansenbaan bevindt zich tussen de 's-Gravenpoldersweg en de Maartensweg een deel van het buurtschap "De Groe". Ten westen van de Maartensweg bevindt zich een nog te ontwikkelen gebied van het bedrijventerrein 'De Poel'.

Tabel 2.1 Gegevens van de locatie

Aansluiting A58 te Goes	
Kadastrale aanduiding	Borsele, sectie X, nummers 419, 421 t/m 423, 425 t/m 427, 463 t/m 466, 468, 470, 501, 505, 507, 750, 751, 792, 796, 826, 827, 841, 842, 845, 846, 862, 930, 931, 1050 Goes, sectie V, nummers 1, 4 t/m 9, 11, 12, 24, 25, 108 t/m 110, 112 t/m 116, 118 t/m 120, 124, 126, 127, 130 t/m 132, 134, 229, 230, 428, 429, 458, 483, 484, 486, 548, 560, 564, 577, 578, 595, 608, 613, 617, 618, 642, 645 t/m 651, 654, 686, 687
Oppervlakte	97,5 ha
Maaiveldhoogte	Ca. NAP 1,0 tot -6,9 m

Voor het verkrijgen van historische informatie zijn diverse bronnen geraadpleegd. In de gemeentelijke archieven van Goes en Borsele zijn Wet milieubeheer- en Hinderwetarchieven, bodemonderzoeksrapporten, tankarchieven en historische luchtfoto's en kaarten ingezien. Een overzicht van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is weergegeven in paragraaf 2.2. De verkregen informatie uit de Hinderwet en de Wet milieubeheer is opgenomen in paragraaf 2.3. Overige verkregen informatie (tankarchieven, luchtfoto's en historische kaarten) is opgenomen in paragraaf 2.4.

2.2. Bodemonderzoeksrapporten

In de onderstaande tabel 2.2 zijn de in de archieven aangetroffen en doorgenomen bodemonderzoeksrapporten opgenomen.

Tabel 2.2 Beschikbare bodemonderzoeksrapporten

Nummer	**Titel rapport**
3	Eindrapport verkennend bodemonderzoek De Poel II te Goes Schottersweg, sectie V125 Perceel dhr. R.N.G. Trench II, SMA Zeeland B.V. , projectnummer: 840052.5, 6 april 2004
4	Eindrapport verkennend bodemonderzoek De Poel I te Goes, Schottersweg, sectie V132, Perceel dhr. R.N.G. Trench III, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 840052.6, 6 april 2004
5	Eindrapport verkennend bodemonderzoek De Poel te Goes, Maartensweg, sectie V106 (gedeeltelijk) Perceel dhr. R.N.G. Trench IV, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 840052.7, 6 april 2004

Nummer	Titel rapport
8	Rijksweg A58 Schottersweg V229, Eindrapport verkennend bodemonderzoek De Poel II te Goes, Schottersweg, sectie V229, Perceel mevrouw van Dijk van 't Velde III, rapportnaam: 840052.2, SMA Zeeland B.V., 6 april 2004
13	Westerweel Projectmanagement Eindrapport verkennend bodemonderzoek Schottersweg te Goes, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 804543, 11 januari 2011
39	Waterbodemonderzoek watergangen Plan Ouverture te Goes- Zuid, SGS Ecocare b.v., EZ858812/MVT, d.d. 7 juni 2002
43	Verkennend bodemonderzoek Nansenbaan 30 te Goes, SMA Zeeland B.V.,projectnummer: 2390181, 26 oktober 2009
48	VBO ondergrond depot Schottersweg, Waterschap Zeeuwse Eilanden, kenmerk: 04060-07/04, d.d.24 oktober 2004
49	Eindfase bodemonderzoek Vak D en gronddepot t.p.v. Depot Schottersweg , bureau en kenmerk niet bekend
52	Verkennend onderzoek, de Bodemonderzoeker, kenmerk: ZLD 1751, d.d. 1 november 2001

De bodemonderzoeken zijn weergegeven in tekening 1 van bijlage 2.

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat de grond op de locatie niet tot plaatselijk licht verhoogde gehalten vertoond voor PAK, minerale olie en/of tolueen. Ter plaatse van locaties van (voormalige) boomgaarden wordt in de grond som DDT/DDE/DDD aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde of voormalige streefwaarden.
In het grondwater worden geen of plaatselijk één of enkele metalen aangetroffen boven de streefwaarden. De aangetroffen metalen zijn barium, cadmium, chroom, lood, molybdeen en nikkel.
Matig en/of sterk verhoogde waarden in grond en grondwater worden binnen de onderzoekslocatie niet aangetroffen.

Uit de bodemkwaliteitskaart van het Bodembeheerplan Goes blijkt dat het noordelijk deel van de onderzoekslocatie inclusief de A58 is gelegen in de zone Buitengebied Noord- en Zuid-Beveland. Het noordelijk gebied is op basis van de functiekaart van de gemeente Goes op te delen in de functies overig, wonen en industrie.
Op basis van de Nota Bodembeheer van de gemeente Borsele valt het zuidelijk deel van de locatie in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met de functie overig.

2.3. Hinderwet en Wet milieubeheer

Hieronder zijn de in de archieven aangetroffen en doorgenomen stukken Hinderwet en Wet milieubeheer opgenomen:

Tabel 2.3 Archiefstukken Hinderwet en Wet milieubeheer

Gemeente Borsele	
-	Meldingsformulier Hinderwetverordeningen Agrarische bedrijven, Maatschap Buijsrogge, Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 92-3856, datum: Ingekomen gemeente Borsele 19 mei 1992 (vervallen)
-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer, P. Buijsrogge, Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 94.8879, datum: 31 oktober 1994
-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer, P. Buijsrogge, Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 94.10.006, datum: 31 oktober 1994
-	Meldingsformulier Gedoogregeling Tijdelijke opslag vaste mest (stoffen), P.A. Buijsrogge, Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 0013635, datum: 20 december 2000
-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer, P.A. Buijsrogge, Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 04.10199, datum: 11 augustus 2004
-	Begeleidingsbrief, Wubben Handelsmij B. V., Groeweg 5 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 409283, datum: 12 juli 2004
-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer, A. Bakker, Kloetingseweg 19 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 94.9045, datum: 7 november 1994
-	Meldingsformulier Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer, A. Bakker, Kloetingseweg 24 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 01-6862, datum: 2 mei 2001
-	Vragenlijst Besluit landbouw Milieubeheer, A. Bakker. Kloetingseweg 19 te 's-Gravenpolder, kenmerk: 09.5346, datum: ingekomen gemeente Borsele 2 april 2009
Gemeente Goes	
-	WM- vergunning, Crematorium Goes, Nansenbaan 30 te Goes, kenmerk: 2009/03591
-	Hinderwetvergunning, C.J. Dekker en Zn., 's-Gravenpolderseweg 57 te Goes, kenmerk: 34389, d.d. 12 maart 1993
-	WM-vergunning, Aannemers en verhuurbedrijf J.C. Dekker B.V., 's-Gravenpolderseweg 57 te Goes, kenmerk: 2001/5662, d.d. 20 februari 2002
-	Veranderingsvergunning, Aannemers en verhuurbedrijf J.C. Dekker B.V., 's-Gravenpolderseweg 57 te Goes, kenmerk: 2010- 02543, d.d. 30 juli 2010

Hieronder is de uit bovengenoemde stukken af te leiden relevante informatie ten aanzien van de bodemkwaliteit weergegeven:

- Ter plaatse van het perceel Groeweg 5 te 's-Gravenpolder blijken een opslag voor bestrijdingsmiddelen, een opslag voor afgewerkte olie en een bovengrondse dieselolietank (2.000 liter) aanwezig te zijn;
- Ter plaatse van het perceel aan de Kloetingseweg 19 (inrichting op nr. 21) te 's-Gravenpolder is een bestrijdingsmiddelen en een brandstoffen opslag aanwezig;
- Ter plaatse van het perceel aan de Kloetingseweg 24 te 's-Gravenpolder worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen en is een dieseltank (600 liter) aanwezig;
- Ter plaatse van het perceel aan de 's-Gravenpolderseweg 57 te Goes wordt inpandig smeerolie opgeslagen en is een tank voor afgewerkte olie aanwezig (1.200 liter). Verder zijn op het buitenterrein, direct ten zuiden van een puin- en zandopslag, een rode gasolietank (2.200 liter), een dieseltank (1.500 liter) en een verfkast aanwezig.

In de in tabel 2.3 weergegeven stukken bleek verder geen relevante informatie met betrekking tot eventuele bodembedreigende activiteiten aanwezig te zijn.

2.4. Overige informatie

Het stenendepot tussen de Kloetingseweg en de A58 langs de spoorlijn Goes-Borsele wordt gebruikt ten behoeve van de opslag van verhardingsmateriaal (met name klinkers). Het depot is in beheer bij de gemeente Borsele. Op het depot zijn tevens spoorbielzen opgeslagen. In het verleden is het terrein van het stenendepot in gebruik geweest als opslag en overslagplaats voor de spoorlijn Goes-Borsele.

Op het perceel ten oosten van de 's-Gravenpolderseweg 124 te Goes is een vliedberg aanwezig. Aangezien deze meerdere eeuwen oud is, wordt niet verwacht dat de grond waarmee de vliedberg is opgebouwd significant verontreinigd zal zijn.

Uit de historische kaarten en luchtfoto's blijkt dat het gebied ten westen van de spoorlijn bestond uit weilanden, landbouwgronden en een boomgaard. De percelen werden hier veelal begrensd door perceelsloten. Tevens waren hier een zevental voormalige veedrinkputten aanwezig. Vier hiervan zijn gelegen ter plaatse van de huidige A58 en het oppervlaktewater langs de Nansenbaan. De twee meest noordelijke veedrinkputten zijn gesitueerd ter plaatse van het in ontwikkeling zijnde gebied van bedrijventerrein 'De Poel'. Deze locaties zijn uitgebreid onderzocht en hiermee ook de veedrinkputten. Hierbij zijn geen bijzonderheden ten aanzien van demping van de voormalige veedrinkputten aangetroffen. De meest zuidwestelijke en inmiddels gedempte veedrinkput is voor zover bekend niet onderzocht en blijft hiermee verdacht voor mogelijk bodemvreemd dempingsmateriaal.
Ten oosten van de spoorlijn bestond het gebied met name uit akkerbouw en boomgaarden. Perceelsloten zijn hier minder talrijk geweest.

Binnen de onderzoekslocatie zijn diverse boomgaarden aanwezig (geweest). Deze zijn weergegeven in tekening 2 van bijlage 2.

3. Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 3.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidwestelijk gericht zijn (lit. 1)

Tabel 3.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1e watervoerend pakket	10-35	Zand	Boxtel, (Eem), Waalre
Scheidende laag	35-40	Klei	Waalre, (Maassluis)
2e watervoerend pakket	40-80	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	80-	Boomse Klei	Rupel

4. Conclusies en aanbevelingen

De locatie bestaat met name uit landbouwgronden, boomgaard en braakliggend terrein. Verder zijn tuin- en landbouwbedrijven en woonhuizen aanwezig. De bodem blijkt in het algemeen niet tot licht verontreinigd te zijn. Significante verontreinigingen zijn niet bekend en worden behoudens op de ondergenoemde locaties niet verwacht. Men dient rekening te houden met de volgende puntbronnen:

- Groeweg 5 te 's-Gravenpolder: opslag voor bestrijdingsmiddelen, opslag voor afgewerkte olie en een bovengrondse dieselolietank (2.000 liter);
- Kloetingseweg 21 te 's-Gravenpolder: bestrijdingsmiddelen en een brandstoffen opslag;
- Kloetingseweg 24 te 's-Gravenpolder: bestrijdingsmiddelen opslag en een dieseltank (600 liter);
- 's-Gravenpolderseweg 57 te Goes: smeerolie opslag, afgewerkte olietank (1.200 liter), rode gasolietank (2.200 liter), dieseltank (1.500 liter), een verfkast en een puin- en zandopslag;
- Gedempte veedrinkput in de uiterste zuidwesthoek van de locatie.

Verder dient de depotlocatie tussen de Kloetingseweg en de A58 langs de spoorlijn Goes-Borsele gezien te worden als een verdachte locatie voor bodemverontreinigingen gezien het huidige (opslag spoorbielzen) en voormalige (op- en overslag diverse materialen) gebruik van de locatie.

Naast bovengenoemde mogelijke verontreinigingsbronnen dient men alert te zijn op de aanwezigheid van voormalige sloten, die mogelijk gedempt zijn met bodemvreemd materiaal.

In het algemeen kan worden gesteld dat de risico's met betrekking tot de bodemkwaliteit, gezien de omvang van de geplande werken, relatief gering zijn.

Literatuurlijst

1. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland,* Rapportnummer GWK30, in opdracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat, Delft/Oosterwolde, november 1982

2. Marmos, *Bodembeheerplan Buitengebied en stedelijk gebied Gemeente Goes in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet*, projectnummer: P06-11, Rotterdam, 22 mei 2008

3. Marmos, *Bodemfunctiekaart Gemeente Goes*, projectnummer: P09-06, Rotterdam, 24 mei 2009

4. Marmos, *Nota Bodembeheer voor de landbodem van de Gemeente Borsele*, projectnummer: P08-03, 6 oktober 2009

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Overzichtskaart
Bijlage 2 Situatietekeningen
Bijlage 3 Historische kaarten en –luchtfoto's
Bijlage 4 Foto's

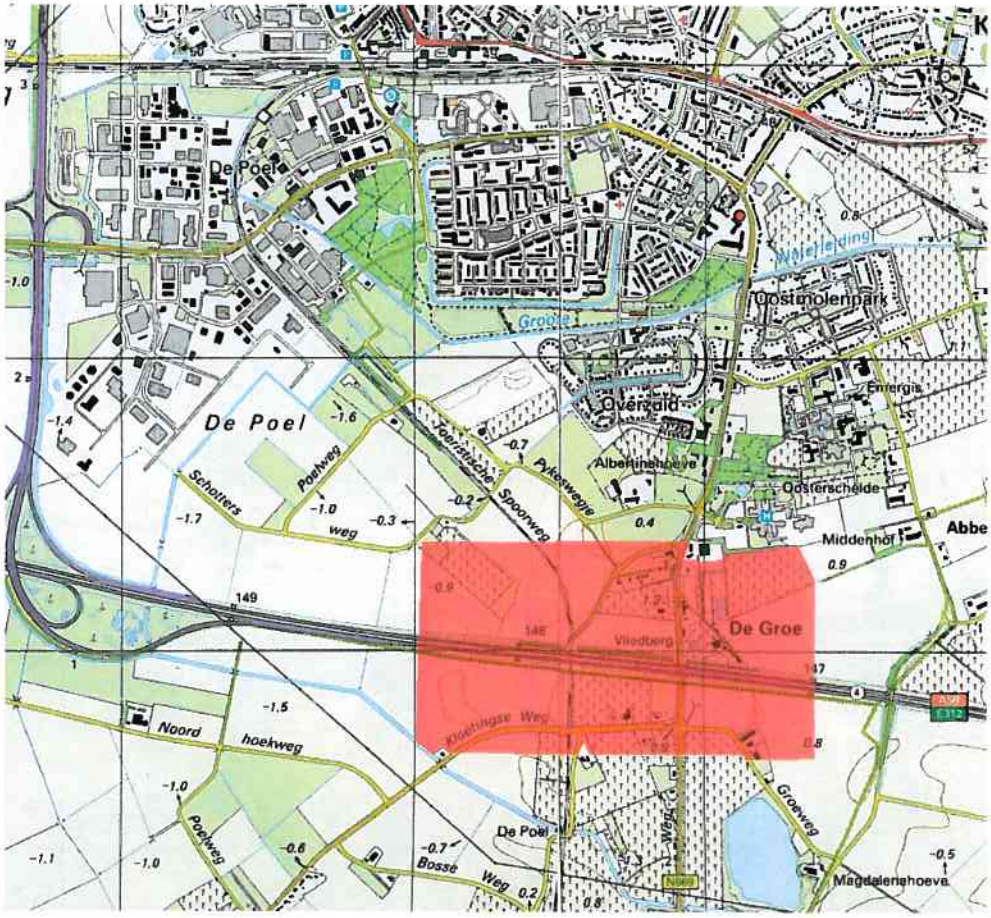
Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

sma

MILIEU EN RUIMTE

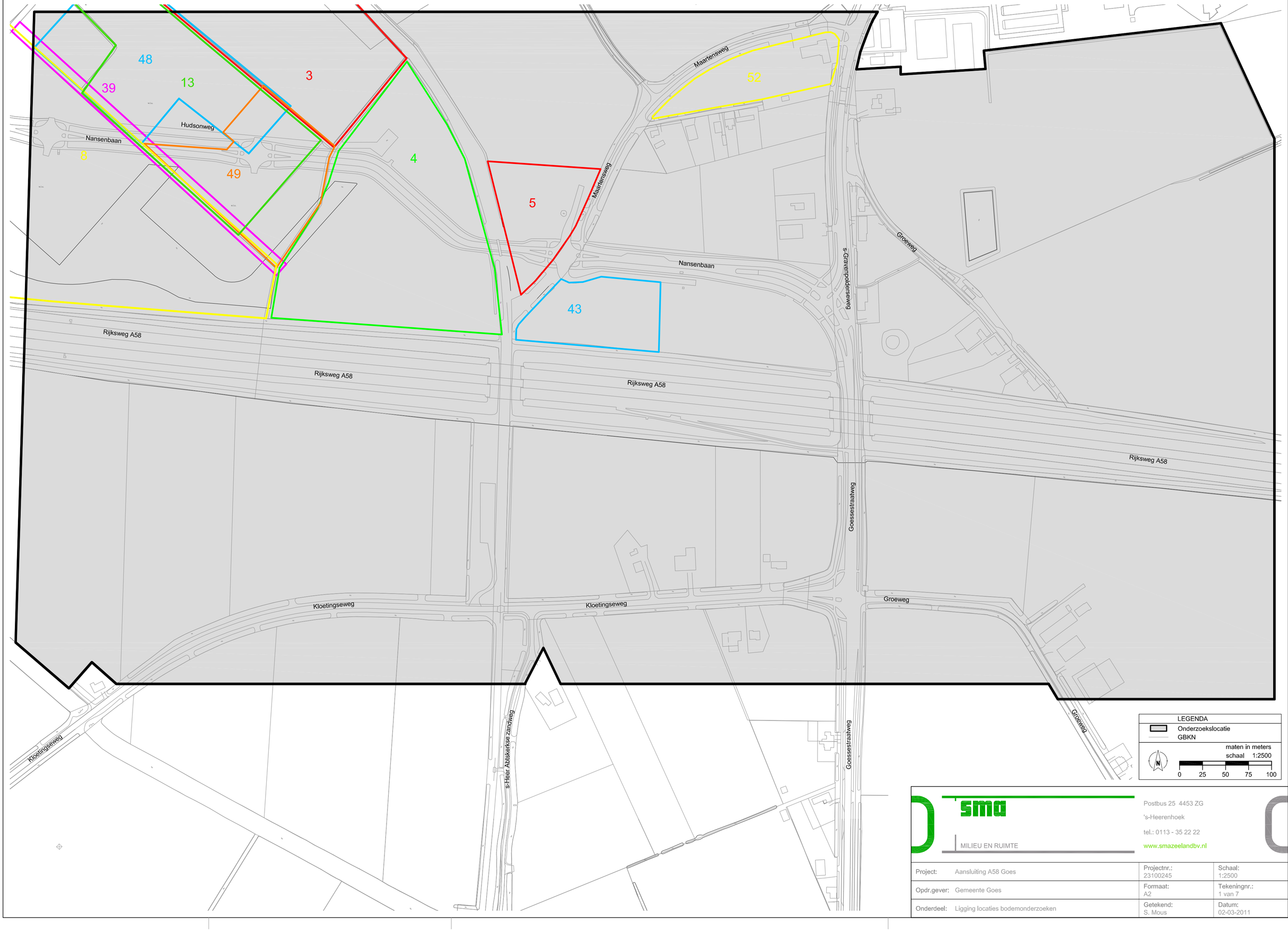
ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:	Aansluiting A58 te Goes
Kenmerk:	23100245
Schaal:	1:25.000

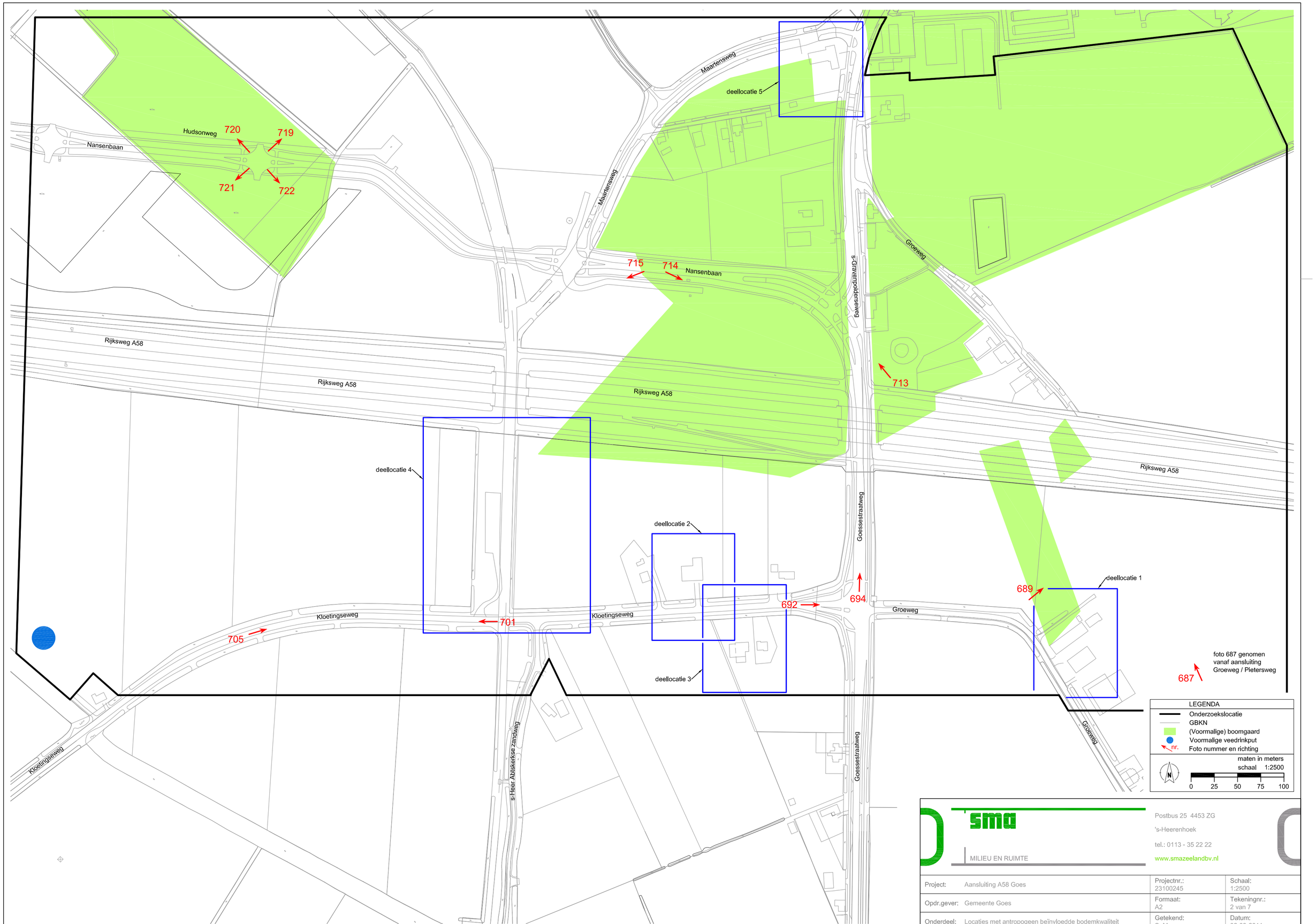
Bijlage 2

Situatietekening



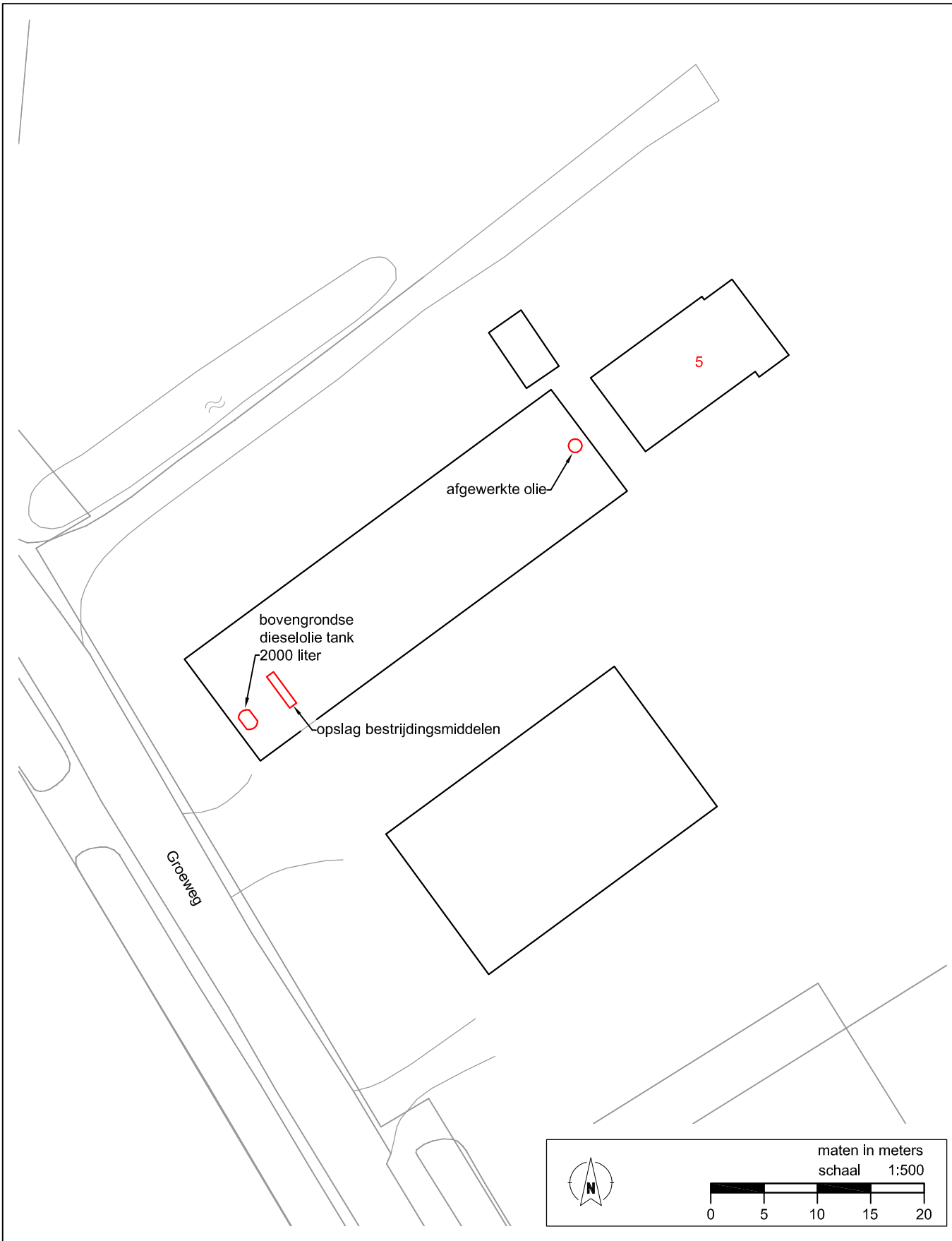
sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 Goes	Projectnr.: 23100245	Schaal: 1:2500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat: A2	Tekeningnr.: 1 van 7
Onderdeel:	Ligging locaties bodemonderzoeken	Getekend: S. Mous	Datum: 02-03-2011



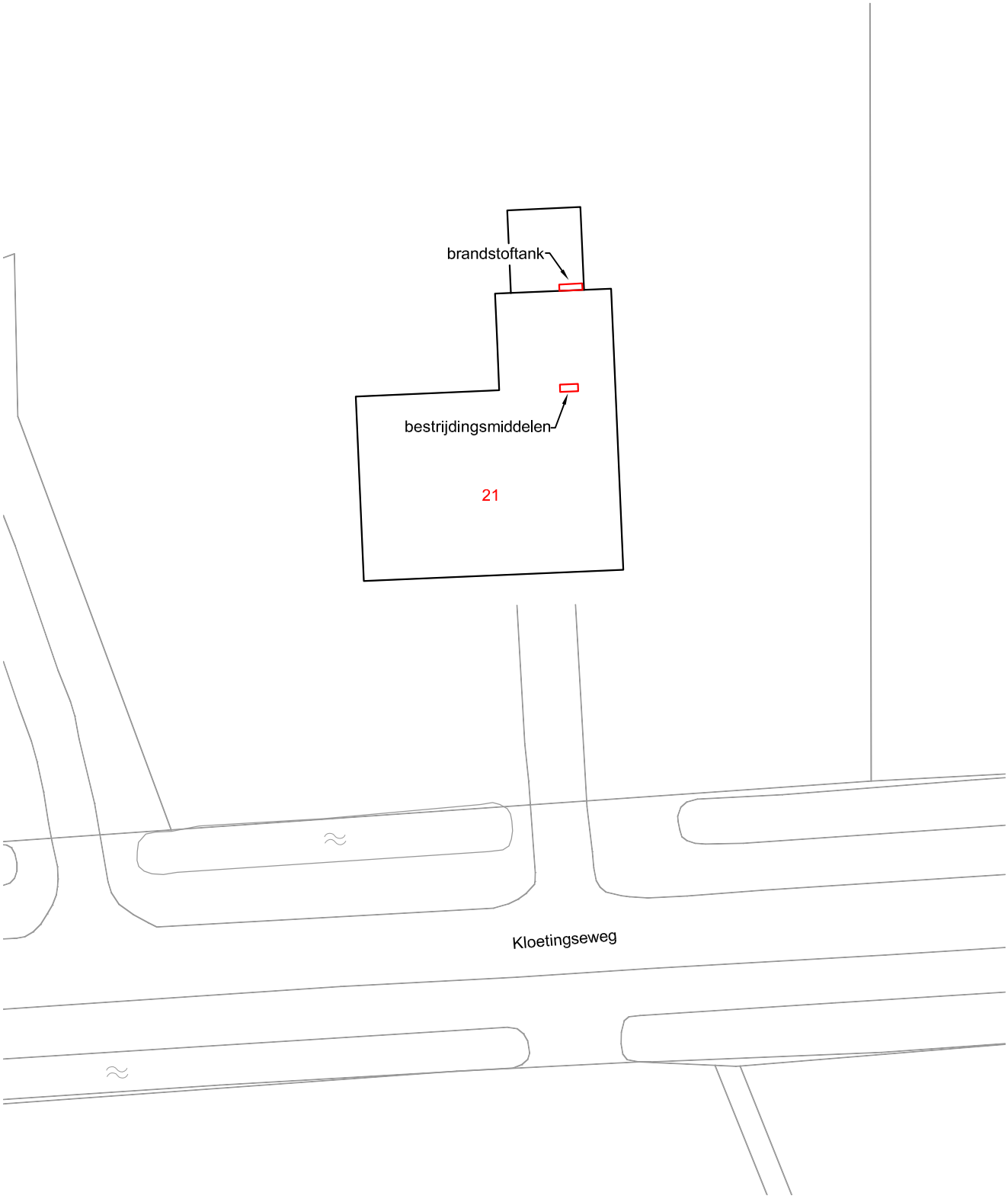
sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 Goes	Projectnr.: 23100245	Schaal: 1:2500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat: A2	Tekeningnr.: 2 van 7
Onderdeel:	Locaties met antropogeen beïnvloedde bodemkwaliteit	Getekend: S. Mous	Datum: 02-03-2011



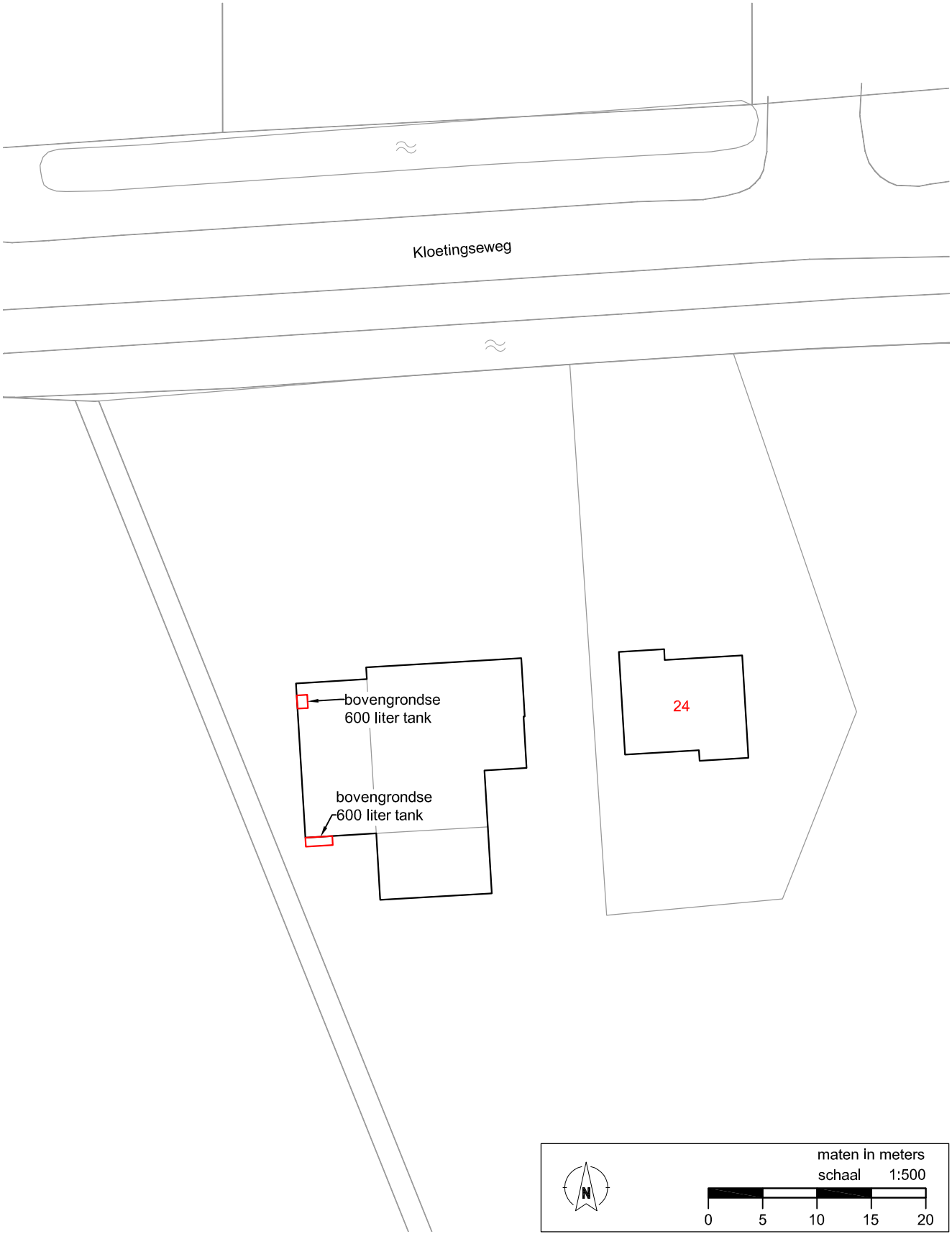
sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 Goes	Projectnr.:	23100245	Schaal:	1:500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	3 van 7
Onderdeel:	Deellocatie 1, Groeweg 5	Getekend:	S. Mous	Datum:	02-03-2011



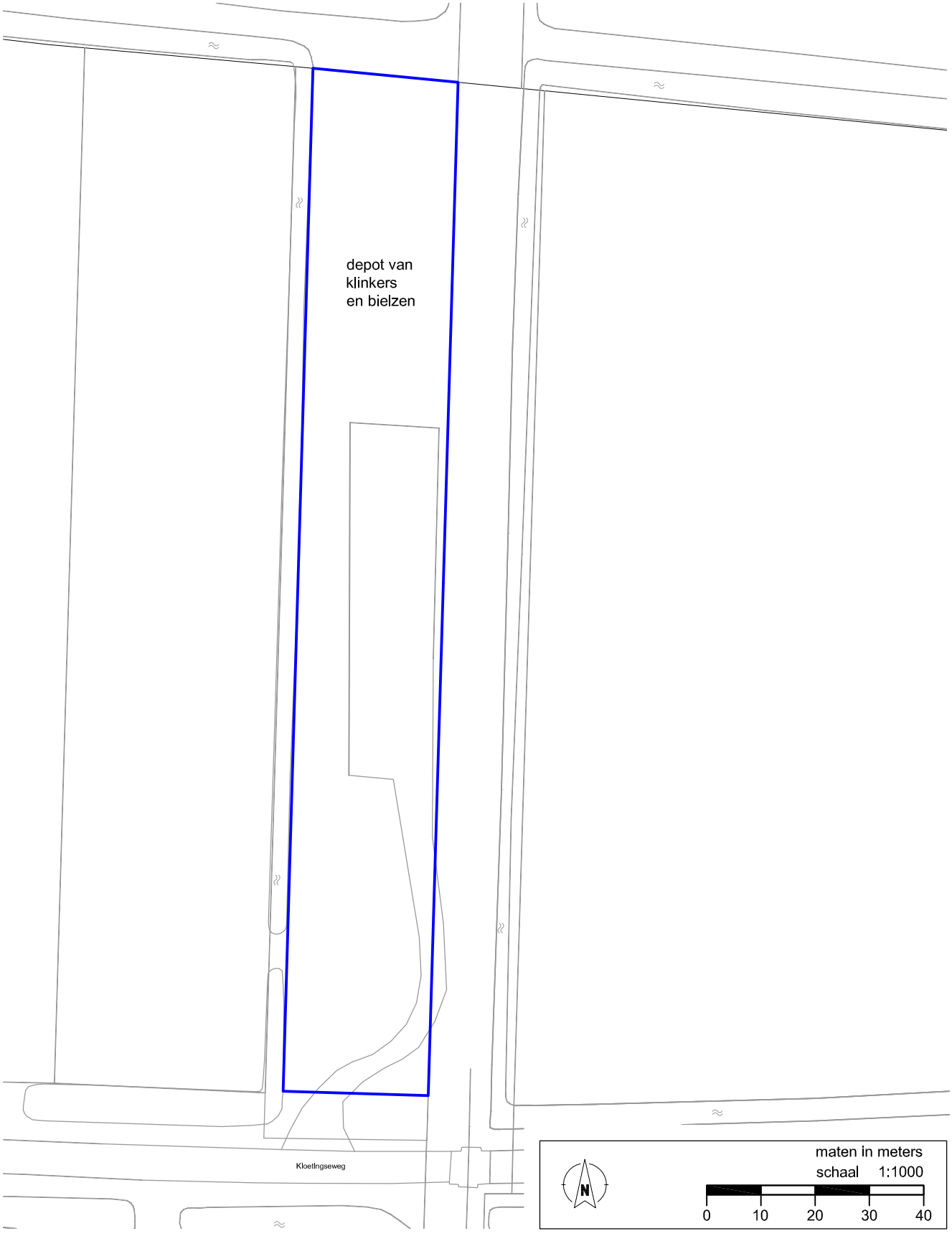
sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 Goes	Projectnr.:	23100245	Schaal:	1:500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	4 van 7
Onderdeel:	Deellocatie 2, Kloetingseweg 21	Getekend:	S. Mous	Datum:	02-03-2011



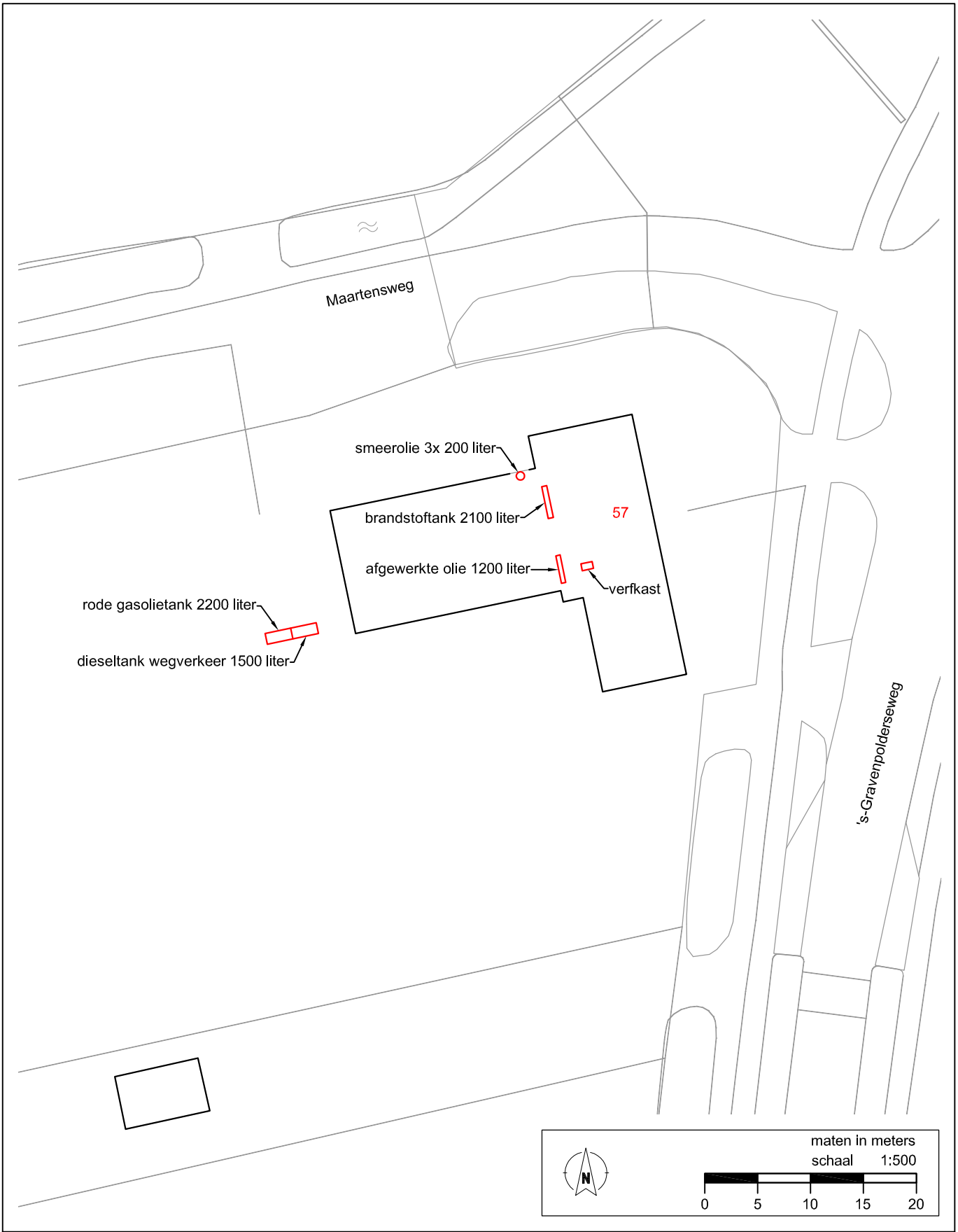
sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 te Goes	Projectnr.:	23100245	Schaal:	1:500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	5 van 7
Onderdeel:	Deellocatie 3, Kloetingseweg 24	Getekend:	S. Mous	Datum:	02-03-2011



sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 te Goes	Projectnr.:	23100245	Schaal:	1:1000
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	6 van 7
Onderdeel:	Deellocatie 4, depot Kloetingseweg	Getekend:	S. Mous	Datum:	02-03-2011



sma
MILIEU EN RUIMTE
Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

Project:	Aansluiting A58 te Goes	Projectnr.:	23100245	Schaal:	1:500
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	7 van 7
Onderdeel:	Deellocatie 5, 's-Gravenpolderseweg 57	Getekend:	S. Mous	Datum:	02-03-2011

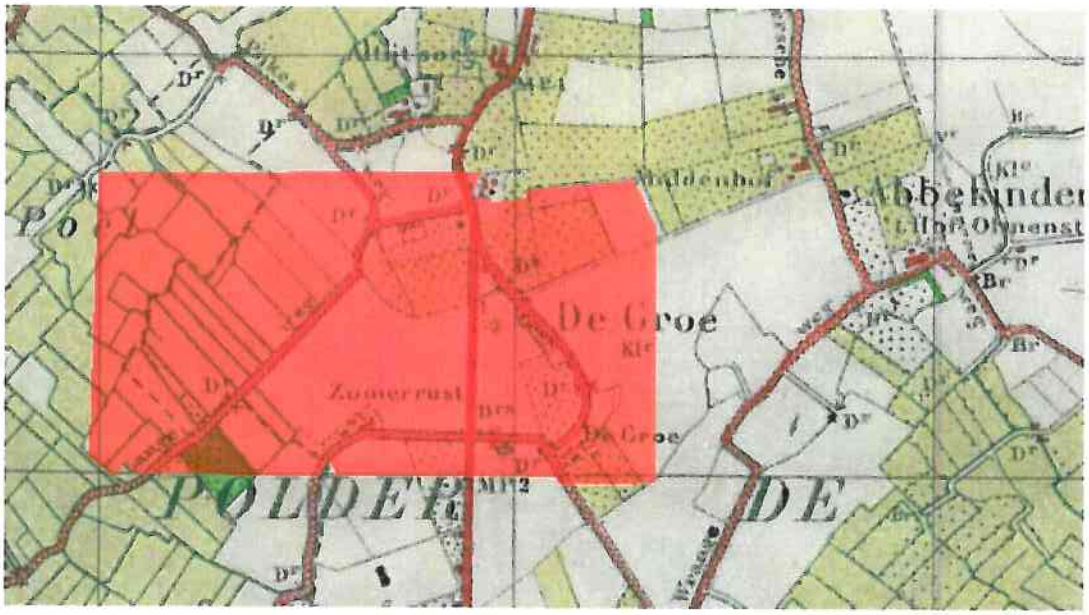
sma

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 3

Historische kaarten en –luchtfoto's

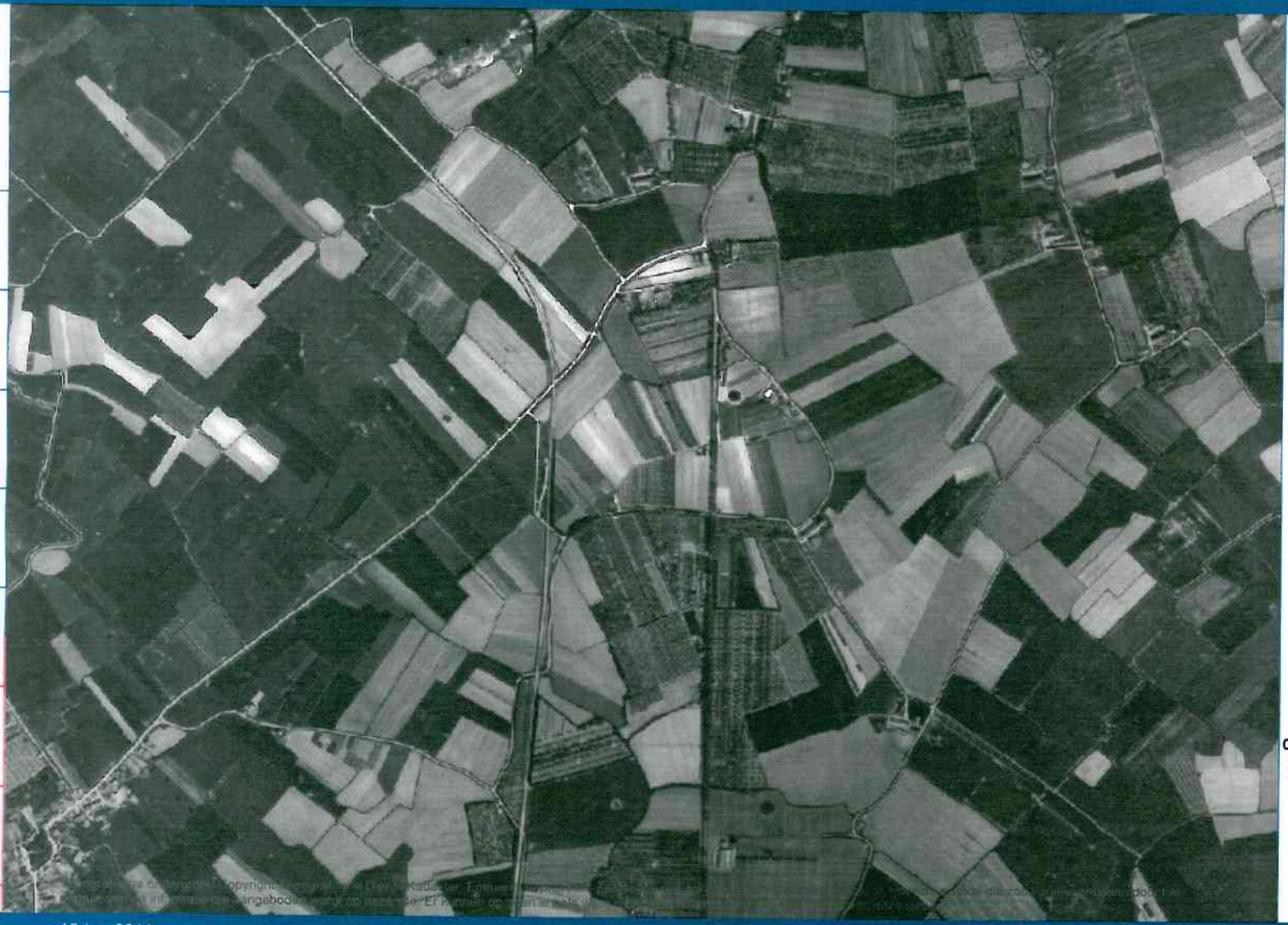
HISTORISCHE KAART CIRCA 1914



HISTORISCHE KAART CIRCA 1962

Aansluiting A58 Goes

Geografisch loket Provincie Zeeland



Legenda:
Luchtfoto's ca. 1959
- Red: Band_1
- Green: Band_2
- Blue: Band_3

0,1 0 0,1 0,1 Miles

N

Schaal: 1:12.809

Provincie Zeeland

Aansluiting A58 Goes

Geografisch loket Provincie Zeeland

Legenda:
Luchtfoto's ca. 1970

- High : 255
- Luchtfoto's ca. 1970
- Low : 0

0,1 0 0,1 0,1 Miles

N

Schaal: 1:12.809

Provincie Zeeland

Aansluiting A58 Goes

Geografisch loket Provincie Zeeland

Legenda:
Luchtfoto's april 2003

- Red: Band_1
- Green: Band_2
- Blue: Band_3

0,1 0 0,1 0,1 Miles

N

Schaal: 1:12.809

Provincie Zeeland

Aansluiting A58 Goes

Geografisch loket Provincie Zeeland

Legenda:
Luchtfoto's april 2009

- Red: Band_1
- Green: Band_2
- Blue: Band_3

0,1 0 0,1 0,1 Miles

N

Schaal: 1:12.681

Provincie Zeeland

Bijlage 4

Foto's

Foto 687: A58 gezien in noordwestelijke richting vanaf Groeweg/ Pietersweg, zuidelijke deel

Foto 689: A58 gezien in noordoostelijke richting vanaf Groeweg 5, zuidelijke deel

Foto 692: Kruispunt Groeweg, Kloetingseweg en Goessestraatweg gezien in oostelijke richting, zuidelijke deel

Foto 694: Goessestraatweg en A58 gezien in noordelijke richting, zuidelijke deel

Foto 701: Kloetingseweg gezien in westelijke richting, zuidelijke deel

Foto 705: Kloetingseweg gezien in oostelijke richting

Foto 713: Nansenbaan gezien in noordwestelijke richting

Foto 714: Nansenbaan gezien in oostelijke richting

Foto: 715: Nansenbaan gezien in westelijke richting

foto 719: Spoorlijn stoomtrein Goes-Borsele gezien in noordoostelijke richting vanaf Nansenbaan

Foto 720: Cookweg/Schottersweg gezien in noordwestelijke richting vanaf Nansenbaan

Foto 721: A58 gezien in zuidwestelijke richting vanaf Nansenbaan

Foto 722: A58 gezien in zuidoostelijke irichting vanaf Nansenbaan

Aansluiting A58 te Goes een inschatting van effecten op beschermde soorten

Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet

I. Hille Ris Lambers

Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Aansluiting A58 te Goes
Een inschatting van effecten op beschermde soorten

Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet

I. Hille Ris Lambers

Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Gemeente Goes

9 oktober 2014
rapport nr. 14-179

Status uitgave:	Eindversie
Rapport nr.:	14-179
Datum uitgave:	23 september 2014
Titel:	Aansluiting A58 te Goes Een inschatting van effecten op beschermde soorten
Subtitel:	Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet
Samenstellers:	drs ing. I. Hille Ris Lambers
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	25
Project nr.:	14-584
Projectleider:	drs. ing. I. Hille Ris Lambers
Naam en adres opdrachtgever:	Gemeente Goes Postbus 2118 4460 MC Goes
Referentie opdrachtgever:	opdrachtverlening dd. 13 augustus 2014
Akkoord voor uitgave:	G.F.J. Smit
Paraaf:	

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

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Goes

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

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.

Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De gemeente Goes is van plan om Goes-Zuid beter te ontsluiten door het realiseren van een aansluiting op de A58.
De realisatie van de aansluiting op de A58 kan effecten hebben op (beschermde) soorten planten en dieren. De gemeente Goes heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten op beschermde soorten in beeld te brengen en aan te geven op welke wijze negatieve effecten kunnen worden beperkt.

Dit rapport kan worden gebruikt als onderbouwing van een ontheffingsaanvraag op grond van de Flora- en faunawet.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

I. Hille Ris Lambers projectleiding, veldwerk, rapportage

Genoemde persoon is door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit de gemeente Goes werd de opdracht begeleid door de heer M. Jonker. Wij danken hem voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord 3

1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding en doel 7

1.2 Aanpak effectbeoordeling 7

2 Ingreep en plangebied 9

2.1 Het plangebied 9

2.2 De aansluiting op de A58 9

3 Resultaten 11

3.1 Bronnenonderzoek en methodiek veldonderzoek 11

3.2 Planten 11

3.3 Ongewervelden 12

3.4 Vissen 12

3.5 Amfibieën 12

3.6 Reptielen 12

3.7 Grondgebonden zoogdieren 13

3.8 Vleermuizen 13

3.9 Vogels (inclusief soorten met een jaarrond beschermd nest) 13

4 Effecten op beschermde flora en fauna 15

4.1 Flora 15

4.2 Amfibieën 15

4.3 Grondgebonden zoogdieren 15

4.4 Vleermuizen 16

4.5 Vogels 16

5 Conclusies 17

5.1 Conclusies met betrekking tot F&F-wet 17

5.2 Mitigerende maatregelen 17

5.3 Verdere aanbevelingen rugstreeppad 18

6 Literatuur 19

Bijlage 1 Wettelijk kader 21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Goes is voornemens om aan de zuidkant van Goes een aansluiting te realiseren met de A58.
Bij de voorgenomen ontwikkelingen zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn door de Flora- en faunawet. Het plangebied van de aansluiting met de A58 en het plangebied van de zuidelijke verbindingsweg is eerder in 2011 onderzocht op het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van vogels en op vleermuizen. Ook is in 2011 onderzoek gedaan naar het voorkomen van de rugstreeppad. Dit jaar is het plangebied in het kader van de actualisatie van deze gegevens éénmalig bezocht.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten van het eerdere onderzoek (Boonman, 2011) overgenomen en in het licht van de huidige situatie opnieuw beoordeeld. Vervolgens worden de effecten op beschermde soorten planten en dieren (Ffwet) bepaald en mogelijkheden voor mitigatie van de effecten besproken.

Aangegeven wordt of een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig is en zo ja onder welke voorwaarden die kan worden verkregen.

1.2 Aanpak effectbeoordeling

Flora- en faunawet beoordeling
Bij de aanleg van de aansluiting op de A58 zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet moet worden verkregen (zie bijlage 1).

Dit rapport beschrijft de effecten van de ingreep op beschermde en/of bijzondere soorten planten en dieren. In dit rapport wordt ingegaan op de volgende vragen:
- Welke bijzondere en/of beschermde soorten planten en dieren komen mogelijk of zeker voor in de invloedssfeer van de aansluiting op de A58?
- Welke effecten op bijzondere en/of beschermde soorten heeft de ingreep?
- Kunnen de effecten een wezenlijke negatieve invloed op soorten hebben?
- Worden verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden? Zo ja, welke?
- Moet hiervoor ontheffing worden aangevraagd?
- Zijn er mogelijkheden voor mitigatie (vermindering) en compensatie van schade aan bijzondere en/of beschermde soorten?

Deze rapportage kan dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag ex art. 75 Ffwet. De beoordeling van het voorkomen van en effecten op beschermde soorten is opgesteld op basis van het in 2014 uitgevoerde veldwerk, de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen.

De toetsing is een bepaling en beoordeling van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied, de functie van het plangebied en de directe omgeving voor deze soorten en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten.

2 Ingreep en plangebied

2.1 Het plangebied

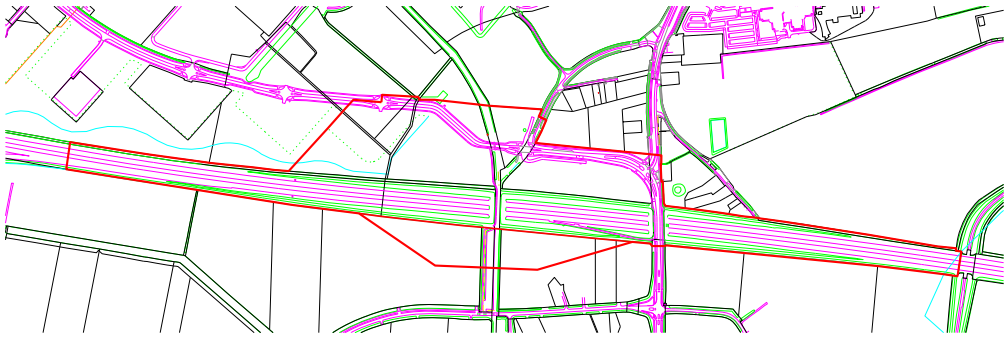
Het plangebied voor de aansluiting op de A58 is aangegeven in figuur 2.1. De aansluiting van de verbindingsweg op de A58 ligt zowel ten noorden als ten zuiden van de snelweg.

Figuur 2.1 Indicatie van de ligging van het plangebied van de aansluiting op de A58.Ondergrond: Open streetmap.

Het plangebied bestaat uit de volgende onderdelen: in het noordelijk deel bedrijventerrein de Poel, de spoorlijn Goes-Borssele, boomgaard, bermen, sloten, watergangen, grazige vegetaties, opgaande beplanting en infrastructuur (wegen, snelweg, fietspaden en spoorlijn). De Nansenbaan loopt van west naar oost door het noordelijk deel. In het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich een boomgaard met houtsingel, een akker en een opslagterrein.

2.2 De aansluiting op de A58

Ten behoeve van de aanleg van de aansluiting wordt het terrein bouwrijp gemaakt. Bomen en beplanting worden verwijderd. Een zandbed voor de weg wordt aangebracht en vervolgens wordt asfalt aangebracht. De toe- en afritten worden aangesloten op de zuidelijke verbindingsweg en op de A58.



Figuur 2.2 De rode lijn geeft de begrenzing van het plangebied van de aansluiting met de A58 aan.

Deze ingreep kan omschreven worden als ingreep in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Gebruik van een door de minister goedgekeurde gedragscode voor de betreffende ingreep is niet aan de orde. Voor het uitvoeren van de ingreep geldt een vrijstelling voor overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van soorten in Tabel 1 (zie bijlage 1).

Linkerfoto bedrijventerrein De Poel

Rechterfoto open terrein ten noorden van de A58

3 Resultaten

3.1 Bronnenonderzoek en methodiek veldonderzoek

Ten behoeve van deze actualisatie heeft bronnenonderzoek plaatsgevonden. Het gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn online beschikbare bronnen geraadpleegd, waaronder de NDFF (telmee.nl, waarneming.nl).

De lijst van beschermde soorten en de verspreiding daarvan is door ons aangevuld op grond van recente onderzoeksrapporten en kennis aanwezig bij de uitvoerder van het onderzoek. Een volledige lijst van bronnen is te vinden in de literatuurlijst achteraan in dit rapport.

Methodiek veldonderzoek
Het bronnenonderzoek en het in 2011 opgestelde rapport (Boonman, 2011) heeft geleid tot een lijst van in het veld te onderzoeken soorten.

Het plangebied is bezocht op 10 september 2014. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc).

3.2 Planten

Uit telmee.nl is het voorkomen van de twee licht beschermde soorten (Tabel 1) bekend uit het 5x5 kilometerhok waarin het plangebied ligt: aardaker en brede wespenorchis. De licht beschermde kaardenbol komt voor in de berm van de spoorlijn. De kaardenbol is niet kritisch ten aanzien van zijn groeiplaats en staat vaak in overhoekjes en in ruigtes. Deze soort is zeer algemeen.
Aardaker en brede wespenorchis zijn niet aangetroffen in het plangebied maar kunnen niet geheel worden uitgesloten omdat het plangebied in 2014 niet gebiedsdekkend op het voorkomen van planten onderzocht is en er diverse potentieel geschikte groeiplaatsen voorkomen.
Voor strikt beschermde soorten planten (Tabel 2/3) ontbreekt geschikt biotoop in het plangebied. Geschikte groeiplaatsen komen niet voor, omdat de terreinen geklepeld worden en deels agrarisch in gebruik zijn. Op grond hiervan is beoordeeld dat het plangebied geen betekenis heeft voor strikt beschermde soorten planten. Nader onderzoek naar planten is niet nodig.

3.3 Ongewervelden

Het bronnenonderzoek heeft van de ruime omgeving van het plangebied geen waarnemingen van beschermde ongewervelden opgeleverd (telmee.nl). Het voorkomen van strikt beschermde ongewervelden is, mede door het ontbreken van geschikt biotoop, uitgesloten.

3.4 Vissen

Beschermde vissen komen in de ruime omgeving van het plangebied niet voor (telmee.nl). Het voorkomen van beschermde vissen in het plangebied is uitgesloten.

3.5 Amfibieën

De volgende minder strikt beschermde soorten amfibieën komen in het plangebied voor: gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander (ravon.nl, telmee.nl). Deze soorten maken gebruik van slootjes als voortplantingsplaatsen en overwinteren onder beplanting.
De rugstreeppad komt op veel plaatsen in Zuid-Beveland voor (ravon.nl) en is ook bekend van het bedrijventerrein De Poel II en III uit 2009 (waarneming.nl). Het voorkomen van andere strikt beschermde soorten amfibieën in het plangebied wordt uitgesloten. Tijdens de aanvullende veldwerkrondes in 2011 zijn op twee plaatsen bij de Pykeswegje (buiten het huidige plangebied) roepende rugstreeppadden waargenomen. Enkele individuen waren aanwezig in natte laagtes die voor huizenbouw gegraven zijn.
Deze voortplantingswateren zijn momenteel niet meer geschikt voor de rugstreeppad door de nieuwbouw die hier inmiddels is gerealiseerd. Percelen van toekomstig bedrijventerrein de Poel liggen niet meer braak en worden al enige tijd als grasland beheerd. Mogelijk komt de rugstreeppad nog marginaal voor in de omgeving van het plangebied. In het grondlichaam van het spoorlijntje en in gronddepots ten noorden van het plangebied komen mogelijk nog wat geschikte overwinteringsplaatsen voor. Dergelijke plekken maken deel uit van de vaste verblijfplaatsen (in de zin van de Flora- en faunawet) van de rugstreeppad in Goes-Zuid. De rugstreeppad komt op meerdere plaatsen op Zuid-Beveland voor (telmee.nl). Het belang van het leefgebied tussen Goes en de A58 is sinds 2011 afgenomen. Ten opzichte van de populatie in het buitengebied van Goes-Zuid gaat het om een zeer beperkt aantal dieren.

3.6 Reptielen

Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van reptielen bekend (ravon.nl). Op grond van het ontbreken van waarnemingen en het ontbreken van geschikte biotopen kan het voorkomen van reptielen uit het plangebied worden uitgesloten.

3.7 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de eerdere onderzoeken zijn de volgende minder strikt beschermde soorten in het plangebied waargenomen: mol, huisspitsmuis, haas, konijn, bosmuis, veldmuis, egel. Dit zijn alle Tabel 1 soorten. Op grond van het ontbreken van waarnemingen en het ontbreken van geschikte biotopen kan het voorkomen van strikt beschermde soorten zoogdieren uit het plangebied worden uitgesloten.

3.8 Vleermuizen

In het onderzoek van 2011 zijn de volgende soorten (in een groter plangebied) waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen binnen het plangebied van de aansluiting van de A58. Ook vliegroutes of jachtgebieden die van essentieel belang zijn voor vleermuizen, werden niet vastgesteld.
Ten behoeve van onderhavig onderzoek heeft niet opnieuw vleermuisonderzoek plaatsgevonden. Het noordelijk deel van het plangebied is opener geworden door de kap van de populieren langs de spoorlijn. Voor vleermuizen is het noordelijke deel daarom minder aantrekkelijk als foerageergebied. Voor vleermuizen zijn beschutte plekken bijvoorbeeld in de buurt van hoge bomen belangrijk. Hier kunnen ze ook jagen op momenten dat er veel wind staat.
In het noordelijke deel van het plangebied komen geen bomen voor met holten, die mogelijk als verblijfplaats kunnen worden gebruikt. In het plangebied komt ook geen bebouwing voor met potentiële invliegopeningen.
Verder ontbreken lijnvormige structuren in het landschap, die als vliegroute kunnen worden gebruikt. In het zuidelijk deel van het plangebied zijn in 2011 geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Aangezien hier geen veranderingen hebben plaatsgevonden, wordt aangenomen dat de houtsingel nog steeds alleen als foerageergebied zonder wezenlijke betekenis in gebruik is.

In 2011 is vastgesteld dat de functie van het plangebied voor vleermuizen beperkt is. Daar het gebied over het geheel momenteel minder geschikt is, zal de betekenis verder afgenomen zijn. Dit bekent dat vaste rust- en verblijfplaatsen (ook zonder nader veldonderzoek) nog steeds kunnen worden uitgesloten.

3.9 Vogels (inclusief soorten met een jaarrond beschermd nest)

In het plangebied kunnen diverse soorten algemeen voorkomende vogels tot broeden komen, zoals houtduif, heggenmus, merel, zwartkop. Deze soorten zullen met name gebruik maken van het dichte struweel langs de A58.
In het plangebied werden in 2011 geen broedende buizerds of andere soorten met een jaarrond beschermd nest gezien.
Tijdens het veldwerk van 2014 kon niet worden uitgesloten dat een soort met een jaarrond beschermd nest voorkomt in de houtsingel van de boomgaard in het zuidelijk

deel van het plangebied. Het kan bijvoorbeeld een nest van een buizerd betreffen. Doordat de populieren nog volledig in blad stonden, werd het zicht op eventuele nesten belemmerd.

Zicht vanaf zuidkant op de zuidelijke zijde van het plangebied:
rechts de houtsingel rondom de boomgaard.

4 Effecten op beschermde flora en fauna

4.1 Flora

Effecten en verbodsbepalingen
De ingreep zal niet leiden tot aantasting van groeiplaatsen of beschadiging van strikt beschermde planten omdat deze niet voorkomen in het plangebied. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

4.2 Amfibieën

Effecten en verbodsbepalingen
Door de aanleg van de weg gaan plaatselijk voortplantingsplaatsen en winterverblijfplaatsen van algemeen voorkomende amfibieën verloren. De gunstige staat van instandhouding is hierbij niet in het geding. Bij ruimtelijke ontwikkeling geldt vrijstelling ten aanzien van overtreding van verbodsbepalingen voor deze soorten.
Door de aanleg van de aansluiting met de A58 gaan geen voortplantingswateren verloren. Aangenomen wordt dat het grondlichaam van het spoorlijntje niet wordt vergraven.

Tabel 4.1 Te verwachten effecten op strikt beschermde soorten amfibieën.

Soort	Voorkomen	Effecten	Overtreding verbodsbepalingen
rugstreeppad	zeker	geen	geen

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Effecten en verbodsbepalingen
De ingreep leidt tot vernietiging van vaste verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen) van regionaal en landelijk veel voorkomende soorten zoogdieren. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Voor overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die vallen onder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

4.4 Vleermuizen

Effecten en verbodsbepalingen
De ingreep zal niet leiden tot verlies van verblijfplaatsen omdat deze niet voorkomen in het plangebied. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Tabel 4.2 Te verwachten effecten op beschermde soorten vleermuizen.

Soort	Voorkomen	Effecten	Overtreding verbodsbepalingen
vleermuizen	mogelijk	geen	geen

4.5 Vogels

Effecten en verbodsbepalingen
Bij het verwijderen van in het plangebied aanwezige beplanting moet rekening worden gehouden met het broedseizoen van algemeen voorkomende soorten vogels. Wanneer werkzaamheden ook in het broedseizoen gepland zijn, wordt aangeraden om de vegetatie van te voren te verwijderen zodat broedvogels zich er niet vestigen.
Bij het kappen van de houtsingel in het zuidelijk deel van het plangebied kan een jaarrond beschermd nest verdwijnen.

Tabel 4.3 Te verwachten effecten op vogels met een jaarrond beschermd nest

Soort	Voorkomen	Effecten	Overtreding verbodsbepalingen
vogels met een jaarrond beschermd nest	mogelijk	mogelijk vernietiging van nest	ja

5 Conclusies

5.1 Conclusies met betrekking tot F&F-wet

De conclusies zijn opgesteld op basis van de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen.

- Naar het voorkomen van een jaarrond beschermd nest in de houtsingel dient nader onderzoek plaats te vinden.
- Bij het verwijderen van de beplanting in het plangebied moet rekening worden gehouden met het broedseizoen.
- De sloten, waterpartijen, bermen, braakliggende terreinen en het struweel in het plangebied hebben betekenis voor algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Ten aanzien van deze soorten geldt een vrijstelling voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer en onderhoud.
- Als gevolg van de ingreep wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de aangetroffen beschermde soorten.

In de onderstaande tabel zijn de zeker of mogelijk in het plangebied voorkomende strikt(er) beschermde soorten opgenomen. Aangegeven is of en zo ja welke verbodsbepalingen worden overtreden en of een ontheffingsaanvraag ex artikel 75 van de Flora- en faunawet aan de orde is. Hierbij is er van uitgegaan dat er adequate voorzorgsmaatregelen (§ 5.2) worden uitgevoerd.

Tabel 5.1 Strikter beschermde soorten in het plangebied, overtredingen Flora- en faunawet

Soort	Voorkomen	Effecten	Ontheffing nodig?
rugstreeppad	zeker	geen	nee
vogels met een jaarrond beschermd nest	mogelijk	mogelijk	mogelijk
vleermuizen	mogelijk	geen	nee

Nader onderzoek

Nader onderzoek naar het voorkomen van een jaarrond beschermd nest in de houtsingel van de boomgaard is noodzakelijk. Zodra de bomen hun blad verliezen kan een eventueel nest waargenomen worden. Als er geen nest aanwezig is, kan de beplanting worden verwijderd. Als er wel een nest aanwezig is, dient vervolgonderzoek uit te wijzen welke soort gebruik maakt van het nest. Overigens beschikt de Werkgroep Roofvogels Zeeland mogelijk over relevante informatie.

5.2 Voorzorgsmaatregelen

Rugstreeppad

- Voorkom vestiging van rugstreeppadden bij de aanleg van de aansluiting op de A58 door het ontstaan van natte laagten in het voortplantingsseizoen (april - augustus) te voorkomen. Vul laagten direct op met grond.

- Rugstreeppadden kruipen graag onder stenen en planken. Aangeraden wordt daarom om dergelijk materiaal in het plangebied gedurende de werkzaamheden op pallets of stelton platen te plaatsen.

5.3 Verdere aanbevelingen rugstreeppad

De aanleg van de zuidelijke verbindingsweg en de aansluiting op de A58 kan een barrière vormen voor de rugstreeppad waardoor migratie tussen voortplantingsplaats en winterverblijfplaatsen bemoeilijkt wordt. Om isolatie van de kleine deelpopulatie rugstreeppadden te voorkomen, kunnen faunapassages worden aangelegd onder de aan te leggen zuidelijke verbindingsweg/aansluiting A58. De beste locatie voor een faunapassage is: de omgeving van de spoortunnel omdat daar ook de A58 gepasseerd kan worden en de meest laag gelegen (en dus vochtige) terreindelen liggen.

In het plangebied is behalve de aanleg van de verbindingsweg ook uitbreiding van het bedrijventerrein en verdere woningbouw voorzien. Om te voorkomen dat de rugstreeppad uitsterft binnen Goes –Zuid, wordt aanbevolen om voor een structurele oplossing te kiezen. Deze oplossing bestaat behalve de genoemde faunapassages uit het creëren en instandhouden van een voortplantingsverblijf (ondiepe betonnen poel) met daaromheen landhabitat (spaarzame lage begroeiing) in de omgeving van geschikte winterverblijfplaatsen (tuinen, talud spoorlijn). Een goede locatie voor deze poel is de omgeving van het Pykeswegje omdat hier voortplanting heeft plaatsgevonden. Een dergelijk geschikt leefgebied zal het grootste deel van de aanwezige dieren aantrekken. De kans op vestiging van de soort op plaatsen in het plangebied waar gewerkt wordt zal daarmee sterk verkleind worden.

6 Literatuur

Boonman, 2011. Zuidelijke verbindingsweg te Goes. Een inschatting van effecten op wettelijk beschermde soorten. Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. Rapportnummer 11-157. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hille Ris Lambers, I. 2011. Notitie natuurwaardenonderzoek plangebied Zuidelijke verbindingsweg te Goes. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage wordt in het kort beschreven wat de wettelijke kaders zijn voor opstellen van ecologische beoordelingen van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In de natuurbeschermingswetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§1.3). Met deze wetten geeft Nederland invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) heeft sinds 1 oktober 2010 de procedures bij ruimtelijke ingrepen ingrijpend gewijzigd (§ 1.4). Ook wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.5) en de Ecologische Hoofdstructuur (§ 1.6) bij ecologische toetsingen.

1.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen.
De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen.
De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het ‘nee, tenzij’ principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)	
Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van beschermde dieren.
Artikel 12:	Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader hiervoor is vastgelegd in het Vrijstellingenbesluit. Er gelden verschillende regels voor verschillende categorieën werkzaamheden.

Er zijn vier beschermingsregimes corresponderend met vier groepen beschermde soorten (tabellen 1 t/m 3 en vogels).

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit of in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit recente jurisprudentie blijkt dat de regels voor de Habitatrichtlijnsoorten nog strikter zijn[1]

Voor bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit een vrijstelling, mits men werkt op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing (zie onder).

Voor de soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt hetzelfde regime, met één grote beperking. Ontheffing of vrijstelling kan niet worden verleend voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer en gebruik, tenzij er (tevens) sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, of in het belang van het milieu, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van wilde flora en fauna. Voor deze groep soorten kan overigens geen vrijstellingen worden verleend voor artikel 10 (verontrusting).

Vogels.

Alle inheemse vogels zijn strikt beschermd. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verkregen op grond van openbare veiligheid, volksgezondheid of bescherming van flora en fauna. De Vogelrichtlijn noemt zelfs 'dwingende redenen van groot openbaar belang' niet als grond[2].

Dat betekent dat in beginsel alle activiteiten die kunnen leiden tot verstoring of vernietiging van in gebruik zijnde nesten buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd[3].

[1] Zie uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, 21 januari 2009 zaaknr. 200802863/1 en 13 mei 2009 nr. 200802624/1), en Rechtbank Arnhem, 27 oktober 2009 zaaknr. AWB 07/1013. Zie tevens de brief van het ministerie van LNV d.d. 26 augustus 2009 onder kenmerk ffw2009.corr.046 en de Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.

[2] Zie de vorige voetnoot.

[3] Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt.

In veel gevallen kan voorkomen worden dat een ontheffing nodig is, als mitigerende maatregelen er voor zorgen dat de functionele leefomgeving van dieren in tact blijft. Vooral voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en vogels is dit cruciaal (omdat er alleen ontheffing kan worden verkregen na zware toetsing).

1.3 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2009). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld.

Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding relatief gemakkelijk in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus extra aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden gevergd. Bij een aantal soortgroepen gaat het echter om tientallen of honderden moeilijk vast te stellen soorten, waardoor de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt is.

Literatuur

Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV & IPO (2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.

www.wetten.nl.

www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (*nota ruimte*)

Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie & landschap
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl

Rapport

Akoestisch onderzoek
Reconstructie Nansenbaan
te Goes

projectnr. 266782
revisie 00
2 mei 2014

auteur(s)

Steffie de Groot

Opdrachtgever

Gemeente Goes - Stadsontwikkeling
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
2 mei 2014		M. van de Klundert	R. Hemmen

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
Kees-Jan Mensinga
Marloes van de Klundert
Steffie de Groot

Tekstbijdragen:
Kees-Jan Mensinga
Marloes van de Klundert
Steffie de Groot

Fotografie:
-

Vormgeving:
-

Datum van uitgave:
2 mei 2014

Contactadres:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright © 2014 **Antea Group**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud Blz.

1 Inleiding 2

2 Juridisch kader 4
2.1 Algemeen 4
2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 5
2.1.2 30 km/uur zone 5
2.1.3 Cumulatie 6
2.2 Plansituatie 6
2.2.1 Wijziging aan de Nansenbaan 6

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten 7
3.1 Onderzoeksgebied 7
3.2 Rekenmethode 7
3.3 Uitgangspunten 7

4 Resultaten, toetsing en maatregelen 9
4.1 Resultaten en toetsing 9
4.1.1 Wijziging op of aan de Nansenbaan 9
4.1.2 Uitstraling 10
4.2 Maatregelen 11
4.2.1 Wijziging op of aan een weg 11

5 Conclusie en advies 12
5.1 Hogere grenswaarden 12
5.2 Cumulatie 12
5.3 Geluidwering van de gevel 12

Bijlagen:

Bijlage 1: Invoergegevens in Geomilieu (huidige situatie, 2016)
Bijlage 2: Invoergegevens in Geomilieu (toekomstige situatie, 2027)
Bijlage 3: Ingevoerde verkeersintensiteiten
Bijlage 4: Rekenresultaten
Bijlage 5: Overzicht plangebied inclusief ligging wegen, beoordelingspunten en bodemgebieden (huidige situatie, 2016)
Bijlage 6: Overzicht plangebied inclusief ligging wegen, beoordelingspunten en bodemgebieden (toekomstige situatie, 2027)
Bijlage 7: Resultaten spreadsheet bepaling reconstructie

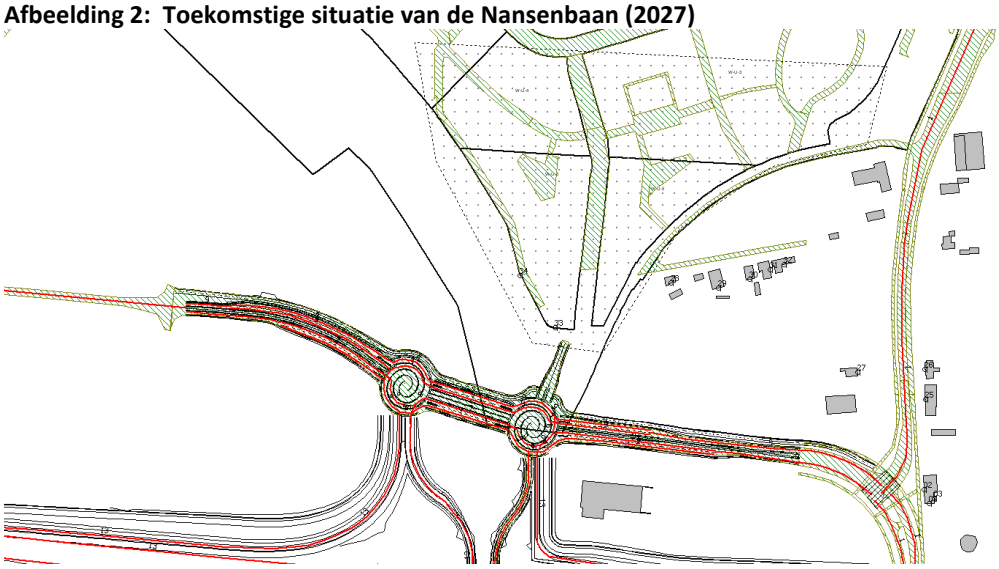
1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van reconstructie van de Nansenbaan. Er zijn plannen om een nieuwe aansluiting te realiseren tussen de A58 nabij het Oosterscheldeziekenhuis, om een nieuwe verkeersverbinding mogelijk te maken tussen de spoorwegovergang van Hertumweg, de Zuidelijke Verbindingsweg en deze aansluiting. Om deze verkeersverbinding mogelijk te maken, worden bestaande wegen aangepast en nieuwe wegen aangelegd. Er vindt daarbij ook een reconstructie plaats van de Nansenbaan om de nieuwe aansluiting mogelijk te maken. De nieuwe aansluiting betreft een turbokluifrotonde op de Nansenbaan die in verbinding staat met de A58.

In afbeelding 1 is een overzicht van de huidige situatie weergegeven, in afbeelding 2 een overzicht van de toekomstige situatie.

Afbeelding 1: Huidige situatie van de Nansenbaan (2016)

Afbeelding 2: Toekomstige situatie van de Nansenbaan (2027)



Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen en eventuele andere (geluidgevoelige) bestemmingen hinder ontstaat ten gevolge van wegverkeerslawaai en de wettelijke gevolgen daarvan.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	**Zonebreedte [m]**	
	Stedelijk gebied	**Buitenstedelijk gebied**
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de onderstaande tabel zijn deze waarden weergegeven.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	**Grenswaarde [dB]**
Heersende waarde < 48 dB	48
Eerder hogere waarde vastgesteld	Laagste van: • Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) • Hogere (vastgestelde) waarde
Nog te saneren saneringssituatie	48
Overige gevallen	Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)
Maximale ontheffing	Grenswaarde + 5 (met plafondwaarde 68)

Er is overigens pas sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van I&M bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De

[1] De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.1.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 Plansituatie

2.2.1 Wijziging aan de Nansenbaan

Binnen de geluidzone van het te wijzigen deel van de Nansenbaan zijn bestaande woningen en geprojecteerde woningen gelegen (voor het vervolg 'woningen' genoemd). De Nansenbaan (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een binnenstedelijke situatie met een zonebreedte van 200 meter.
Voor de Nansenbaan geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De woningen binnen de zone van het te wijzigen deel van de Nansenbaan zijn gelegen in binnenstedelijke gebied. Voor deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is eerder geen hogere waarde vastgesteld en er is ook geen sprake van nog te saneren saneringsobjecten.

In het reconstructiegebied van de Nansenbaan zijn 5 bestaande woningen gelegen. Het betreft de woningen Maartensweg 1, 3, 5, 6 en 7. Tevens is op 14 april 2011 het bestemmingsplan Aria vastgesteld. In dit bestemmingsplan is de mogelijkheid voor het bouwen van nieuwe woningen opgenomen

De woningen en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Omschrijving	**Grenswaarde [dB]**	**Maximale ontheffing [dB]**
5 bestaande woningen aan de Maartensweg en woningen in het plangebied Aria	Heersende waarde met drempelwaarde van 48 dB	Grenswaarde + 5 (met plafondwaarde 68)

Het resterende deel van de Nansenbaan en de 's-Gravenpolderseweg wordt beschouwd bij het beoordelen van het 'uitstralingeffect van de reconstructie'. Aan de westkant van de turbokluif zijn in de geluidzone van de Nansenbaan geen woningen gelegen. Aan de oostkant van de turbokluif zijn in het uitstralingsgebied 16 woningen gelegen in de zone van de Goesestraatweg.

In onderhavige situatie liggen geen 30 km/uur wegen binnen het directe invloedsgebied van de reconstructie.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen in het zuidelijke gedeelte van Goes, ten noorden van de A58 na knooppunt 'De Poel'. De planlocatie waar de nieuwe aansluiting op de A58 mogelijk wordt gemaakt, is in het laatste gedeelte van de Nansenbaan dat parallel loopt aan de A58. De Nansenbaan gaat hier over in de Goesestraatweg, die onder de A58 door loopt.

In hoofdstuk 1 is in afbeelding 1 en afbeelding 2 een overzicht van de huidige respectievelijk toekomstige situatie weergegeven.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd:

- Basisjaar 2012 Goes Totaal (V2) - MVT etmaal 2012 (A0L) zoals opgesteld door de gemeente Goes ;
- Verkeersprognose 2020 Goes Totaal (V3) - MVT etmaal 2020 (A0L) zoals opgesteld door de gemeente Goes;
- Verkeersprognose 2030 Goes Totaal (V4) - MVT etmaal 2030 (A0L) zoals opgesteld door de gemeente Goes;

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V2.31.

3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van relevante woningen zijn berekeningsmodellen opgezet van de huidige situatie en de toekomstige situatie waarin de wijzigingen aan de Nansenbaan, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Goes. Voor de Nansenbaan betreft het de telgegevens van het jaar 2012. De aangeleverde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 3.

Voor de bepaling van de verkeersgegevens voor het jaar 2016 is uitgegaan van een autonome groei van 1,0% per jaar. Voor de bepaling van de verkeersgegevens voor het jaar 2027 is uitgegaan van de verwachtte verkeersintensiteiten van het jaar 2020 en 2030. Deze intensiteiten zijn geïnterpoleerd naar het jaar 2027. De voor de berekeningen gehanteerde verkeerscijfers binnen het reconstructiegebied zijn

globaal weergegeven in de onderstaande tabel. Een gedetailleerd overzicht van de berekende verkeerscijfers zoals is ingevoerd in Geomilieu, is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens in 2016

Weg (binnen het reconstructiegebied)	**2016**		
	Intensiteit [mvt/etm]	**Snelheid [km/uur]**	**Wegdek**
Nansenbaan	5.446	50	W0-referentiewegdek

Tabel 3.2 Gehanteerde verkeersgegevens in 2027

Weg (binnen het reconstructiegebied)	**Omschrijving**	**2027**		
		Intensiteit [mvt/etm]	**Snelheid [km/uur]**	**Wegdek**
Nansenbaan	Links van de turbokluif	8.168	50	W0-referentiewegdek
Nansenbaan	Wegdeel tussen de turbokluif	22.136	50	W0-referentiewegdek
Nansenbaan	Rechts van de turbokluif (aan de kant van de 's-Gravenpolderseweg)	16.154	50	W0-referentiewegdek

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het maaiveld.

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de wegen en het water zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen of groepen van woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping), 7,50 meter (tweede verdieping), 10,50 meter (derde verdieping) en 13,50 meter (vierde verdieping) boven lokaal maaiveld.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1, bijlage 2 en bijlage 3.

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten en toetsing

Voor de Nansenbaan zijn de berekeningen uitgevoerd voor de jaren 2016 en 2027 in verband met de berekening van het effect van de reconstructie. De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden getoetst.

4.1.1 Wijziging op of aan de Nansenbaan

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Nansenbaan die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.2 Rekenresultaten wijziging op of aan de Nansenbaan, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gevel-oriëntatie	Geluidbelasting [dB]		Verschil [dB]	Verschil t.o.v. grenswaarde*) [dB]
				2016	2027	2016-2027	Grenswaarde-2027
33_A	Aria	1,5	zuid	42,95	46,64	3,69	0
33_B	Aria	4,5	zuid	44,38	48,20	3,82	0,20
33_C	Aria	7,5	zuid	45,19	49,09	3,90	1,09
33_D	Aria	10,5	zuid	45,75	49,58	3,83	1,58
34_B	Aria	4,5	zuid	41,67	45,44	3,77	0
34_C	Aria	7,5	zuid	42,30	46,19	3,89	0
34_D	Aria	10,5	zuid	42,88	46,82	3,94	0

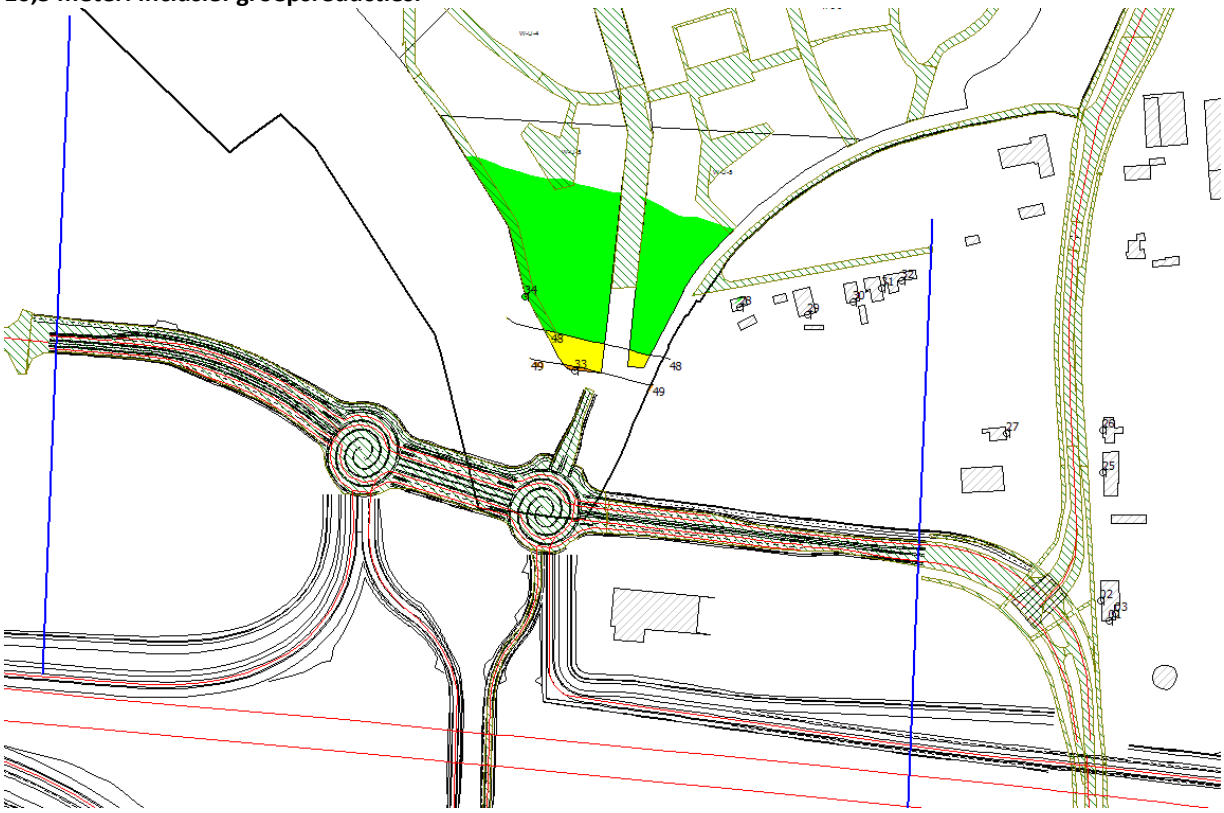
*)Doordat de geluidbelasting ten gevolge van de Nansenbaan in de huidige situatie lager is dan 48 dB, is de toegepaste grenswaarde gelijk aan 48 dB. De maximale ontheffing is in deze situatie gelijk aan 53 dB.

Ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen binnen de zone van de Nansenbaan is sprake van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde tot maximaal 2 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De toename van de geluidbelasting varieert van 0 tot en met 4 dB als gevolg van de toename van het verkeer. De toetspunten, weergegeven in tabel 4.2 betreffen een grens van het bestemmingsplan. Alleen voor het toetspunt 33 D bedraagt de toename ten opzichte van de grenswaarde 2 dB of meer en is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximaal te ontheffen toename van maximaal 5 dB wordt niet overschreden.

In afbeelding 3 is een contourenplot weergegeven van de geluidbelasting in het plangebied Aria op een hoogte van 10,5 meter. De gebruikte kleuren worden als volgt gedefinieerd:
Groen: 43-48 dB
Geel: 48-49 dB
Oranje: 49-53 dB

Met behulp van deze contouren kan bepaald worden waar sprake is van een geluidbelasting hoger dan 48 dB, waar een hogere waarde dient te worden verleend voor 10,5 meter hoogte en waar voor eventuele nieuwbouw aanvullende eisen gelden met betrekking tot de gevelgeluidwering.

Afbeelding 3: Countouren plot van het plangebied Aria in de toekomstige situatie op een hoogte van 10,5 meter. Inclusief groepsreducties.



Uit afbeelding 3 kan worden afgeleid in welk gebied op 10,5 meter hoogte de grenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Gelet op de overschrijding van de grenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

4.1.2 Uitstraling

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten voor een aantal representatieve woningen weergegeven waar sprake is van de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3 Rekenresultaten uitstraling wijziging op of aan de Nansenbaan, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gevel-oriëntatie	Geluidbelasting [dB]		Verschil [dB]	Verschil t.o.v. grenswaarde [dB]
				2016	2027	2016-2027	Grenswaarde-2027
02_A	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	1,5	west	44,38	48,78	4,40	0,78
02_B	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	4,5	west	46,00	50,35	4,35	2,35
25_A	's-Gravenpolderseweg 122	1,5	west	38,86	41,78	2,92	0
25_B	's-Gravenpolderseweg 122	4,5	west	40,72	44,25	3,53	0
26_B	's-Gravenpolderseweg 120	4,5	west	38,55	41,72	3,17	0

Indien woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen, is toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig en worden geen maatregelen onderzocht. In het onderstaande zijn derhalve slechts de effecten beschreven.

Voor de woningen is sprake van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde tot maximaal 2 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De toename van de geluidbelasting varieert daarmee van 0 tot 4 dB als gevolg van de toename van het verkeer. Voor de bedraagt de toename daarmee meer dan 2 dB. Er is bij 1 woning ('s-Gravenpolderseweg 124) sprake van uitstraling. Deze uitstraling wordt veroorzaakt door de toename van de verkeersintensiteit op de 's-Gravenpolderseweg.

Omdat deze woningen en zijn gelegen buiten het fysiek te reconstrueren gedeelte van de weg, geldt dat toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig is. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' kan wel door de gemeente Goes worden overwogen de geluidbelasting langs deze wegen te beperken.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.). Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goes - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.2.1 Wijziging op of aan een weg

De geluidbelasting kan door het toepassen van SMA-NL 0/5 op de halve turbokluif ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van bestemmingsplan Aria met 1 dB worden teruggebracht. De voorkeursgrenswaarde wordt echter nog overschreden. Er is tevens alleen sprake van reconstructie op de vierde bouwlaag en het betreft alleen het zuidelijke gedeelte van het bestemmingsplan Aria. Hierdoor wordt deze maatregel niet als doelmatig gezien.

Door het toepassen van SMA-NL 0/5 op heel turbokluif ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van bestemmingsplan Aria kan er geen significant grotere geluidreductie worden behaald. De voorkeursgrenswaarde wordt nog steeds overschreden.

Het toepassen van een andere bronmaatregel is niet mogelijk doordat het een turbokluifrotonde betreft. Een ander wegdek zal niet goed tegen de wringende krachten van het verkeer kunnen.

Het plaatsen van schermen om een hogere geluidreductie te behalen, is in deze situatie niet doelmatig vanwege de hoogte van de overschrijding van het waarneempunt (10,5 meter)

5 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging van de Nansenbaan zal toenemen met ten hoogste 2 dB ter plaatse van alle woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen. De toename bedraagt daarmee meer dan 1,5 dB en is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximaal te ontheffen toename van maximaal 5 dB wordt niet overschreden.

Ondanks het toepassen van de in paragraaf 4.2.1. benoemde maatregelen kan de geluidbelasting niet bij alle woningen worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen wijst uit dat maatregelen niet doelmatig zijn. Omdat er niet voldaan wordt aan de grenswaarden dient door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goes een hogere waarde verleend te worden. Omdat het hier te projecteren woningen betreft voor het bestemmingsplan Aria is het de vraag of de woningen binnen de 48 dB contour worden gebouwd zoals aangegeven in afbeelding 3.

5.1 Hogere grenswaarden

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van het bestemmingsplan Aria op de vierde bouwlaag terug te brengen zijn niet mogelijk of doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van de Goes dient daarom de volgende hogere waarden vast te stellen (inclusief correctie ex artikel 110g Wgh; zie ook bijlage 7):

Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving/adres	Hoogte [m]	Geveloriëntatie	Bron	Hogere waarde [dB]	Lcum [dB]
33_D	Aria	10,5	zuid	Nansenbaan	50	nvt*)

*) Voor het bestemmingsplan Aria zijn ten gevolge van de A58 maatregelen bepaald om binnen de voorkeursgrenswaarde te blijven. Lcum kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

5.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

In deze situatie is de Nansenbaan bepalend voor het cumulatieve geluidniveau. Voor de A58 mag worden aangenomen dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. In paragraaf 4.2 is reeds geoordeeld dat het treffen van maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen te reduceren niet doelmatig is, waarmee de gecumuleerde geluidbelasting geen beletsel vormt voor het vaststellen van deze hogere waarden. Het college van burgemeester en wethouders dient hierover echter nog een standpunt in te nemen (en te verantwoorden in haar hogere waarden besluit).

5.3 Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. In onderhavig geval betreft het echter geprojecteerde woningen. Wanneer de woningen binnen de 48 dB contour worden gepland met een vierde bouwlaag dient aandacht te worden besteedt aan de geluidwering van de gevel.

Bijlagen en figuren

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Grapowg 1	Goesestraatweg zuid	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 2	Goesestraatweg noord	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 2a	Goesestraatweg noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 2b	Goesestraatweg noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 3	's-Gravenpolderseweg 3 drempel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 4	's-Gravenpolderseweg 4 SOZ	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 5	's-Gravenpolderseweg 5 SOZ/Emergis	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 6	's-Gravenpolderseweg 6 Oostmolenweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 7a	's-Gravenpolderseweg 7a leiding	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 7b	's-Gravenpolderseweg 7b stil asfalt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 7c	's-Gravenpolderseweg 7c Beukenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
Grapowg 8	's-Gravenpolderseweg 8 B.Ballotstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB001	Nansenbaan 1	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB002	Nansenbaan 2	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB003	Nansenbaan 3	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB004	Nansenbaan 4	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB005	Nansenbaan 5	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
NB007c	Nansenbaan 7	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB
NB007f	Nansenbaan 7	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
Grapowg 1	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	80
Grapowg 2	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 2a	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
Grapowg 2b	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
Grapowg 3	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 4	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 6	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 7a	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 7b	0,75	0	W11	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 7c	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
Grapowg 8	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB001	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB002	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB003	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB004	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB005	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB007c	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50
NB007f	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)
Grapowg 1	80	80	80	80	80	80	80	80	8751,00	6,70
Grapowg 2	50	50	50	50	50	50	50	50	10727,00	6,70
Grapowg 2a	50	50	50	--	50	50	50	--	5370,00	6,70
Grapowg 2b	50	50	50	--	50	50	50	--	5357,00	6,70
Grapowg 3	50	50	50	50	50	50	50	50	10151,00	6,70
Grapowg 4	50	50	50	50	50	50	50	50	10151,00	6,70
Grapowg 5	50	50	50	50	50	50	50	50	9951,00	6,70
Grapowg 6	50	50	50	50	50	50	50	50	8772,00	6,70
Grapowg 7a	50	50	50	50	50	50	50	50	10117,00	6,70
Grapowg 7b	50	50	50	50	50	50	50	50	10972,00	6,70
Grapowg 7c	50	50	50	50	50	50	50	50	10972,00	6,70
Grapowg 8	50	50	50	50	50	50	50	50	10278,00	6,70
NB001	50	50	50	50	50	50	50	50	6242,00	7,00
NB002	50	50	50	50	50	50	50	50	4462,00	7,00
NB003	50	50	50	50	50	50	50	50	5339,00	7,00
NB004	50	50	50	50	50	50	50	50	5339,00	7,00
NB005	50	50	50	50	50	50	50	50	5339,00	7,00
NB007c	50	50	50	50	50	50	50	50	2933,00	7,00
NB007f	50	50	50	--	50	50	50	--	2406,00	7,00

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)
Grapowg 1	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 2	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 2a	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 2b	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 3	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 4	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 5	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 6	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 7a	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 7b	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 7c	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
Grapowg 8	4,30	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50
NB001	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	7,50
NB002	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	7,50
NB003	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	7,50
NB004	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	7,50
NB005	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	7,50
NB007c	2,50	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00
NB007f	2,50	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)
Grapowg 1	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	562,86	365,00
Grapowg 2	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	689,96	447,42
Grapowg 2a	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	345,40	223,98
Grapowg 2b	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	344,56	223,44
Grapowg 3	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	652,91	423,40
Grapowg 4	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	652,91	423,40
Grapowg 5	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	640,05	415,06
Grapowg 6	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	564,22	365,88
Grapowg 7a	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	650,73	421,98
Grapowg 7b	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	705,72	457,64
Grapowg 7c	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	705,72	457,64
Grapowg 8	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--	--	661,08	428,70
NB001	7,50	7,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	393,25	146,06
NB002	7,50	7,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	281,11	104,41
NB003	7,50	7,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	336,36	124,93
NB004	7,50	7,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	336,36	124,93
NB005	7,50	7,50	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--	336,36	124,93
NB007c	2,00	0,50	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	190,94	71,49
NB007f	2,00	0,50	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	156,63	58,65

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4
Grapowg 1	25,86	--	20,52	7,53	0,26	--	2,93	3,76	0,13	--
Grapowg 2	31,70	--	25,15	9,23	0,32	--	3,59	4,61	0,16	--
Grapowg 2a	15,87	--	12,59	4,62	0,16	--	1,80	2,31	0,08	--
Grapowg 2b	15,83	--	12,56	4,61	0,16	--	1,79	2,30	0,08	--
Grapowg 3	30,00	--	23,80	8,73	0,30	--	3,40	4,36	0,15	--
Grapowg 4	30,00	--	23,80	8,73	0,30	--	3,40	4,36	0,15	--
Grapowg 5	29,41	--	23,34	8,56	0,30	--	3,33	4,28	0,15	--
Grapowg 6	25,92	--	20,57	7,54	0,26	--	2,94	3,77	0,13	--
Grapowg 7a	29,90	--	23,72	8,70	0,30	--	3,39	4,35	0,15	--
Grapowg 7b	32,42	--	25,73	9,44	0,33	--	3,68	4,72	0,16	--
Grapowg 7c	32,42	--	25,73	9,44	0,33	--	3,68	4,72	0,16	--
Grapowg 8	30,37	--	24,10	8,84	0,31	--	3,44	4,42	0,15	--
NB001	39,32	--	32,77	12,17	3,28	--	10,92	4,06	1,09	--
NB002	28,11	--	23,43	8,70	2,34	--	7,81	2,90	0,78	--
NB003	33,64	--	28,03	10,41	2,80	--	9,34	3,47	0,93	--
NB004	33,64	--	28,03	10,41	2,80	--	9,34	3,47	0,93	--
NB005	33,64	--	28,03	10,41	2,80	--	9,34	3,47	0,93	--
NB007c	13,49	--	10,27	1,47	0,07	--	4,11	0,37	0,37	--
NB007f	11,07	--	8,42	1,20	0,06	--	3,37	0,30	0,30	--

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
Grapowg 1	79,76	89,80	94,95	102,06	109,76	105,98	99,10	87,89	77,87
Grapowg 2	83,07	90,23	96,59	101,96	108,52	105,10	98,33	88,54	81,00
Grapowg 2a	80,06	87,22	93,58	98,96	105,51	102,09	95,32	85,53	78,00
Grapowg 2b	80,05	87,21	93,57	98,95	105,50	102,08	95,31	85,52	77,98
Grapowg 3	82,83	89,99	96,35	101,72	108,28	104,86	98,09	88,30	80,76
Grapowg 4	82,83	89,99	96,35	101,72	108,28	104,86	98,09	88,30	80,76
Grapowg 5	82,74	89,90	96,26	101,64	108,19	104,77	98,00	88,21	80,67
Grapowg 6	82,19	89,35	95,71	101,09	107,65	104,22	97,45	87,66	80,13
Grapowg 7a	82,81	89,97	96,33	101,71	108,26	104,84	98,07	88,28	80,75
Grapowg 7b	84,75	91,20	97,14	101,34	106,10	101,14	95,80	87,90	82,69
Grapowg 7c	83,17	90,33	96,68	102,06	108,62	105,19	98,42	88,64	81,10
Grapowg 8	82,88	90,04	96,40	101,78	108,33	104,91	98,14	88,35	80,81
NB001	82,66	90,17	97,24	101,17	106,83	103,54	96,84	88,12	78,36
NB002	81,20	88,71	95,78	99,72	105,37	102,08	95,38	86,66	76,90
NB003	81,98	89,49	96,56	100,49	106,15	102,86	96,16	87,44	77,68
NB004	81,98	89,49	96,56	100,49	106,15	102,86	96,16	87,44	77,68
NB005	81,98	89,49	96,56	100,49	106,15	102,86	96,16	87,44	77,68
NB007c	78,70	86,01	92,81	97,41	103,37	100,01	93,27	84,11	72,73
NB007f	77,84	85,15	91,95	96,55	102,51	99,15	92,41	83,25	71,87

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Grapowg 1	87,55	92,73	100,12	107,85	104,05	97,16	85,90	65,81	75,46
Grapowg 2	87,94	94,04	100,07	106,60	103,13	96,35	86,37	68,84	75,57
Grapowg 2a	84,93	91,03	97,07	103,59	100,12	93,35	83,37	65,83	72,56
Grapowg 2b	84,92	91,02	97,06	103,58	100,11	93,34	83,36	65,82	72,55
Grapowg 3	87,70	93,80	99,83	106,36	102,89	96,11	86,13	68,60	75,33
Grapowg 4	87,70	93,80	99,83	106,36	102,89	96,11	86,13	68,60	75,33
Grapowg 5	87,61	93,71	99,75	106,27	102,80	96,03	86,05	68,51	75,24
Grapowg 6	87,06	93,16	99,20	105,72	102,26	95,48	85,50	67,97	74,70
Grapowg 7a	87,68	93,78	99,82	106,34	102,87	96,10	86,12	68,58	75,32
Grapowg 7b	88,88	94,52	99,45	104,17	99,13	93,77	85,69	70,53	76,42
Grapowg 7c	88,04	94,13	100,17	106,70	103,23	96,45	86,47	68,94	75,67
Grapowg 8	87,75	93,85	99,89	106,41	102,94	96,17	86,19	68,65	75,38
NB001	85,87	92,94	96,87	102,53	99,24	92,53	83,82	72,66	80,17
NB002	84,41	91,48	95,41	101,07	97,78	91,08	82,36	71,20	78,71
NB003	85,19	92,26	96,19	101,85	98,56	91,86	83,14	71,98	79,49
NB004	85,19	92,26	96,19	101,85	98,56	91,86	83,14	71,98	79,49
NB005	85,19	92,26	96,19	101,85	98,56	91,86	83,14	71,98	79,49
NB007c	79,65	85,61	91,82	98,53	95,06	88,27	78,14	66,27	73,01
NB007f	78,79	84,75	90,96	97,67	94,20	87,41	77,28	65,41	72,15

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
Grapowg 1	80,60	88,13	96,22	92,42	85,53	74,20	--	--	--
Grapowg 2	81,15	88,09	94,91	91,40	84,60	74,20	--	--	--
Grapowg 2a	78,14	85,09	91,90	88,39	81,60	71,20	--	--	--
Grapowg 2b	78,13	85,08	91,89	88,38	81,59	71,19	--	--	--
Grapowg 3	80,91	87,85	94,67	91,16	84,36	73,96	--	--	--
Grapowg 4	80,91	87,85	94,67	91,16	84,36	73,96	--	--	--
Grapowg 5	80,82	87,76	94,58	91,07	84,28	73,88	--	--	--
Grapowg 6	80,27	87,22	94,04	90,52	83,73	73,33	--	--	--
Grapowg 7a	80,89	87,84	94,65	91,14	84,35	73,95	--	--	--
Grapowg 7b	81,46	87,44	92,45	87,26	81,88	73,43	--	--	--
Grapowg 7c	81,25	88,19	95,01	91,50	84,70	74,30	--	--	--
Grapowg 8	80,96	87,90	94,72	91,21	84,42	74,02	--	--	--
NB001	87,24	91,17	96,83	93,54	86,84	78,12	--	--	--
NB002	85,78	89,72	95,37	92,08	85,38	76,66	--	--	--
NB003	86,56	90,49	96,15	92,86	86,16	77,44	--	--	--
NB004	86,56	90,49	96,15	92,86	86,16	77,44	--	--	--
NB005	86,56	90,49	96,15	92,86	86,16	77,44	--	--	--
NB007c	79,12	85,45	91,58	88,07	81,31	71,47	--	--	--
NB007f	78,26	84,59	90,72	87,21	80,45	70,61	--	--	--

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: Onderliggend wegennet
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
Grapowg 1	--	--	--	--	--
Grapowg 2	--	--	--	--	--
Grapowg 2a	--	--	--	--	--
Grapowg 2b	--	--	--	--	--
Grapowg 3	--	--	--	--	--
Grapowg 4	--	--	--	--	--
Grapowg 5	--	--	--	--	--
Grapowg 6	--	--	--	--	--
Grapowg 7a	--	--	--	--	--
Grapowg 7b	--	--	--	--	--
Grapowg 7c	--	--	--	--	--
Grapowg 8	--	--	--	--	--
NB001	--	--	--	--	--
NB002	--	--	--	--	--
NB003	--	--	--	--	--
NB004	--	--	--	--	--
NB005	--	--	--	--	--
NB007c	--	--	--	--	--
NB007f	--	--	--	--	--

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	0,57	Relatief	1,50	4,50	--	--
02	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	0,56	Relatief	1,50	4,50	--	--
03	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	0,59	Relatief	1,50	4,50	--	--
04	Groeweg 10 [1]	0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
05	Groeweg 10 [2]	-0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
06	Groeweg 10 [5]	0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
07	Groeweg 4 [1]	0,17	Relatief	1,50	4,50	--	--
08	Groeweg 4 [3]	0,12	Relatief	1,50	4,50	--	--
09	Groeweg 4 [4]	0,15	Relatief	1,50	4,50	--	--
10	Groeweg 4 [6]	0,15	Relatief	1,50	4,50	--	--
11	Groeweg 5 [1]	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
12	Groeweg 5 [5]	0,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
13	Groeweg 6 [1]	0,13	Relatief	1,50	4,50	--	--
14	Groeweg 6 [2]	0,06	Relatief	1,50	4,50	--	--
15	Groeweg 6 [5]	0,19	Relatief	1,50	4,50	--	--
16	Groeweg 8 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
17	Groeweg 8 [2]	0,09	Relatief	1,50	4,50	--	--
18	Groeweg 8 [4]	0,20	Relatief	1,50	4,50	--	--
19	Kloetingseweg 19 [2]	0,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
20	Kloetingseweg 19 [3]	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
21	Kloetingseweg 19 [4]	0,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
22	Kloetingseweg 23 [1]	0,57	Relatief	1,50	4,50	--	--
23	Kloetingseweg 23 [4]	0,51	Relatief	1,50	4,50	--	--
24	Kloetingseweg 23 [5]	0,63	Relatief	1,50	4,50	--	--
25	's-Gravenpolderseweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
26	's-Gravenpolderseweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
27	's-Gravenpolderseweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--
28	Maartensweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
29	Maartensweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
30	Maartensweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--
31	Maartensweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
32	Maartensweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
33	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
34	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
35	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
36	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
37	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
38	Elvis Presleypark	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
39	Elvis Presleypark	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
40	Elvis Presleylaan	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
41	Elvis Presleylaan	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
42	Dirk Dronkersweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
43	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
44	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
45	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
46	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
47	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
48	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
49	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
50	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
51	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
52	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
53	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
54	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
55	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
56	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
57	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
58	Beukenstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
59	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11	--	--	Ja
12	--	--	Ja
13	--	--	Ja
14	--	--	Ja
15	--	--	Ja
16	--	--	Ja
17	--	--	Ja
18	--	--	Ja
19	--	--	Ja
20	--	--	Ja
21	--	--	Ja
22	--	--	Ja
23	--	--	Ja
24	--	--	Ja
25	--	--	Ja
26	--	--	Ja
27	--	--	Ja
28	--	--	Ja
29	--	--	Ja
30	--	--	Ja
31	--	--	Ja
32	--	--	Ja
33	--	--	Ja
34	--	--	Ja
35	--	--	Ja
36	--	--	Ja
37	--	--	Ja
38	13,50	--	Ja
39	13,50	--	Ja
40	--	--	Ja
41	--	--	Ja
42	--	--	Ja
43	--	--	Ja
44	--	--	Ja
45	--	--	Ja
46	--	--	Ja
47	--	--	Ja
48	--	--	Ja
49	--	--	Ja
50	--	--	Ja
51	--	--	Ja
52	--	--	Ja
53	--	--	Ja
54	--	--	Ja
55	--	--	Ja
56	--	--	Ja
57	--	--	Ja
58	--	--	Ja
59	--	--	Ja

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
GPW 88-90	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 13b	's-Gravenpolderseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 13a	's-Gravenpolderseweg	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 72	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 74	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 76-86	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 15-25b	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 15-25a	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 27a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 13	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 100a	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 100	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 50	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 52	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 54	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 42	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 46	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 48	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 62	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 64-70	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 72a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 56	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 58	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 60	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 106	's-Gravenpolderseweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 49	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 37-45	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 108	's-Gravenpolderseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 51	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 51a	's-Gravenpolderseweg	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 47	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 104	's-Gravenpolderseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 102c	's-Gravenpolderseweg	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 37-39a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 41-43a	's-Gravenpolderseweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 45a	's-Gravenpolderseweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 102	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 122a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 102ab	's-Gravenpolderseweg	6,50	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 29-31a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 33-35a	's-Gravenpolderseweg	4,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 27-35	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 112b	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 112	's-Gravenpolderseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 110	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 55a	's-Gravenpolderseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 55	's-Gravenpolderseweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 112a	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 32	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 30	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 34-36	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW5	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 40	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 24	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 6	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 2-4g	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 28	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 26	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 42a	's-Gravenpolderseweg	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 20-22	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 12-18	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
GPW 88-90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 13b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 13a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 76-86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 15-25b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 15-25a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 27a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 100a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 64-70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 72a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 37-45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 51a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 102c	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 37-39a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 41-43a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 45a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 122a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 102ab	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 29-31a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 33-35a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 27-35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 112b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 55a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 112a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 34-36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 2-4g	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 42a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 20-22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 12-18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
GPW 10	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 8	's-Gravenpolderseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 116	9,94	1,17	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	's-Gravenpolderseweg 116 A	6,96	1,13	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 118	8,20	0,80	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 120	7,40	0,78	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 122	7,24	0,45	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 124	7,26	0,56	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 57	7,42	0,84	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 61	7,88	1,16	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	's-Gravenpolderseweg 63	6,38	1,29	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW D	's-Gravenpolderseweg Delta	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 53	's-Gravenpolderseweg Emergis	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 114	's-Gravenpolderseweg SOZ	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 114a	's-Gravenpolderseweg SOZ	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GPW 114b	's-Gravenpolderseweg SOZ	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	4,33	0,76	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,00	-0,65	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	7,71	-0,87	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	8,41	-0,79	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	4,56	0,57	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,40	0,71	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	10,17	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	9,54	0,79	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,65	0,39	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,41	-0,23	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	8,00	1,36	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,00	0,00
0	0	6,01	0,69	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,35	-0,64	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,91	0,71	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,17	0,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	7,95	0,95	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,52	1,13	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	9,86	-0,31	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	5,04	1,28	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	6,67	-0,36	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,51	-0,13	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,09	0,68	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	7,62	1,22	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	2,00	0,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	3,83	0,76	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	3,67	0,31	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	3,26	0,87	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	3,54	0,64	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	6,66	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	4,50	0,85	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	4,19	0,76	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	0	7,62	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AFS 11-71	A. Fokkerstraat	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AFS 01-47	A. Fokkerstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AFS 23-29	A. Fokkerstraat	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Amundsenweg 31	6,41	-0,23	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Amundsenweg 33	8,03	-0,22	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Amundsenweg 35	8,81	-0,34	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Amundsenweg 37	7,28	-0,38	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Amundsenweg 39	6,48	-0,23	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AS 50-72	Appelstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AS 2-48	Appelstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AS 99-133	Appelstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AS 175-209	Appelstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
GPW 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW D	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 114a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GPW 114b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AFS 11-71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AFS 01-47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AFS 23-29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AS 50-72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AS 2-48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AS 99-133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AS 175-209	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
AS 137-171	Appelstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
AS 213-247	Appelstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A143	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A135	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A133	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A144	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A153	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A150	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A148	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A129	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A026	Aria	13,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A025	Aria	13,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A130	Aria	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A109	Aria	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A127	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A126	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A119	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A205	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A204	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A203	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A092	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A095	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A094	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A093	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A202	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A158	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A155	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A154	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A160	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A201	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A200	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
A161	Aria	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B100	Bachlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B102	Bachlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B080	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B082	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B084	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B074	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B072	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B078	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B076	Beethovenlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B46	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B44	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B01-03	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B48	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B38	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B32-36	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B42	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B40	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B05-07	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B28-30	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B18-20	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B050	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B22-26	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B06-08	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B02-04	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B14-16	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B10-12	Berliozlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
garages	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-109-121	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
garages	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
AS 137-171	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AS 213-247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A026	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A130	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A204	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A203	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A200	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A161	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B080	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B084	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B01-03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B32-36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B05-07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B28-30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B18-20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B050	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B22-26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B06-08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B02-04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B14-16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B10-12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-109-121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
garages	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-141-145	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-147-151	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-123-125	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-127-139	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B153-155	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B64	Beukenstraat	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
garage	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BS01-13	Beukenstraat	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BS15-15	Beukenstraat	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B161-167	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B157-159	Beukenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
garage	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
garage	Beukenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BS 2	Beukenstraat 2 Casembroot	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
B-29	Beukenstraat 29	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi03	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi01	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi02	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi09	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi07	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi05	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi12	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi14	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi16	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi10	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi04	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi06	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Bi08	Bizetlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BONG	Bongerd	30,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 30-32	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 33	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 31	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB03	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB04	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 34	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB08	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB09-11	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB07	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB05	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB06	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 28	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 22-24	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 23	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB01	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 20a	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB02	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 25	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 26b	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 29	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 26a	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 26	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 27	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 48-50	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 49-51	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 46	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 54	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 52	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 53-55	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 41-43	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 38-40	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-141-145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-147-151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-123-125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-127-139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B153-155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garage	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BS01-13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BS15-15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B161-167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B157-159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garage	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garage	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BS 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B-29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bi08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BONG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 30-32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB09-11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 22-24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 20a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 26b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 26a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 48-50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 49-51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 53-55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 41-43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 38-40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
BB 39	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 45-47	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 42-44	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 36	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 13	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 15	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 17	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 10	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 16	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 12-14	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 20	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 21	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 35	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 18	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
BB 19	Buijs Ballotstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
De Pit	Buurthuis	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 5	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 7	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 7a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 5a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 14	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 13a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 9	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 13	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 11a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 3	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 3a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 1a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 5a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 14	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 7	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 5	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 1a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 3a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 3	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 13a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 11a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 9a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 9	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 7a	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 11	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 13	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW19	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW17	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW15	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW15a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW19b	Columbusweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW19a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW17a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW12	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW10	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW06	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW20	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW11	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW09a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW26-38	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW48	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW46	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW44	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW52	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW27	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
BB 39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 45-47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 42-44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 12-14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB 19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
De Pit	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 7a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 5a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 13a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 11a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 3a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 1a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 5a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 1a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 3a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 13a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 11a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 9a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 7a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW15a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW19b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW19a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW17a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW09a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW26-38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
CW25	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW25b	Columbusweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW25a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW23a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW21a	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW21	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW50	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW27	Columbusweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW23	Columbusweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW16-18	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW14	Columbusweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 1	Columbusweg 1	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
CW 1	Columbusweg 1	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Columbusweg 401	2,00	-0,34	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Columbusweg 62	7,00	-0,19	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	Columbusweg 8	6,72	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
CW40-SW13-	Columbusweg-Smithweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 59a	De Tol	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 55-57a	De Tol	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 53a	De Tol	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 53-55	De Tol	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 15	De Tol	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DT 57-59	De Tol	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Diazweg 4	8,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
DDW30	Dirk Dronkersweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DDW26	Dirk Dronkersweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
DDW28	Dirk Dronkersweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 129	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 131	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 113	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 115	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 127	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 125	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 111	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 113	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 109	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 109	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 119	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 111	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 115	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 117	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 121	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 123	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 133	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 135	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 151	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 153	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 147	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 149	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 141	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 139	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 137	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 145	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 143	Elvis Presleylaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 101-10	Elvis Presleylaan Brede School	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 10	Elvis Presleylaan Rijnberg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 10b	Elvis Presleylaan Rijnberg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 10c	Elvis Presleylaan Rijnberg	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPL 10a	Elvis Presleylaan Rijnberg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPP1tm41	Elvis Presleypark	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
EPP43tm97	Elvis Presleypark	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
CW25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW25b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW25a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW23a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW21a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW16-18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
CW40-SW13-	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 59a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 55-57a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 53a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 53-55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DT 57-59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DDW30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DDW26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DDW28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 101-10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 10b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 10c	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPL 10a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPP1tm41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
EPP43tm97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
F44-52	Frambosestraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
F54-62	Frambosestraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
FHS 11	Frans Halsstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
FL 39b	Fruitlaan AOC	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
FL 39a	Fruitlaan AOC	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
FL 39	Fruitlaan AOC	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Goesestraatweg 47 A	5,85	1,25	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Goesestraatweg 49	6,60	0,92	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Goesestraatweg 49 A	2,90	1,33	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Goesestraatweg 51	7,16	1,08	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Goesestraatweg 53	7,45	1,04	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GW 1	Groeweg	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
GW 3	Groeweg	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 1	4,78	0,26	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 10	7,32	0,09	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Groeweg 2	10,10	0,25	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 4	7,05	0,17	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 5	8,21	0,51	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 6	4,76	0,11	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 7	6,08	0,84	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 8	5,96	0,01	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Groeweg 9	5,78	0,81	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW	Hof Weltevreden	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HHW	Huis Hans Warren	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL66	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL64	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL62	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL02	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL70	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL68	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL60	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL24	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL22	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL28	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL26	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL16	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL14	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL20	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL18	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL34	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL32	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL38	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL36	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL42	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL44	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL30	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL40	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL56	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL58	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL04	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL54	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL52	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL50	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL02	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL12	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL48	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL46	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL10	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL06	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
JL08	John Lennonlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Kandtweg 2	6,00	0,27	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
F44-52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
F54-62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
FHS 11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
FL 39b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
FL 39a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
FL 39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GW 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GW 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HHW	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JL08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
KS 77-111	Kastanjestraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KS 39-73	Kastanjestraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KS 1-35	Kastanjestraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 64-66	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 43	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 35	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 62a	Kloetingseweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 45a	Kloetingseweg	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 46	Kloetingseweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 45	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 50	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 62	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 37-39	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 42	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 41	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 40	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 58	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 60	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 54	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 56	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 82	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 31-33	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 68-70	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 84	Kloetingseweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 72-74	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 21	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 27-29	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 23-25	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 48	Kloetingseweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 94-96	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 92	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 100-102	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 98	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 86	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 47a	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 90	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 88	Kloetingseweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Kloetingseweg 15	6,98	-0,29	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Kloetingseweg 19	9,26	0,05	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Kloetingseweg 21	5,83	0,46	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Kloetingseweg 22	6,65	-0,13	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Kloetingseweg 23	4,75	0,67	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Kloetingseweg 24	6,37	0,47	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 47	Kloetingseweg Joanna	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 76a	Kloetingseweg Quickfit	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 76	Kloetingseweg Quickfit	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 49	Kloetingseweg Terweel	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
KW 49	Kloetingseweg Villa Terweel	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
MW 6a	Maartensweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Maartensweg 1	6,32	0,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Maartensweg 1 A	4,22	0,56	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Maartensweg 3	6,89	0,64	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Maartensweg 5	8,00	0,81	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Maartensweg 6	5,54	0,61	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Maartensweg 7	5,56	0,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M019	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M021	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M017	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M003	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M005-7	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M009-11	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
KS 77-111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KS 39-73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KS 1-35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 64-66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 62a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 45a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 37-39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 31-33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 68-70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 72-74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 27-29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 23-25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 94-96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 100-102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 47a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 76a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KW 49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MW 6a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M005-7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M009-11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
M023	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M001	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M013-15	Mahlerlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Marquesweg 1 C	4,51	-0,69	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Marquesweg 4	8,00	-1,91	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	Marquesweg 5	6,00	-0,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
M02-16	Meloenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
M11-15	Meloenstraat	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Nansenbaan 30	8,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
1	Noordhoekweg 3	6,63	-0,59	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
ODB	Onder de Beuken	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 10	6,33	-0,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 11	8,74	-0,39	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 13	8,59	-0,27	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
1	Pearyweg 15	8,43	-0,32	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 17	8,55	-0,38	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 19	6,47	-1,86	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 23	6,00	-2,58	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 27	6,10	-0,68	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 4	5,83	-0,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 6	6,79	-0,54	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Pearyweg 7	7,23	-0,41	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
RP03	Rossinipad	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
RP02	Rossinipad	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
RP01	Rossinipad	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SCH 2	Schakel	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SCH 1	Schakel	18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW31	Scottweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW35	Scottweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW 14	Scottweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW 29-29a	Scottweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW 29-29a	Scottweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW41	Scottweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW 14	Scottweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW33	Scottweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SW39	Scottweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
SMx	Smithweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
0	Smithweg 101	6,50	-0,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	Smithweg 127	6,50	-0,35	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
0	Smithweg 3	4,51	0,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S001	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S017	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S004-5	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S002-3	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S015-16	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S006-11	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S012	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
S013-14	Strausslaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
Terp	Terp De Groe	4,00	3,97	Eigen waarde	2 dB	False	0,00	0,00
HW 17-19	Van Hertumweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW 21	Van Hertumweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW 21a	Van Hertumweg	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW 15	Van Hertumweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW 2	Van Hertumweg	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW N	Van Hertumweg nieuwbouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
HW 4	Van Hertumweg sporthal	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V07	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V05	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V18	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V003	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V004	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
M023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M013-15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M02-16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
M11-15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ODB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RP03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RP02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
RP01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SCH 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SCH 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW 29-29a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW 29-29a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SW39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SMx	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S004-5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S002-3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S015-16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S006-11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S013-14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Terp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HW 17-19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 21a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW N	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
HW 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
V006	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V002	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V10	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V08	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V12	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V16	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
V14	Verdilaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
WTS 42-69	Watertorenstraat	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
WEIDE	Weidezicht	30,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
W57	Wilgenstraat	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
W56	Wilgenstraat	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
W13	Wilgenstraat	2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
V006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WTS 42-69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WEIDE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron
NB001	Nansenbaan 1	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB002	Nansenbaan 2	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan Noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan Noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan 3	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan 3	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan 3	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB003	Nansenbaan 3	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007a	Nansenbaan 7	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007b	Nansenbaan 7	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007c	Nansenbaan 7	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007d	Nansenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007e	Nansenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
NB007f	Nansenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
001	kluifrotonde buitenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
002	wegdeel tussen kluifrotonde noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
003	kluifrotonde buitenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
004	kluifrotonde buitenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
005	kluifrotonde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
006	kluifrotonde binnenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
007	kluifrotonde binnenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
008	wegdeel tussen kluifrotonde zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
009	kluifrotonde binnenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
009	kluifrotonde binnenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
010	kluifrotonde binnenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
011	kluifrotonde buitenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
012	kluifrotonde buitenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
013	kluifrotonde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
014	wegdeel tussen kluifrotonde zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
015	kluifrotonde buitenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
016	kluifrotonde buitenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
017	kluifrotonde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
018	kluifrotonde buitenbaan zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
019	kluifrotonde binnenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
020	kluifrotonde binnenbaan noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75
021	wegdeel tussen kluifrotonde noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))
NB001	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB002	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
NB003	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB007a	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB007b	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB007c	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	50	50
NB007d	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
NB007e	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
NB007f	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
001	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
002	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
003	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
004	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
005	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
006	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
007	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
008	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
009	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
009	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
010	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
011	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
012	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
013	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
014	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
015	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
016	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
017	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
018	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
019	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
020	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
021	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
NB001	50	50	50	50	50	50	50	2921,00	7,00	2,70
NB002	50	50	50	50	50	50	50	3031,00	7,00	2,70
NB003	50	50	--	50	50	50	--	0,00	7,00	2,70
NB003	50	50	--	50	50	50	--	3904,00	7,00	2,70
NB003	50	50	50	50	50	50	50	4264,00	7,00	2,70
NB003	50	50	50	50	50	50	50	187,00	7,00	2,70
NB003	50	50	50	50	50	50	50	4077,00	7,00	2,70
NB003	50	50	--	50	50	50	--	3904,00	7,00	2,70
NB003	50	50	50	50	50	50	50	6649,00	7,00	2,70
NB007a	50	50	50	50	50	50	50	1367,00	7,00	2,50
NB007b	50	50	50	50	50	50	50	6690,00	7,00	2,50
NB007c	50	50	50	50	50	50	50	8057,00	7,00	2,50
NB007d	50	50	--	50	50	50	--	7979,00	7,00	2,50
NB007e	50	50	--	50	50	50	--	118,00	7,00	2,50
NB007f	50	50	--	50	50	50	--	8098,00	7,00	2,50
001	30	30	--	30	30	30	--	3904,00	7,00	2,70
002	30	30	--	30	30	30	--	3904,00	7,00	2,50
003	30	30	--	30	30	30	--	3904,00	7,00	2,50
004	30	30	--	30	30	30	--	4396,00	7,00	2,50
005	30	30	--	30	30	30	--	3029,00	7,00	2,50
006	30	30	--	30	30	30	--	3147,00	7,00	2,50
007	30	30	--	30	30	30	--	1021,00	7,00	2,50
008	30	30	--	30	30	30	--	1021,00	7,00	2,70
009	30	30	--	30	30	30	--	187,00	7,00	2,70
009	30	30	--	30	30	30	--	1021,00	7,00	2,70
010	30	30	--	30	30	30	--	7271,00	7,00	2,70
011	30	30	--	30	30	30	--	11348,00	7,00	2,70
012	30	30	--	30	30	30	--	4627,00	7,00	2,70
013	30	30	--	30	30	30	--	834,00	7,00	2,70
014	30	30	--	30	30	30	--	9940,00	7,00	2,70
015	30	30	--	30	30	30	--	9940,00	7,00	2,50
016	30	30	--	30	30	30	--	6805,00	7,00	2,50
017	30	30	--	30	30	30	--	2126,00	7,00	2,50
018	30	30	--	30	30	30	--	7979,00	7,00	2,50
019	30	30	--	30	30	30	--	6690,00	7,00	2,50
020	30	30	--	30	30	30	--	7271,00	7,00	2,50
021	30	30	--	30	30	30	--	7271,00	7,00	2,50

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
NB001	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB002	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB003	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
NB007a	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
NB007b	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
NB007c	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
NB007d	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
NB007e	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
NB007f	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
001	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
002	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
003	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
004	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
005	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
006	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
007	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
008	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
009	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
009	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
010	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
011	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
012	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
013	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
014	0,60	--	--	--	--	--	84,00	93,50	83,00	--	8,00	3,00	10,50
015	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
016	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
017	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
018	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
019	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
020	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50
021	0,50	--	--	--	--	--	93,00	97,50	92,00	--	5,00	2,00	0,50

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
NB001	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	171,75	73,74	14,55	--
NB002	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	178,22	76,52	15,09	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	229,56	98,56	19,44	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	250,72	107,64	21,23	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	11,00	4,72	0,93	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	239,73	102,92	20,30	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	229,56	98,56	19,44	--
NB003	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	390,96	167,85	33,11	--
NB007a	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	88,99	33,32	6,29	--
NB007b	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	435,52	163,07	30,77	--
NB007c	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	524,51	196,39	37,06	--
NB007d	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	519,43	194,49	36,70	--
NB007e	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	7,68	2,88	0,54	--
NB007f	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	527,18	197,39	37,25	--
001	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	229,56	98,56	19,44	--
002	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	254,15	95,16	17,96	--
003	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	254,15	95,16	17,96	--
004	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	286,18	107,15	20,22	--
005	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	197,19	73,83	13,93	--
006	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	204,87	76,71	14,48	--
007	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	66,47	24,89	4,70	--
008	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	60,03	25,78	5,08	--
009	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	11,00	4,72	0,93	--
009	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	60,03	25,78	5,08	--
010	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	427,53	183,56	36,21	--
011	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	667,26	286,48	56,51	--
012	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	272,07	116,81	23,04	--
013	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	49,04	21,05	4,15	--
014	--	8,00	3,50	6,50	--	--	--	--	--	584,47	250,94	49,50	--
015	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	647,09	242,29	45,72	--
016	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	443,01	165,87	31,30	--
017	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	138,40	51,82	9,78	--
018	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	519,43	194,49	36,70	--
019	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	435,52	163,07	30,77	--
020	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	473,34	177,23	33,45	--
021	--	2,00	0,50	2,50	--	--	--	--	--	473,34	177,23	33,45	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
NB001	16,36	2,37	1,84	--	16,36	2,76	1,14	--	81,05	88,46
NB002	16,97	2,46	1,91	--	16,97	2,86	1,18	--	81,21	88,62
NB003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NB003	21,86	3,16	2,46	--	21,86	3,69	1,52	--	82,31	89,72
NB003	23,88	3,45	2,69	--	23,88	4,03	1,66	--	82,70	90,11
NB003	1,05	0,15	0,12	--	1,05	0,18	0,07	--	69,12	76,53
NB003	22,83	3,30	2,57	--	22,83	3,85	1,59	--	82,50	89,91
NB003	21,86	3,16	2,46	--	21,86	3,69	1,52	--	82,31	89,72
NB003	37,23	5,39	4,19	--	37,23	6,28	2,59	--	84,63	92,04
NB007a	4,78	0,68	0,03	--	1,91	0,17	0,17	--	75,38	82,69
NB007b	23,41	3,35	0,17	--	9,37	0,84	0,84	--	82,28	89,59
NB007c	28,20	4,03	0,20	--	11,28	1,01	1,01	--	83,09	90,40
NB007d	27,93	3,99	0,20	--	11,17	1,00	1,00	--	83,04	90,36
NB007e	0,41	0,06	--	--	0,17	0,01	0,01	--	64,74	72,05
NB007f	28,34	4,05	0,20	--	11,34	1,01	1,01	--	83,11	90,42
001	21,86	3,16	2,46	--	21,86	3,69	1,52	--	83,02	88,49
002	13,66	1,95	0,10	--	5,47	0,49	0,49	--	80,69	85,34
003	13,66	1,95	0,10	--	5,47	0,49	0,49	--	80,69	85,34
004	15,39	2,20	0,11	--	6,15	0,55	0,55	--	81,20	85,86
005	10,60	1,51	0,08	--	4,24	0,38	0,38	--	79,59	84,24
006	11,01	1,57	0,08	--	4,41	0,39	0,39	--	79,75	84,41
007	3,57	0,51	0,03	--	1,43	0,13	0,13	--	74,86	79,52
008	5,72	0,83	0,64	--	5,72	0,96	0,40	--	77,20	82,66
009	1,05	0,15	0,12	--	1,05	0,18	0,07	--	69,83	75,29
009	5,72	0,83	0,64	--	5,72	0,96	0,40	--	77,20	82,66
010	40,72	5,89	4,58	--	40,72	6,87	2,84	--	85,72	91,19
011	63,55	9,19	7,15	--	63,55	10,72	4,43	--	87,66	93,12
012	25,91	3,75	2,92	--	25,91	4,37	1,80	--	83,76	89,22
013	4,67	0,68	0,53	--	4,67	0,79	0,33	--	76,32	81,78
014	55,66	8,05	6,26	--	55,66	9,39	3,88	--	87,08	92,54
015	34,79	4,97	0,25	--	13,92	1,24	1,24	--	84,75	89,40
016	23,82	3,40	0,17	--	9,53	0,85	0,85	--	83,10	87,76
017	7,44	1,06	0,05	--	2,98	0,27	0,27	--	78,05	82,70
018	27,93	3,99	0,20	--	11,17	1,00	1,00	--	83,79	88,45
019	23,41	3,35	0,17	--	9,37	0,84	0,84	--	83,03	87,68
020	25,45	3,64	0,18	--	10,18	0,91	0,91	--	83,39	88,04
021	25,45	3,64	0,18	--	10,18	0,91	0,91	--	83,39	88,04

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
NB001	95,75	99,60	104,25	100,99	94,35	86,31	74,74	81,84	88,53
NB002	95,91	99,76	104,41	101,15	94,51	86,47	74,90	82,00	88,69
NB003	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NB003	97,01	100,86	105,51	102,25	95,61	87,57	76,00	83,10	89,79
NB003	97,39	101,24	105,89	102,63	95,99	87,96	76,39	83,48	90,17
NB003	83,81	87,66	92,31	89,05	82,41	74,38	62,81	69,90	76,59
NB003	97,19	101,05	105,70	102,44	95,79	87,76	76,19	83,28	89,98
NB003	97,01	100,86	105,51	102,25	95,61	87,57	76,00	83,10	89,79
NB003	99,32	103,17	107,82	104,56	97,92	89,89	78,32	85,41	92,10
NB007a	89,49	94,10	100,05	96,69	89,96	80,80	69,41	76,34	82,30
NB007b	96,39	100,99	106,95	103,59	96,85	87,69	76,31	83,23	89,19
NB007c	97,19	101,80	107,76	104,39	97,66	88,50	77,11	84,04	90,00
NB007d	97,15	101,76	107,72	104,35	97,62	88,46	77,07	84,00	89,96
NB007e	78,85	83,46	89,42	86,05	79,32	70,16	58,77	65,70	71,66
NB007f	97,22	101,82	107,78	104,42	97,68	88,52	77,14	84,06	90,02
001	98,27	97,73	101,85	99,53	93,25	89,31	76,46	81,39	90,50
002	94,80	95,45	100,43	97,74	91,23	85,88	74,41	78,30	86,50
003	94,80	95,45	100,43	97,74	91,23	85,88	74,41	78,30	86,50
004	95,31	95,97	100,94	98,25	91,75	86,40	74,92	78,81	87,02
005	93,70	94,35	99,32	96,63	90,13	84,78	73,30	77,19	85,40
006	93,86	94,52	99,49	96,80	90,29	84,95	73,47	77,36	85,57
007	88,97	89,63	94,60	91,91	85,40	80,06	68,58	72,47	80,68
008	92,44	91,91	96,03	93,70	87,42	83,48	70,63	75,57	84,68
009	85,07	84,53	88,65	86,33	80,05	76,11	63,26	68,19	77,30
009	92,44	91,91	96,03	93,70	87,42	83,48	70,63	75,57	84,68
010	100,97	100,43	104,55	102,23	95,95	92,01	79,16	84,09	93,20
011	102,90	102,36	106,48	104,16	97,88	93,94	81,09	86,02	95,14
012	99,00	98,47	102,59	100,26	93,99	90,05	77,20	82,13	91,24
013	91,56	91,03	95,15	92,82	86,54	82,61	69,75	74,69	83,80
014	102,33	101,79	105,91	103,59	97,31	93,37	80,52	85,45	94,56
015	98,86	99,51	104,48	101,80	95,29	89,94	78,46	82,36	90,56
016	97,21	97,87	102,84	100,15	93,64	88,30	76,82	80,71	88,92
017	92,16	92,81	97,79	95,10	88,59	83,24	71,77	75,66	83,87
018	97,90	98,56	103,53	100,84	94,33	88,99	77,51	81,40	89,61
019	97,14	97,79	102,76	100,08	93,57	88,22	76,75	80,64	88,84
020	97,50	98,15	103,13	100,44	93,93	88,58	77,11	81,00	89,21
021	97,50	98,15	103,13	100,44	93,93	88,58	77,11	81,00	89,21

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
NB001	93,63	99,34	95,93	89,20	80,01	70,33	77,89	85,24	88,73
NB002	93,79	99,50	96,09	89,36	80,17	70,49	78,05	85,40	88,89
NB003	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NB003	94,89	100,60	97,19	90,46	81,27	71,59	79,15	86,50	89,99
NB003	95,27	100,98	97,57	90,84	81,65	71,97	79,53	86,88	90,37
NB003	81,69	87,40	83,99	77,26	68,07	58,39	65,95	73,30	76,79
NB003	95,08	100,79	97,37	90,65	81,46	71,77	79,34	86,69	90,17
NB003	94,89	100,60	97,19	90,46	81,27	71,59	79,15	86,50	89,99
NB003	97,20	102,91	99,50	92,77	83,58	73,90	81,46	88,81	92,30
NB007a	88,51	95,22	91,74	84,96	74,82	62,95	69,70	75,80	82,14
NB007b	95,41	102,12	98,64	91,85	81,72	69,85	76,60	82,70	89,03
NB007c	96,21	102,92	99,45	92,66	82,53	70,66	77,40	83,51	89,84
NB007d	96,17	102,88	99,41	92,62	82,48	70,61	77,36	83,46	89,80
NB007e	77,87	84,58	81,10	74,32	64,18	52,31	59,06	65,16	71,50
NB007f	96,23	102,94	99,47	92,68	82,55	70,68	77,42	83,53	89,86
001	91,76	96,48	93,74	87,30	81,87	72,50	77,81	87,78	86,81
002	89,87	95,30	92,27	85,63	78,21	67,62	72,26	80,39	83,58
003	89,87	95,30	92,27	85,63	78,21	67,62	72,26	80,39	83,58
004	90,38	95,82	92,79	86,14	78,73	68,14	72,78	80,90	84,10
005	88,77	94,20	91,17	84,53	77,11	66,52	71,16	79,28	82,48
006	88,93	94,37	91,33	84,69	77,28	66,69	71,33	79,45	82,65
007	84,04	89,48	86,45	79,80	72,39	61,80	66,44	74,56	77,76
008	85,93	90,66	87,92	81,47	76,05	66,67	71,99	81,96	80,98
009	78,56	83,29	80,54	74,10	68,68	59,30	64,61	74,59	73,61
009	85,93	90,66	87,92	81,47	76,05	66,67	71,99	81,96	80,98
010	94,46	99,18	96,44	90,00	84,58	75,20	80,51	90,49	89,51
011	96,39	101,12	98,38	91,93	86,51	77,13	82,44	92,42	91,44
012	92,49	97,22	94,48	88,04	82,61	73,24	78,55	88,52	87,55
013	85,05	89,78	87,04	80,60	75,17	65,80	71,11	81,08	80,11
014	95,81	100,54	97,80	91,36	85,93	76,56	81,87	91,84	90,87
015	93,93	99,36	96,33	89,69	82,27	71,68	76,32	84,44	87,64
016	92,28	97,72	94,68	88,04	80,62	70,04	74,67	82,80	86,00
017	87,23	92,66	89,63	82,99	75,57	64,98	69,62	77,75	80,94
018	92,97	98,41	95,38	88,73	81,32	70,73	75,37	83,49	86,69
019	92,21	97,64	94,61	87,97	80,55	69,96	74,60	82,72	85,92
020	92,57	98,00	94,97	88,33	80,91	70,33	74,96	83,09	86,28
021	92,57	98,00	94,97	88,33	80,91	70,33	74,96	83,09	86,28

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
NB001	93,49	90,29	83,65	75,69	--	--	--	--	--	--
NB002	93,65	90,45	83,81	75,85	--	--	--	--	--	--
NB003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NB003	94,75	91,55	84,91	76,95	--	--	--	--	--	--
NB003	95,14	91,93	85,29	77,33	--	--	--	--	--	--
NB003	81,56	78,35	71,71	63,75	--	--	--	--	--	--
NB003	94,94	91,74	85,09	77,13	--	--	--	--	--	--
NB003	94,75	91,55	84,91	76,95	--	--	--	--	--	--
NB003	97,07	93,86	87,22	79,26	--	--	--	--	--	--
NB007a	88,26	84,76	78,00	68,15	--	--	--	--	--	--
NB007b	95,16	91,66	84,89	75,05	--	--	--	--	--	--
NB007c	95,96	92,46	85,70	75,86	--	--	--	--	--	--
NB007d	95,92	92,42	85,66	75,81	--	--	--	--	--	--
NB007e	77,62	74,12	67,36	57,51	--	--	--	--	--	--
NB007f	95,99	92,49	85,72	75,88	--	--	--	--	--	--
001	91,07	88,81	82,49	78,68	--	--	--	--	--	--
002	88,52	85,54	79,04	72,37	--	--	--	--	--	--
003	88,52	85,54	79,04	72,37	--	--	--	--	--	--
004	89,04	86,06	79,55	72,88	--	--	--	--	--	--
005	87,42	84,44	77,93	71,27	--	--	--	--	--	--
006	87,59	84,61	78,10	71,43	--	--	--	--	--	--
007	82,70	79,72	73,21	66,54	--	--	--	--	--	--
008	85,24	82,99	76,67	72,85	--	--	--	--	--	--
009	77,87	75,61	69,30	65,48	--	--	--	--	--	--
009	85,24	82,99	76,67	72,85	--	--	--	--	--	--
010	93,77	91,51	85,20	81,38	--	--	--	--	--	--
011	95,70	93,44	87,13	83,31	--	--	--	--	--	--
012	91,80	89,55	83,23	79,42	--	--	--	--	--	--
013	84,36	82,11	75,79	71,97	--	--	--	--	--	--
014	95,13	92,87	86,55	82,74	--	--	--	--	--	--
015	92,58	89,60	83,09	76,43	--	--	--	--	--	--
016	90,94	87,96	81,45	74,78	--	--	--	--	--	--
017	85,88	82,90	76,40	69,73	--	--	--	--	--	--
018	91,63	88,65	82,14	75,47	--	--	--	--	--	--
019	90,86	87,88	81,38	74,71	--	--	--	--	--	--
020	91,22	88,25	81,74	75,07	--	--	--	--	--	--
021	91,22	88,25	81,74	75,07	--	--	--	--	--	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: Nansenbaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
NB001	--	--
NB002	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB003	--	--
NB007a	--	--
NB007b	--	--
NB007c	--	--
NB007d	--	--
NB007e	--	--
NB007f	--	--
001	--	--
002	--	--
003	--	--
004	--	--
005	--	--
006	--	--
007	--	--
008	--	--
009	--	--
009	--	--
010	--	--
011	--	--
012	--	--
013	--	--
014	--	--
015	--	--
016	--	--
017	--	--
018	--	--
019	--	--
020	--	--
021	--	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Grapowg 1	Goesestraatweg zuid	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 2	Goesestraatweg noord	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 2a	Goesestraatweg noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 2b	Goesestraatweg noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 3	's-Gravenpolderseweg 3 drempel	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 4	's-Gravenpolderseweg 4 SOZ	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 5	's-Gravenpolderseweg 5 SOZ/Emergis	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 6	's-Gravenpolderseweg 6 Oostmolenweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 7a	's-Gravenpolderseweg 7a Beukenstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--
Grapowg 7b	's-Gravenpolderseweg 7b stil asfalt	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W11	--	--	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Grapowg 1	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11121,00	6,70	4,30
Grapowg 2	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12172,00	6,70	4,30
Grapowg 2a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6092,00	6,70	4,30
Grapowg 2b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6080,00	6,70	4,30
Grapowg 3	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12056,00	6,70	4,30
Grapowg 4	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12056,00	6,70	4,30
Grapowg 5	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9077,00	6,70	4,30
Grapowg 6	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9077,00	6,70	4,30
Grapowg 7a	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7899,00	6,70	4,30
Grapowg 7b	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7899,00	6,70	4,30

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)
Grapowg 1	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 2	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 2a	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 2b	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 3	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 4	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 5	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 6	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 7a	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Grapowg 7b	0,30	--	--	--	--	--	96,00	97,00	98,50	--	3,50	2,00	1,00	--	0,50	1,00	0,50	--	--	--	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Grapowg 1	--	715,30	463,86	32,86	--	26,08	9,56	0,33	--	3,73	4,78	0,17	--	80,80	90,84	95,99
Grapowg 2	--	782,90	507,69	35,97	--	28,54	10,47	0,37	--	4,08	5,23	0,18	--	83,62	90,78	97,14
Grapowg 2a	--	391,84	254,10	18,00	--	14,29	5,24	0,18	--	2,04	2,62	0,09	--	80,61	87,77	94,13
Grapowg 2b	--	391,07	253,60	17,97	--	14,26	5,23	0,18	--	2,04	2,61	0,09	--	80,60	87,76	94,12
Grapowg 3	--	775,44	502,86	35,63	--	28,27	10,37	0,36	--	4,04	5,18	0,18	--	83,57	90,74	97,09
Grapowg 4	--	775,44	502,86	35,63	--	28,27	10,37	0,36	--	4,04	5,18	0,18	--	83,57	90,74	97,09
Grapowg 5	--	583,83	378,60	26,82	--	21,29	7,81	0,27	--	3,04	3,90	0,14	--	82,34	89,50	95,86
Grapowg 6	--	583,83	378,60	26,82	--	21,29	7,81	0,27	--	3,04	3,90	0,14	--	82,34	89,50	95,86
Grapowg 7a	--	508,06	329,47	23,34	--	18,52	6,79	0,24	--	2,65	3,40	0,12	--	81,74	88,90	95,26
Grapowg 7b	--	508,06	329,47	23,34	--	18,52	6,79	0,24	--	2,65	3,40	0,12	--	83,32	89,78	95,71

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Grapowg 1	103,10	110,80	107,02	100,14	88,93	78,91	88,59	93,77	101,16	108,89	105,09	98,20	86,95	66,85
Grapowg 2	102,51	109,07	105,64	98,87	89,09	81,55	88,49	94,58	100,62	107,15	103,68	96,90	86,92	69,39
Grapowg 2a	99,51	106,06	102,64	95,87	86,08	78,54	85,48	91,58	97,62	104,14	100,67	93,90	83,91	66,38
Grapowg 2b	99,50	106,05	102,63	95,86	86,07	78,53	85,47	91,57	97,61	104,13	100,66	93,89	83,91	66,37
Grapowg 3	102,47	109,03	105,60	98,83	89,05	81,51	88,45	94,54	100,58	107,11	103,64	96,86	86,88	69,35
Grapowg 4	102,47	109,03	105,60	98,83	89,05	81,51	88,45	94,54	100,58	107,11	103,64	96,86	86,88	69,35
Grapowg 5	101,24	107,79	104,37	97,60	87,81	80,28	87,21	93,31	99,35	105,87	102,40	95,63	85,65	68,11
Grapowg 6	101,24	107,79	104,37	97,60	87,81	80,28	87,21	93,31	99,35	105,87	102,40	95,63	85,65	68,11
Grapowg 7a	100,63	107,19	103,77	97,00	87,21	79,67	86,61	92,71	98,74	105,27	101,80	95,02	85,04	67,51
Grapowg 7b	99,91	104,67	99,71	94,37	86,47	81,26	87,45	93,10	98,02	102,75	97,70	92,35	84,27	69,11

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k
Grapowg 1	76,50	81,64	89,17	97,26	93,46	86,57	75,24	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 2	76,12	81,70	88,64	95,46	91,95	85,15	74,75	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 2a	73,11	78,69	85,63	92,45	88,94	82,14	71,74	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 2b	73,10	78,68	85,62	92,44	88,93	82,14	71,74	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 3	76,08	81,65	88,60	95,42	91,91	85,11	74,71	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 4	76,08	81,65	88,60	95,42	91,91	85,11	74,71	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 5	74,84	80,42	87,37	94,18	90,67	83,88	73,48	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 6	74,84	80,42	87,37	94,18	90,67	83,88	73,48	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 7a	74,24	79,82	86,76	93,58	90,07	83,27	72,87	--	--	--	--	--	--	--
Grapowg 7b	74,99	80,03	86,01	91,02	85,83	80,45	72,01	--	--	--	--	--	--	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: 's-Gravenpolderseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 8k
Grapowg 1	--
Grapowg 2	--
Grapowg 2a	--
Grapowg 2b	--
Grapowg 3	--
Grapowg 4	--
Grapowg 5	--
Grapowg 6	--
Grapowg 7a	--
Grapowg 7b	--

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	0,57	Relatief	1,50	4,50	--	--
02	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	0,56	Relatief	1,50	4,50	--	--
03	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	0,59	Relatief	1,50	4,50	--	--
04	Groeweg 10 [1]	0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
05	Groeweg 10 [2]	-0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
06	Groeweg 10 [5]	0,03	Relatief	1,50	4,50	--	--
07	Groeweg 4 [1]	0,17	Relatief	1,50	4,50	--	--
08	Groeweg 4 [3]	0,12	Relatief	1,50	4,50	--	--
09	Groeweg 4 [4]	0,15	Relatief	1,50	4,50	--	--
10	Groeweg 4 [6]	0,15	Relatief	1,50	4,50	--	--
11	Groeweg 5 [1]	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
12	Groeweg 5 [5]	0,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
13	Groeweg 6 [1]	0,13	Relatief	1,50	4,50	--	--
14	Groeweg 6 [2]	0,06	Relatief	1,50	4,50	--	--
15	Groeweg 6 [5]	0,19	Relatief	1,50	4,50	--	--
16	Groeweg 8 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
17	Groeweg 8 [2]	0,09	Relatief	1,50	4,50	--	--
18	Groeweg 8 [4]	0,20	Relatief	1,50	4,50	--	--
19	Kloetingseweg 19 [2]	0,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
20	Kloetingseweg 19 [3]	0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
21	Kloetingseweg 19 [4]	0,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
22	Kloetingseweg 23 [1]	0,57	Relatief	1,50	4,50	--	--
23	Kloetingseweg 23 [4]	0,51	Relatief	1,50	4,50	--	--
24	Kloetingseweg 23 [5]	0,63	Relatief	1,50	4,50	--	--
25	's-Gravenpolderseweg 122	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
26	's-Gravenpolderseweg 120	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
27	's-Gravenpolderseweg 61	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--
28	Maartensweg 7	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
29	Maartensweg 6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
30	Maartensweg 5	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--
31	Maartensweg 3	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
32	Maartensweg 1	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
33	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
34	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
35	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
36	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
37	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
38	Elvis Presleypark	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
39	Elvis Presleypark	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50
40	Elvis Presleylaan	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
41	Elvis Presleylaan	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
42	Dirk Dronkersweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
43	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
44	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
45	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
46	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
47	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
48	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
49	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
50	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
51	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
52	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
53	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
54	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
55	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
56	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
57	Columbusweg	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
58	Beukenstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--
59	Aria	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50

Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11	--	--	Ja
12	--	--	Ja
13	--	--	Ja
14	--	--	Ja
15	--	--	Ja
16	--	--	Ja
17	--	--	Ja
18	--	--	Ja
19	--	--	Ja
20	--	--	Ja
21	--	--	Ja
22	--	--	Ja
23	--	--	Ja
24	--	--	Ja
25	--	--	Ja
26	--	--	Ja
27	--	--	Ja
28	--	--	Ja
29	--	--	Ja
30	--	--	Ja
31	--	--	Ja
32	--	--	Ja
33	--	--	Ja
34	--	--	Ja
35	--	--	Ja
36	--	--	Ja
37	--	--	Ja
38	13,50	--	Ja
39	13,50	--	Ja
40	--	--	Ja
41	--	--	Ja
42	--	--	Ja
43	--	--	Ja
44	--	--	Ja
45	--	--	Ja
46	--	--	Ja
47	--	--	Ja
48	--	--	Ja
49	--	--	Ja
50	--	--	Ja
51	--	--	Ja
52	--	--	Ja
53	--	--	Ja
54	--	--	Ja
55	--	--	Ja
56	--	--	Ja
57	--	--	Ja
58	--	--	Ja
59	--	--	Ja

Naam	Totaal aantal 2012	Totaal aantal 2016 (1% per jaar)
Grapowg 1	8410	8751
Grapowg 2	10308	10727
Grapowg 2a	5160	5370
Grapowg 2b	5148	5357
Grapowg 3	9755	10151
Grapowg 4	9755	10151
Grapowg 5	9563	9951
Grapowg 6	8430	8772
Grapowg 7a	9722	10117
Grapowg 7b	10544	10972
Grapowg 7c	10544	10972
Grapowg 8	9877	10278
NB001	5998	6242
NB002	4288	4462
NB003	5131	5339
NB004	5131	5339
NB005	5131	5339
NB007c	2819	2933
NB007f	2312	2406

Antea Group
Verkeersintensiteiten 2027

bijlage 3
project 266782

Naam		Beschrijving	2020	2030	Voorspelling 2027
	1	kluifrotonde buitenbaan noord	2865	4349	3903,8
	2	wegdeel tussen kluifrototonde noord	2865	4349	3903,8
	3	kluifrotonde buitenbaan noord	2865	4349	3903,8
	4	kluifrotonde buitenbaan noord	3219	4900	4395,7
	5	kluifrotonde	2205	3382	3028,9
	6	kluifrotonde binnenbaan zuid	2205	3551	3147,2
	7	kluifrotonde binnenbaan zuid	741	1141	1021
	8	wegdeel tussen kluifrototonde zuid	741	1141	1021
	9	kluifrotonde binnenbaan zuid	741	1141	1021
	9	kluifrotonde binnenbaan zuid	34	253	187,3
	10	kluifrotonde binnenbaan noord	6911	7425	7270,8
	11	kluifrotonde buitenbaan zuid	9975	11936	11347,7
	12	kluifrotonde buitenbaan zuid	3457	5129	4627,4
	13	kluifrotonde	707	888	833,7
	14	wegdeel tussen kluifrototonde zuid	8586	10520	9939,8
	15	kluifrotonde buitenbaan zuid	8586	10520	9939,8
	16	kluifrotonde buitenbaan zuid	6261	7038	6804,9
	17	kluifrotonde	1464	2410	2126,2
	18	kluifrotonde buitenbaan zuid	7392	8231	7979,3
	19	kluifrotonde binnenbaan noord	6492	6775	6690,1
	20	kluifrotonde binnenbaan noord	6911	7425	7270,8
	21	wegdeel tussen kluifrototonde noord	6911	7425	7270,8
Grapowg 1		Goesestraatweg zuid	10676	11311	11120,5
Grapowg 2		Goesestraatweg noord	11695	12376	12171,7
Grapowg 2a		Goesestraatweg noord	5859	6192	6092,1
Grapowg 2b		Goesestraatweg noord	5836	6184	6079,6
Grapowg 3		's-Gravenpolderseweg 3 drempel	12417	11901	12055,8
Grapowg 4		's-Gravenpolderseweg 4 SOZ	12417	11901	12055,8
Grapowg 5		's-Gravenpolderseweg 5 SOZ/Emergis	9529	8883	9076,8
Grapowg 6		's-Gravenpolderseweg 6 Oostmolenweg	9529	8883	9076,8
Grapowg 7a		's-Gravenpolderseweg 7a Beukenstraat	8339	7710	7898,7
Grapowg 7b		's-Gravenpolderseweg 7b stil asfalt	8339	7710	7898,7
NB001		Nansenbaan 1	3483	2680	2920,9
NB002		Nansenbaan 2	3414	2867	3031,1
NB003		Nansenbaan Noord	2865	4349	3903,8
NB003		Nansenbaan 3	5070	7326	6649,2
NB003		Nansenbaan Noord	0	0	0
NB003		Nansenbaan 3	34	253	187,3
NB003		Nansenbaan 3	3064	4511	4076,9
NB003		Nansenbaan	2865	4349	3903,8
NB003		Nansenbaan 3	3098	4764	4264,2
NB007a		Nansenbaan 7	1014	1518	1366,8
NB007b		Nansenbaan 7	6492	6775	6690,1
NB007c		Nansenbaan 7	7506	8293	8056,9
NB007d		Nansenbaan zuid	7392	8231	7979,3
NB007e		Nansenbaan zuid	0	169	118,3
NB007f		Nansenbaan zuid	7392	8400	8097,6
Presley02		Elvis Presleylaan 2	1986	1993	1990,9
Presley03		Elvis Presleylaan 3	1231	1229	1229,6
Presley04		Elvis Presleylaan 4	846	843	843,9
Presley05		Elvis Presleylaan 5	525	524	524,3
Presley06		Elvis Presleylaan 6	525	524	524,3

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	1,50	16,38	11,34	4,81	15,91
01_B	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	4,50	18,44	13,52	7,23	18,09
02_A	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	1,50	44,89	39,78	33,23	44,38
02_B	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	4,50	46,55	41,36	34,77	46,00
03_A	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	1,50	11,55	6,92	1,07	11,46
03_B	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	4,50	13,75	8,97	2,95	13,54
04_A	Groeweg 10 [1]	1,50	17,08	12,78	7,08	17,20
04_B	Groeweg 10 [1]	4,50	22,30	18,00	12,30	22,42
05_A	Groeweg 10 [2]	1,50	28,79	24,08	17,70	28,51
05_B	Groeweg 10 [2]	4,50	31,05	26,42	20,25	30,87
06_A	Groeweg 10 [5]	1,50	11,19	6,62	0,54	11,06
06_B	Groeweg 10 [5]	4,50	14,05	9,43	3,31	13,89
07_A	Groeweg 4 [1]	1,50	17,90	13,59	7,88	18,02
07_B	Groeweg 4 [1]	4,50	22,45	18,14	12,44	22,57
08_A	Groeweg 4 [3]	1,50	16,89	12,55	6,81	16,98
08_B	Groeweg 4 [3]	4,50	23,17	18,84	13,12	23,27
09_A	Groeweg 4 [4]	1,50	18,91	14,45	8,63	18,92
09_B	Groeweg 4 [4]	4,50	23,71	19,31	13,53	23,76
10_A	Groeweg 4 [6]	1,50	9,60	4,77	-1,63	9,26
10_B	Groeweg 4 [6]	4,50	14,83	10,06	3,66	14,52
11_A	Groeweg 5 [1]	1,50	7,12	2,82	-2,88	7,24
11_B	Groeweg 5 [1]	4,50	7,80	3,50	-2,20	7,92
11_C	Groeweg 5 [1]	7,50	7,93	3,63	-2,07	8,05
12_A	Groeweg 5 [5]	1,50	26,25	21,73	15,70	26,16
12_B	Groeweg 5 [5]	4,50	27,34	22,77	16,68	27,21
12_C	Groeweg 5 [5]	7,50	27,67	23,09	17,00	27,53
13_A	Groeweg 6 [1]	1,50	27,34	22,85	16,89	27,29
13_B	Groeweg 6 [1]	4,50	28,99	24,52	18,59	28,96
14_A	Groeweg 6 [2]	1,50	25,94	21,59	15,85	26,03
14_B	Groeweg 6 [2]	4,50	27,83	23,46	17,71	27,90
15_A	Groeweg 6 [5]	1,50	12,41	7,70	1,37	12,14
15_B	Groeweg 6 [5]	4,50	15,15	10,31	3,82	14,78
16_A	Groeweg 8 [1]	1,50	16,67	12,37	6,67	16,79
16_B	Groeweg 8 [1]	4,50	22,03	17,73	12,03	22,15
17_A	Groeweg 8 [2]	1,50	29,43	24,74	18,40	29,17
17_B	Groeweg 8 [2]	4,50	31,52	26,88	20,72	31,34
18_A	Groeweg 8 [4]	1,50	12,38	7,73	1,53	12,18
18_B	Groeweg 8 [4]	4,50	14,65	9,95	3,71	14,41
19_A	Kloetingseweg 19 [2]	1,50	26,44	22,14	16,44	26,56
19_B	Kloetingseweg 19 [2]	4,50	28,42	24,12	18,42	28,54
19_C	Kloetingseweg 19 [2]	7,50	29,95	25,65	19,95	30,07
20_A	Kloetingseweg 19 [3]	1,50	26,34	21,87	16,03	26,33
20_B	Kloetingseweg 19 [3]	4,50	30,01	25,59	19,76	30,03
20_C	Kloetingseweg 19 [3]	7,50	33,03	28,58	22,70	33,02
21_A	Kloetingseweg 19 [4]	1,50	21,95	17,25	11,16	21,76
21_B	Kloetingseweg 19 [4]	4,50	24,29	19,60	13,48	24,09
21_C	Kloetingseweg 19 [4]	7,50	29,35	24,77	18,66	29,21
22_A	Kloetingseweg 23 [1]	1,50	17,85	12,93	6,65	17,50
22_B	Kloetingseweg 23 [1]	4,50	20,54	15,61	9,08	20,12
23_A	Kloetingseweg 23 [4]	1,50	21,38	16,84	10,95	21,32
23_B	Kloetingseweg 23 [4]	4,50	28,24	23,79	17,94	28,24
24_A	Kloetingseweg 23 [5]	1,50	22,67	17,91	11,78	22,44
24_B	Kloetingseweg 23 [5]	4,50	28,55	24,04	18,10	28,49
25_A	's-Gravenpolderseweg	1,50	39,29	34,34	27,81	38,86
25_B	's-Gravenpolderseweg	4,50	41,17	36,19	29,64	40,72
26_A	's-Gravenpolderseweg	1,50	37,19	32,31	25,82	36,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26_B	's-Gravenpolderseweg	4,50	38,93	34,05	27,58	38,55
27_A	's-Gravenpolderseweg	1,50	35,78	30,75	24,06	35,27
27_B	's-Gravenpolderseweg	4,50	36,92	31,90	25,23	36,42
27_C	's-Gravenpolderseweg	7,50	37,31	32,28	25,61	36,81
28_A	Maartensweg	1,50	34,73	30,40	24,66	34,83
28_B	Maartensweg	4,50	37,95	33,53	27,65	37,96
29_A	Maartensweg	1,50	35,20	30,87	25,15	35,30
29_B	Maartensweg	4,50	38,63	34,20	28,29	38,62
30_A	Maartensweg	1,50	36,01	31,54	25,61	35,98
30_B	Maartensweg	4,50	38,40	33,95	28,01	38,37
30_C	Maartensweg	7,50	38,97	34,45	28,41	38,88
31_A	Maartensweg	1,50	27,61	22,63	15,73	27,07
31_B	Maartensweg	4,50	29,93	24,98	18,11	29,41
32_A	Maartensweg	1,50	30,23	25,25	18,33	29,69
32_B	Maartensweg	4,50	32,30	27,34	20,45	31,77
33_A	Aria	1,50	42,85	38,53	32,78	42,95
33_B	Aria	4,50	44,28	39,95	34,21	44,38
33_C	Aria	7,50	45,09	40,76	35,03	45,19
33_D	Aria	10,50	45,65	41,32	35,59	45,75
34_A	Aria	1,50	40,56	36,22	30,48	40,65
34_B	Aria	4,50	41,58	37,25	31,50	41,67
34_C	Aria	7,50	42,21	37,87	32,13	42,30
34_D	Aria	10,50	42,79	38,46	32,71	42,88
35_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	17,81	12,97	6,70	17,50
35_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	20,61	15,85	9,62	20,35
36_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	-8,69	-14,14	-20,77	-9,36
36_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	-7,86	-13,34	-19,96	-8,54
37_A	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	1,50	23,63	19,09	13,17	23,56
37_B	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	4,50	27,49	23,01	17,13	27,47
38_A	Elvis Presleypark	1,50	8,42	3,88	-2,07	8,35
38_B	Elvis Presleypark	4,50	8,34	3,68	-2,35	8,18
38_C	Elvis Presleypark	7,50	8,20	3,50	-2,56	8,02
38_D	Elvis Presleypark	10,50	8,20	3,50	-2,56	8,02
38_E	Elvis Presleypark	13,50	5,39	0,83	-5,09	5,32
39_A	Elvis Presleypark	1,50	7,17	2,87	-2,83	7,29
39_B	Elvis Presleypark	4,50	8,03	3,72	-1,98	8,15
39_C	Elvis Presleypark	7,50	9,78	5,47	-0,23	9,90
39_D	Elvis Presleypark	10,50	12,00	7,69	1,99	12,12
39_E	Elvis Presleypark	13,50	16,31	12,01	6,31	16,43
40_A	Elvis Presleylaan	1,50	23,24	18,94	13,24	23,36
40_B	Elvis Presleylaan	4,50	27,93	23,63	17,93	28,05
41_A	Elvis Presleylaan	1,50	23,25	18,94	13,22	23,36
41_B	Elvis Presleylaan	4,50	26,49	22,18	16,47	26,61
42_A	Dirk Dronkersweg	1,50	20,88	16,56	10,84	20,99
42_B	Dirk Dronkersweg	4,50	23,90	19,59	13,88	24,02
43_A	Columbusweg	1,50	20,79	16,40	10,58	20,83
43_B	Columbusweg	4,50	22,28	17,90	12,09	22,33
44_A	Columbusweg	1,50	20,47	16,08	10,26	20,51
44_B	Columbusweg	4,50	21,92	17,53	11,72	21,96
45_A	Columbusweg	1,50	20,74	16,35	10,55	20,79
45_B	Columbusweg	4,50	22,47	18,09	12,30	22,53
46_A	Columbusweg	1,50	21,25	16,88	11,08	21,31
46_B	Columbusweg	4,50	22,38	18,00	12,20	22,43
47_A	Columbusweg	1,50	19,54	15,14	9,30	19,57
47_B	Columbusweg	4,50	21,29	16,88	11,07	21,32
48_A	Columbusweg	1,50	19,73	15,32	9,47	19,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_B	Columbusweg	4,50	21,18	16,77	10,94	21,21
49_A	Columbusweg	1,50	18,57	14,14	8,27	18,57
49_B	Columbusweg	4,50	20,26	15,83	9,99	20,27
50_A	Columbusweg	1,50	18,71	14,28	8,42	18,72
50_B	Columbusweg	4,50	19,99	15,55	9,69	19,99
51_A	Columbusweg	1,50	18,19	13,76	7,91	18,20
51_B	Columbusweg	4,50	19,53	15,09	9,24	19,54
52_A	Columbusweg	1,50	18,82	14,39	8,54	18,83
52_B	Columbusweg	4,50	20,04	15,59	9,74	20,04
53_A	Columbusweg	1,50	18,15	13,72	7,86	18,16
53_B	Columbusweg	4,50	19,45	15,02	9,17	19,46
54_A	Columbusweg	1,50	18,04	13,60	7,73	18,04
54_B	Columbusweg	4,50	19,20	14,74	8,88	19,19
55_A	Columbusweg	1,50	17,06	12,60	6,71	17,04
55_B	Columbusweg	4,50	18,24	13,75	7,86	18,21
56_A	Columbusweg	1,50	24,84	20,52	14,80	24,95
56_B	Columbusweg	4,50	26,58	22,26	16,54	26,69
57_A	Columbusweg	1,50	17,15	12,64	6,68	17,09
57_B	Columbusweg	4,50	18,41	13,87	7,91	18,33
58_A	Beukenstraat	1,50	9,96	5,65	-0,04	10,08
58_B	Beukenstraat	4,50	14,57	10,27	4,57	14,69
59_A	Aria	1,50	35,07	30,75	25,04	35,18
59_B	Aria	4,50	36,02	31,70	25,98	36,13
59_C	Aria	7,50	36,33	32,01	26,30	36,44
59_D	Aria	10,50	36,98	32,66	26,95	37,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	1,50	20,50	15,24	8,46	19,87
01_B	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	4,50	21,90	16,57	9,82	21,25
02_A	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	1,50	49,41	44,12	37,39	48,78
02_B	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	4,50	50,99	45,67	38,96	50,35
03_A	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	1,50	13,57	8,18	1,44	12,90
03_B	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	4,50	16,31	10,90	4,17	15,63
04_A	Groeweg 10 [1]	1,50	17,68	11,66	6,77	17,23
04_B	Groeweg 10 [1]	4,50	22,26	17,02	11,35	21,94
05_A	Groeweg 10 [2]	1,50	32,58	27,46	20,91	32,07
05_B	Groeweg 10 [2]	4,50	34,94	29,73	23,40	34,45
06_A	Groeweg 10 [5]	1,50	13,94	8,91	2,01	13,38
06_B	Groeweg 10 [5]	4,50	16,72	11,61	4,75	16,14
07_A	Groeweg 4 [1]	1,50	18,87	13,40	7,63	18,41
07_B	Groeweg 4 [1]	4,50	23,75	18,39	12,62	23,34
08_A	Groeweg 4 [3]	1,50	18,62	13,01	7,50	18,17
08_B	Groeweg 4 [3]	4,50	25,01	19,61	13,99	24,63
09_A	Groeweg 4 [4]	1,50	22,04	16,47	10,70	21,54
09_B	Groeweg 4 [4]	4,50	26,38	20,91	15,15	25,93
10_A	Groeweg 4 [6]	1,50	12,39	7,33	0,44	11,82
10_B	Groeweg 4 [6]	4,50	17,96	12,94	6,03	17,40
11_A	Groeweg 5 [1]	1,50	9,65	4,61	-2,27	9,09
11_B	Groeweg 5 [1]	4,50	10,73	5,65	-1,23	10,15
11_C	Groeweg 5 [1]	7,50	10,92	5,84	-1,04	10,34
12_A	Groeweg 5 [5]	1,50	29,71	24,63	18,17	29,24
12_B	Groeweg 5 [5]	4,50	31,03	25,88	19,46	30,54
12_C	Groeweg 5 [5]	7,50	31,46	26,27	19,87	30,96
13_A	Groeweg 6 [1]	1,50	31,45	26,34	19,84	30,96
13_B	Groeweg 6 [1]	4,50	33,33	28,08	21,77	32,82
14_A	Groeweg 6 [2]	1,50	27,55	22,16	16,34	27,11
14_B	Groeweg 6 [2]	4,50	29,94	24,45	18,74	29,49
15_A	Groeweg 6 [5]	1,50	15,72	10,72	3,80	15,17
15_B	Groeweg 6 [5]	4,50	17,86	12,82	5,92	17,30
16_A	Groeweg 8 [1]	1,50	17,35	11,44	6,35	16,89
16_B	Groeweg 8 [1]	4,50	22,81	17,46	11,83	22,45
17_A	Groeweg 8 [2]	1,50	33,42	28,36	21,67	32,90
17_B	Groeweg 8 [2]	4,50	35,56	30,40	23,92	35,05
18_A	Groeweg 8 [4]	1,50	15,17	10,15	3,25	14,62
18_B	Groeweg 8 [4]	4,50	17,45	12,34	5,47	16,86
19_A	Kloetingseweg 19 [2]	1,50	28,86	23,49	18,05	28,54
19_B	Kloetingseweg 19 [2]	4,50	31,48	26,06	20,65	31,15
19_C	Kloetingseweg 19 [2]	7,50	32,58	27,11	21,73	32,24
20_A	Kloetingseweg 19 [3]	1,50	28,61	23,33	17,33	28,17
20_B	Kloetingseweg 19 [3]	4,50	33,03	27,66	21,78	32,59
20_C	Kloetingseweg 19 [3]	7,50	35,97	30,71	24,55	35,50
21_A	Kloetingseweg 19 [4]	1,50	25,64	20,31	13,50	24,98
21_B	Kloetingseweg 19 [4]	4,50	28,02	22,69	15,88	27,36
21_C	Kloetingseweg 19 [4]	7,50	32,72	27,64	20,74	32,14
22_A	Kloetingseweg 23 [1]	1,50	21,45	16,11	9,78	20,90
22_B	Kloetingseweg 23 [1]	4,50	24,50	19,32	12,76	23,96
23_A	Kloetingseweg 23 [4]	1,50	24,44	19,02	13,06	23,95
23_B	Kloetingseweg 23 [4]	4,50	31,20	25,89	19,84	30,74
24_A	Kloetingseweg 23 [5]	1,50	26,29	20,89	14,30	25,65
24_B	Kloetingseweg 23 [5]	4,50	31,36	26,07	19,86	30,86
25_A	's-Gravenpolderseweg 122	1,50	42,36	37,19	30,44	41,78
25_B	's-Gravenpolderseweg 122	4,50	44,82	39,65	32,94	44,25
26_A	's-Gravenpolderseweg 120	1,50	39,86	34,74	27,98	39,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26_B	's-Gravenpolderseweg 120	4,50	42,27	37,15	30,44	41,72
27_A	's-Gravenpolderseweg 61	1,50	37,63	32,47	25,75	37,06
27_B	's-Gravenpolderseweg 61	4,50	39,76	34,60	27,94	39,20
27_C	's-Gravenpolderseweg 61	7,50	40,28	35,08	28,45	39,71
28_A	Maartensweg 7	1,50	38,72	33,59	26,95	38,18
28_B	Maartensweg 7	4,50	42,04	36,95	30,26	41,51
29_A	Maartensweg 6	1,50	39,29	34,04	27,60	38,75
29_B	Maartensweg 6	4,50	42,93	37,77	31,21	42,40
30_A	Maartensweg 5	1,50	39,96	34,87	28,12	39,41
30_B	Maartensweg 5	4,50	42,44	37,36	30,65	41,91
30_C	Maartensweg 5	7,50	43,32	38,20	31,56	42,79
31_A	Maartensweg 3	1,50	32,32	27,31	20,40	31,77
31_B	Maartensweg 3	4,50	34,59	29,58	22,70	34,04
32_A	Maartensweg 1	1,50	34,78	29,78	22,85	34,23
32_B	Maartensweg 1	4,50	36,80	31,81	24,89	36,25
33_A	Aria	1,50	47,15	41,88	35,58	46,64
33_B	Aria	4,50	48,73	43,41	37,14	48,20
33_C	Aria	7,50	49,63	44,28	38,02	49,09
33_D	Aria	10,50	50,12	44,76	38,51	49,58
34_A	Aria	1,50	44,67	39,39	33,32	44,22
34_B	Aria	4,50	45,90	40,57	34,56	45,44
34_C	Aria	7,50	46,66	41,29	35,32	46,19
34_D	Aria	10,50	47,29	41,91	35,94	46,82
35_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	21,58	16,28	9,51	20,94
35_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	24,22	19,01	12,22	23,61
36_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	--	--	--	--
36_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	--	--	--	--
37_A	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	1,50	27,02	21,57	15,46	26,48
37_B	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	4,50	30,94	25,57	19,60	30,47
38_A	Elvis Presleypark	1,50	--	--	--	--
38_B	Elvis Presleypark	4,50	--	--	--	--
38_C	Elvis Presleypark	7,50	--	--	--	--
38_D	Elvis Presleypark	10,50	--	--	--	--
38_E	Elvis Presleypark	13,50	--	--	--	--
39_A	Elvis Presleypark	1,50	2,37	-3,48	-8,35	2,01
39_B	Elvis Presleypark	4,50	4,19	-1,64	-6,54	3,83
39_C	Elvis Presleypark	7,50	6,51	0,74	-4,21	6,16
39_D	Elvis Presleypark	10,50	9,90	4,28	-0,84	9,56
39_E	Elvis Presleypark	13,50	15,23	9,86	4,48	14,93
40_A	Elvis Presleylaan	1,50	25,49	20,37	14,74	25,23
40_B	Elvis Presleylaan	4,50	29,40	24,25	18,64	29,14
41_A	Elvis Presleylaan	1,50	25,48	20,29	14,55	25,16
41_B	Elvis Presleylaan	4,50	27,95	22,69	17,06	27,63
42_A	Dirk Dronkersweg	1,50	24,04	18,81	13,09	23,71
42_B	Dirk Dronkersweg	4,50	26,44	21,14	15,53	26,11
43_A	Columbusweg	1,50	24,44	19,32	13,00	23,99
43_B	Columbusweg	4,50	26,04	20,79	14,57	25,56
44_A	Columbusweg	1,50	23,62	18,48	12,24	23,18
44_B	Columbusweg	4,50	25,27	19,97	13,87	24,80
45_A	Columbusweg	1,50	24,07	18,83	12,81	23,65
45_B	Columbusweg	4,50	26,21	20,81	14,87	25,74
46_A	Columbusweg	1,50	24,98	19,78	13,68	24,55
46_B	Columbusweg	4,50	26,40	21,04	15,10	25,94
47_A	Columbusweg	1,50	23,29	18,05	11,82	22,81
47_B	Columbusweg	4,50	25,58	20,17	14,08	25,06
48_A	Columbusweg	1,50	22,84	17,63	11,27	22,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_B	Columbusweg	4,50	24,59	19,21	13,01	24,06
49_A	Columbusweg	1,50	21,72	16,53	10,18	21,23
49_B	Columbusweg	4,50	23,75	18,39	12,20	23,23
50_A	Columbusweg	1,50	22,12	16,98	10,51	21,62
50_B	Columbusweg	4,50	23,50	18,23	11,86	22,97
51_A	Columbusweg	1,50	21,70	16,53	10,21	21,23
51_B	Columbusweg	4,50	23,22	17,90	11,71	22,72
52_A	Columbusweg	1,50	22,34	17,16	10,93	21,89
52_B	Columbusweg	4,50	23,70	18,36	12,29	23,22
53_A	Columbusweg	1,50	21,73	16,36	10,52	21,30
53_B	Columbusweg	4,50	23,46	17,90	12,25	23,00
54_A	Columbusweg	1,50	22,10	16,78	10,74	21,64
54_B	Columbusweg	4,50	23,62	18,10	12,26	23,12
55_A	Columbusweg	1,50	21,13	15,93	9,47	20,61
55_B	Columbusweg	4,50	22,46	17,11	10,77	21,90
56_A	Columbusweg	1,50	22,73	17,55	11,72	22,39
56_B	Columbusweg	4,50	25,01	19,73	14,00	24,65
57_A	Columbusweg	1,50	19,77	14,66	7,97	19,23
57_B	Columbusweg	4,50	21,07	15,89	9,26	20,51
58_A	Beukenstraat	1,50	22,86	17,69	11,82	22,51
58_B	Beukenstraat	4,50	24,24	18,95	13,20	23,87
59_A	Aria	1,50	37,95	32,80	27,02	37,64
59_B	Aria	4,50	39,06	33,82	28,14	38,73
59_C	Aria	7,50	39,44	34,18	28,53	39,11
59_D	Aria	10,50	40,11	34,86	29,22	39,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	1,50	19,5	14,0	7,4	18,8
01_B	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	4,50	21,1	15,5	8,9	20,4
02_A	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	1,50	48,4	42,8	36,3	47,7
02_B	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	4,50	50,1	44,4	37,9	49,3
03_A	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	1,50	12,9	7,3	0,6	12,1
03_B	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	4,50	15,6	10,0	3,4	14,9
04_A	Groeweg 10 [1]	1,50	17,1	11,1	6,2	16,7
04_B	Groeweg 10 [1]	4,50	21,4	16,1	10,5	21,1
05_A	Groeweg 10 [2]	1,50	31,3	26,0	19,5	30,7
05_B	Groeweg 10 [2]	4,50	34,0	28,6	22,4	33,5
06_A	Groeweg 10 [5]	1,50	12,8	7,6	0,8	12,2
06_B	Groeweg 10 [5]	4,50	15,8	10,4	3,7	15,1
07_A	Groeweg 4 [1]	1,50	18,3	12,8	7,1	17,9
07_B	Groeweg 4 [1]	4,50	23,2	17,7	12,0	22,7
08_A	Groeweg 4 [3]	1,50	18,4	12,7	7,3	18,0
08_B	Groeweg 4 [3]	4,50	24,8	19,3	13,8	24,4
09_A	Groeweg 4 [4]	1,50	21,7	16,1	10,4	21,2
09_B	Groeweg 4 [4]	4,50	26,1	20,5	14,9	25,6
10_A	Groeweg 4 [6]	1,50	11,4	6,1	-0,7	10,7
10_B	Groeweg 4 [6]	4,50	16,8	11,6	4,8	16,2
11_A	Groeweg 5 [1]	1,50	8,7	3,4	-3,3	8,1
11_B	Groeweg 5 [1]	4,50	9,8	4,5	-2,2	9,2
11_C	Groeweg 5 [1]	7,50	10,0	4,7	-2,1	9,3
12_A	Groeweg 5 [5]	1,50	28,2	22,9	16,4	27,6
12_B	Groeweg 5 [5]	4,50	29,7	24,3	17,9	29,1
12_C	Groeweg 5 [5]	7,50	30,1	24,8	18,4	29,6
13_A	Groeweg 6 [1]	1,50	30,6	25,3	18,9	30,0
13_B	Groeweg 6 [1]	4,50	32,7	27,2	21,1	32,1
14_A	Groeweg 6 [2]	1,50	26,2	20,6	14,9	25,7
14_B	Groeweg 6 [2]	4,50	28,7	23,1	17,5	28,2
15_A	Groeweg 6 [5]	1,50	14,6	9,3	2,5	14,0
15_B	Groeweg 6 [5]	4,50	16,8	11,5	4,7	16,1
16_A	Groeweg 8 [1]	1,50	16,6	10,7	5,6	16,2
16_B	Groeweg 8 [1]	4,50	21,8	16,4	10,8	21,4
17_A	Groeweg 8 [2]	1,50	32,3	27,0	20,5	31,7
17_B	Groeweg 8 [2]	4,50	34,6	29,3	22,9	34,0
18_A	Groeweg 8 [4]	1,50	14,1	8,8	2,0	13,4
18_B	Groeweg 8 [4]	4,50	16,5	11,1	4,4	15,8
19_A	Kloetingseweg 19 [2]	1,50	28,3	23,0	17,5	28,0
19_B	Kloetingseweg 19 [2]	4,50	31,0	25,6	20,2	30,7
19_C	Kloetingseweg 19 [2]	7,50	32,1	26,6	21,3	31,8
20_A	Kloetingseweg 19 [3]	1,50	27,9	22,6	16,6	27,5
20_B	Kloetingseweg 19 [3]	4,50	32,5	27,1	21,3	32,1
20_C	Kloetingseweg 19 [3]	7,50	35,2	29,7	23,7	34,7
21_A	Kloetingseweg 19 [4]	1,50	25,1	19,6	12,8	24,4
21_B	Kloetingseweg 19 [4]	4,50	27,4	21,8	15,1	26,6
21_C	Kloetingseweg 19 [4]	7,50	31,6	26,2	19,4	30,9
22_A	Kloetingseweg 23 [1]	1,50	21,1	15,6	9,4	20,5
22_B	Kloetingseweg 23 [1]	4,50	23,8	18,4	12,0	23,2
23_A	Kloetingseweg 23 [4]	1,50	24,1	18,6	12,7	23,6
23_B	Kloetingseweg 23 [4]	4,50	30,6	25,1	19,2	30,1
24_A	Kloetingseweg 23 [5]	1,50	25,7	20,1	13,6	25,0
24_B	Kloetingseweg 23 [5]	4,50	30,6	25,2	19,1	30,1
25_A	's-Gravenpolderseweg 122	1,50	41,1	35,6	29,1	40,4
25_B	's-Gravenpolderseweg 122	4,50	43,7	38,2	31,7	43,1
26_A	's-Gravenpolderseweg 120	1,50	38,6	33,1	26,6	37,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26_B	's-Gravenpolderseweg 120	4,50	41,1	35,7	29,2	40,5
27_A	's-Gravenpolderseweg 61	1,50	36,4	30,9	24,4	35,7
27_B	's-Gravenpolderseweg 61	4,50	38,7	33,2	26,8	38,0
27_C	's-Gravenpolderseweg 61	7,50	39,2	33,7	27,3	38,6
28_A	Maartensweg 7	1,50	37,5	32,1	25,7	36,9
28_B	Maartensweg 7	4,50	40,9	35,5	29,0	40,3
29_A	Maartensweg 6	1,50	38,2	32,7	26,5	37,6
29_B	Maartensweg 6	4,50	41,8	36,4	30,1	41,2
30_A	Maartensweg 5	1,50	38,7	33,3	26,7	38,1
30_B	Maartensweg 5	4,50	41,3	35,9	29,4	40,6
30_C	Maartensweg 5	7,50	42,2	36,8	30,4	41,6
31_A	Maartensweg 3	1,50	31,0	25,6	18,9	30,3
31_B	Maartensweg 3	4,50	33,3	28,0	21,3	32,7
32_A	Maartensweg 1	1,50	33,4	28,1	21,3	32,7
32_B	Maartensweg 1	4,50	35,5	30,2	23,4	34,9
33_A	Aria	1,50	46,3	40,8	34,7	45,8
33_B	Aria	4,50	48,0	42,4	36,4	47,4
33_C	Aria	7,50	48,9	43,3	37,2	48,3
33_D	Aria	10,50	49,4	43,8	37,7	48,8
34_A	Aria	1,50	44,0	38,5	32,7	43,5
34_B	Aria	4,50	45,3	39,8	34,0	44,8
34_C	Aria	7,50	46,1	40,5	34,7	45,6
34_D	Aria	10,50	46,7	41,1	35,4	46,2
35_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	20,9	15,4	8,7	20,2
35_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	23,5	18,1	11,4	22,8
36_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	--	--	--	--
36_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	--	--	--	--
37_A	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	1,50	26,3	20,7	14,7	25,7
37_B	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	4,50	30,3	24,8	18,9	29,8
38_A	Elvis Presleypark	1,50	--	--	--	--
38_B	Elvis Presleypark	4,50	--	--	--	--
38_C	Elvis Presleypark	7,50	--	--	--	--
38_D	Elvis Presleypark	10,50	--	--	--	--
38_E	Elvis Presleypark	13,50	--	--	--	--
39_A	Elvis Presleypark	1,50	1,5	-4,4	-9,3	1,1
39_B	Elvis Presleypark	4,50	3,3	-2,6	-7,5	2,9
39_C	Elvis Presleypark	7,50	5,6	-0,2	-5,2	5,2
39_D	Elvis Presleypark	10,50	9,0	3,3	-1,8	8,6
39_E	Elvis Presleypark	13,50	14,2	8,8	3,5	13,9
40_A	Elvis Presleylaan	1,50	25,5	20,4	14,7	25,2
40_B	Elvis Presleylaan	4,50	29,4	24,3	18,6	29,1
41_A	Elvis Presleylaan	1,50	23,1	18,0	12,3	22,8
41_B	Elvis Presleylaan	4,50	26,2	21,0	15,4	25,9
42_A	Dirk Dronkersweg	1,50	19,6	14,4	8,8	19,3
42_B	Dirk Dronkersweg	4,50	23,4	18,3	12,7	23,2
43_A	Columbusweg	1,50	23,4	18,1	12,0	22,9
43_B	Columbusweg	4,50	24,9	19,6	13,5	24,5
44_A	Columbusweg	1,50	22,4	17,2	11,2	22,0
44_B	Columbusweg	4,50	24,0	18,6	12,7	23,5
45_A	Columbusweg	1,50	22,9	17,6	11,8	22,5
45_B	Columbusweg	4,50	25,0	19,5	13,8	24,6
46_A	Columbusweg	1,50	23,8	18,5	12,6	23,4
46_B	Columbusweg	4,50	25,3	19,8	14,2	24,9
47_A	Columbusweg	1,50	21,5	16,0	10,2	21,0
47_B	Columbusweg	4,50	24,2	18,5	12,8	23,6
48_A	Columbusweg	1,50	20,5	15,1	9,2	20,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140325_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_B	Columbusweg	4,50	22,7	17,0	11,2	22,1
49_A	Columbusweg	1,50	19,1	13,7	7,8	18,7
49_B	Columbusweg	4,50	21,6	16,0	10,3	21,1
50_A	Columbusweg	1,50	18,2	12,8	7,0	17,7
50_B	Columbusweg	4,50	19,7	14,2	8,5	19,3
51_A	Columbusweg	1,50	19,4	14,0	8,1	18,9
51_B	Columbusweg	4,50	21,1	15,6	9,9	20,7
52_A	Columbusweg	1,50	19,6	14,3	8,6	19,2
52_B	Columbusweg	4,50	21,2	15,7	10,2	20,8
53_A	Columbusweg	1,50	20,4	14,9	9,4	20,0
53_B	Columbusweg	4,50	22,2	16,5	11,2	21,8
54_A	Columbusweg	1,50	20,6	15,1	9,4	20,2
54_B	Columbusweg	4,50	22,4	16,7	11,2	21,9
55_A	Columbusweg	1,50	19,0	13,6	7,5	18,5
55_B	Columbusweg	4,50	20,7	15,1	9,1	20,1
56_A	Columbusweg	1,50	22,6	17,4	11,6	22,3
56_B	Columbusweg	4,50	24,9	19,6	13,9	24,5
57_A	Columbusweg	1,50	17,8	12,5	6,0	17,2
57_B	Columbusweg	4,50	19,3	13,9	7,5	18,7
58_A	Beukenstraat	1,50	5,0	-0,1	-5,8	4,7
58_B	Beukenstraat	4,50	6,6	1,3	-4,2	6,3
59_A	Aria	1,50	37,8	32,6	26,9	37,5
59_B	Aria	4,50	38,9	33,6	28,0	38,6
59_C	Aria	7,50	39,3	34,0	28,4	39,0
59_D	Aria	10,50	40,0	34,7	29,1	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140326_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5 heel de kluif
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	1,50	19,5	14,0	7,4	18,8
01_B	's-Gravenpolderseweg 124 [1]	4,50	21,1	15,5	8,9	20,4
02_A	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	1,50	48,4	42,8	36,2	47,7
02_B	's-Gravenpolderseweg 124 [2]	4,50	50,1	44,4	37,9	49,3
03_A	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	1,50	12,9	7,3	0,6	12,1
03_B	's-Gravenpolderseweg 124 [6]	4,50	15,6	10,0	3,4	14,9
04_A	Groeweg 10 [1]	1,50	17,1	11,1	6,2	16,6
04_B	Groeweg 10 [1]	4,50	21,2	15,8	10,3	20,8
05_A	Groeweg 10 [2]	1,50	31,3	25,9	19,5	30,7
05_B	Groeweg 10 [2]	4,50	34,0	28,6	22,3	33,4
06_A	Groeweg 10 [5]	1,50	12,8	7,6	0,8	12,2
06_B	Groeweg 10 [5]	4,50	15,8	10,4	3,7	15,1
07_A	Groeweg 4 [1]	1,50	18,3	12,7	7,0	17,8
07_B	Groeweg 4 [1]	4,50	23,1	17,6	11,9	22,6
08_A	Groeweg 4 [3]	1,50	18,3	12,6	7,2	17,9
08_B	Groeweg 4 [3]	4,50	24,6	19,0	13,6	24,2
09_A	Groeweg 4 [4]	1,50	21,6	15,9	10,3	21,1
09_B	Groeweg 4 [4]	4,50	26,0	20,3	14,7	25,5
10_A	Groeweg 4 [6]	1,50	11,4	6,1	-0,7	10,7
10_B	Groeweg 4 [6]	4,50	16,8	11,6	4,8	16,2
11_A	Groeweg 5 [1]	1,50	8,7	3,4	-3,3	8,1
11_B	Groeweg 5 [1]	4,50	9,8	4,5	-2,2	9,2
11_C	Groeweg 5 [1]	7,50	10,0	4,7	-2,1	9,3
12_A	Groeweg 5 [5]	1,50	28,1	22,8	16,3	27,5
12_B	Groeweg 5 [5]	4,50	29,6	24,2	17,8	29,0
12_C	Groeweg 5 [5]	7,50	30,1	24,7	18,3	29,5
13_A	Groeweg 6 [1]	1,50	30,5	25,1	18,8	29,9
13_B	Groeweg 6 [1]	4,50	32,6	27,2	21,0	32,1
14_A	Groeweg 6 [2]	1,50	26,2	20,6	14,9	25,7
14_B	Groeweg 6 [2]	4,50	28,7	23,1	17,4	28,2
15_A	Groeweg 6 [5]	1,50	14,6	9,3	2,5	14,0
15_B	Groeweg 6 [5]	4,50	16,8	11,5	4,7	16,1
16_A	Groeweg 8 [1]	1,50	16,6	10,7	5,6	16,1
16_B	Groeweg 8 [1]	4,50	21,7	16,2	10,7	21,3
17_A	Groeweg 8 [2]	1,50	32,3	27,0	20,4	31,7
17_B	Groeweg 8 [2]	4,50	34,5	29,2	22,8	34,0
18_A	Groeweg 8 [4]	1,50	14,1	8,8	2,0	13,4
18_B	Groeweg 8 [4]	4,50	16,5	11,1	4,4	15,8
19_A	Kloetingseweg 19 [2]	1,50	28,2	22,8	17,4	27,9
19_B	Kloetingseweg 19 [2]	4,50	30,8	25,2	19,9	30,4
19_C	Kloetingseweg 19 [2]	7,50	31,9	26,2	21,0	31,5
20_A	Kloetingseweg 19 [3]	1,50	27,9	22,6	16,6	27,5
20_B	Kloetingseweg 19 [3]	4,50	32,4	26,8	21,1	31,9
20_C	Kloetingseweg 19 [3]	7,50	35,1	29,6	23,6	34,5
21_A	Kloetingseweg 19 [4]	1,50	25,1	19,6	12,8	24,4
21_B	Kloetingseweg 19 [4]	4,50	27,4	21,8	15,1	26,6
21_C	Kloetingseweg 19 [4]	7,50	31,6	26,2	19,4	30,9
22_A	Kloetingseweg 23 [1]	1,50	20,9	15,4	9,2	20,3
22_B	Kloetingseweg 23 [1]	4,50	23,7	18,3	11,9	23,1
23_A	Kloetingseweg 23 [4]	1,50	23,9	18,3	12,5	23,4
23_B	Kloetingseweg 23 [4]	4,50	30,4	24,9	19,0	29,9
24_A	Kloetingseweg 23 [5]	1,50	25,7	20,1	13,6	25,0
24_B	Kloetingseweg 23 [5]	4,50	30,5	25,0	18,9	30,0
25_A	's-Gravenpolderseweg 122	1,50	41,1	35,6	29,0	40,4
25_B	's-Gravenpolderseweg 122	4,50	43,7	38,2	31,7	43,0
26_A	's-Gravenpolderseweg 120	1,50	38,6	33,1	26,5	37,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140326_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5 heel de kluif
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

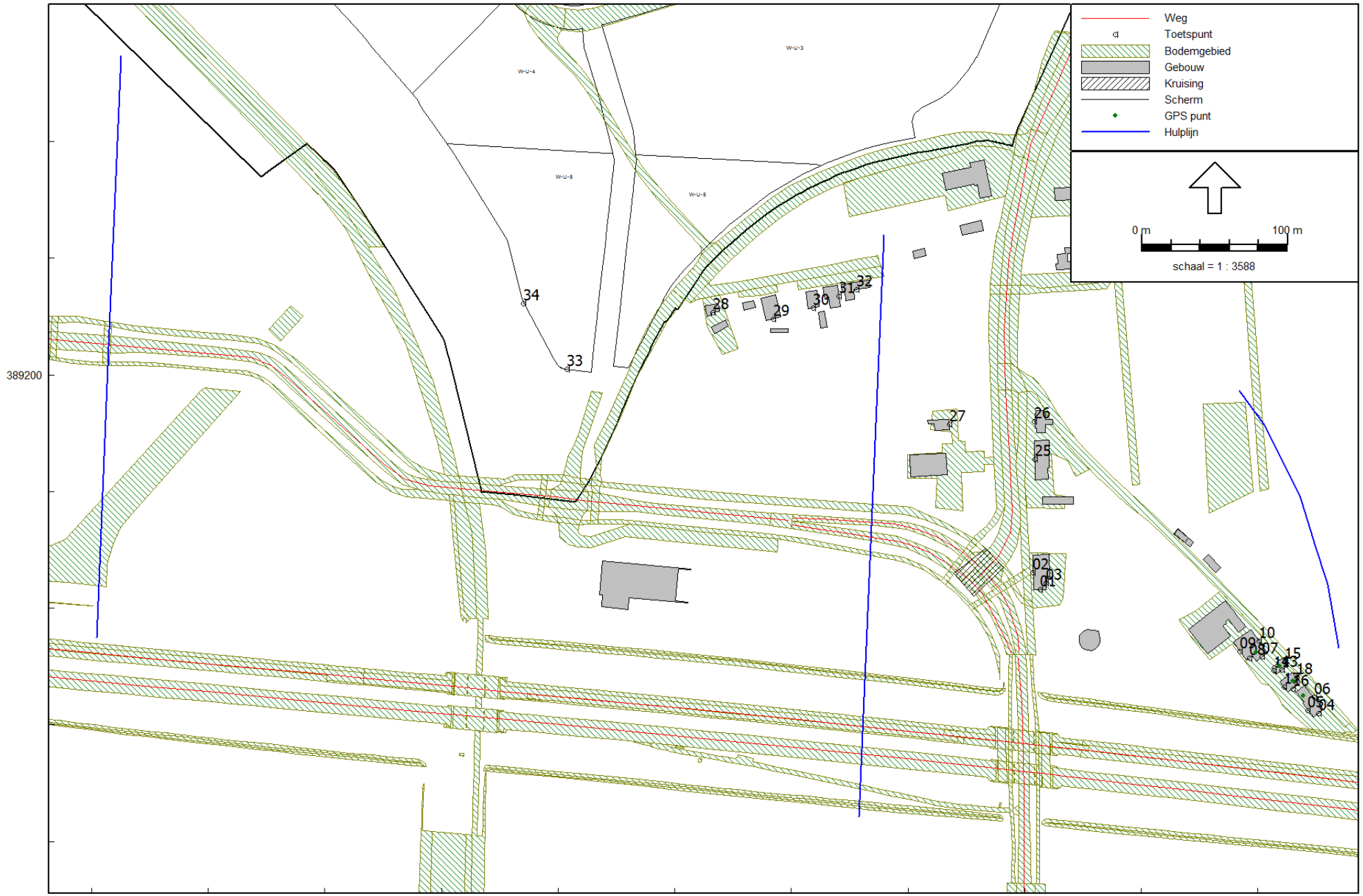
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26_B	's-Gravenpolderseweg 120	4,50	41,1	35,7	29,2	40,5
27_A	's-Gravenpolderseweg 61	1,50	36,4	30,9	24,4	35,7
27_B	's-Gravenpolderseweg 61	4,50	38,7	33,2	26,7	38,0
27_C	's-Gravenpolderseweg 61	7,50	39,2	33,7	27,3	38,5
28_A	Maartensweg 7	1,50	37,5	32,0	25,6	36,9
28_B	Maartensweg 7	4,50	40,8	35,4	29,0	40,2
29_A	Maartensweg 6	1,50	38,2	32,6	26,4	37,6
29_B	Maartensweg 6	4,50	41,8	36,3	30,0	41,2
30_A	Maartensweg 5	1,50	38,7	33,2	26,7	38,0
30_B	Maartensweg 5	4,50	41,2	35,8	29,3	40,6
30_C	Maartensweg 5	7,50	42,2	36,7	30,3	41,5
31_A	Maartensweg 3	1,50	30,9	25,6	18,9	30,3
31_B	Maartensweg 3	4,50	33,3	28,0	21,3	32,7
32_A	Maartensweg 1	1,50	33,4	28,1	21,3	32,7
32_B	Maartensweg 1	4,50	35,5	30,2	23,4	34,9
33_A	Aria	1,50	46,2	40,6	34,6	45,6
33_B	Aria	4,50	47,9	42,3	36,3	47,3
33_C	Aria	7,50	48,8	43,2	37,1	48,2
33_D	Aria	10,50	49,3	43,6	37,6	48,7
34_A	Aria	1,50	43,8	38,2	32,4	43,3
34_B	Aria	4,50	45,1	39,5	33,8	44,6
34_C	Aria	7,50	45,9	40,2	34,5	45,4
34_D	Aria	10,50	46,5	40,8	35,2	46,0
35_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	20,9	15,4	8,7	20,2
35_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	23,5	18,1	11,4	22,8
36_A	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	1,50	--	--	--	--
36_B	's-Heer Abtskerke, Goesestraatweg 51	4,50	--	--	--	--
37_A	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	1,50	26,3	20,7	14,7	25,7
37_B	's-Heer Abtskerke, Kloetingseweg 24	4,50	30,2	24,6	18,8	29,7
38_A	Elvis Presleypark	1,50	--	--	--	--
38_B	Elvis Presleypark	4,50	--	--	--	--
38_C	Elvis Presleypark	7,50	--	--	--	--
38_D	Elvis Presleypark	10,50	--	--	--	--
38_E	Elvis Presleypark	13,50	--	--	--	--
39_A	Elvis Presleypark	1,50	1,5	-4,4	-9,3	1,1
39_B	Elvis Presleypark	4,50	3,3	-2,6	-7,5	2,9
39_C	Elvis Presleypark	7,50	5,6	-0,2	-5,2	5,2
39_D	Elvis Presleypark	10,50	9,0	3,3	-1,8	8,6
39_E	Elvis Presleypark	13,50	14,2	8,8	3,5	13,9
40_A	Elvis Presleylaan	1,50	25,5	20,4	14,7	25,2
40_B	Elvis Presleylaan	4,50	29,4	24,3	18,6	29,1
41_A	Elvis Presleylaan	1,50	23,1	18,0	12,3	22,8
41_B	Elvis Presleylaan	4,50	26,2	21,0	15,4	25,9
42_A	Dirk Dronkersweg	1,50	19,6	14,4	8,8	19,3
42_B	Dirk Dronkersweg	4,50	23,4	18,3	12,7	23,2
43_A	Columbusweg	1,50	23,4	18,1	12,0	22,9
43_B	Columbusweg	4,50	24,9	19,6	13,5	24,4
44_A	Columbusweg	1,50	22,3	17,0	11,1	21,9
44_B	Columbusweg	4,50	23,9	18,5	12,6	23,4
45_A	Columbusweg	1,50	22,8	17,4	11,7	22,4
45_B	Columbusweg	4,50	24,9	19,4	13,7	24,5
46_A	Columbusweg	1,50	23,6	18,2	12,4	23,2
46_B	Columbusweg	4,50	25,2	19,6	14,0	24,8
47_A	Columbusweg	1,50	21,4	15,9	10,0	20,9
47_B	Columbusweg	4,50	24,1	18,5	12,7	23,6
48_A	Columbusweg	1,50	20,4	14,9	9,0	19,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20140326_Plansituatie 2027 met maatregel SMA0/5 heel de kluif
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nansenbaan
Groepsreductie: Ja

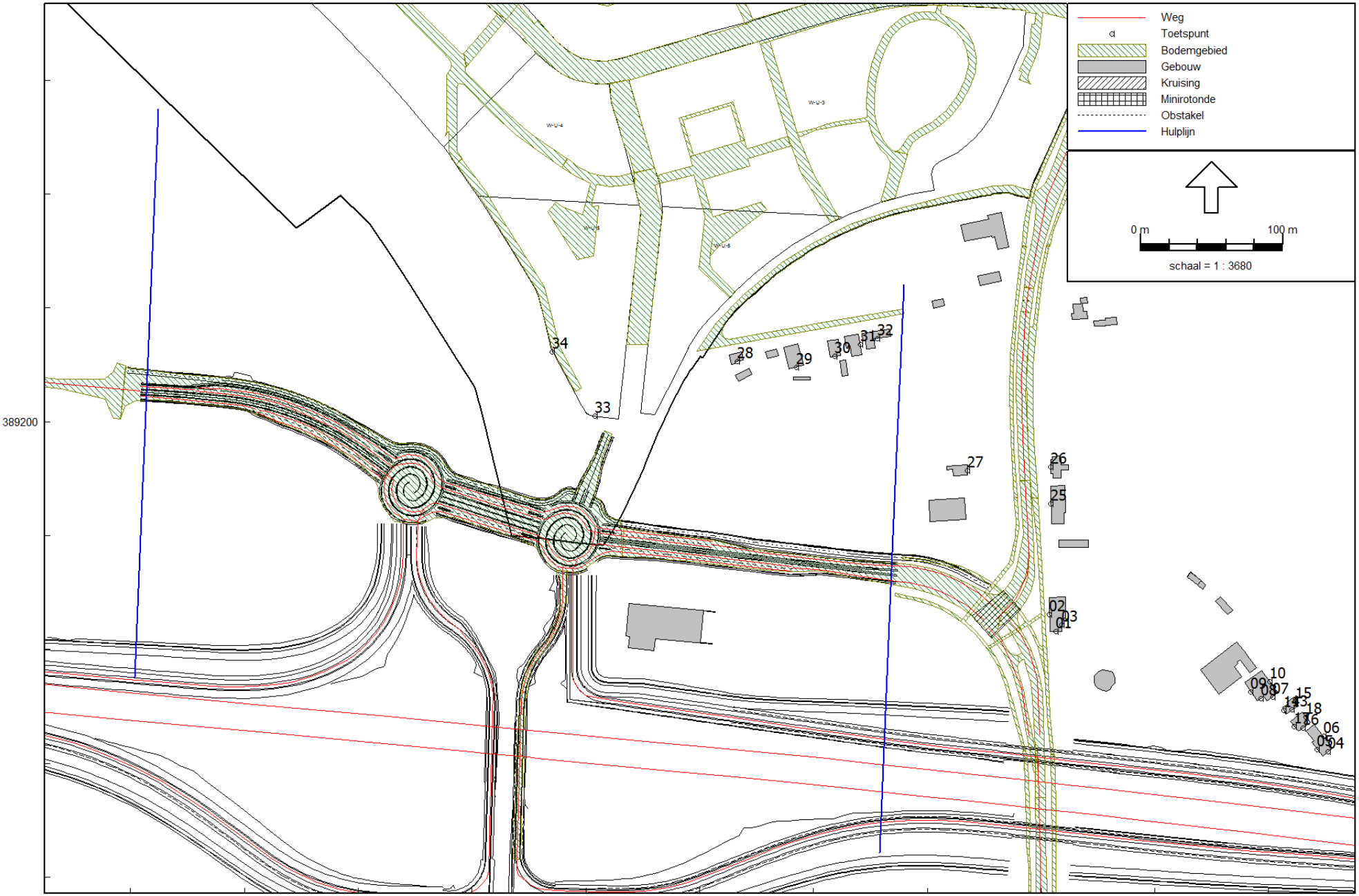
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_B	Columbusweg	4,50	22,6	16,9	11,2	22,0
49_A	Columbusweg	1,50	19,1	13,6	7,8	18,6
49_B	Columbusweg	4,50	21,6	16,0	10,2	21,1
50_A	Columbusweg	1,50	18,1	12,7	6,9	17,6
50_B	Columbusweg	4,50	19,7	14,2	8,5	19,2
51_A	Columbusweg	1,50	19,3	13,9	8,0	18,8
51_B	Columbusweg	4,50	21,1	15,5	9,8	20,6
52_A	Columbusweg	1,50	19,4	14,0	8,4	19,0
52_B	Columbusweg	4,50	21,1	15,5	10,0	20,7
53_A	Columbusweg	1,50	20,1	14,5	9,1	19,7
53_B	Columbusweg	4,50	22,0	16,3	11,0	21,6
54_A	Columbusweg	1,50	20,4	14,9	9,3	20,0
54_B	Columbusweg	4,50	22,3	16,5	11,1	21,8
55_A	Columbusweg	1,50	19,0	13,6	7,5	18,5
55_B	Columbusweg	4,50	20,6	15,1	9,1	20,1
56_A	Columbusweg	1,50	22,5	17,3	11,5	22,2
56_B	Columbusweg	4,50	24,9	19,5	13,8	24,5
57_A	Columbusweg	1,50	17,8	12,5	6,0	17,2
57_B	Columbusweg	4,50	19,3	13,9	7,5	18,7
58_A	Beukenstraat	1,50	5,0	-0,1	-5,8	4,7
58_B	Beukenstraat	4,50	6,6	1,3	-4,2	6,3
59_A	Aria	1,50	37,6	32,3	26,7	37,3
59_B	Aria	4,50	38,8	33,4	27,9	38,4
59_C	Aria	7,50	39,2	33,8	28,3	38,8
59_D	Aria	10,50	39,8	34,5	28,9	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [berekening reconstructie onderliggend wegennet - 20140325_Huidige situatie 2016 - (o.b.v A058_DZL_009_Opgevuld GPP, aangevuld met model gemeente)] , Geomilieu V2.31

' De twee verticale hulplijnen geven het reconstructiegebied aan.



Antea Group

Overzicht plangebied (toekomstige situatie, 2027)

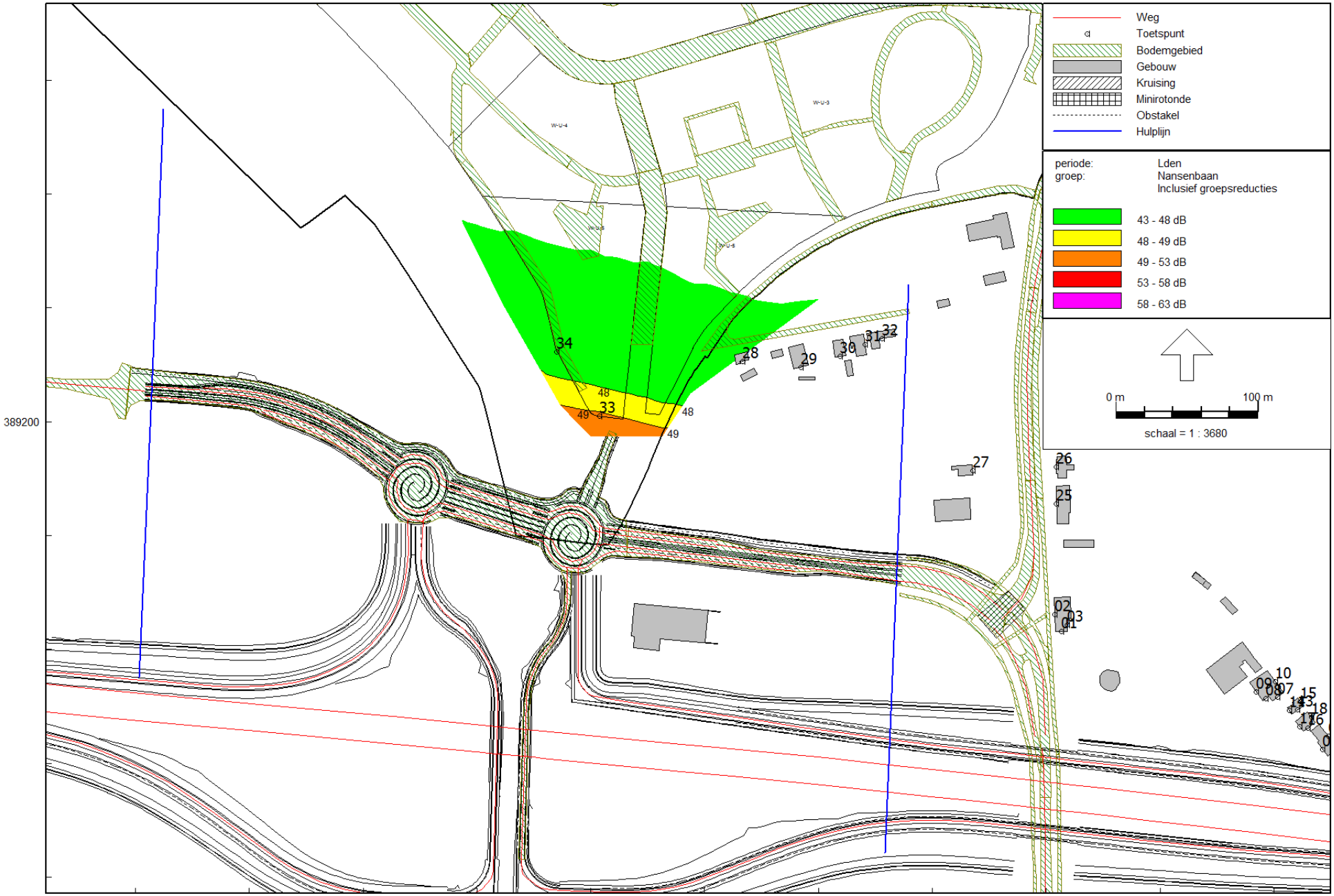
bijlage 6

project 266782

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [berekening reconstructie onderliggend wegennet - 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)] , Geomilieu V2.31

' De twee verticale hulplijnen geven het reconstructiegebied aan.

Antea Group
Overzicht plangebied (toekomstige situatie, 2027)
(hoogte= 10,5 meter)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [berekening reconstructie onderliggend wegennet - 20140325_Plansituatie 2027 (combi model gemeente en PLuG)] , Geomilieu V2.31

' De twee verticale hulplijnen geven het reconstructiegebied aan.

bijlage 6
project 266782

ID toetspunt	Straatnaam	Nummer	Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Adres	Geluidgevoelig x=ja, leeg vak=nee	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	1 Jaar voorafgaand in dB	Grenswaarde in dB	Maximaal toegestane geluidbelasting in dB	10 Jaren na openstelling zonder maatregelen in dB	Toename geluidbelasting t.o.v. grenswaarde in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 Jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
28_A	Maartensweg	7	Maartensweg	stedelijk	Maartensweg 7	#N/B	28_A	1,5	34,83	48,00	53,00	38,18	0,00		38,18	
28_B	Maartensweg	7	Maartensweg	stedelijk			28_B	4,5	37,96	48,00	53,00	41,51	0,00		41,51	
29_A	Maartensweg	6	Maartensweg	stedelijk	Maartensweg 6	#N/B	29_A	1,5	35,30	48,00	53,00	38,75	0,00		38,75	
29_B	Maartensweg	6	Maartensweg	stedelijk			29_B	4,5	38,62	48,00	53,00	42,40	0,00		42,40	
30_A	Maartensweg	5	Maartensweg	stedelijk	Maartensweg 5	#N/B	30_A	1,5	35,98	48,00	53,00	39,41	0,00		39,41	
30_B	Maartensweg	5	Maartensweg	stedelijk			30_B	4,5	38,37	48,00	53,00	41,91	0,00		41,91	
30_C	Maartensweg	5	Maartensweg	stedelijk			30_C	7,5	38,88	48,00	53,00	42,79	0,00		42,79	
31_A	Maartensweg	3	Maartensweg	stedelijk	Maartensweg 3	#N/B	31_A	1,5	27,07	48,00	53,00	31,77	0,00		31,77	
31_B	Maartensweg	3	Maartensweg	stedelijk			31_B	4,5	29,41	48,00	53,00	34,04	0,00		34,04	
32_A	Maartensweg	1	Maartensweg	stedelijk	Maartensweg 1	#N/B	32_A	1,5	29,69	48,00	53,00	34,23	0,00		34,23	
32_B	Maartensweg	1	Maartensweg	stedelijk			32_B	4,5	31,77	48,00	53,00	36,25	0,00		36,25	
33_A	Aria		Aria	stedelijk	Aria	#N/B	33_A	1,5	42,95	48,00	53,00	46,64	0,00		46,64	
33_B	Aria		Aria	stedelijk			33_B	4,5	44,38	48,00	53,00	48,20	0,20		48,20	
33_C	Aria		Aria	stedelijk			33_C	7,5	45,19	48,00	53,00	49,09	1,09		49,09	
33_D	Aria		Aria	stedelijk			33_D	10,5	45,75	48,00	53,00	49,58	1,58	x	49,58	50
34_A	Aria		Aria	stedelijk			34_A	1,5	40,65	48,00	53,00	44,22	0,00		44,22	
34_B	Aria		Aria	stedelijk			34_B	4,5	41,67	48,00	53,00	45,44	0,00		45,44	
34_C	Aria		Aria	stedelijk			34_C	7,5	42,30	48,00	53,00	46,19	0,00		46,19	
34_D	Aria		Aria	stedelijk			34_D	10,5	42,88	48,00	53,00	46,82	0,00		46,82	

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanprocedure nieuwe aansluiting A58 Goes

Deelrapport Algemeen

(Wet milieubeheer)

Datum	04 maart 2015
Status	Concept 1.0

Colofon

Uitgegeven door	Antea Group
Informatie	www.AnteaGroup.com
Telefoon	0162-487180
Uitgevoerd door	Marloes van de Klundert / John in ’t Zandt / Marieke Brinkhuis
Opmaak	
Datum	04 maart 2015
Status	Concept
Versienummer	01

Inhoud

Inleiding—8

1 Wettelijk en beleidsmatig kader—11
1.1 Inleiding—11
1.2 De algemene systematiek van geluidproductieplafonds—12
1.2.1 Hoe wordt een GPP bepaald?—12
1.2.2 Bescherming en verbetering van de geluidsituatie langs rijkswegen—13
1.2.3 Nalevingsmaatregelen—13
1.3 Begrippen—14
1.3.1 Geluidsbelasting (vanwege een (spoor)weg)—14
1.3.2 Geluidproductie—15
1.3.3 Referentiepunt—15
1.3.4 Geluidregister—15
1.3.5 Geluidproductieplafond—15
1.3.6 Geluidsgevoelige objecten—16
1.3.7 Toetswaarde geluidsbelasting bij nieuwe aanleg - Voorkeurswaarde—16
1.3.8 Toetswaarde geluidsbelasting bij bestaand GPP – $L_{DEN,GPP}$—16
1.3.9 Saneringsobjecten—16
1.3.10 Maximale waarde—17
1.3.11 Binnenwaarde—18
1.3.12 Geluidbeperkende maatregelen—18
1.3.13 Doelmatige maatregelen—19
1.3.14 Overschrijdingsbesluit—19
1.3.15 Akoestische kwaliteit/akoestische standaardsituatie—19
1.4 De relatie met het tracébesluit voor de aanleg of wijziging van een weg—20
1.4.1 Nieuwe aanleg—20
1.4.2 Wijziging bestaande weg—20
1.5 Voorwaarde voor vaststellen/wijzigen GPP's waardoor geluidsbelasting toeneemt boven toetswaarde—22
1.6 Financiële doelmatigheidsafweging geluidmaatregelen—22
1.6.1 Volgorde van afwegen van maatregelen—22
1.6.2 Clustering—23
1.6.3 Reductiepunten en Maatregelpunten—23
1.6.4 Regels en randvoorwaarden—24
1.6.5 Geluidreductie—25
1.7 Jurisprudentie—25
1.7.1 Geluidsbelastingen op niet geluidsgevoelige bestemmingen—26

2 Rekenmodel en rekenmethoden—27
2.1 Inleiding—27
2.2 Berekenen van geluidsbelastingen—27
2.3 Te onderzoeken situaties—27
2.4 Afbakening onderzoeksgebied—28
2.5 Rekenmethode—28
2.5.1 Berekening van het equivalente geluidsniveau—28
2.5.2 Modellering brongegevens: verkeersintensiteiten—30
2.5.3 Modellering brongegevens: voertuigsnelheden—30
2.5.4 Modellering brongegevens: weg—31
2.5.5 Modellering brongegevens: wegdekverharding—33
2.5.6 Modellering overdrachtsgegevens: bodemgebieden—33

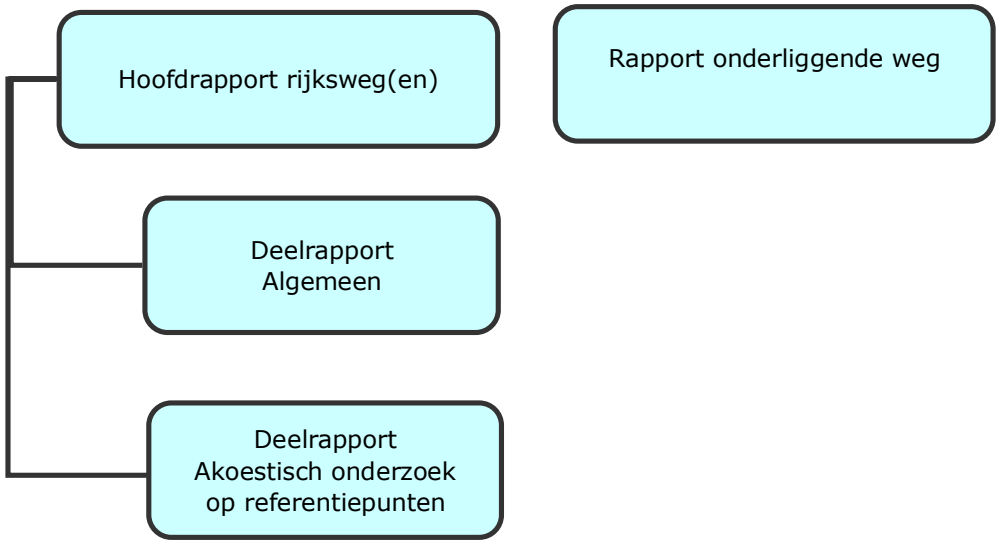
2.5.7 Modellering ontvangergebied: rekenpunten—33
2.5.8 Standaardinstellingen overdrachtsmodel—33

Inleiding

Indeling van dit rapport
Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit een Hoofdrapport voor de te wijzigen rijksweg, een rapport voor de te wijzigen onderliggende wegen, en twee deelrapporten. Het Deelrapport Algemeen voor de te wijzigen rijkswegen ligt nu voor u. Dit deelrapport is bedoeld als algemeen naslagdocument over de regels voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor rijkswegen en landelijke spoorwegen en de (algemene) aanpak van zo'n onderzoek. In het vervolg wordt dit rapport aangeduid als het "Deelrapport Algemeen".

Rapportage onderliggend wegennet
De regels voor geluid van rijkswegen en landelijke spoorwegen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en de regels voor geluid van niet-rijkswegen en overige spoorwegen zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Wanneer in het kader van een project aan een rijksweg ook een niet-rijksweg (en/of overige spoorweg) moet worden gewijzigd of aangelegd, is daarvoor akoestisch onderzoek nodig volgens de regels van de Wet geluidhinder. De inhoud van deze regels verschilt echter zowel wat betreft de normstelling als wat betreft de onderzoeksmethode. Daarom is voor het onderzoek naar de wijziging van de onderliggende weg een afzonderlijke rapportage opgesteld met de titel "Akoestisch onderzoek Reconstructie Nansenbaan te Goes" (projectnummer 266782, d.d. 2 mei 2014, revisie 00).

Schematisch overzicht indeling rapportage
In het volgende schema is de samenhang tussen de verschillende (deel)rapporten weergegeven.



Figuur 1 Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten. De akoestische rapportage is "input"voor het Tracébesluit.

Indeling per hoofdstuk
In hoofdstuk 1 van dit rapport is gedetailleerd beschreven wat het wettelijke en beleidsmatige kader is voor een onderzoek behorend bij een bestemmingsplanprocedure voor aanleg/wijziging van een rijksweg. Aan bod komen de regels voor het berekenen en beoordelen van de geluidproductie op de referentiepunten, van de geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten, van de doelma-

tigheid van geluidbeperkende maatregelen en van de geluidsniveaus op eventuele natuur– en stiltegebieden. In hoofdstuk 2 is beschreven welke algemene uitgangspunten zijn gehanteerd bij de modellering van de (spoor)weg(en) en de directe omgeving daarvan, op basis van de kaders die in hoofdstuk 1 zijn beschreven.

De nadruk in dit deelrapport ligt op wetgeving en beleid voor wegen, aangezien dit het rapport is van een akoestisch onderzoek behorend bij een bestemmingsplanprocedure en wijzigingsbesluit voor een rijksweg. Meer summier komen ook de regels voor (landelijke) spoorwegen aan bod, aangezien het aanleggen of wijzigen van een spoorweg ook deel kan uitmaken van een Tracébesluit voor een rijksweg.

1 Wettelijk en beleidsmatig kader

1.1 Inleiding

Voor het onderhavige onderzoek zijn de volgende wetten en regelingen van belang:
- Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer
- Besluit geluid milieubeheer
- Regeling geluid milieubeheer
- Regeling geluidplafondkaart milieubeheer
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
- Natuurbeschermingswet 1998
- Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Alle genoemde wettelijke regelingen zijn te raadplegen en downloaden van het Internet via de website http://wetten.overheid.nl. Beleidsdocumenten zijn te raadplegen en downloaden via de website van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, (http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm). Voor specifieke provinciale regelingen moet de website van de betreffende provincie worden geraadpleegd.

Een belangrijk kenmerk van de geluidregels in Hoofdstuk 11 van de Wm is dat voor de wegen en spoorwegen die op de geluidplafondkaart zijn aangegeven, zogenaamde geluidproductieplafonds (GPP's) gelden. Middels deze GPP's is de maximale geluidproductie van deze (spoor)wegen vastgelegd.

In de Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer zijn vooral de principes van het GPP-systeem verwoord. De verdere uitwerking ervan staat in de algemene maatregel van bestuur Besluit geluid milieubeheer en in de ministeriële regelingen Regeling geluidplafondkaart milieubeheer, Regeling geluid milieubeheer en Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin zijn allerlei zaken tot in detail geregeld, bijvoorbeeld:
- de precieze eisen aan de wettelijke procedures;
- de rekenregels voor het bepalen van het GPP en van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten;
- de wijze waarop moet worden getoetst of een geluidbeperkende maatregel (financieel) doelmatig is.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste eisen behandeld die deze regelingen stellen aan het akoestisch onderzoek voor een tracébesluit[1]. Het hoofdstuk begint met een algemene uitleg van de wettelijke systematiek van geluidproductieplafonds (paragraaf 1.2). Daarna worden de belangrijkste wettelijke begrippen uitgelegd, in paragraaf 1.3. In de verdere paragrafen worden de eisen die op grond van de plafondsystematiek worden gesteld aan het akoestisch onderzoek nader uitgewerkt. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt nog kort ingegaan op enkele belangrijke onderwerpen uit de jurisprudentie (aanvullende regels die gelden op grond van gerechtelijke uitspraken).

Provinciale en gemeentelijke wegen en spoorwegen staan niet op de geluidplafondkaart. De regels voor het akoestisch onderzoek daarnaar zijn daarom anders dan die voor rijkswegen. Er gelden bijvoorbeeld geen GPP's voor deze wegen, en in plaats van de Wet milieubeheer en bijbehorende uitvoeringsbesluiten gelden de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen

[1] In voorliggend deelrapport wordt gesproken over een tracébesluit. Voor het onderzoek nieuwe aansluiting A58 Goes is sprake van een bestemmingsplanprocedure en niet van een tracébesluit. De werkwijze en systematiek van het onderzoek voor de bestemmingsplanprocedure wijkt niet af van de werkwijze en systematiek zoals deze wordt gehanteerd bij onderzoeken in het kader van een tracébesluit. De term tracébesluit is daarom in dit document niet vervangen door bestemmingsplanprocedure.

Wet geluidhinder als wettelijk kader voor het aspect geluid. Voor de (spoor)wegen die niet op de geluidplafondkaart staan en die als onderdeel van dit projectbesluit worden aangelegd of gewijzigd is een afzonderlijk rapport uitgebracht In dit deelrapport wordt hier niet nader op deze regelingen ingegaan.

1.2 De algemene systematiek van geluidproductieplafonds

In deze paragraaf wordt de systematiek van geluidproductieplafonds op hoofdlijnen uitgelegd. De betekenis van wettelijke begrippen en vaktermen die in deze paragraaf worden gebruikt wordt in de volgende paragraaf gegeven.

De geluidproductieplafonds (GPP's) geven de geluidproductie aan die een (spoor)weg die op de geluidplafondkaart staat mag voortbrengen op de referentiepunten. GPP's mogen niet worden overschreden. Hiervoor moet de beheerder zorgdragen, en deze moet ook jaarlijks, in een zogenaamd nalevingsverslag, aantonen dat de GPP's zijn nageleefd. Het beheer van de rijkswegen en spoorwegen die op de geluidplafondkaart zijn aangegeven, is formeel een verantwoordelijkheid van de Minister van Infrastructuur en Milieu. Rijkswaterstaat (wegen) en ProRail (spoorwegen) voeren deze beheerstaak uit. De Inspectie leefomgeving en Transport ziet erop toe dat de GPP's op de juiste wijze worden nageleefd. In het algemeen geldt dat rijkswegen en hoofdspoorwegen op de geluidplafondkaart staan, en dat daarvoor dus de systematiek van geluidproductieplafonds geldt.

1.2.1 Hoe wordt een GPP bepaald?

GPP's zijn berekende geluidwaarden op de referentiepunten. De berekening vindt plaats met een landelijk geluidsmodel op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. Voor wegen op de geluidplafondkaart is dat model in beheer bij Rijkswaterstaat. Voor spoorwegen op de geluidplafondkaart is dat ProRail.

In de berekening van een GPP voor een rijksweg worden in elk geval de volgende zaken meegenomen:

- de (toekomstige) verkeersintensiteiten en categorieën voertuigen;
- de snelheid;
- de wegdekverharding (weg) of de bovenbouwconstructie (spoor);
- de aanwezige geluidsschermen of –wallen.

Waarden GPP's bij inwerkingtreden Hoofdstuk 11 Wet milieubeheer

Bij de invoering van geluidproductieplafonds in 2012 is het geluid van de bestaande rijkswegen en spoorwegen omgerekend tot GPP's. Daarbij is voor de meeste rijkswegen uitgegaan van de verkeersintensiteit in het jaar 2008. Voor de overige rijkswegen zijn de GPP's gebaseerd op recent genomen besluiten tot aanleg of wijziging van de weg. Welke (delen van) rijkswegen dit zijn is opgenomen in bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer.

De GPP's die op basis van de verkeersintensiteit in 2008 zijn berekend zijn verhoogd met een werkruimte van 1,5 decibel (dB), om te voorkomen dat alle GPP's direct bij het in werking treden van de wet zouden worden overschreden. Deze werkruimte heet formeel de "plafondcorrectiewaarde". De GPP's die zijn gebaseerd op een recent besluit hadden geen aparte plafondcorrectie nodig, omdat ze zijn gebaseerd op de toekomstige verkeersintensiteiten uit het besluit. De werkruimte binnen deze GPP's wordt gevormd door de het verschil tussen die toekomstige intensiteit en de huidige verkeersintensiteit.

Bij de berekening van de GPP's wordt er van uit gegaan dat de ruimte tussen de (spoor)weg en het referentiepunt 'leeg' is. Behalve met een geluidsscherm of –wal, waarmee wel rekening wordt gehouden, wordt er dus geen rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van afschermende bebouwing tussen de (spoor)weg en het referentiepunt. GPP's zijn daarom geen werkelijke, in het veld meetbare geluid-

waarden. Het zijn rekengrootheden om bij het opstellen van het jaarlijkse nalevingsverslag te kunnen bepalen of de geluidproductie van een (spoor)weg niet te hoog wordt.

1.2.2 Bescherming en verbetering van de geluidsituatie langs rijkswegen
GPP's leggen de bovengrens vast van de geluidproductie die een rijksweg of landelijke spoorweg op de referentiepunten mag veroorzaken. Daardoor ligt er ook een bovengrens vast van de geluidsbelasting op alle geluidsgevoelige objecten die zich bevinden in de omgeving van een (spoor)weg met GPP's. Zolang de GPP's niet worden overschreden, zal de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten langs de (spoor)weg immers ook niet kunnen uitstijgen boven de waarde die overeenkomt met een situatie van volledige benutting van de GPP's.

Rijkswaterstaat dient er als beheerder van de rijksweg voor zorg te dragen dat de GPP's van rijkswegen niet worden overschreden. Dit wordt "naleving van de GPP's" genoemd. Hiervoor brengt Rijkswaterstaat jaarlijks een verslag uit aan de Minister van Infrastructuur en Milieu waarin wordt aangegeven hoe de GPP's in het voorgaande jaar zijn nageleefd. ProRail vervult deze rol voor de spoorwegen op de geluidplafondkaart.

Bij een dreigende overschrijding van GPP's moet Rijkswaterstaat er voor zorgen dat zich geen daadwerkelijke overschrijding zal gaan voordoen. Zo nodig moet Rijkswaterstaat alvast maatregelen gaan onderzoeken om dat te voorkomen. Het nalevingsverslag wordt door de Minister van infrastructuur en Milieu openbaar gemaakt en kan daarna via het Internet worden ingezien. Op deze wijze bieden de GPP's de omgeving bescherming tegen een ongecontroleerde toename van de geluidsbelasting.

Tegelijkertijd bieden de GPP's de beheerder van de rijksweg een gewaarborgde (geluid)ruimte voor een verdere ontwikkeling van de mobiliteit. De verkeersintensiteit op de weg kan groeien zolang de GPP's maar niet worden overschreden.

Naast deze 'stand still'-doelstelling bevat de wet ook een programma om de hoogste geluidsbelastingen in de periode tot en met 2020 te verminderen: het meerjarenprogramma geluidsanering (MJPG). In de wet is voorgeschreven dat uiterlijk eind 2020 voor saneringsobjecten een saneringsprogramma moet zijn opgesteld. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat (doelmatige) maatregelen kunnen worden getroffen, leidt een dergelijk programma tot verlaging van de GPP's. Via de verplichte naleving van die verlaagde GPP's wordt vervolgens gewaarborgd dat de verlaagde geluidsbelastingen niet opnieuw sluipenderwijs kunnen toenemen.

Niet voor alle saneringsobjecten hoeft een saneringsprogramma te worden opgesteld. In bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer is een lijst opgenomen van weg- en baanvakken waarbij is aangegeven of de 'saneringsplicht' daar wel of niet geldt.

Wanneer in een tracébesluit GPP's moeten worden gewijzigd voor een weg- of baanvak waarvoor de 'saneringsplicht' geldt, en er is nog geen saneringsplan opgesteld, dan moet de sanering worden meegenomen in het tracébesluit.

1.2.3 Nalevingsmaatregelen
Wanneer uit het jaarlijkse verslag blijkt dat GPP's in de nabije toekomst overschreden zullen worden als er niets wordt gedaan, moet de beheerder onderzoeken of de GPP's alsnog kunnen worden nageleefd door geluidbeperkende maatregelen op of aan de weg te treffen.

Wanneer blijkt dat geluidbeperkende maatregelen om GPP-overschrijding te voorkomen niet mogelijk zijn, of niet doelmatig zijn omdat bijvoorbeeld te weinig woningen van de maatregel zouden profiteren, kunnen de GPP's worden gewijzigd. Hiervoor is altijd een openbare procedure nodig met de mogelijkheid van inspraak en beroep.

1.3 Begrippen

1.3.1 Geluidsbelasting (vanwege een (spoor)weg)

De term "geluidsbelasting" wordt in de wet gebruikt om de hoogte van het geluidsniveau bij een ontvanger aan te geven (bijvoorbeeld bij een woning). De geluidsbelasting is niet hetzelfde als wat op een zeker moment met een geluidsmeter kan worden gemeten. De geluidsbelasting is jaargemiddelde waarde van het geluidsniveau over het hele etmaal, waarbij de avondperiode en de nachtperiode bovendien extra zwaar meetellen. De geluidsbelasting kan daarom ook alleen door middel van een berekening worden bepaald. De normen in de wet sluiten aan bij de definitie van de geluidsbelasting. Alleen op de juiste manier berekende waarden van de geluidsbelasting kunnen daarom met die normen worden vergeleken.

De dosismaat van de geluidsbelasting is de "Lden", uitgedrukt in de 'eenheid' decibel (dB). De letter "L" staat hierin voor "level" (niveau). De afkorting "den" betekent "day, evening, night" (dag, avond, nacht). Hiermee wordt aangegeven dat een Lden –waarde een (gewogen) gemiddelde is van de optredende geluidsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode (resp. de perioden van 7 tot 19 uur, van 19 tot 23 uur, en van 23 tot 7 uur). De weging die in de berekening wordt toegepast bestaat uit twee onderdelen:

- er wordt rekening mee gehouden dat de drie beoordelingesperioden (dag-, avond- en nachtperiode) niet even lang duren;
- voor de avond- en nachtperiode wordt een toeslag gehanteerd omdat geluid in de avond- en nachtperioden extra hinderlijk is; voor de avondperiode bedraagt deze toeslag 5dB, voor de nachtperiode 10dB.

De geluidsbelasting in Lden is altijd een afgeronde waarde op een geheel getal. Er is dus sprake van een overschrijding van de norm voor de geluidsbelasting als de afgeronde geluidsbelasting 1dB of meer hoger is dan de norm.
Als de onafgeronde geluidsbelasting precies op een halve dB eindigt, wordt deze afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal, voorbeelden:

- 51,50dB wordt afgerond naar 52dB;
- 52,50dB wordt afgerond naar 52dB;
- 52,51dB wordt afgerond naar 53dB.

Bij het bepalen van de geluidsbelasting van wegen die op de geluidplafondkaart staan moet altijd het geluid van al deze wegen samen worden genomen. Als een woning bijvoorbeeld in de omgeving van een knooppunt van rijkswegen ligt, wordt de geluidsbelasting niet per afzonderlijke rijksweg berekend (zoals in het verleden, toen de Wet geluidhinder nog gold voor het geluid van rijkswegen, wel het geval was), maar van alle rijkswegen samen. Voor spoorwegen die op de geluidplafondkaart staan geldt dezelfde regel.

Voor woningen die in de omgeving van zowel een weg als een spoorweg liggen die op de geluidplafondkaart staan geldt niet dat het geluid van beide bronnen moet worden samengenomen. Omdat de beoordelingskaders voor beide soorten geluid verschillen (zie paragraaf 1.3.7 en verder), moet het geluid van wegen en van spoorwegen die op de geluidplafondkaart staan afzonderlijk worden beoordeeld. Wel moet, als er sprake is van meerdere soorten geluidsbronnen, onder bepaalde omstandigheden tevens rekening worden gehouden met een eventuele samenloop van

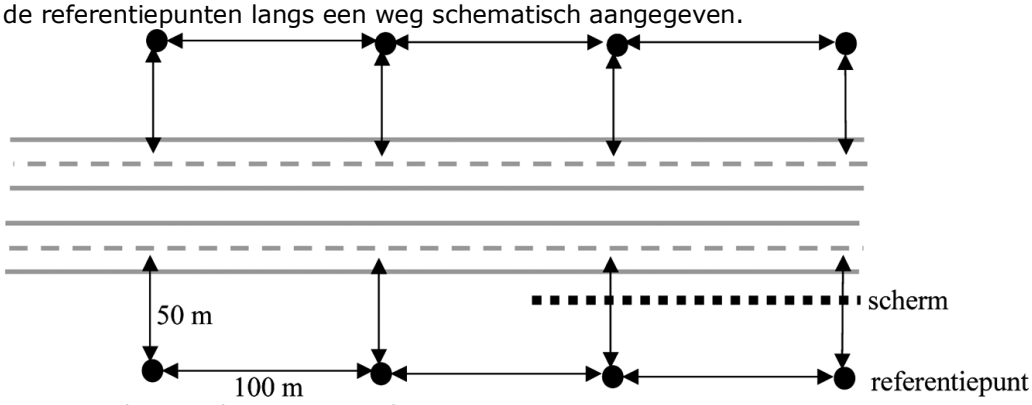
geluidsbelastingen hiervan (zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

1.3.2 Geluidproductie

De "geluidproductie" zoals bedoeld in de Wet milieubeheer is de geluidwaarde in Lden op een referentiepunt. De geluidproductie is evenals de geluidsbelasting een jaargemiddelde waarde over het hele etmaal. Een verschil met de geluidsbelasting is dat de geluidproductie een afgeronde waarde op één cijfer achter de komma is. Voor de geluidproductie geldt geen bijzondere afrondingsregel.

1.3.3 Referentiepunt

Referentiepunten zijn denkbeeldige punten en liggen op ca. 100m afstand van elkaar, en op ca. 50m afstand van de buitenste rijstrook van een rijksweg of van de buitenste spoorstaaf van een spoorweg op de geluidplafondkaart. Aan beide zijden van de (spoor)weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het geluidregister. In figuur 2 is de ligging van de referentiepunten langs een weg schematisch aangegeven.



Figuur 2 Schematische weergave referentiepunten

1.3.4 Geluidregister

Het geluidregister is een landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede de hoogte van het geldende geluidproductieplafond per referentiepunt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens (zoals verkeersintensiteit, snelheid, afscherming, geluidseigenschappen (spoor)weg) per referentiepunt. Op basis van deze gegevens kunnen bijvoorbeeld gemeenten geluidsberekeningen uitvoeren in het kader van bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen. Het geluidregister voor wegen wordt beheerd door Rijkswaterstaat en is te raadplegen op www.rws.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister. Het geluidregister voor spoorwegen wordt beheerd door ProRail en is te raadplegen op http://www.geluidspoor.nl/geluidregister.html.

1.3.5 Geluidproductieplafond

Het geluidproductieplafond (GPP) is de toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Deze geluidwaarde wordt in het geluidregister vastgelegd met één cijfer achter de komma. Er is dus sprake van een overschrijding van het GPP als de berekende geluidproductie 0.1 dB of meer hoger is dan het geldende GPP. Het kan dan gaan om de daadwerkelijk gerealiseerde geluidproductie in een voorgaand jaar zoals bepaald in een nalevingsverslag. Maar het kan ook gaan om de verwachte geluidproductie in een toekomstig jaar wanneer wordt onderzocht op welke termijn een overschrijding van het GPP eventueel is te verwachten.

1.3.6 Geluidsgevoelige objecten

De toetswaarden voor de geluidsbelasting op grond van de wet zijn slechts van toepassing voor zogenaamde 'geluidsgevoelige objecten'. Dit is de wettelijke aanduiding van de volgende objecten, genoemd in het Besluit geluid milieubeheer, waar mensen langdurig verblijven of waar zich kwetsbare groepen bevinden:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- standplaatsen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, van de Huisvestingswet (woonwagenstandplaatsen), en
- ligplaatsen in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Geluidsgevoelige objecten die in een vastgesteld bestemmingsplan zijn geprojecteerd maar nog niet zijn gebouwd, moeten in een akoestisch onderzoek voor de aanleg of wijziging van een (spoor)weg die op de geluidplafondkaart staat hetzelfde worden behandeld als bestaande geluidsgevoelige objecten.

1.3.7 Toetswaarde geluidsbelasting bij nieuwe aanleg - Voorkeurswaarde

Voor de aanleg van een nieuwe (spoor)weg die op de geluidplafondkaart wordt geplaatst gelden de volgende voorkeurswaarden van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten:

- 50dB voor wegen;
- 55dB voor spoorwegen.

1.3.8 Toetswaarde geluidsbelasting bij bestaand GPP – $L_{DEN,GPP}$

Zolang het GPP langs een bestaande (spoor)weg niet wordt overschreden, zal ook de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten aan weerszijden van de (spoor)weg niet te hoog worden (zie ook paragraaf 1.2). Wanneer wel overschrijding van het GPP dreigt kan het nodig zijn om een gedetailleerd geluidsonderzoek ('op woningniveau') uit te voeren (zie ook paragraaf 1.4). Als toetswaarde voor de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten geldt dan de geluidsbelasting die bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond zou optreden ('stand still'), of de voorkeurswaarde als die hoger is. De geluidsbelasting die bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond zou optreden noemen we de $L_{DEN,GPP}$. Samengevat is de toetswaarde bij wijziging van een bestaande weg dus de hoogste waarde van:

- het $L_{DEN,GPP}$, en
- de voorkeurswaarde.

In het akoestisch onderzoek wordt de toetswaarde dus per geluidsgevoelig object afzonderlijk bepaald.

Omdat de toetswaarde een 'geluidsbelasting' is in de zin van de Wet milieubeheer, betreft het hier een op een geheel getal afgeronde waarde (zie paragraaf 1.3.1). Voor saneringsobjecten (zie paragraaf 1.3.9) geldt een aangepaste toetswaarde.

1.3.9 Saneringsobjecten

Bij een voorgenomen wijziging van een GPP moet ook de z.g. sanering (zie paragraaf 1.2) worden afgehandeld als voor het desbetreffende deel van de (spoor)weg nog geen saneringsplan is vastgesteld. In de wet zijn drie categorieën van objecten aangegeven die hieronder vallen:

Categorie a
Het betreft hier de geluidsgevoelige objecten die gemeenten vóór 2009 bij de toenmalige Minister van VROM hebben aangemeld, waarvoor in het verleden geen hogere waarde is vastgesteld op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering, en waarvan het $L_{DEN,GPP}$ hoger is dan 60dB voor wegen of 65dB voor spoorwegen. Als toetswaarde geldt een waarde van 60dB voor wegen en 65dB voor spoorwegen.

Categorie b
Dit zijn woningen, standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonschepen waarvan het $L_{DEN,GPP}$ hoger is dan 65dB voor wegen of 70dB voor spoorwegen, en waarvoor in het verleden geen hogere waarde is vastgesteld op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering. Ook voor deze objecten geldt een toetswaarde van 60dB voor wegen en 65dB voor spoorwegen.

Categorie c
Met categorie c worden woningen, standplaatsen van woonwagens en ligplaatsen van woonschepen aangeduid die langs (spoor)wegen liggen welke zijn opgenomen in bijllage 4 van het Besluit geluid milieubeheer, waarvoor in het verleden geen hogere waarde is vastgesteld op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering, en waarvan het $L_{DEN,GPP}$ hoger is dan 55dB voor wegen en 60dB voor spoorwegen. Bij het opstellen van Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is vastgesteld dat de geluidsbelasting langs deze weg/baanvakken sinds de inwerkingtreding van de Wet geluidhinder met meer dan 5dB is toegenomen. Deze worden daarom ook wel "grote groeigevallen" genoemd, en hiervoor geldt een aparte saneringsdoelstelling. Voor deze objecten geldt als toetswaarde de laagste waarde van de volgende twee:
- het $L_{DEN,GPP}$ minus 5dB;
- 60dB voor wegen of 65dB voor spoorwegen.

Slotopmerkingen saneringstoetswaarde
Het is mogelijk dat een saneringsobject onder twee of zelfs alle drie categorieën valt, de 'strengste' toetswaarde is dan van toepassing.

Het is ook mogelijk dat voor een saneringsobject tevens geldt dat het $L_{DEN,GPP}$ wordt overschreden als gevolg van de wijziging van de (spoor)weg. In dat geval geldt het minimum van het $L_{DEN,GPP}$ en de saneringstoetswaarde als 'overkoepelende' toetswaarde voor het akoestisch onderzoek.

In alle gevallen blijft gelden dat een geluidsbelasting tot en met de voorkeurswaarde altijd toelaatbaar blijft.

1.3.10 Maximale waarde
Zowel voor de aanleg als voor de wijziging van een nieuwe (spoor)weg die op de geluidplafondkaart wordt geplaatst gelden de volgende maximale waarden van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten:
- 65dB voor wegen;
- 70dB voor spoorwegen.

Als het een (wijziging van een) bestaande (spoor)weg betreft zijn hierop twee uitzonderingen mogelijk:
- Als het $L_{DEN,GPP}$ al hoger is dan de maximale waarde, dan blijft een geluidsbelasting tot de hoogte van het $L_{DEN,GPP}$ toelaatbaar;
- Met een afzonderlijk 'overschrijdingsbesluit' (zie paragraaf 1.3.14) kan toename van de geluidsbelasting tot boven de maximale waarde worden toegestaan.

1.3.11 Binnenwaarde
Wanneer als gevolg van de vaststelling of wijziging van GPP's geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten worden toegestaan die boven de toetswaarde liggen (of boven een waarde van 60dB voor wegen of 65dB voor spoorwegen als het saneringsobjecten betreft), moet in de fase daarna worden onderzocht of de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten niet te hoog wordt.

Wat geluidsgevoelige ruimten zijn is gedefinieerd in het Besluit geluid milieubeheer:
- een ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m2;
- een leslokaal, theorielokaal of theorievaklokaal van een onderwijsgebouw;
- een onderzoeks- en behandelingsruimte, een ruimte voor patiëntenhuisvesting, alsmede een recreatie- en conversatieruimte van een ziekenhuis of een verpleeghuis, en
- een onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, of conversatieruimte, alsmede woon- en slaapruimte van een verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting of een kinderdagverblijf.

Voor deze geluidsgevoelige ruimten gelden onderstaande toetswaarden voor de maximale geluidsbelasting, deze worden "binnenwaarden" genoemd:
- 36dB als de weg op of na 1 januari 1982 in gebruik is genomen, of als de spoorweg op of na 1 juli 1987 in gebruik is genomen, of als de bouwvergunning voor het geluidsgevoelige object na 1 januari 1982 is afgegeven;
- 41dB als de (spoor)weg voor genoemde datum in gebruik is genomen, en de bouwvergunning voor het geluidsgevoelige object voor 1 januari 1982 is afgegeven.

Wanneer de binnenwaarde in de toekomstige situatie bij gesloten ramen overschreden dreigt te worden, treft de beheerder maatregelen om de "geluidwering" van het gebouw zodanig te verbeteren dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimte ten minste 3dB onder de binnenwaarde komt te liggen. Als uitgangspunt voor de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg geldt hierbij de situatie met volledig benut (nieuw) GPP.

Dit onderzoek en het treffen van de noodzakelijke maatregelen vinden plaats uiterlijk twee jaar nadat het tracébesluit onherroepelijk is geworden. In het onderhavige onderzoek is daarom nog niet onderzocht of en welke geluidswerende maatregelen aan geluidsgevoelige objecten nodig zijn.

1.3.12 Geluidbeperkende maatregelen
Bij dreigende overschrijding van GPP's moet in een akoestisch onderzoek worden nagegaan of dat kan worden voorkomen door 'geluidbeperkende maatregelen' te treffen. In de Regeling geluid milieubeheer is aangegeven om wat voor maatregelen dat gaat. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen bronmaatregelen (stil wegdek, raildempers) en overdrachtsmaatregelen (schermen, wallen).

Bronmaatregelen hebben de volgende voordelen
- ze veroorzaken geen visuele hinder;
- ze werken naar beide zijden van de (spoor)weg;
- ze hebben evenveel effect op de referentiepunten waarop de GPP's gelden als op de geluidsgevoelige objecten die in de omgeving van een dergelijk punt liggen, ongeacht de afstand van deze objecten tot de bron of hun hoogteligging.

Afscherming heeft als voordeel boven een bronmaatregel dat grotere geluidbeperkende effecten mogelijk zijn (meer dan 10dB geluidreductie is haalbaar), maar heeft de volgende nadelen:

- het kan visuele hinder veroorzaken;
- het werkt maar naar één kant van de (spoor)weg (met uitzondering van zogenaamde 'middenbermschermen' respectievelijk schermen tussen de sporen);
- de afname van de geluidsbelasting is kleiner naarmate de afstand van de ontvanger tot de (spoor)weg groter is, en/of de hoogteligging van de ontvanger groter is.

Niet alle geluidbeperkende maatregelen zijn in alle omstandigheden ook in de praktijk toepasbaar. Daarom bevat de regeling ook voorwaarden waaraan moet zijn voldaan om een bepaalde maatregel te kunnen afwegen. In onderstaande tabel zijn die voorwaarden per af te wegen maatregelsoort (zowel voor wegverkeers- als voor railverkeersbronnen) samengevat.

Tabel 1 Randvoorwaarden die aan maatregelen gesteld worden om te kunnen worden meegenomen in de doelmatigheidsafweging

Maatregel	**Randvoorwaarde**
BRONMAATREGELEN	
ZOAB of tweelaags ZOAB	voldoende verkeersaanbod geen wringend verkeer snelheid hoger dan 70 km/uur
Dunne deklaag	niet op kruisingen of rotondes snelheid niet hoger dan 80 km/uur
AFSCHERMENDE MAATREGELEN	
Alle soorten afschermende maatregelen	minimale geluidsreductie 5dB op ten minste één geluidsgevoelig object (evt. in combinatie met een bronmaatregel)
Geluidswal	voldoende ruimte in het dwarsprofiel geschikte grondgesteldheid
T-top	passend op bestaand scherm passend in dwarsprofiel (veiligheid)

Het is mogelijk dat ook met andere maatregelen de dreigende overschrijding zou kunnen worden voorkomen. Deze beperken dan natuurlijk ook het geluid. Ze hoeven alleen niet verplicht te worden afgewogen. Dat hoeven alleen de maatregelen die zijn aangewezen in de genoemde regeling.

1.3.13 Doelmatige maatregelen

Als een geluidbeperkende maatregel die nodig is om overschrijding van het GPP te voorkomen niet doelmatig is, hoeft deze niet te worden getroffen, en kan het GPP verhoogd worden. In het Besluit geluid milieubeheer en in de Regeling geluid milieubeheer zijn regels gegeven waaraan de beoordeling of een maatregel doelmatig is moet voldoen. In paragraaf 1.6 wordt hier nader op in gegaan.

1.3.14 Overschrijdingsbesluit

Apart besluit (naast het tracébesluit) waarin voor specifieke geluidsgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidsbelasting wordt toegestaan. Een dergelijk besluit kan alleen worden genomen na een extra zware afweging van alle belangen. Een overschrijdingsbesluit is alleen mogelijk bij wijziging van een bestaande (spoor)weg, in geval van aanleg van een nieuwe (spoor)weg mag de maximale waarde onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.

1.3.15 Akoestische kwaliteit/akoestische standaardsituatie

De "akoestische kwaliteit" is de minimale akoestische kwaliteit waaraan een (spoor)weg die op de geluidplafondkaart staat moet voldoen als deze wordt aange-

legd of groot onderhoud ondergaat. Voor een rijksweg is deze gedefinieerd als een wegdek dat geen grotere geluidproductie veroorzaakt dan een wegdek van zeer open asfaltbeton (ZOAB). Voor een spoorweg is deze gedefinieerd als een spoorweg die geen grotere geluidproductie veroorzaakt dan een spoorweg met een constructie die bestaat uit langgelast spoor in een ballastbed op betonnen dwarsliggers.

1.4 De relatie met het tracébesluit voor de aanleg of wijziging van een weg

Een tracébesluit voor een weg kan om twee redenen worden genomen: de weg bestaat nog niet en moet worden aangelegd, of de weg bestaat al wel en wordt gewijzigd (meestal verbreed, soms ook verlegd). In beide gevallen moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld.

1.4.1 Nieuwe aanleg

Voor de aanleg van een nieuwe hoofdweg is altijd een tracébesluit nodig. Voordat dit besluit wordt genomen wordt eerst een structuurvisie vastgesteld. In het kader van deze structuurvisie vindt akoestisch onderzoek plaats De wijze waarop dat onderzoek plaatsvindt wordt hier verder niet behandeld.

Vervolgens moet de nieuwe hoofdweg op de geluidplafondkaart worden geplaatst voordat het ontwerptracébesluit ter inzage wordt gelegd, anders zijn de normen van de Wet milieubeheer niet van toepassing op de nieuwe rijksweg. Dat gebeurt door wijziging van de ministeriële regeling waarin de geluidplafondkaart is opgenomen en maakt geen deel uit van het (ontwerp)tracébesluit voor de nieuwe rijksweg.

In het akoestisch onderzoek behorend bij het (ontwerp)tracébesluit wordt getoetst of de toekomstige geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten niet hoger worden dan de voorkeurswaarde van 50dB. Dit betreft dus een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau, dat verloopt volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. Hierbij spelen niet alleen de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten een rol, maar kan het ook nodig zijn om aandacht te besteden aan de (toename van de) geluidsbelasting op natuur- en stiltegebieden.

Wanneer de voorkeurswaarde op geluidsgevoelige objecten zou worden overschreden door uitvoering van het project, wordt in het akoestisch onderzoek bepaald of geluidmaatregelen doelmatig zijn om de voorkeurswaarde alsnog te kunnen realiseren, of deze zo dicht mogelijk te benaderen. Hogere geluidsbelastingen dan de voorkeurswaarde zijn toegestaan als maatregelen om de voorkeurswaarde te kunnen realiseren niet doelmatig zijn (zie ook paragraaf 1.6). De toekomstige geluidsbelasting als gevolg van de aanleg van een nieuwe weg mag echter nooit groter worden dan de maximale waarde van 65dB. Desnoods moeten bovendoelmatige maatregelen worden getroffen om overschrijding van de maximale waarde te voorkomen.

Na het bepalen van de noodzakelijke maatregelen wordt met deze maatregelen de geluidproductie op de vast te leggen referentiepunten bepaald. Dit vindt plaats met behulp van het landelijke geluidsmodel op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. Deze geluidwaarden worden als geluidproductieplafonds (GPP's) in het tracébesluit vastgesteld, samen met de geluidbeperkende maatregelen, en vervolgens in het geluidregister opgenomen.

1.4.2 Wijziging bestaande weg

Voor de volgende "wijzigingen van een hoofdweg" is in de Tracéwet bepaald dat die via een tracébesluit tot stand moeten komen:

- de ombouw van een weg tot autosnelweg;

- de uitbreiding van een weg met één of meer rijstroken, indien het uit te breiden weggedeelte twee knooppunten of aansluitingen met elkaar verbindt.

Als de wijziging een uitbreiding met meer dan twee rijstroken betreft die twee knooppunten of aansluitingen met elkaar verbindt, is het ook voor de wijziging van een hoofdweg verplicht om eerst een structuurvisie op te stellen.

Als voor bovengenoemde wijzigingen van een hoofdweg ook wijziging van een of meer GPP's nodig is, dan vindt die wijziging, net als bij aanleg van een weg, plaats als onderdeel van het tracébesluit. Voor 'kleinere' wijzigingen van een weg is geen tracébesluit nodig, en verloopt de procedure via andere besluiten, bijvoorbeeld een verkeersbesluit. Als er voor zo'n wijziging ook een wijziging van een of meer GPP's nodig is, moet daarvoor een apart "GPP-wijzigingsbesluit" worden genomen. Voor het uit te voeren akoestisch onderzoek maakt het geen verschil of de wijziging van de hoofdweg via een tracébesluit verloopt of niet.

Het akoestisch onderzoek voor de wijziging van een weg die op de geluidplafondkaart staat bestaat uit een aantal stappen. Niet altijd is elke stap nodig.

In eerste instantie wordt een toets uitgevoerd aan de geldende GPP's. Op basis van de voorgenomen wijzigingen aan de weg en de daarmee samenhangende wijziging in de verwachte verkeersomvang, wordt getoetst of de geluidproductie op de referentiepunten met deze wijzigingen nog beneden de geldende GPP's blijft. Deze toets vindt plaats met behulp van het landelijke geluidsmodel op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. Als blijkt dat de geldende GPP's door deze wijzigingen niet worden overschreden, is geen verder akoestisch onderzoek nodig. In het tracébesluit hoeven in dat geval geen geluidbeperkende maatregelen te worden opgenomen. De geldende GPP's en bijbehorende brongegevens blijven dan van kracht. Het geluidregister hoeft ook niet te worden gewijzigd.

Als blijkt dat de geldende GPP's in de toekomst na uitvoering van het project worden overschreden wanneer geen (nieuwe) geluidmaatregelen worden getroffen, maar kunnen worden nageleefd door het treffen van een bronmaatregel (stiller wegdek) en Rijkswaterstaat ook voornemens is deze maatregelen te treffen, wordt de bronmaatregel in het tracébesluit opgenomen. Een gedetailleerd akoestisch onderzoek is in dat geval alleen nodig als het bevoegd gezag er voor kiest om de bronmaatregel ook in het Register vast te leggen. Als het bevoegd gezag daar niet voor kiest, is er geen akoestisch onderzoek op woningniveau nodig en blijven de geldende GPP's en bijbehorende brongegevens onveranderd van kracht. De bronmaatregel wordt in dat geval wel in het tracébesluit opgenomen, maar het geluidregister wordt dan niet gewijzigd. In de jaarlijkse nalevingsrapportage zal wel worden vermeld dat hier een bronmaatregel is getroffen.

Wanneer het bevoegd gezag besluit om een bronmaatregel wel in het geluidregister op te nemen, en wanneer een bronmaatregel mogelijk onvoldoende effectief is om toekomstige GPP-overschrijdingen te voorkomen, wordt als tweede stap een akoestisch onderzoek op woningniveau ingesteld. Het doel van dit onderzoek is om de doelmatige geluidmaatregelen (bron- en/of overdrachtsmaatregelen) te bepalen waarmee de overschrijdingen voorkomen of zoveel mogelijk beperkt kunnen worden.
De eisen waaraan dit onderzoek moet voldoen, zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. In dit gedetailleerde onderzoek worden geluidbeperkende maatregelen op effect, toepasbaarheid en doelmatigheid onderzocht.

Wanneer het nodig is om een of meer GPP's te wijzigen, worden de nieuwe GPP's door Rijkswaterstaat berekend overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, en vastgesteld in het tracébesluit.

Direct na de publicatie van het tracébesluit worden de gewijzigde GPP's en bijbehorende gewijzigde brongegevens (waaronder de geluidmaatregelen) in het geluidregister vastgelegd. Wanneer de wijziging van de GPP's een plafondverlaging betreft, wordt in het tracébesluit bepaald dat de werking van het besluit wordt opgeschort tot de maatregelen die voor de verlaging zullen zorgen zijn uitgevoerd.

1.5 Voorwaarde voor vaststellen/wijzigen GPP's waardoor geluidsbelasting toeneemt boven toetswaarde

Bij de vaststelling of wijziging van GPP's mogen de toetswaarde(n) die gelden voor een of meer geluidsgevoelige objecten slechts worden overschreden indien geluidbeperkende maatregelen om die overschrijding te voorkomen "niet in aanmerking" komen of wanneer het uit een oogpunt van cumulatie gunstiger is om in plaats van een maatregel aan de rijksweg een maatregel aan een andere bron te treffen.

Onder geluidbeperkende maatregelen die "niet in aanmerking komen" worden geluidbeperkende maatregelen verstaan die:
- financieel niet doelmatig zijn en/of
- overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard.

Voor het beantwoorden van de vraag of maatregelen financieel niet doelmatig zijn geldt het (wettelijke) doelmatigheidscriterium. De werking van de (financiële) doelmatigheidstoets in deze regeling is in paragraaf 1.6 beschreven.
Of maatregelen op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of technische aard moet worden vastgesteld in overleg met de beheerder en/of de gemeente(n) waarbinnen de maatregel getroffen zou moeten worden.

1.6 Financiële doelmatigheidsafweging geluidmaatregelen

In artikel 11.29 van de Wet milieubeheer is aangegeven dat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen niet getroffen hoeven te worden wanneer (vrij vertaald) de kosten voor die maatregelen niet in redelijke verhouding staan tot de verbetering van de geluidssituatie. In het Besluit geluid milieubeheer is nader uitgewerkt hoe deze kosten-batenanalyse moet worden gemaakt. In deze paragraaf wordt beschreven hoe deze analyse plaatsvindt.

Als maatregelen om de toekomstige geluidsbelasting terug te brengen tot de toetswaarde niet doelmatig zijn, betekent dat overigens niet automatisch dat dan helemaal geen maatregelen getroffen hoeven te worden. In dat geval zal verder gekeken moeten worden of minder ingrijpende maatregelen die de geluidsbelasting wel beperken, alleen niet helemaal tot de toetswaarde, wel doelmatig zijn. Uiteindelijk wordt een doelmatige maatregel(combinatie) geadviseerd die de hoogste geluidsreductie (zie paragraaf 1.6.5) bewerkstelligt.

1.6.1 Volgorde van afwegen van maatregelen

Het doelmatigheidscriterium sluit aan bij het algemene principe van het milieubeleid dat het treffen van maatregelen aan de bron (zoals een stiller wegdek) de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen die de overdracht van het geluid beperken (zoals geluidsschermen). Bij het afwegen van maatregelen wordt daarom altijd eerst beoordeeld of een bronmaatregel doelmatig is, en pas daarna of (aanvullende) geluidsschermen doelmatig zijn. Het doelmatigheidscriterium biedt echter ook de mogelijkheid om toch voor een geluidsscherm (of –wal) te kiezen wanneer daarmee

een beter rendement c.q. een hogere geluidreductie (zie paragraaf 1.6.5) te behalen is dan met een bronmaatregel.

1.6.2 Clustering

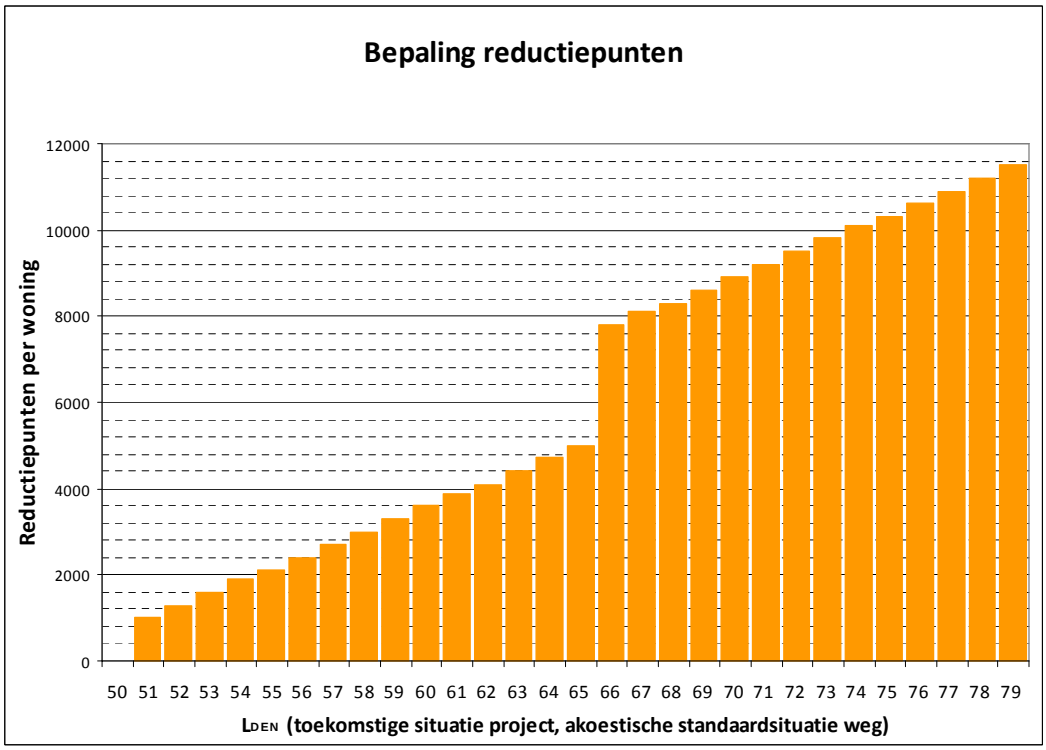
Maatregelen worden afgewogen om overschrijdingen van de toetswaarde(n) van de geluidsbelasting ongedaan te maken of zoveel mogelijk te beperken. Dat betekent dat in het akoestisch onderzoek eerst moet worden bepaald waar geluidsgevoelige objecten liggen waarop in de toekomstige situatie sprake zou zijn van zulke overschrijdingen als er geen (nieuwe) maatregelen zouden worden getroffen. Dit wordt de 'knelpuntanalyse' van het akoestisch onderzoek genoemd. Vervolgens moet worden bepaald welke van deze geluidsgevoelige objecten, of knelpunten, zodanig in elkaars nabijheid liggen dat ze van één aaneengesloten maatregel of maatregelcombinatie (bijvoorbeeld een stiller wegdek plus een geluidscherm) zouden kunnen profiteren. Zo'n verzameling van knelpunten wordt een cluster genoemd, en maatregelen worden dus afgewogen per cluster.

Dezelfde knelpuntwoning kan gedurende het akoestisch onderzoek overigens deel uitmaken van meer dan één cluster. Een stiller wegdek heeft bijvoorbeeld een geluidbeperkend effect aan beide zijden van een weg. Als ook aan beide zijden van de weg knelpunten aanwezig zijn, zal één cluster voor de afweging van een stiller wegdek zich dus ook aan twee zijden van die weg uitstrekken. Als het effect van een stiller wegdek in zo'n situatie onvoldoende is om op alle oorspronkelijke knelpunten de overschrijding van de toetswaarde geheel weg te nemen, moet voor de resterende knelpunten een aanvullend geluidscherm worden afgewogen. Een geluidscherm heeft echter alleen een geluidbeperkend effect op de geluidsgevoelige objecten aan de zijde van de weg waar het scherm wordt geplaatst. Er zullen dan dus één of meer nieuwe clusters worden gevormd voor de afweging van aanvullende schermmaatregelen, die zich maar aan één zijde van de weg bevinden.

1.6.3 Reductiepunten en Maatregelpunten

Om een uniforme kosten-batenafweging van maatregelen mogelijk te maken, werkt het doelmatigheidscriterium niet met werkelijke kosten van maatregelen, maar met genormeerde eenheidskosten in de vorm van "maatregelpunten". Het 'budget' voor een bepaalde locatie met geluidsgevoelige objecten wordt vervolgens uitgedrukt in "reductiepunten". Reductiepunten worden per woning toegekend, en vervolgens tot een beschikbaar 'budget' voor een bepaalde locatie opgeteld voor alle woningen die op die locatie zodanig in elkaars nabijheid liggen dat ze van één aaneengesloten maatregel(combinatie) kunnen profiteren. Zo'n locatie wordt een "cluster" genoemd. Bij andere geluidsgevoelige objecten dan woningen (bijvoorbeeld schoolgebouwen of ziekenhuizen) vindt daarvoor een omrekening plaats naar een overeenkomstig aantal woningen. Per 15 strekkende meter en per bouwlaag telt een ander geluidsgevoelig object als één woning. Een woonwagenstandplaats en een woonschipligplaats tellen altijd als één woning.

Het aantal beschikbare reductiepunten per woning is afhankelijk van de toekomstige geluidsbelasting (met project) waarbij de (spoor)weg in de akoestische standaardsituatie verkeert, voor een rijksweg is dat dus een situatie met een wegdek van ZOAB en geen afschermende maatregelen.
Hoe hoger de geluidsbelasting in deze situatie boven de voorkeurswaarde (50dB voor wegen) ligt, hoe meer reductiepunten beschikbaar zijn. Tot en met de voorkeurswaarde is het aantal reductiepunten nul. In bijlage 1 van het Besluit geluid milieubeheer is het verband tussen het aantal reductiepunten en de toekomstige geluidsbelasting in de akoestische standaardsituatie aangegeven. In Figuur 3 is dit grafisch weergegeven voor wegen. Voor spoorwegen gelden dezelfde aantallen reductiepunten, alleen dan bij telkens een 5dB hogere toekomstige geluidsbelasting.



Figuur 3 Bepaling aantal reductiepunten per woning voor wegen

Het aantal maatregelpunten voor een cluster wordt berekend door de afmetingen van zowel de bestaande maatregelen (die in de toekomstige situatie met project kunnen blijven staan) als de nieuwe maatregel(en) (die voor het tegengaan van de overschrijding van de toetswaarden worden afgewogen) te vermenigvuldigen met de kentallen in bijlage 3 van de Regeling geluid milieubeheer en vervolgens bij elkaar op te tellen. Aandachtspunt hierbij is dat de kentallen voor een stiller wegdek per 10 vierkante meter gelden.

Door het aantal reductiepunten te bepalen aan de hand van de akoestische standaardsituatie en het aantal maatregelpunten te bepalen voor het totaal van (eventuele) bestaande maatregelen plus de nieuw af te wegen maatregelen, is verzekerd dat de kosten-batenafweging op een bepaalde locatie altijd dezelfde uitkomst heeft, ongeacht de voorgeschiedenis van de eventueel al getroffen geluidmaatregelen. Dat draagt bij aan de uniforme beoordeling van de doelmatigheid van (nieuwe) geluidmaatregelen en tevens aan de eenvoud daarvan.

1.6.4 Regels en randvoorwaarden

Het doelmatigheidscriterium kent twee hoofdregels en twee aanvullende regels voor de doelmatigheidsbeoordeling van maatregelen.

De twee hoofdregels zijn:

- De maatregelen moeten voldoende zijn om de toekomstige geluidsbelastingen met het project tot de toetswaarde(n) te beperken. Verder gaande maatregelen zijn niet nodig.
- Het aantal maatregelpunten voor een aaneengesloten maatregel of combinatie van maatregelen mag niet hoger zijn dan het totaal aan reductiepunten voor het cluster dat van die maatregel(en) profiteert.

De twee aanvullende regels zijn:

- Het doelmatigheidscriterium houdt er rekening mee dat grote investeringen voor het terugdringen van de laatste paar dB's niet altijd rendabel zijn. Hiervoor wordt beoordeeld of een maatregel die verhoudingsgewijs veel minder maatregelpunten 'kost' nagenoeg dezelfde geluidreductie (zie paragraaf 1.6.5) oplevert als de maatregel de maximale geluidreductie bewerkstelligt. Als dit het geval is, kan met die 'goedkopere' maatregel worden volstaan.
  Als referentie voor deze toets gelden dus het aantal maatregelpunten en de bijbehorende geluidreductie van de maatregel die de maximale geluidreductie bewerkstelligt. Hiervoor bestaan, afhankelijk van de beschikbare reductiepunten, twee mogelijkheden:
  - dat is de maatregel(combinatie) die alle overschrijdingen van de toetswaarde ongedaan maakt (als er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn voor zo'n maatregel);
  - dat is de maatregel(combinatie) die met inzet van alle beschikbare reductiepunten de hoogste geluidreductie bewerkstelligt (als er onvoldoende reductiepunten beschikbaar zijn voor een maatregel die alle overschrijdingen van de toetswaarde ongedaan kan maken).
- Ook grote investeringen voor een beperkte verhoging van een nog maar kortgeleden gebouwd geluidscherm worden als niet doelmatig gekwalificeerd. Hierbij gelden als voorwaarden dat het bestaande scherm niet ouder is dan 10 jaar op het moment dat de uitvoering van het project van start gaat, niet is op te hogen, en dat met het bestaande scherm ten minste 90% van de geluidsreductie wordt behaald die met het doelmatige hogere scherm mogelijk is.

Ten slotte geldt specifiek voor een maatregel(combinatie) waar een (nieuw) geluidscherm deel van uitmaakt, dat deze maatregel(combinatie) op ten minste één geluidsgevoelig object binnen het cluster een afname van de geluidsbelasting moet veroorzaken van ten minste 5dB.

1.6.5 Geluidreductie

De geluidreductie van een maatregel(combinatie) is in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd als het verschil tussen:
- de toekomstige geluidsbelasting met het project in de akoestische standaardkwaliteit, en
- de hoogste waarde van:
  - de toekomstige geluidsbelasting met het project en de maatregel(combinatie) waarvoor de doelmatigheidsbeoordeling wordt uitgevoerd, en
  - de toetswaarde van de geluidsbelasting voor het betreffende geluidsgevoelige object.

Wanneer een onderzochte maatregel(combinatie) de geluidsbelasting dus terugbrengt tot een lagere waarde dan de toetswaarde, telt de afname van de geluidsbelasting beneden de toetswaarde niet mee voor het bepalen van de wettelijke geluidreductie (wel voor de '5 dB-eis' uit paragraaf 1.6.4). Daardoor 'kost' zo'n maatregel wel meer maatregelpunten maar levert deze wettelijk gezien niet meer geluidsreductie op dan een 'goedkopere' maatregel die de geluidsbelasting minder ver terugbrengt, maar nog wel ook tot aan de toetswaarde. De 'goedkopere' maatregel brengt de geluidsbelasting dan weliswaar minder ver terug, maar bereikt wel dezelfde wettelijke geluidreductie, en is dus kosteneffectiever dan de 'duurdere' maatregel. De 'duurdere' maatregel is dan niet doelmatig.

1.7 Jurisprudentie

Op grond van verschillende gerechtelijke uitspraken moet in het tracébesluit ook rekening worden gehouden met niet geluidsgevoelige objecten waar mensen langdurig verblijven of waar zich kwetsbare groepen bevinden.

1.7.1 Geluidsbelastingen op niet geluidsgevoelige bestemmingen

Voor objecten die niet in het Besluit geluid milieubeheer zijn aangewezen als geluidsgevoelig object geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. Afhankelijk van de aard van het object (bijvoorbeeld een hotel of een begraafplaats) kunnen mensen daar hinder ervaren van het verkeersgeluid. In het kader van het tracébesluit moet daarover een uitspraak worden gedaan. In het akoestisch onderzoek wordt daarom nagegaan of zich dergelijke objecten binnen het onderzoeksgebied bevinden en in hoeverre de geluidssituatie bij die objecten door de vaststelling of wijziging van het GPP verslechtert. Afhankelijk van de uitkomsten van dat onderzoek kan het nodig zijn om ook voor deze objecten geluidmaatregelen af te wegen.

2 Rekenmodel en rekenmethoden

2.1 Inleiding

Als een toets aan bestaande GPP's aan de orde is, of als vast te stellen of gewijzigde GPP's moeten worden berekend gebeurt dat voor een rijksweg door Rijkswaterstaat, op basis van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. Hiervan wordt verslag gedaan in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

In dit hoofdstuk wordt het onderzoek behandeld dat wordt uitgevoerd voor het bepalen van de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. Alleen het onderzoek voor de aanleg of wijziging van een (rijks)weg wordt behandeld.

2.2 Berekenen van geluidsbelastingen

Alle geluidsbelastingen en geluidsniveaus in dit akoestisch onderzoek zijn bepaald door middel van berekeningen met behulp van een rekenmodel. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een software pakket dat voldoet aan de regels van Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. In de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer van Rijkswaterstaat zijn aanvullende richtlijnen gegeven voor de juiste toepassing van dit wettelijke voorschrift. In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen aangegeven waarmee rekening wordt gehouden bij de bouw van het rekenmodel.

2.3 Te onderzoeken situaties

Aanleg van een rijksweg

Om bij nieuwe aanleg van een weg te kunnen beoordelen of er sprake is van overschrijding van de toetswaarde worden de volgende geluidsbelastingen berekend:

- de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar na openstelling van de nieuwe rijksweg (in de regel het 10e jaar na openstelling, maar afhankelijk van de situatie kan dat ook een minder ver of juist verder in de toekomst gelegen jaar zijn);
- de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar na openstelling van de nieuwe rijksweg in de "akoestisch standaardsituatie" (een wegdek van zeer open asfaltbeton en geen geluidsschermen of –wallen langs de weg). Deze waarden van de geluidsbelasting zijn maatgevend voor het aantal reductiepunten dat beschikbaar is om geluidbeperkende maatregelen af te wegen.

Wijziging van een rijksweg

Om te kunnen beoordelen of er sprake is van een overschrijding van de toetswaarde bij wijziging van een weg worden de volgende geluidsbelastingen berekend:

- voor het bepalen van de toename van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten: het $L_{DEN,GPP}$ (de geluidsbelasting bij geheel benut, geldend GPP vóór de wijziging van de weg) op deze objecten;
- voor alle beoordelingen: de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten in het maatgevende toekomstige jaar) na openstelling van de gewijzigde rijksweg (afhankelijk van de situatie kan dat het jaar na openstelling of een verder in de toekomst gelegen jaar zijn);
- de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar na openstelling van de gewijzigde rijksweg in de "akoestisch standaardsituatie" (een wegdek van zeer open asfaltbeton en geen geluidsschermen of –wallen langs de weg). Deze waarden van de geluidsbelasting zijn maatgevend voor het aantal reductiepunten dat beschikbaar is om geluidbeperkende maatregelen af te wegen.

2.4 Afbakening onderzoeksgebied

Er kan een verschil zijn tussen het onderzoeksgebied dat moet worden meegenomen voor de toetsing van de toekomstige geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten aan de toetswaarde, en de clusters waarbinnen de geluidsbelasting moet worden berekend voor de doelmatigheidsbeoordeling van maatregelen.

Toetsing geluidsbelastingen aan de toetswaarde
De omvang van het onderzoeksgebied waarbinnen de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten moet worden getoetst op overschrijding van de toetswaarde, wordtop basis van de volgende uitgangspunten bepaald:

- In de lengterichting van de weg bevat het onderzoeksgebied tenminste alle wegdelen die nieuw worden aangelegd, of, in geval van wijziging van een weg, waarvan door Rijkswaterstaat in de toets aan de geldende GPP's is geconstateerd dat een overschrijding van het GPP in het geding is. De minimale grens van het onderzoeksgebied reikt dan aan de uiteinden nog één referentiepunt verder.
- In de breedterichting bevat het onderzoeksgebied alle geluidsgevoelige objecten waarvan de geluidsbelasting in de toekomstige situatie met project, en met de weg in de akoestisch standaardsituatie hoger is dan 50dB.

Uitvoeren doelmatigheidsbeoordeling
Soms is het noodzakelijk om een geluidbeperkende maatregel te verlengen tot buiten bovengenoemd onderzoeksgebied, om binnen dat onderzoeksgebieden overschrijding van de toetswaarde te kunnen voorkomen. In zo'n geval horen de geluidsgevoelige objecten die buiten het onderzoeksgebied liggen maar wel 'achter' de maatregel (loodrecht vanaf de weg gezien), ook binnen het cluster op basis waarvan de doelmatigheid van de maatregel wordt beoordeeld. Voor deze objecten moet dan dus ook de toekomstige geluidsbelasting in de akoestische standaardsituatie worden berekend, alsmede de geluidreductie van de eventuele al bestaande maatregelen.

2.5 Rekenmethode

In het rekenmodel is met alle factoren rekening gehouden die volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III, van belang zijn. In onderstaande deelparagrafen wordt nader ingegaan op de belangrijkste aspecten hiervan.

2.5.1 Berekening van het equivalente geluidsniveau

In de berekening van het equivalente geluidsniveau wordt rekening gehouden met een groot aantal omstandigheden die de verspreiding van het geluid beïnvloeden. Dit kan het beste geïllustreerd worden aan de hand van de hoofdformule uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III, voor de berekening van het equivalente geluidsniveau. Deze hoofdformule geeft aan hoe de bijdragen worden berekend van elke voertuigcategorie aan het totale equivalente geluidsniveau vanwege de weg:

$$L_{eq,i,j,n,m} = L_E + \Delta L_{OP} + \Delta L_{GU} - \Delta L_L - \Delta L_B - C_M - \Delta L_{SW} - \Delta L_R - 58{,}6$$

De verschillende onderdelen in deze formule hebben de volgende betekenissen. In het vervolg van dit hoofdstuk worden de belangrijkste nader toegelicht.

$L_{eq,i,j,n,m}$ de bijdrage aan het totale equivalente niveau in één octaafband (i) vanuit één sector (j) van één voertuigcategorie (m) vanaf één bronpunt (n).
In totaal wordt er over 8 octaafbanden gerekend.
Het aantal sectoren waarover wordt gerekend hangt af van de lokale omstandigheden.
Er worden drie voertuigcategorieën onderscheiden (zie paragraaf 2.5.2).
Het aantal bronpunten (rijlijnen) is afhankelijk van het aantal rijstroken.

L_E de geluidsemissie. In deze term wordt rekening gehouden met:
- de voertuigcategorie;
- de snelheid;
- de wegdekverharding;
- de helling van een stijgende weg;
- de verschillen in gevoeligheid van het menselijk oor voor verschillende frequenties (toonhoogten) van het geluid, dit wordt de "A-weging" van het geluidsniveau genoemd.

ΔL_{OP} de optrektoeslag. Deze is alleen van toepassing wanneer binnen 150 meter van de ontvanger een met verkeerslichten geregelde kruising ligt, of wanneer binnen 100 meter van de ontvanger een situatie aanwezig is die de snelheid van het verkeer sterk beperkt (zoals een verkeersdrempel).

ΔL_{GU} de "geometrische uitbreidingsterm" (ook wel 'afstandsdemping' genoemd). De geluidsenergie verspreidt zich vanaf de bron in alle richtingen. Hoe groter de afstand van de bron tot de ontvanger is , hoe meer deze 'verdund' aankomt bij het waarneempunt. Dat wordt in deze term berekend.

ΔL_L de luchtdemping. Met deze term wordt de absorptie van geluidsenergie door de luchtmoleculen berekend.

ΔL_B de bodemdemping. Met deze term wordt de absorptie van geluidsenergie door de bodem berekend. Hoe dichter de ontvanger zich bij het maaiveld bevindt, hoe groter deze bodemdemping is. Hierbij wordt ook het hoogteverloop van het maaiveld tussen bron en ontvanger in rekening gebracht. De bodemdemping is verder afhankelijk van de aard van het maaiveld tussen bron en ontvanger. Waterpartijen en verharde oppervlakten absorberen veel minder geluid dan onverharde bodem.

C_M de "meteocorrectieterm". De formules voor de verspreiding van het geluid gaan uit van 'meewind' van de bron naar de ontvanger. In werkelijkheid is hier niet altijd sprake van. Met deze term wordt daarvoor een correctie bepaald. Wanneer de ontvanger op korte afstand van de bron ligt is deze correctie nul.

ΔL_{SW} de schermwerking. In deze term wordt het effect van afschermende gebouwen of voorzieningen (geluidsschermen of –wallen) berekend. Ook het effect van afscherming in de middenberm wordt met deze term berekend. Bij het berekenen van de schermwerking wordt rekening gehouden met meerdere factoren, waaronder:
- verminderde bodemdemping in geval van afscherming;
- de effectiviteit van de afscherming;
- het 'soort' afscherming (geluidsscherm, geluidswal, topscherm);
- het profiel van de afscherming (een 'stompe' bovenzijde, zoals bij een geluidswal, of een geluidswal met een verhoudingsgewijs laag topscherm daar op, heeft een kleinere schermwerking dan de 'scherpe' tophoek van een geluidsscherm).

ΔLR de absorptiecorrectie bij reflectie. Wanneer het geluid via een hard object (bijvoorbeeld een gebouw) naar de ontvanger wordt 'gekaatst' wordt een deel van de geluidsenergie door dat object geabsorbeerd. Dat verlies wordt in deze term berekend.

Na de berekening van alle bijdragen van elk van de drie voertuigcategorieën in acht octaafbanden over het aantal sectorhoeken en het aantal rijlijnen ("bronpunten") worden deze bijdragen bij elkaar opgeteld tot het totale equivalente niveau. Dat gebeurt afzonderlijk voor de dag-, de avond- en de nachtperiode. Ten slotte wordt uit de drie berekende waarden voor de dag-, avond- en nachtperiode het LDEN berekend, waarbij toeslagen worden toegepast voor de avond- en de nachtperiode (zie par. 1.3.1).

2.5.2 Modellering brongegevens: verkeersintensiteiten

Bij het modelleren van de verkeersintensiteiten (aantal passerende voertuigen) in de verschillende peiljaren wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën voertuigen:

- lichte motorvoertuigen: motorvoertuigen met 3 of meer wielen, die niet in categorie middelzwaar of zwaar vallen;
- middelzware motorvoertuigen: autobussen en ongelede motorvoertuigen met een enkele achteras met 4 banden;
- zware motorvoertuigen: gelede motorvoertuigen en motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Van elke categorie wordt de gemiddelde intensiteit per uur bepaald in de volgende drie etmaalperioden en ingevoerd in het rekenmodel:

- dagperiode (7 tot 19 uur);
- avondperiode (19 tot 23 uur;
- nachtperiode (23 tot 7 uur).

2.5.3 Modellering brongegevens: voertuigsnelheden

Voor de berekening van het LDEN,GPP worden de rijsnelheden gehanteerd zoals vastgelegd in de brongegevens in het geluidregister.

Voor de berekening van de toekomstige geluidsbelastingen na aanleg of wijziging van de weg worden representatieve rijsnelheden gehanteerd die afhankelijk zijn van de (toekomstige) maximum snelheid. In de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer is deze afhankelijkheid aangegeven:

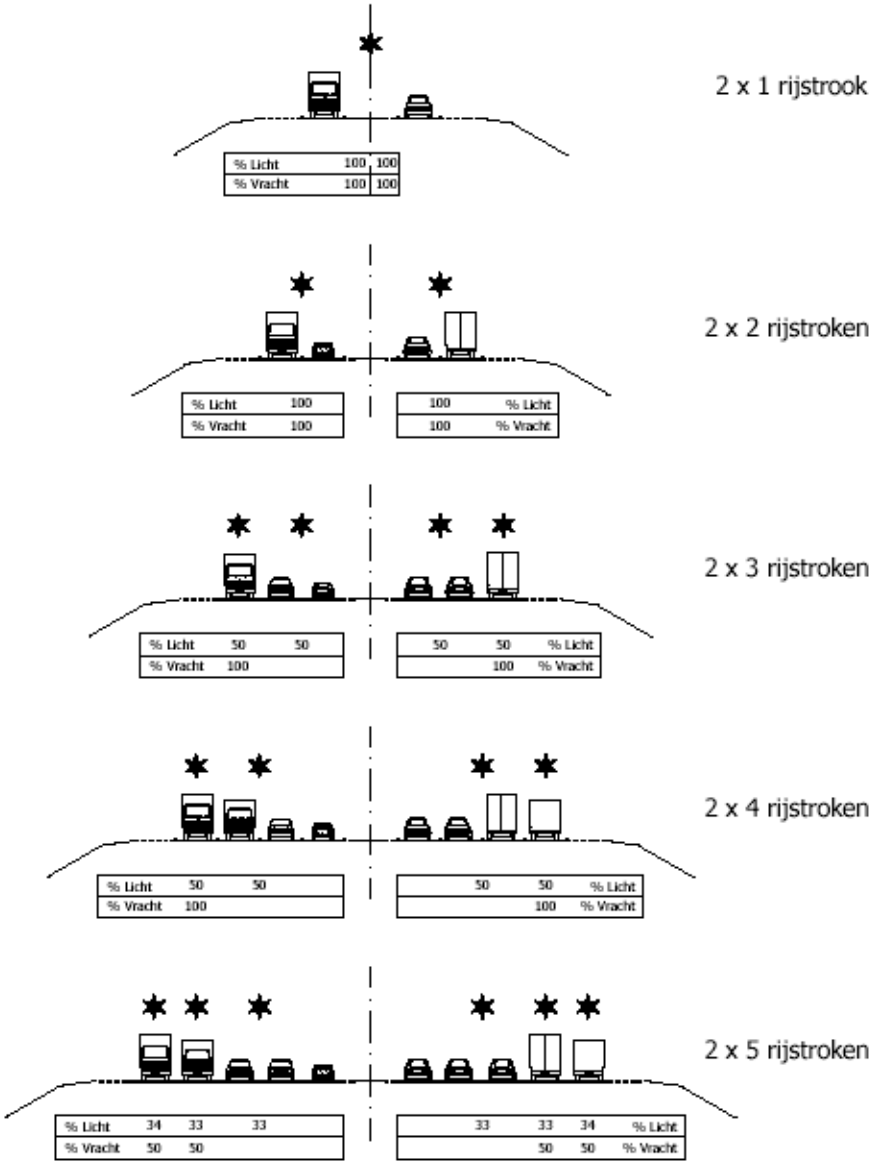
- Bij een (toekomstige) maximumsnelheid van 130 km per uur wordt een representatieve snelheid van 121 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 100 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 90 km per uur voor zware motorvoertuigen.
- Bij een (toekomstige) maximumsnelheid van 120 km per uur wordt een representatieve snelheid van 115 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 100 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 90 km per uur voor zware motorvoertuigen.
- Bij een toekomstige maximumsnelheid van 100 km per uur wordt een representatieve snelheid van 100 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 90 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km per uur voor zware motorvoertuigen.
- Bij een toekomstige maximumsnelheid van 80 km per uur of minder wordt voor lichte en middelzware motorvoertuigen een representatieve snelheid ingevoerd die gelijk is aan de geldende maximumsnelheid, en voor zware motorvoertuigen 75 km per uur.

- Bij op- en afritten wordt de snelheid op- respectievelijk aflopend ingevoerd in drie logische stukken van 50, 65 en 80 km per uur.

Afhankelijk van de situatie kunnen afwijkingen van deze vuistregels voorkomen. In het Deelrapport Specifiek is gedetailleerd weergegeven met welke snelheden het verkeer in het akoestisch rekenmodel voor het onderhavige onderzoek is opgenomen.

2.5.4 Modellering brongegevens: weg

Er wordt rekening gehouden met de totale breedte van de rijbanen, en met het aantal rijstroken. Afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg worden één of meer 'rijlijnen' in het model opgenomen. In Figuur 4 is voor de meest gangbare dwarsprofielen het aantal rijlijnen, hun positie op de rijbaan en de verdeling van de verkeersintensiteiten over de rijlijnen aangegeven zoals deze in het rekenmodel worden opgenomen. Deze figuur is afkomstig uit de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer. De op- en afritten en eventuele parallelbanen worden elk met één rijlijn in de rekenmodellen opgenomen.



Figuur 4 Positie rijlijnen in dwarsprofiel en toedeling intensiteiten

Ook situaties met rijstroken die slechts gedurende een deel van het etmaal in gebruik zijn, zoals spits- en bufferstroken, worden in het rekenmodel gebracht. Bij de vraag of de weg met geopende of gesloten spits/bufferstrook moet worden gemodelleerd, wordt in beginsel uitgegaan van de situatie die tot de hoogste geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten leidt (het hele etmaal open of het hele etmaal dicht). Wanneer geen duidelijke 'worst case'-situatie kan worden aangewezen, kan het werkelijke openstellingsregime van de spits/bufferstroken worden gemodelleerd, door voor deze rijstroken afzonderlijke rijlijnen op te nemen voor de periode dat de tijdelijke stroken in gebruik zijn en voor de perioden dat de stroken gesloten zijn.

2.5.5 Modellering brongegevens: wegdekverharding

De wegdekeigenschappen bepalen mede hoeveel geluid de voertuigen op de weg produceren. Daarom wordt bij de modellering van de weg in de verschillende situaties rekening gehouden met het aanwezige of toekomstige wegdek. Voor de berekening van het $L_{DEN,GPP}$ worden de wegdekgegevens gehanteerd zoals vastgelegd in de brongegevens in het geluidregister.
De parameters die de geluidsafstraling van wegdektypen bepalen worden ontleend aan de CROW-publicatie 316 'De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012", inclusief de aanvullingen daarop die de CROW periodiek publiceert op de Internetsite www.stillerverkeer.nl.

2.5.6 Modellering overdrachtsgegevens: bodemgebieden

In het rekenmodel wordt rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Grasland en soortgelijke oppervlakken worden als 'zacht' (geluidsabsorberend) bodemgebied ingevoerd. Akoestisch relevante harde bodemoppervlakken, zoals wegen, grote parkeerplaatsen en wateroppervlakken worden als 'harde' (geluidsreflecterende) bodemgebieden ingevoerd. Achter eerstelijns bebouwing in stedelijke omgeving worden alle oppervlakken standaard als 'harde' bodemgebieden ingevoerd.

2.5.7 Modellering ontvangergebied: rekenpunten

Op de gevel van gebouwen waarvan de geluidsbelasting wordt berekend worden op representatieve locaties rekenpunten neergelegd, op standaard hoogtes van 1,5m, 4,5m, 7,5m etc. Voor elke verdieping meer wordt de standaardhoogte met 3m verhoogd. Als de verdiepinghoogte aanzienlijk afwijkt van 3m per verdieping kan hiervan worden afgeweken door de juiste verdiepinghoogte nemen en de rekenpunten op 1,5m boven de vloerhoogte te modelleren. Als er twijfel is over de gevel die de hoogste geluidsbelasting ondervindt, wordt in enkele gevallen op meerdere gevels van één gebouw een waarneempunt neergelegd. Het maatgevende punt (dat is het punt met de hoogste geluidsbelasting vanwege de rijksweg waarvoor het onderzoek plaatsvindt) wordt vervolgens in de tabellen van het Deelrapport Specifiek opgenomen.

Aan de grenzen van woonwagenstandplaatsen en woonschipligplaatsen worden waarneempunten neergelegd op een aantal maatgevende locaties, op een waarneemhoogte van 1,5 meter boven maaiveld. Voor Natura2000- en (overige) EHS-gebieden worden, eveneens op een waarneemhoogte van 1,5 meter boven maaiveld, rasterberekeningen uitgevoerd om de ligging van de 42dB(A)- en 47dB(A)-contouren ($L_{AEQ,24HR}$) en het geluidsbelast oppervlak boven deze drempelwaarden te kunnen bepalen. Dit zijn kenmerkende drempelwaarden waarboven nadelige effecten op broedvogels zijn aangetoond in bossen en gesloten vegetaties, respectievelijk in meer open gebied. Voor stiltegebieden vinden vergelijkbare berekeningen plaats, maar dan voor een drempelwaarde van 40dB(A) ($L_{AEQ,DAG}$), of een andere drempelwaarde als deze in het provinciale beleid voor het betreffende gebied is vastgelegd. De waarde van 40dB(A) ($L_{AEQ,DAG}$) komt in het algemeen goed overeen met de hoogte van het van nature voorkomende geluidsniveau in een stiltegebied.

2.5.8 Standaardinstellingen overdrachtsmodel

Er wordt standaard gerekend met één reflectie per 'geluidspad' van bron naar ontvanger, en met een 'sectorhoek' van twee graden (dat wil zegen dat vanuit de bron gezien telkens over een hoek van twee graden een afzonderlijk 'geluidpad' naar de ontvanger wordt berekend; vervolgens worden de bijdragen van alle afzonderlijke 'geluidpaden' bij elkaar opgeteld). Deze instellingen van het geluidsmodel zijn voorgeschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.
De rekenmodellen worden opgesteld op het rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Het maaiveld en alle objecten worden ingevoerd met een hoogte ten opzichte van NAP.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Akoestisch onderzoek bestemmingsplanprocedure nieuwe aansluiting A58 Goes

Hoofdrapport

Wet milieubeheer

Datum	4 maart 2015
Status	Concept 2.0

Colofon

Uitgegeven door	Antea Group
Informatie	www.AnteaGroup.com
Telefoon	0162-487180
Uitgevoerd door	Marloes van der Klundert / John in ’t Zandt / Marieke Brinkhuis
Opmaak	
Datum	4 maart 2015
Status	Concept
Versienummer	02

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van een bestemmingsplanprocedure ten behoeve van de nieuwe aansluiting A58 Goes.

Het betreft de realisatie van een aansluiting op de A58 ter hoogte van Goes en weefvakken tussen bestaande aansluiting (A256) en nieuwe aansluiting Goes. Voor deze aansluiting wordt een toe- en afrit gerealiseerd en daarop aansluitend weefvakken tot aan de bestaande aansluiting (A256).

Wijziging bestaande rijksweg

Door de uitvoering van het project zouden geldende geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van de betreffende referentiepunten bevinden zich 223 geluidsgevoelige objecten waar de geluidsbelasting de $L_{DEN,GPP}$ overschrijdt (gevuld plafond).

Onderzocht is of dit met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt.

Saneringsobjecten

Langs de te wijzigen rijksweg bevinden zich nog 6 saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. Deze zijn eveneens in dit onderzoek meegenomen. Alle 6 de saneringsobjecten vallen onder de categorie sanering A. Daarnaast vallen 3 van de saneringsobjecten eveneens binnen de categorie sanering B. Omdat een aantal referentiepunten wordt gewijzigd zijn 5 woningen gekoppeld gesaneerd. Voor één woning is sprake van autonome sanering.

Afweging maatregelen

Bij de afweging van maatregelen voor de geluidsgevoelige objecten is rekening gehouden met:

- de financiële doelmatigheid van de maatregelen;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen op grond van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard moeten worden beperkt;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen uit een oogpunt van beheer en onderhoud en/of landschappelijke inpassing juist moeten worden uitgebreid.

Geadviseerde maatregelen

Op grond van alle gemaakte afwegingen wordt geadviseerd de maatregelen in Tabel 1 en Tabel 2 aan en langs de rijksweg in het bestemmingsplan en wijzigingsbesluit op te nemen. In Kaartblad 3 en Kaartblad 7 zijn de geadviseerde maatregelen op kaart aangegeven.

Tabel 1 Geadviseerde bronmaatregelen

Maatregel	locatie	van km	tot km
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Noordelijke rijbanen binnen de project-grenzen	van km 147,20	tot km 149,29
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Zuidelijke rijbanen binnen de project-grenzen	van km 147,02	tot km 148,92

Tabel 2 Geadviseerde geluidsschermen of -wallen

hoogte en type (scherm/wal, refl./abs.)	locatie	Afstand tot kant verhar-ding (m)	van km	tot km
Scherm, hoogte 2m, 180m lang, absorberend	Noord	2,8	van km 147,18	tot km 147,36

In het rapport "Akoestisch onderzoek Reconstructie Nansenbaan te Goes" (project-nummer 266782, d.d. 2 mei 2014, revisie 00) opgesteld door Antea Group is het effect van het onderliggend wegennet op de omgeving ten gevolge van de wijziging onderzocht. In voorliggende rapportage wordt het onderliggend wegennet niet na-der in beschouwing genomen.

Resultaat maatregelen – Vaststelling/wijziging geluidproductieplafonds PM

Bij uitvoering van dit pakket van maatregelen moet in het Besluit voor … referentie-punten een nieuw geluidproductieplafond worden vastgesteld en voor … referentie-punten het geluidproductieplafond worden gewijzigd, en moet worden bepaald dat de geadviseerde maatregelen in het geluidregister moeten worden opgenomen. De vast te stellen en te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn opgeno-men in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

Resultaat maatregelen – Geluidsgevoelige objecten

De geadviseerde maatregelen zorgen er voor dat de toekomstige geluidsbelasting op de aanwezige geluidsgevoelige objecten afneemt ten opzichte van de wettelijke toetswaarde.

Van de 6 saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied wordt bij 5 saneringsob-jecten de saneringsstreefwaarde gehaald. Het resterende saneringsobject heeft een geluidbelasting van 61 dB bij gevuld plafond.

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie

De vaststelling/wijziging van geluidproductieplafonds heeft tot gevolg dat bij 1 ge-luidsgevoelig object (resterende saneringsobject) onderzocht moet worden of in de toekomst overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Dit object is opgeno-men in Bijlage C. Dat onderzoek zal plaatsvinden na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan.

Inhoud

Samenvatting—5

Inleiding—10

1 Regelgeving—14
1.1 Wettelijk kader in vogelvlucht—14
1.2 Geluidproductieplafonds—14
1.3 Geluidsgevoelige objecten—16
1.4 Aanleg van een rijksweg—16
1.5 Wijziging bestaande rijksweg—17
1.6 Maatregelonderzoek en doelmatigheid—17
1.7 Vaststelling geluidproductieplafonds in het wijzigingsbesluit—19
1.8 Onderzoek naar naleving binnenwaarde—19
1.9 Niet-geluidsgevoelige objecten—20

2 Onderzoeksmethode—21
2.1 Wijziging bestaande rijksweg A58—21
2.2 Afweging maatregelen—21
2.3 Aanleg/wijziging andere (spoor)wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is—21
2.4 Niet-geluidsgevoelige objecten—21

3 Uitgangspunten project—22
3.1 Inleiding—22
3.2 Wijzigingen als gevolg van het project—22

4 Resultaat onderzoek op referentiepunten—27
4.1 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie—27
4.2 Resultaat onderzoek effect bronmaatregelen op de geluidproductie—27
4.3 Bepaling onderzoeksgebied gedetailleerd onderzoek op woningniveau vanwege te wijzigen GPP's—28

5 Resultaat onderzoek geluidsbelastingen op objecten—31
5.1 Inleiding—31
5.2 Onderzoeksgebied—31
5.3 Toets projecteffect gedetailleerd onderzoek op woningniveau—33
5.4 Inleiding afweging doelmatige geluidmaatregelen—34
5.5 Doelmatige maatregelen gekoppelde sanering—35
5.6 Doelmatige maatregelen autonome sanering Groeweg 5—37
5.7 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële—37
5.8 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van Beheer en Onderhoud, of van Landschappelijke Inpassing—38
5.9 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit—38
5.10 Niet-geluidsgevoelige bestemmingen—38
5.11 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau—38

6 Maatregelenpakket definitief—39
6.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen PM—39
6.2 Effecten op woningen en andere geluidsgevoelige objecten—39

7 Begrippenlijst—40

Bijlage A Overzicht resultaten geluidloket—43

Bijlage B Resultaten maatregelberekeningen—44
Afschermende maatregelen voor cluster gekoppelde saneringswoningen—45

Bijlage C Overzicht van geluidsgevoelige objecten waarbij na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn.—47
Toetsing criteria saneringsobject en eindresultaat voor de autonome sanering—48

Bijlage D Overzicht te wijzigen geluidproductieplafonds PM—50

Bijlage E Kaartblad 1 t/m 8—52

Inleiding

Door B & W van de gemeente Goes wordt in samenwerking met Rijkswaterstaat een bestemmingsplanprocedure voorbereid om de nieuwe aansluiting A58 Goes te realiseren en de aanleg van weefvakken tussen bestaande aansluiting (A256) en nieuwe aansluiting Goes. Beide wijzigingen vinden plaats tussen kilometer 147,02 en 149,29.
Het betreft hier de wijziging van de A58 ten behoeve van de realisatie van een nieuwe aansluiting waarvoor in beide rijrichtingen een toe- en afrit wordt gerealiseerd ter hoogte van Goes.

De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd over een totale lengte van ongeveer 2,27 kilometer.

Genoemde aanleg/wijzigingen vinden plaats tussen de volgende kilometreringen:

- A58 noordelijke rijbanen: van km 147,20 tot km 149,29;
- A58 zuidelijke rijbanen: van km 147,02 tot km 148,92.

Voor de wijziging van de A58 en de aanleg van de nieuwe toe- en afritten is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

In dit akoestisch onderzoek is geadviseerd welke maatregelen doelmatig zijn om een toename van de toekomstige geluidsbelasting van de geluidsgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg te beperken.

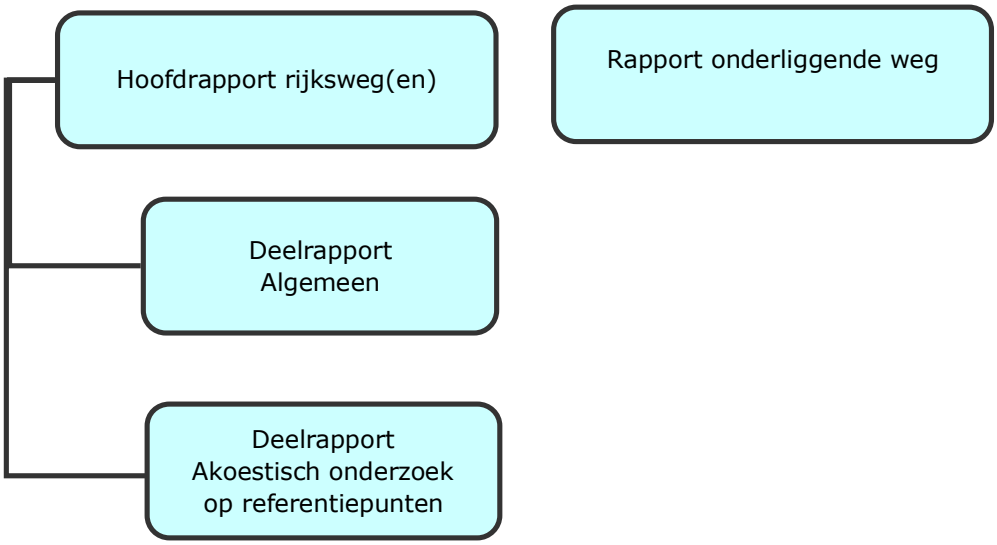
Indeling van dit rapport

Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit dit Hoofdrapport, een rapport voor de te wijzigen onderliggende weg, en twee deelrapporten. Dit Hoofdrapport bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het onderzoek op hoofdlijnen. In de bijlagen van dit rapport en in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn belangrijke toetsresultaten en de benodigde besluitinformatie opgenomen.

Het rapport voor de te wijzigen onderliggende weg bevat de benodigde besluitinformatie over deze wegen. Omdat hierop een ander wettelijk kader van toepassing is (de Wet geluidhinder in plaats van de Wet milieubeheer) zijn deze gegevens in een afzonderlijk rapport opgenomen, met de titel “Akoestisch onderzoek Reconstructie Nansenbaan te Goes” (projectnummer 266782, d.d. 2 mei 2014, revisie 00).

In het Deelrapport Algemeen wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dit deelrapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie. In het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn het onderzoek en de resultaten beschreven van de toets aan de geluidproductieplafonds door het Geluidloket van Rijkswaterstaat, en van de berekening van de te wijzigen geluidproductieplafonds.

In het volgende schema is de samenhang tussen de verschillende (deel)rapporten weergegeven.



Figuur 1 Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten. De akoestische rapportage is "input" voor de bestemmingsplanprocedure en het wijzigingsbesluit.

Indeling per hoofdstuk

In hoofdstuk 1 zijn de belangrijkste onderdelen samengevat van de wetgeving over het geluid van rijkswegen. Hoofdstuk 2 beschrijft op hoofdlijnen hoe het geluidsonderzoek is uitgevoerd. In het Deelrapport Algemeen wordt in meer detail in gegaan op beide onderwerpen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van het project.

In het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten is onderzocht of de toekomstige geluidproductie na uitvoering van het project binnen de geldende geluidproductieplafonds blijft. Tevens is hierin bezien of het mogelijk is om na uitvoering van het project met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds te blijven voldoen. In Hoofdstuk 5 zijn de resultaten van deze toets samengevat, en is op basis daarvan de afbakening aangegeven van het gebied waarbinnen gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau is verricht.

Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van het akoestische onderzoek naar de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten en de relevante niet-geluidsgevoelige objecten.

Hoofdstuk 6 beschrijft het overkoepelende maatregelvoorstel op basis van alle gemaakte afwegingen. Tevens is aangegeven wat de gevolgen zijn voor de geluidproductieplafonds wanneer de geadviseerde maatregelen worden uitgevoerd.

De nieuwe waarden van de geluidproductieplafonds die in het wijzigingsbesluit moeten worden vastgesteld, zijn opgenomen in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten. PM

Bij dit hoofdrapport horen de volgende bijlagen:

- Bijlage A: Resultaten berekening Geluidloket
- Bijlage B: Resultaten maatregelberekeningen gekoppelde sanering
- Bijlage C: De adressen van geluidsgevoelige objecten, waarvoor na vaststelling van het bestemmingsplan onderzocht moet worden of daardoor de binnenwaarde zal worden overschreden.
- Bijlage D: Overzicht te wijzigen geluidproductieplafonds

1 Regelgeving

In de volgende paragrafen worden de regels voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet op hoofdlijnen behandeld. In hoofdstuk 2 is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven die uit deze systematiek voortvloeit.

1.1 Wettelijk kader in vogelvlucht

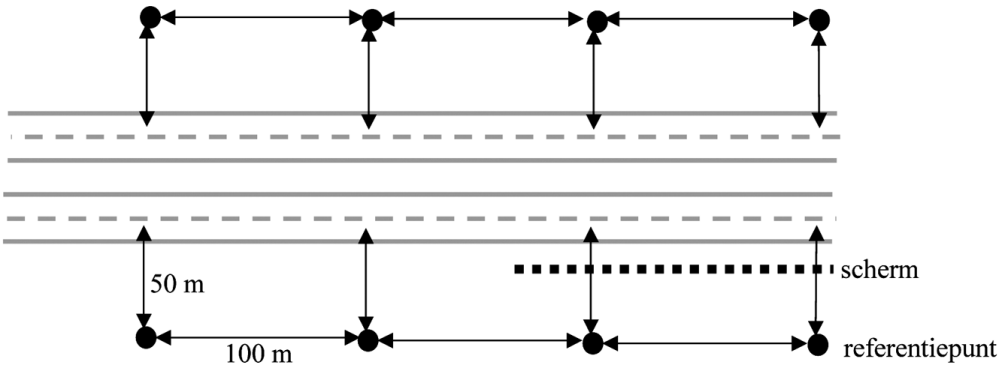
Voor geluidsgevoelige objecten langs het hoofdwegennet zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (o.m. het doelmatigheidscriterium, zie paragraaf 1.6)
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek)

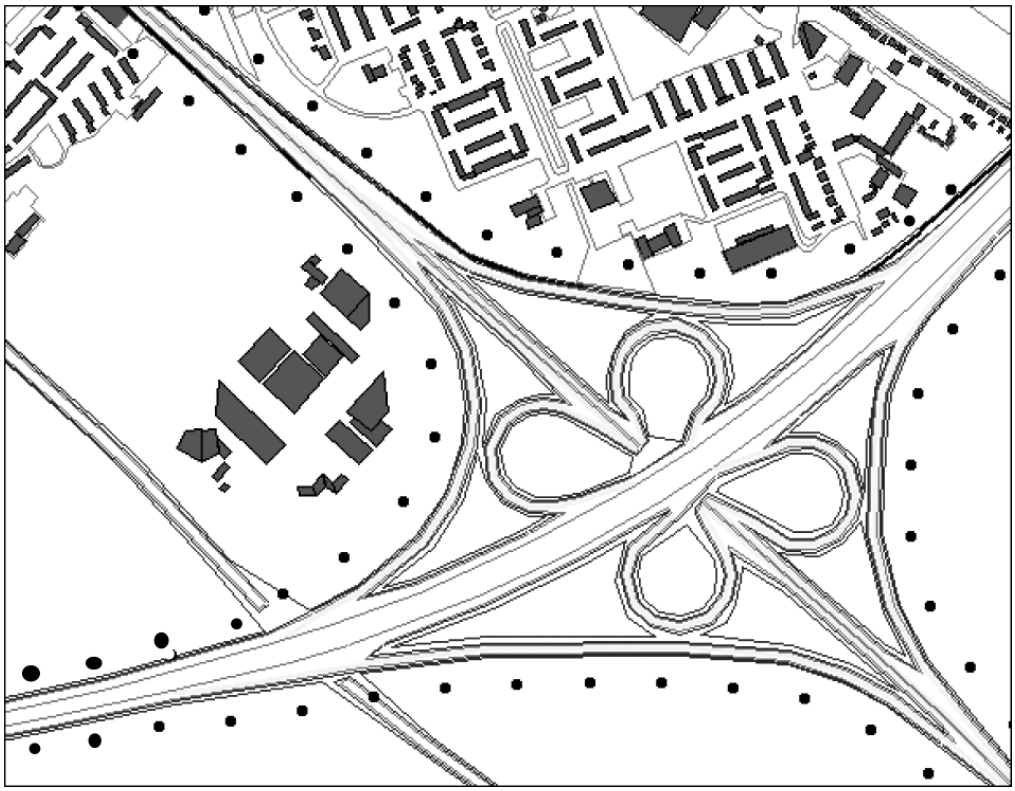
Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

1.2 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op ca. 100m afstand van elkaar, en op ca. 50m afstand van de buitenste rijstrook van de weg of van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de (spoor)weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt, zie ook Figuur 2 en Figuur 3.



Figuur 2 Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Figuur 3 Schematische weergave referentiepunten bij een knooppunt

Jaarlijks controleert ("monitort") de beheerder (Rijkswaterstaat voor de rijkswegen, ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij (dreigende) overschrijding moet een maatregelonderzoek worden ingesteld.

Belang van GPP's voor de omgeving

Zo lang de geluidproductie binnen het geldende plafond blijft, zullen ook de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) beneden de wettelijke toetswaarden daarvoor blijven. De verkeersintensiteit op de weg kan zich blijven ontwikkelen zolang het plafond niet wordt overschreden. Wanneer toch overschrijding dreigt, kan de beheerder er door het treffen van (doelmatige) maatregelen voor zorgen dat hij toch aan het plafond blijft voldoen, of aan de bijbehorende toetswaarden van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten.

Eenmalige sanering

Een belangrijk onderdeel van de nieuwe geluidwetgeving vormt een eenmalige saneringsoperatie van hoge geluidsbelastingen langs het rijkswegennet. Ingevolge artikel 11.60 van de wet stelt de Minister de saneringsplannen vast voor de saneringsobjecten (zie paragraaf 2.2) langs de (delen van de) rijkswegen waarvoor dat op grond van artikel 11.56 van de wet noodzakelijk is. Voor elk deel van een rijksweg wordt slechts éénmaal een saneringsplan vastgesteld.
Het geluidsonderzoek en het komen tot een voorstel voor saneringsmaatregelen staat hieronder nader beschreven.

1.3 Geluidsgevoelige objecten

De normen voor geluidsbelastingen in de wet gelden voor geluidsgevoelige objecten. Geluidsgevoelige objecten zijn in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd. Het zijn woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en -terreinen (bijvoorbeeld woonwagenstandplaatsen).

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidsgevoelige objecten. Het zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagenstandplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

A. die al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of
B. waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB uitkomt, of
C. die liggen langs wegvakken[1] waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB zou worden.

In het onderhavige rapport worden bovenstaande drie categorieën saneringsobjecten respectievelijk aangeduid als:
a. Sanering A ;
b. Sanering B ;
c. Sanering C.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidsgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen. Dat kan het geval zijn wanneer deze in een melding zijn opgenomen die al enige jaren geleden is gedaan.

De wet schrijft voor dat voor deze objecten eenmalig (vandaar de term "sanering") onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd[2].

Deze saneringsdoelstelling moet worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg wanneer als gevolg van dat project een of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd[3].

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

Wanneer een woning of ander geluidsgevoelig object in de buurt ligt van meer dan één rijksweg moet de gecumuleerde (bij elkaar opgetelde) geluidsbelasting van alle rijkswegen aan de normen worden getoetst.

1.4 Aanleg van een rijksweg

Voor de aanleg van een nieuwe rijksweg moet een geluidsonderzoek worden ingesteld. Hierin moeten de nieuwe referentiepunten worden bepaald, en moet de waarde van het vast te stellen geluidproductieplafond in elk punt worden bepaald. Er

[1] De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer.

[2] Er moet dan naar worden gestreefd om de toekomstige geluidsbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60dB. Voor saneringsobjecten uit de categorie "C" kan een lagere streefwaarde gelden. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de streefwaarde.

[3] Hiermee wordt ook bedoeld het opnieuw moeten vaststellen van het GPP op dezelfde waarde. Dat kan bijvoorbeeld aan de orde zijn wanneer een afschermende maatregel wordt getroffen.

moet daarbij naar worden gestreefd de geluidproductieplafonds op een zodanige waarde vast te stellen dat bij volledige benutting daarvan de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten niet hoger wordt dan de voorkeurswaarde van 50dB. Als dat zonder geluidsmaatregelen wel het geval zou zijn, moet worden onderzocht of dat met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt.

Waar de nieuwe rijksweg aansluit op een bestaande rijksweg, kan het zijn dat de geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving van die aansluiting al een hogere geluidsbelasting dan 50dB mogen ondervinden van de bestaande rijksweg. In dat geval geldt voor de afweging van maatregelen die geluidsbelasting als toetswaarde voor de toekomstige situatie inclusief de nieuwe rijksweg.

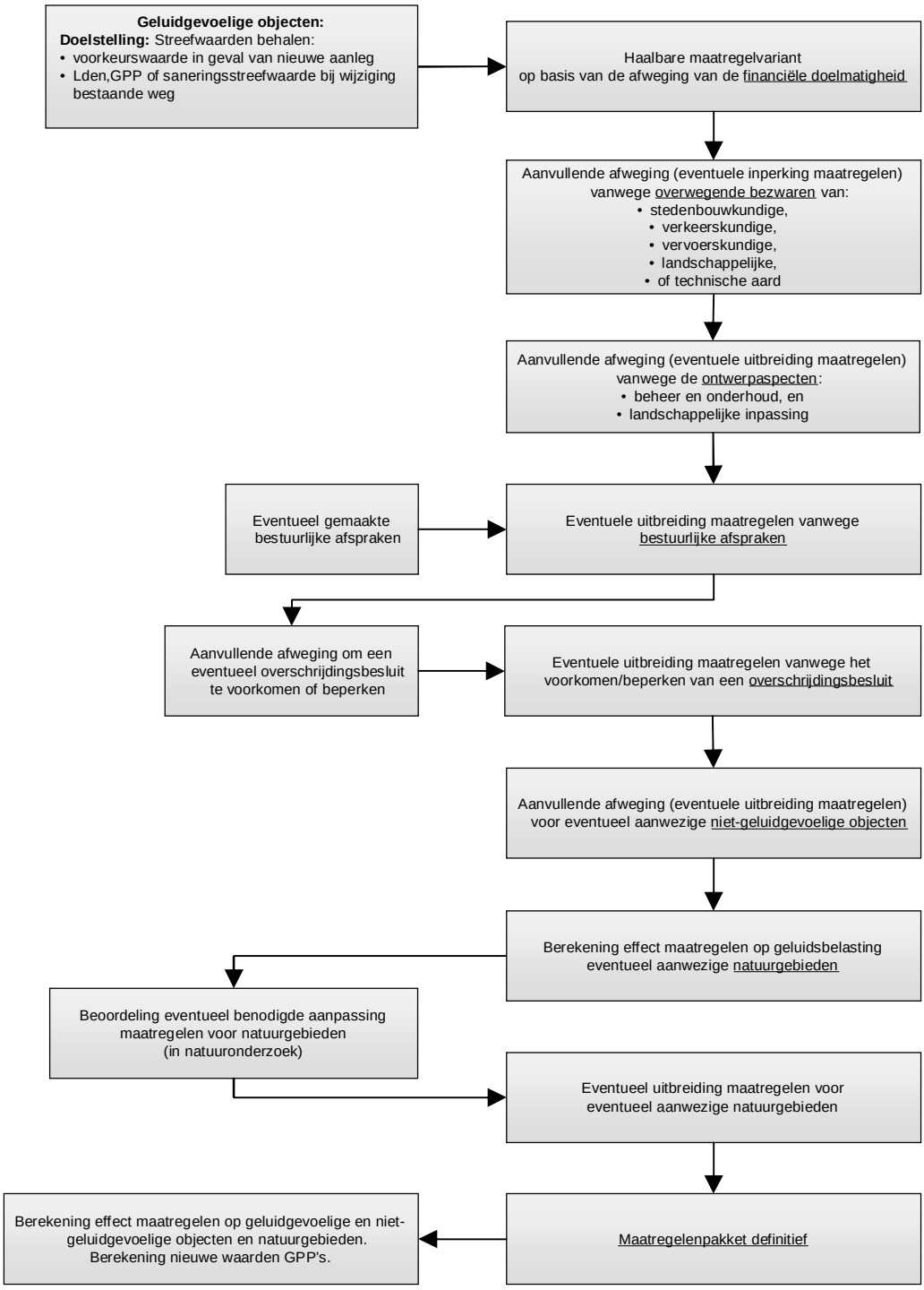
1.5 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-still doelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Als toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze toetswaarde van de geluidsbelasting wordt verder in dit rapport "$L_{DEN,GPP}$" genoemd. Wanneer de stand-still doelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.

Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is zo'n akoestisch onderzoek in het kader van het project noodzakelijk. Voor kleinere, niet-tracéwetplichtige wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan via de reguliere jaarlijkse nalevingsrapportages worden bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

1.6 Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Maatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen, dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. In onderstaand schema is in het algemeen de stappenvolgorde aangegeven voor de afweging van de te treffen geluidsmaatregelen. Afhankelijk van de precieze omstandigheden per locatie hoeven niet altijd alle stappen te worden doorlopen, en kan ook sprake zijn van een afwijkende volgorde.



Figuur 4 Stroomschema van de methodiek voor het bepalen van de maatregelenvariant

Rekening houden met geluid van andere bronnen

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid, indien de woning of ander geluidsgevoelig object ook een relevante geluids-belasting ondervindt van een of meer andere – in het Besluit geluid milieubeheer aangewezen - bronnen dan de rijksweg. In dat geval kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron

te treffen in plaats van aan de rijksweg, als dat tot een beter geluidsresultaat leidt tegen dezelfde of minder maatregelpunten.

1.7 Vaststelling geluidproductieplafonds in het wijzigingsbesluit

Wanneer een nieuwe rijksweg wordt aangelegd, worden de geluidproductieplafonds in de nieuwe referentiepunten in het wijzigingsbesluit vastgesteld.

Wanneer een rijksweg wordt gewijzigd, hoeven niet altijd nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond in het wijzigingsbesluit te worden vastgesteld. Wanneer de geldende plafonds met uitsluitend bronmaatregelen kunnen worden nageleefd, hoeven deze niet opnieuw te worden vastgesteld. In de volgende gevallen is vaststellen van nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond wel noodzakelijk:

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende (afschermende) maatregelen,
- indien de benodigde maatregelen om aan het $L_{DEN,GPP}$ te voldoen niet (overal) doelmatig zijn en daarom niet allemaal zullen worden getroffen,
- als één of meer referentiepunten moeten worden verlegd,
- indien één of meer geluidsschermen (of –wallen) verplaatst.

De berekening van de waarde van de te wijzigen geluidproductieplafonds vindt uiteindelijk plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, met behulp van een landelijk geluidsmodel dat ook wordt gebruikt voor de jaarlijkse nalevingsrapportages. De stap bepaling (berekening) GPP's gebeurd niet in dit akoestisch onderzoek, maar door het geluidloket RWS.
De te wijzigen geluidproductieplafonds worden gelijktijdig met het saneringsplan vastgesteld (art. 11.63 van de wet). Als een gekoppelde sanering leidt tot verlaging van het geldende geluidproductieplafond dan wordt de werking van het besluit opgeschort totdat de maatregelen zijn getroffen. Niet op basis van art. 11.63 lid 3 van de wet maar op basis van art. 11.36 van de wet.
De resultaten zullen onderdeel uitmaken van het saneringsplan en ook worden samengevat in Bijlage B van dit onderzoeksrapport.

Bovengrens aan (nieuwe) $L_{DEN,GPP}$

Het vaststellen van nieuwe waarden van het geluidproductieplafond mag er niet toe leiden dat het $L_{DEN,GPP}$ toeneemt tot meer dan 65dB. Als het $L_{DEN,GPP}$ in de bestaande situatie (bij de geldende geluidproductieplafonds) op een geluidsgevoelig object al hoger is dan 65dB, mag het niet verder toenemen als gevolg van de vaststelling van een nieuw geluidproductieplafond.

Overschrijdingsbesluit

Wanneer het, na een extra zware afweging van aanvullende maatregelen, toch nodig blijkt om de geluidsbelasting op specifieke geluidsgevoelige objecten (verder) te laten toenemen boven de maximale waarde is hiervoor een apart besluit noodzakelijk (naast, maar wel tegelijk met het wijzigingsbesluit). Een dergelijk overschrijdingsbesluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

1.8 Onderzoek naar naleving binnenwaarde

In sommige gevallen moet na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan aanvullend worden onderzocht of de wettelijke binnenwaarde in de toekomst zal worden overschreden als gevolg van de uitvoering van het project. In dat geval zal een aanbod worden gedaan om aanvullende gevelisolatie aan te brengen. Zo'n onderzoek is bij nieuwe aanleg van een weg nodig wanneer de toekomstige geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten boven de voorkeurswaarde uitkomt. Bij wijziging van een bestaande rijksweg is zo'n onderzoek nodig wanneer de toekomstige

geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten boven het $L_{DEN,GPP}$ uitkomt, of boven de aanvullende saneringsstreefwaarde als die van toepassing is. Omdat een onderzoek naar mogelijke overschrijding van de binnenwaarde plaatsvindt na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan, valt dit buiten het bestek van dit akoestisch onderzoek.

Informatie over het gevelmaatregelonderzoek dat volgt na het onherroepelijk worden van het saneringsplan

In bijlage C staat vermeld voor welke saneringsobjecten een gevelmaatregelonderzoek benodigd zal zijn en welke binnenwaarde van toepassing is. De berekende geluidsbelasting na maatregelen vormt de basis van dat gevelmaatregelonderzoek. De benodigde gevelwering wordt bepaald door het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en de norm voor de binnenwaarde. Een bestaande gevelwering varieert van ca. 15 dB (slecht geïsoleerd gebouw) tot minimaal 20 dB (gebouw voldoet aan Bouwbesluit). Het gevelmaatregelonderzoek bestaat in eerste instantie uit een administratieve controle en wordt zo nodig aangevuld met een foto-opname en/of een binnen-/woningopname.
Over de werkwijze zullen bewoners/eigenaren te zijner tijd nader worden Geïnformeerd.

1.9 Niet-geluidsgevoelige objecten

In de jurisprudentie is bepaald dat in het bestemmingsplan ook beoordeeld moet worden of de geluidsbelasting van bepaalde objecten die in de wet niet als geluidsgevoelig zijn aangemerkt te veel zou toenemen als gevolg van de wijziging van de rijksweg.

2 Onderzoeksmethode

2.1 Wijziging bestaande rijksweg A58

Voor het onderzoek langs de te wijzigen rijksweg heeft het "Geluidloket Rijkswaterstaat" in eerste instantie onderzocht of na uitvoering van het project zonder maatregelen (of met uitsluitend bronmaatregelen) de geluidproductieplafonds niet worden overschreden. Dit onderzoek is uitgevoerd met het landelijke geluidsmodel van Rijkswaterstaat, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

Geconcludeerd is dat een nader onderzoek op woningniveau, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III, noodzakelijk was. Doelstelling van dat onderzoek was om de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg zoveel mogelijk te beperken tot het $L_{DEN,GPP}$ of - indien van toepassing - de saneringsstreefwaarde voor deze objecten. Dit onderzoek is in opdracht van Rijkswaterstaat uitgevoerd door Antea Group. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

2.2 Afweging maatregelen

De afweging van maatregelen is in eerste instantie gemaakt voor de knelpunten die in paragraaf 5.3 zijn bepaald. Dat is gebeurd aan de hand van het wettelijke financieel- akoestische doelmatigheidscriterium dat wordt genoemd in de Wet milieubeheer (art. 11.29 lid 4) en dat nader is uitgewerkt in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer.

Met het doelmatigheidscriterium is bepaald of een maatregelvariant financieel doelmatig was. Aanvullend hierop geeft het doelmatigheidscriterium de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken.

2.3 Aanleg/wijziging andere (spoor)wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is

Enkele niet-rijkswegen binnen het tracé moeten worden gewijzigd. Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing, en voor deze wegen gelden daarom geen geluidproductieplafonds. Voor deze wegen is daarom een apart akoestisch onderzoek ingesteld op grond van de Wet geluidhinder. Van dit onderzoek en de daarin geadviseerde maatregelen is in het aparte rapport Akoestisch onderzoek Reconstructie Nansenbaan te Goes" (projectnummer 266782, d.d. 2 mei 2014, revisie 00) verslag gedaan.

2.4 Niet-geluidsgevoelige objecten

De geluidsbelasting op de aanwezige relevante niet-geluidsgevoelige objecten is niet verder in detail bepaald omdat, rekening houdend met de geluidsmaatregelen die al voor de geluidsgevoelige objecten worden geadviseerd, de geluidsbelasting op alle objecten zal afnemen.

3 Uitgangspunten project

3.1 Inleiding

Het geluidloket van Rijkswaterstaat heeft onderzocht wat het effect van het project is op bestaande geluidproductieplafonds. De uitkomsten van die toets bepalen waar gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau moet worden uitgevoerd. Deze uitkomsten zijn vastgelegd in het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten.

3.2 Wijzigingen als gevolg van het project

Wijziging A58.

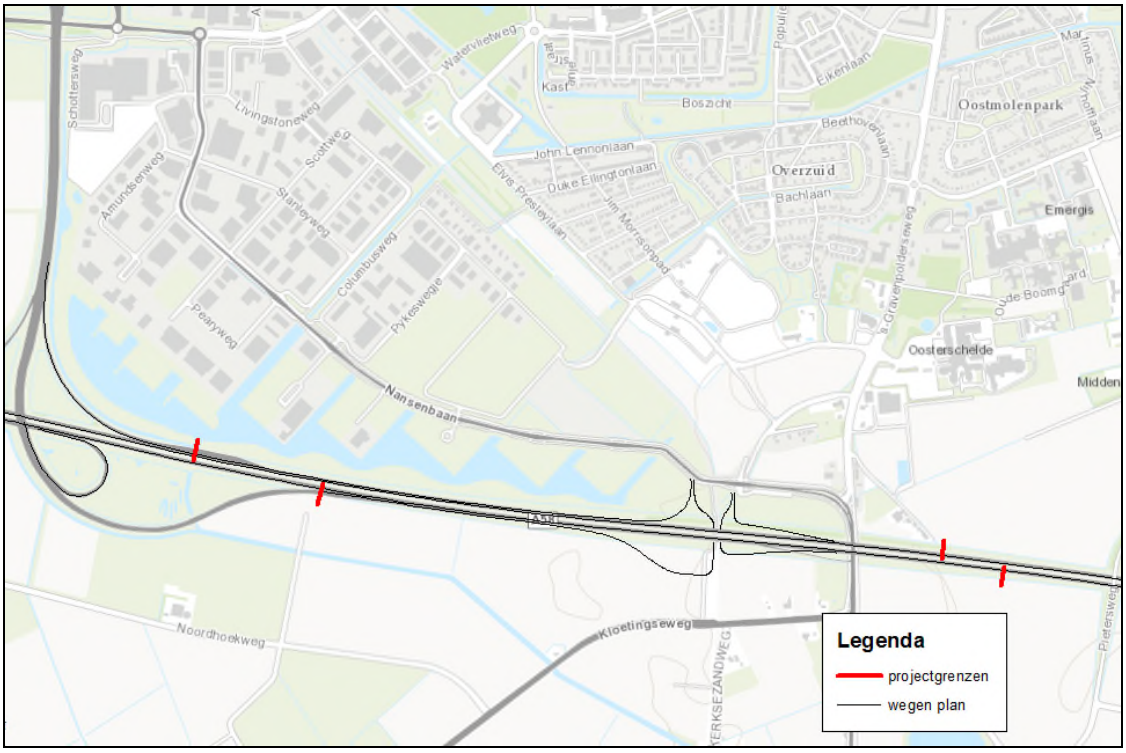
De fysieke wijziging van de bestaande A58 betreffen:

- Realisatie nieuwe aansluiting en weefvakken ter hoogte van Goes. Vanwege deze aansluiting wordt er in beide rijrichtingen een toe- en afrit inclusief weefvak tot aan bestaande afrit (A256) aangelegd.

  Voor de noordelijke rijbanen vindt er een fysieke wijziging plaats van km 147,20 tot km 149,29;

  - Voor de zuidelijke rijbanen vindt er een fysieke wijziging plaats van km 147,02 tot km 148,92.

De begrenzing van het project is in Figuur 5 schematisch aangegeven.



Figuur 5 Schematische ligging werkgrenzen

Het prognosejaar dat voor dit project wordt gehanteerd is 2030. De verkeersintensiteiten die voor dat jaar zijn voorspeld zijn in de berekening van de toekomstige

geluidsbelastingen meegenomen. Hieronder zijn de nieuwe invoergegevens die bij dit prognosejaar horen gedetailleerd beschreven. Daarbij horen ook de toekomstige snelheden, wegdekverhardingen en afschermende voorzieningen volgens het ontwerp.

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode worden gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). De verkeersintensiteiten verschillen per wegvak. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De voertuigen zijn onderverdeeld in lichte, middelzware en zware voertuigen. Afhankelijk van het aantal rijstroken van de hoofdweg zijn de verkeersintensiteiten voor de verschillende situaties in de geluidsmodellen bovendien toegedeeld aan één of meer rijlijnen per rijrichting. Deze opdeling van de verkeersintensiteiten in etmaalperioden, voertuigcategorieën en rijlijnen is toegelicht in het Deelrapport Algemeen.

Indeling hoofdweg in rijlijnen

In bijgevoegde kaartbladen is op Kaartblad 1 de indeling in rijlijnen weergegeven zoals deze gehanteerd is voor de berekening van de situatie met volledig benut geldend geluidproductieplafond.

Voor de situatie met het project is op Kaartblad 2 de indeling in rijlijnen weergegeven voor 2030.

Verkeersintensiteiten met project

In de volgende paragrafen zijn de verkeersgegevens weergegeven zoals deze voor de situatie met het project in het geluidsmodel aan deze rijlijnen zijn gekoppeld. Wanneer op een wegvak in één rijrichting twee of meer rijlijnen zijn gemodelleerd, is dat in deze figuren aangegeven door het vermelden van twee of meer rijlijnnummers bij het betreffende wegvak. Een overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten binnen de projectgrenzen is in

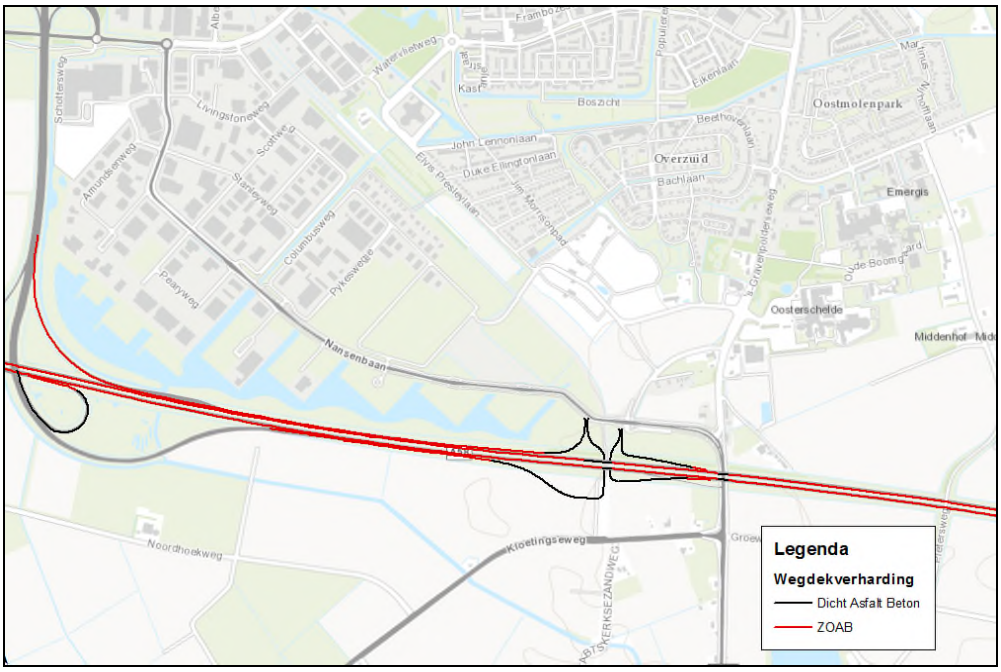
Tabel **3** weergegeven. De wegvakken buiten de projectgrenzen zijn de wegvakken uit het geluidregister. De verkeersgegevens van deze wegvakken zijn te raadplegen via het geluidregister.

Tabel 3 Verkeersintensiteiten met project in 2030

rijlijn nr*	omschrijving	Intensiteit (aantal/uur) (weekdaggemiddelde)								
		Dag (7.00 – 19.00 uur)			Avond (19.00 – 23.00 uur)			Nacht (23.00 – 7.00 uur)		
		licht	mid-del-zwaar	zwaar	licht	middel zwaar	zwaar	licht	middel zwaar	zwaar
01	Toerit noordzijde	374	48	28	197	12	9	54	7	6
02	Afrit zuidzijde	345	44	25	182	11	8	50	7	6
03	Toerit zuidzijde	191	24	14	101	6	5	28	4	3
04	Afrit noordzijde	198	25	15	104	6	5	29	4	3
05[A]	Weefvak zuid	501	37	33	249	8	9	60	5	7
05[A]	Weefvak zuid (aansl. afrit)	345	44	25	182	11	8	50	7	6
06[A]	Weefvak noord	588	44	39	292	9	11	70	6	8
06[A]	Weefvak noord (aansl. toerit)	374	48	28	197	12	9	54	7	6
473627	Oost – west (tussen toe-/afrit)	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
476502	West – oost (voorbij afrit)	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
482513	West – oost (tussen toe-/afrit)	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
483487	Oost – west (voor afrit)	1543	114	102	765	25	29	184	15	21
484763	West – oost (voor afrit)	1863	138	123	924	30	35	222	19	20
490605	Oost - west (voorbij toerit)	1464	108	97	726	23	27	174	15	20

Wegdekverhardingen

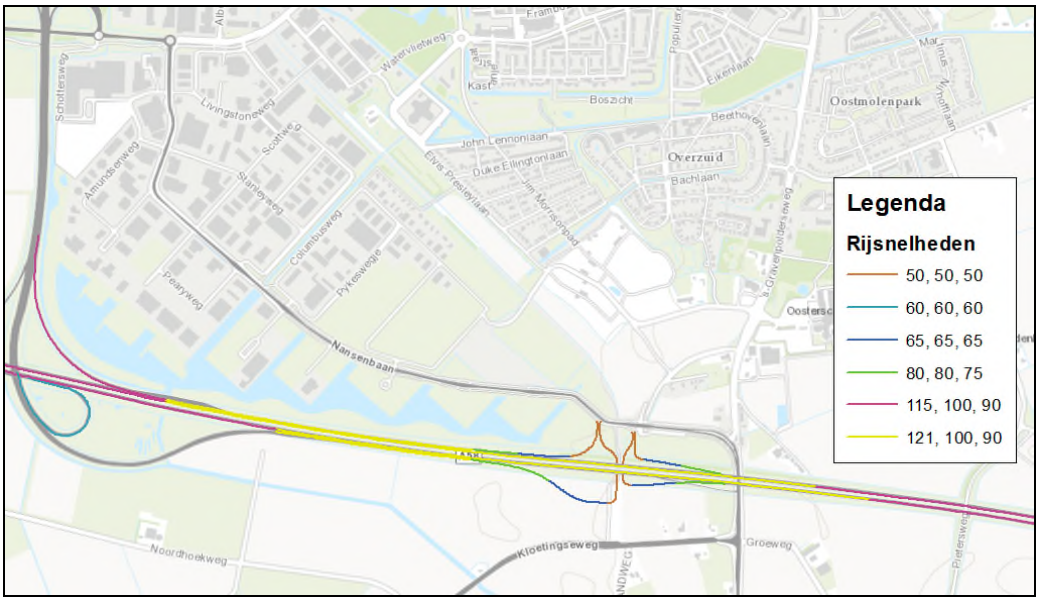
In Figuur 6 is een globaal overzicht gegeven van de wegdekverhardingen die in het ontwerp zijn opgenomen.



Figuur 6 Globaal overzicht van de wegdekverhardingen in het ontwerp van het project

Snelheden

De maximum snelheid op de beschouwde weggedeelten lopen in het ontwerp uiteen van 120 km/uur tot 130 km/uur. De hiervan afgeleide, gehanteerde rijsnelheden voor de verschillende categorieën motorvoertuigen zoals die zijn gebruikt voor het berekenen van de toekomstige geluidsbelastingen zijn in het Deelrapport Specifiek nauwkeurig aangegeven. In Figuur 7 zijn (globaal) de gebruikte rijsnelheden weergegeven. Buiten het projectgebied waar nu in de berekeningen een maximum rijsnelheid van 120 km/uur is aangehouden vanwege het geluidregister, is in feite wel een rijsnelheid van 130 km/uur toegestaan.



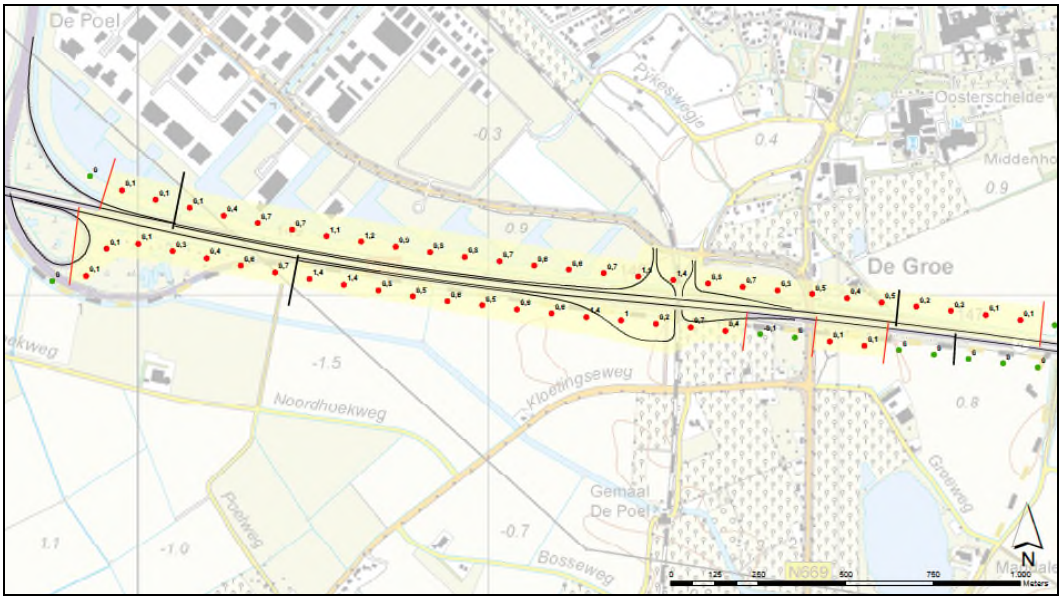
Figuur 7 Overzicht van de gehanteerde rijsnelheden in de geluidsberekeningen

4 Resultaat onderzoek op referentiepunten

4.1 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie

Uit de toets door het Geluidloket van Rijkswaterstaat blijkt dat een deel van de geluidproductieplafonds zouden worden overschreden als het project zou worden uitgevoerd zonder aanvullende geluidmaatregelen te treffen. Dit komt vooral doordat er sprake is van een toename van de verkeersintensiteit en realisatie van de aansluiting Goes. Deze overschrijdingen doen zich voor in het gebied tussen km 146,79 en km 149,51. De referentiepunten waar het GPP zou worden overschreden zijn in Figuur 8 weergegeven.

Als gevolg van de wijziging van de brongegevens tussen de projectgrenzen (zwarte lijnen uit Figuur 8) overschrijdt de toekomstige geluidproductie op enkele referentiepunten net buiten de projectgrenzen eveneens het geluidproductieplafond. In Figuur 8 is door de lijnen "onderzoeksgrens" (rode lijnen uit Figuur 8) aangegeven tot welke referentiepunten die invloed reikt.



Figuur 8 Ligging project (zwarte lijn) en onderzoeksgebied (rode lijn) zuidwestzijde tot waar de geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen.

4.2 Resultaat onderzoek effect bronmaatregelen op de geluidproductie

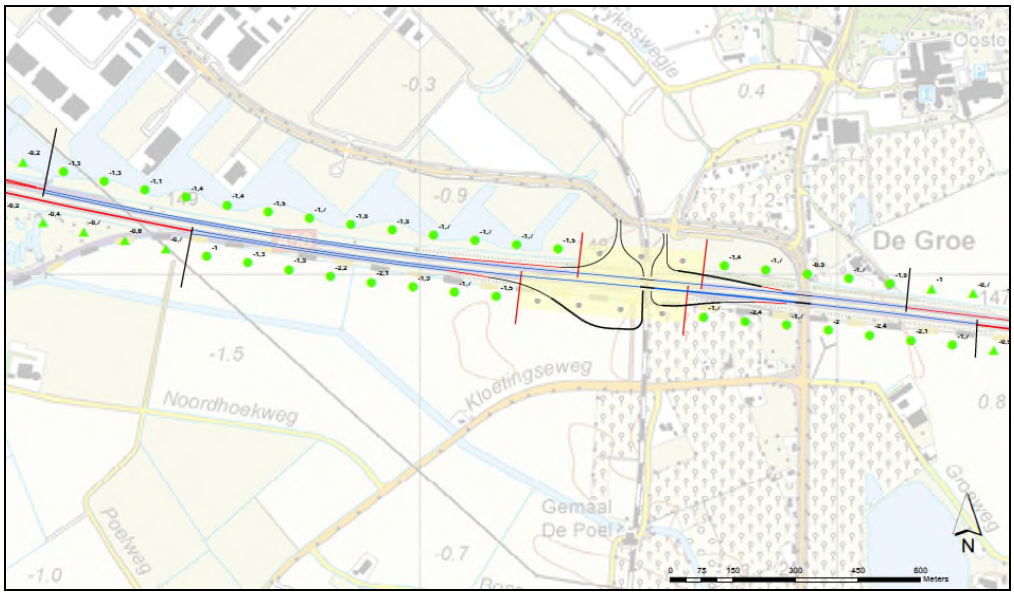
In het Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn eveneens berekeningsresultaten opgenomen van het effect van een stiller wegdek op de overschrijdingen van het geluidproductieplafond. Uit deze toets blijkt dat de overschrijdingen op de referentiepunten met bronmaatregelen geheel ongedaan gemaakt kunnen worden.

Om te onderzoeken of de benodigde bronmaatregel ook doelmatig is, is binnen de onderzoeksgrenzen die in Figuur 8 zijn aangegeven een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat in de plansituatie bij 223 woningen sprake is van een plafondoverschrijding (overschrijding van de geluidbelasting $L_{DEN,GPP}$). Daarvan zijn er 6 woningen waar tevens sprake is van sanering.

Het budget aan reductiepunten op basis van het aantal knelpuntwoningen bedraagt 507.600 punten. De benodigde maatregelen bestaan uit het nieuw aan te leggen 2L ZOAB op de wegvakken (inclusief weefvakken) binnen de projectgrenzen, zoals weergegeven op Kaartblad 3. De kosten voor deze bronmaatregel bedragen 78.106 maatregelpunten.[4] Het beschikbare budget aan reductiepunten is aanzienlijk groter dan de kosten van de genoemde maatregel, de maatregel is daarmee doelmatig. Met deze doelmatige maatregel worden alle plafondoverschrijdingen opgelost.

4.3 Bepaling onderzoeksgebied gedetailleerd onderzoek op woningniveau vanwege te wijzigen GPP's

Vanwege de aanleg van de toe- en afritten wordt een aantal referentiepunten verplaatst. De geluidproductieplafonds op deze referentiepunten wordt daarom gewijzigd. Omdat er referentiepunten worden gewijzigd is een gedetailleerd onderzoek op woningniveau noodzakelijk. Het onderzoeksgebied wordt bepaald op basis van de te wijzigen referentiepunten. In Figuur 9 zijn het onderzoeksgebied (gele vlak) en de te wijzigen referentiepunten (grijze punten in het gele vlak) weergegeven.

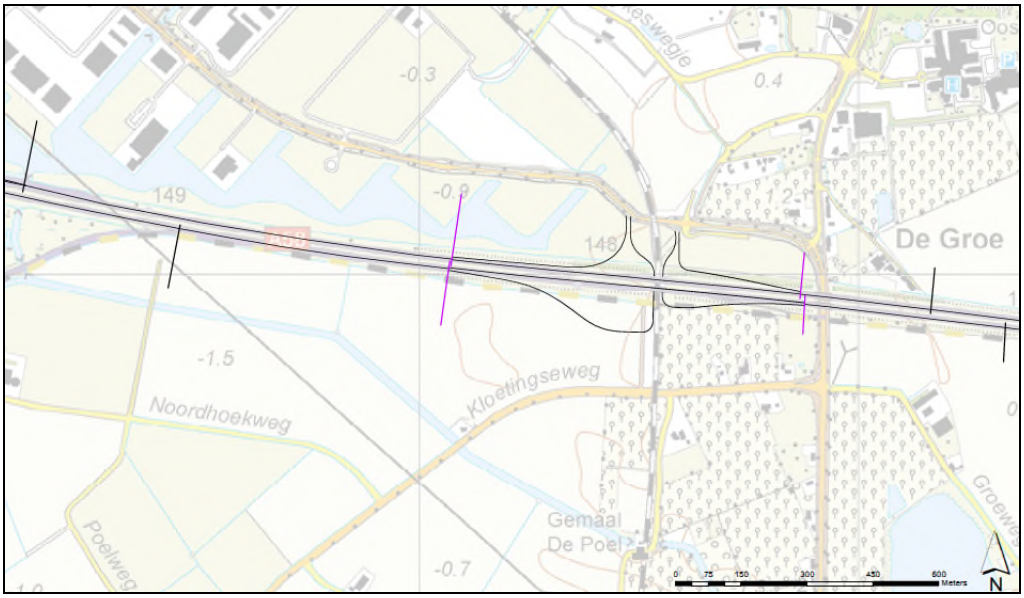


Figuur 9 Ligging te wijzigen referentiepunten en afbakening onderzoeksgebied (geel gebied tussen de rode lijnen) gedetailleerd onderzoek

Voor het gedetailleerde onderzoek op woningniveau wordt binnen het onderzoeksgebied gerekend met de projectgegevens. Buiten het onderzoeksgebied wordt gerekend met de gegevens zoals deze in het geluidregister zijn opgenomen (de situatie bij volledig gevuld plafond waarop de $L_{DEN,GPP}$ is bepaald). In Figuur 9 is te zien dat de grenzen voor het onderzoeksgebied (rode lijn) halverwege de toe- en afrit zijn gelegen. Dit is niet wenselijk omdat de toe- en afritten in de huidige situatie niet bestaan en dientengevolge ook niet in het geluidregister zijn

[4] Hiervoor is voor de rijbanen aan de noordzijde over een weglengte van 2090 meter 2L ZOAB benodigd. Van deze 2090 meter is over een lengte van 1100 meter sprake van 2 rijstroken, over een lengte van circa 990 meter is er vanwege het weefvak sprake van 3 rijstroken. De kosten voor het 2L ZOAB op de noordelijke rijbaan bedraagt daarmee 18.150+23.958=42.108 maatregelpunten. Voor de rijbanen aan de zuidzijde is over een lengte van 1900 meter 2L ZOAB benodigd, waarvan over een lengte van circa 1265 meter sprake is van 2 rijstroken en over een lengte van circa 625 meter 3 rijstroken. Voor de 2L ZOAB maatregel op de zuidelijke rijbaan zijn 20.873+15.125=35.998 maatregelenpunten benodigd.

opgenomen, waardoor er een intensiteitssprong naar nul voertuigen per etmaal zou optreden. Door het geluidloket is daarom aangegeven voor het gedetailleerde onderzoek op woningniveau voor de hele toe- en afrit (tot aan het puntstuk) met de projectgegevens te rekenen. In Figuur 10 is door middel van de paarse lijnen de begrenzing aangegeven van de wegvakken waarop de projectgegevens zijn ingevoerd.

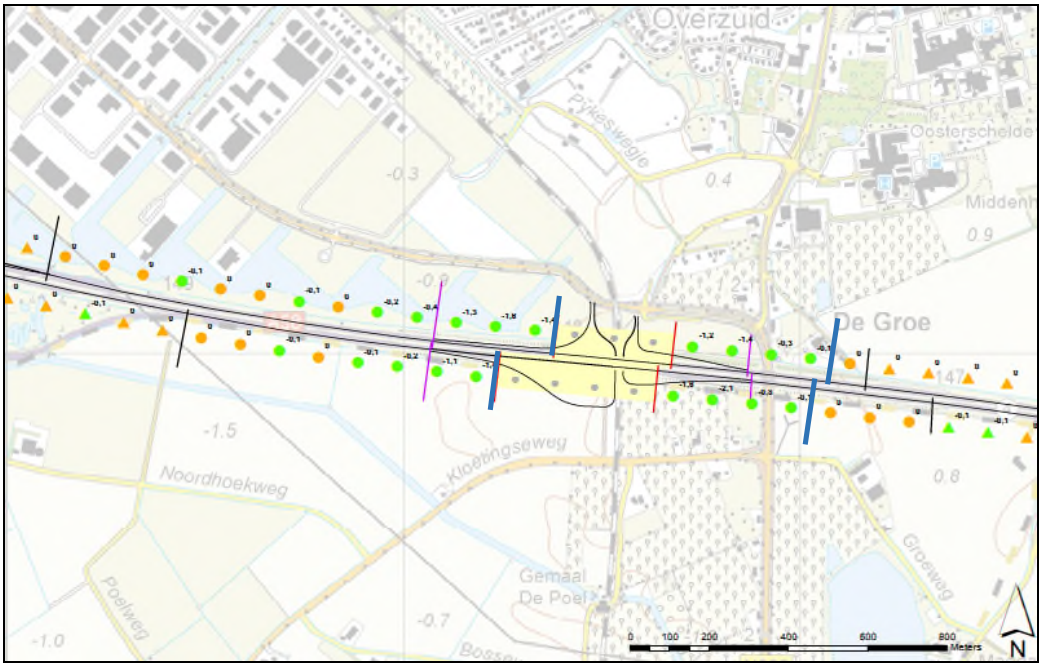


Figuur 10 Gebiedsafbakening toepassing projectgegevens gedetailleerd onderzoek

Vanwege de aanleg van de nieuwe aansluiting zullen de referentiepunten ter plaatse van de toe- en afrit verplaatst worden en zal het GPP op de betreffende referentiepunten wijzigen. Het geluidregister dient hier op aangepast te worden. Bij een wijziging van de GPP's worden tegelijkertijd ook de brongegevens (verkeersintensiteiten, wegdekverharding) in het geluidregister aangepast naar de projectsituatie. Voor de nieuwe aansluiting bij Goes wordt alleen voor de wegvakken tussen de paarse lijnen de projectgegevens voor de plansituatie (verkeerscijfers 2030 en de doelmatige 2L ZOAB bronmaatregel) in het geluidregister opgenomen. Voor de overige wegvakken binnen de projectgrens, maar buiten de paarse lijnen, worden de gegevens in het geluidregister niet gewijzigd omdat met de doelmatige bronmaatregel aan de vastgestelde GPP's wordt voldaan.
In het akoestisch onderzoek op woningniveau is daarom gerekend met de uitgangspunten zoals deze in het geluidregister worden opgenomen. Deze situatie verschilt van de feitelijke praktijksituatie waarbij op het gehele traject binnen de projectgrenzen 2L ZOAB wordt toegepast.

Uit een toets op de referentiepunten blijkt dat bij toepassing van de doelmatige bronmaatregel buiten het minimale akoestisch onderzoeksgebied (zie Figuur 11) kleine onderschrijdingen worden berekend. Aangezien er tussen berekening met gevuld plafond (geluidregister) en de GPP's geen verschil mag optreden (art. 25 Wm) worden de GPP's op deze referentiepunten daarom naar beneden bijgesteld. Omdat ter plaatse van deze referentiepunten saneringswoningen zijn gelegen is sprake van gekoppelde sanering. Dit betekent dat deze GPP's in het geluidregister niet gewijzigd kunnen worden zonder dat de sanering onderzocht is. Het gedetailleerde onderzoek op woningniveau wordt daarom uitgebreid. In Figuur 11 is door

middel van de blauwe lijnen de resulterende afbakening weergegeven van het onderzoeksgebied waarbinnen het gedetailleerde onderzoek op woningniveau heeft plaatsgevonden.



Figuur 11 Afbakening onderzoeksgebied gedetailleerd onderzoek op woningniveau (blauwe lijnen)

5 Resultaat onderzoek geluidsbelastingen op objecten

5.1 Inleiding

Langs de te wijzigen A58 is onderzocht of de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten in de toekomstige situatie (2030) beperkt blijven tot de waarde van het $L_{DEN,GPP}$ van deze objecten.

Omdat voor de aanwezige saneringsobjecten (zie paragraaf 1.3) langs de wegvakken tussen km 147,02 en km 149,29 nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, geldt voor deze objecten een aangepaste toetswaarde, de saneringsstreefwaarde. Deze is de laagste waarde van:

- het $L_{DEN,GPP}$;
- 60dB.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

5.2 Onderzoeksgebied

Langs de genoemde wegdelen ligt aan de noordzijde de kern van Goes. Aan de noordzijde (gemeente Goes) en zuidzijde (gemeente Borsele) van de A58 bevinden zich daarnaast solitair gelegen woningen.
Uit hoofdstuk 4.2 blijkt met de bronmaatregel 2L ZOAB de plafondoverschrijding op de woningen (overschrijding van de geluidbelasting $L_{DEN,GPP}$) geheel ongedaan gemaakt te kunnen worden. Er resteren in het onderzoeksgebied alleen nog saneringswoningen. Aan de Groeweg en de Kloetingseweg bevindt zich een zestal woningen die op de BSV lijst zijn opgenomen en waarvan de geluidbelasting bij $L_{DEN,GPP}$ de 60 dB overschrijdt (sanering A). Voor 3 van deze woningen geldt dat de geluidbelasting bij $L_{DEN,GPP}$ meer dan 65 dB bedraagt. Deze woningen vallen daarmee eveneens binnen de saneringscategorie B.

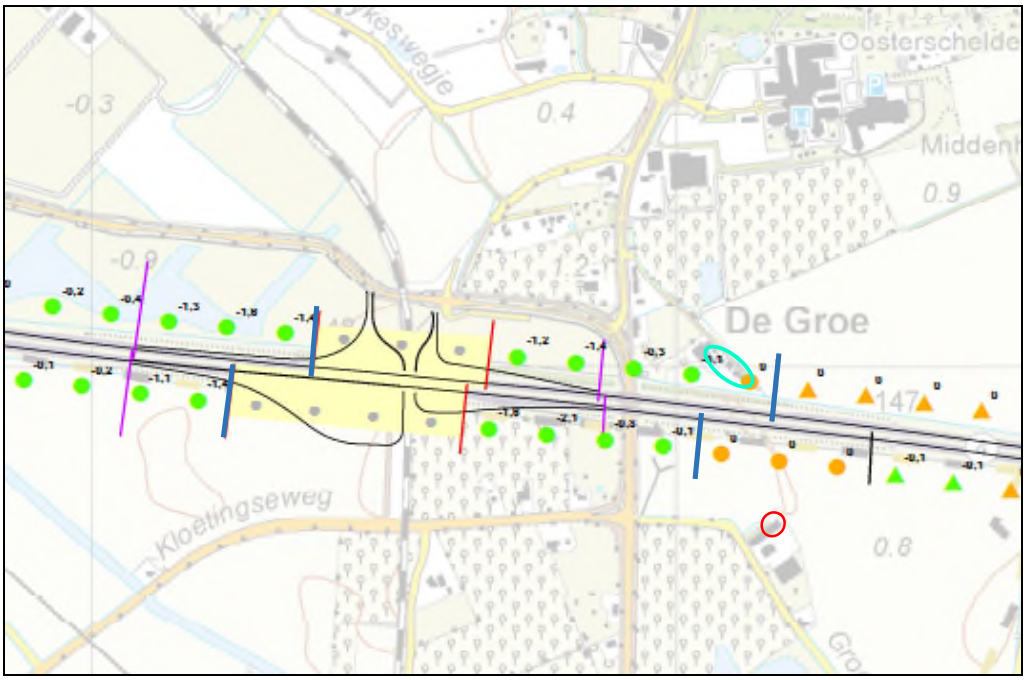
De begrenzing van het onderzoeksgebied in de lengterichting is gebaseerd op Figuur 9 van hoofdstuk 3. De begrenzing is ten opzichte van deze figuur aangepast vanwege de ligging van saneringsobjecten buiten de begrenzingen zoals weergegeven in Figuur 9. In Figuur 11 is de resulterende afbakening aangegeven waarbinnen het geluidsonderzoek op woningniveau is uitgevoerd. Binnen dit onderzoeksgebied zijn 3 saneringsobjecten gelegen, namelijk aan de Groeweg 4 (noordzijde A58) en de Kloetingseweg 19 en 23 (zuidzijde A58). Voor deze woningen wordt de sanering gekoppeld uitgevoerd. De saneringsobjecten aan de Groeweg 8 en 10 (noordzijde A58) en de Groeweg 5 (zuidzijde A58) vallen buiten het onderzoeksgebied, zoals aangegeven in Figuur 11 en dienen daarom als autonome sanering mee te worden genomen.

Gekoppelde sanering
Voor de saneringsobjecten aan de Kloetingseweg (19 en 23) geldt dat de geluidbelasting in de plansituatie inclusief bronmaatregel (zoals dit in het geluidregister wordt ingevoerd) voldoet aan de saneringsstreefwaarde van 60 dB. Voor deze woningen is de sanering daarmee opgelost.

Uit de afweging van maatregelen voor het saneringsobject aan de Groeweg blijkt dat een schermmaatregel doelmatig is. Voor deze woning is een budget van 89.500 reductiepunten beschikbaar (alle woningen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB en die gelegen zijn binnen de 2D zichthoek van deze saneringswoning dragen bij

aan het budget). Met een scherm van 2m hoog en 130 meter lang wordt de sanering bij deze woning opgelost. De kosten van dit scherm bedragen 12.090 maatregelpunten. Daarnaast komt over een lengte 274 meter noordelijke rijbanen en over een lengte van 348 meter voor de zuidelijke rijbanen de kosten van de doelmatige 2L ZOAB bronmaatregel voor rekening van dit cluster. Dit zijn 4.521 + 5.742 = 10.263 maatregelpunten. De kosten voor de doelmatige maatregelen bedragen 12.090 + 10.236 = 22.326. Het totaal aan reductiepunten is meer dan voldoende om deze maatregelen te kunnen bekostigen.

Vanwege de doelmatige schermmaatregel worden de geluidproductieplafonds ter plaatse van het doelmatige scherm gewijzigd. Het referentiepunt ten oosten van de saneringswoning zal ook worden gewijzigd. Achter dit referentiepunt zijn eveneens 2 saneringswoningen gelegen. Voor de saneringswoning aan de Groeweg 8 wordt de sanering met de doelmatige schermmaatregel (2m hoog en 130 meter lang) opgelost. Voor de woning aan de Groeweg 10 wordt de sanering met het doelmatige scherm niet opgelost, dit betekent dat voor deze woning ook gekoppelde sanering plaatsvindt. Het onderzoeksgebied voor het gedetailleerde onderzoek op woningniveau zal daarom worden uitgebreid (van km 147,19 tot km 147,99 aan de noordzijde van de A58 en km 147,33 tot km 148,13 aan de zuidzijde van de A58). De afbakening hiervan is weergegeven in Figuur 12 (blauwe lijnen). In deze figuur is tevens de ligging van de saneringswoningen weergegeven. De woningen die vallen onder gekoppelde sanering zijn lichtblauw omcirkeld. Het saneringsobject aan de Groeweg 5 (zuidzijde A58) valt buiten bovengenoemde onderzoeksgebied en wordt daardoor als autonome sanering behandeld, zie paragraaf 5.6. Deze woning is in Figuur 12 rood omcirkeld.



Figuur 12 Afbakening onderzoeksgebied gedetailleerd onderzoek op woningniveau (blauwe lijnen) inclusief ligging saneringswoningen

In de richting loodrecht op de weg wordt het onderzoeksgebied begrensd door de ligging van geluidsgevoelige objecten met een toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen (ook zonder eventueel al bestaande maatregelen) die meer bedraagt dan de voorkeurwaarde van 50 dB. Binnen deze begrenzing is in een berekening op

waarneempunten de 50 dB geluidbelasting bepaald op de representatieve waarneemhoogte van deze punten. Deze punten vormen de begrenzing voor het maximale gebied waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden. Binnen deze begrenzing zijn alle objecten geïnventariseerd en in een database opgenomen. In deze database is een koppeling gelegd tussen de objecten en de resultaten van de geluidberekeningen. In Kaartblad 4 is meer gedetailleerd aangegeven welke objecten zijn meegenomen in het gedetailleerde onderzoek op woningniveau.

5.3 Toets projecteffect gedetailleerd onderzoek op woningniveau

Uit de resultaten van het gedetailleerde onderzoek op woningniveau volgt dat na het treffen van de bronmaatregel alle woningen binnen het onderzoeksgebied (van km 147,19 tot km 147,99 aan de noordzijde van de A58 en km 147,33 tot km 148,13 aan de zuidzijde van de A58) langs de te wijzigen bestaande weg voldoen aan het gevuld plafond ($L_{DEN,GPP}$). In het onderzoeksgebied zijn nog 5 saneringsobjecten gelegen. Voor 3 woning geldt dat de saneringstoetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting zal worden overschreden wanneer alleen bronmaatregelen worden getroffen.

Dit betekent dat met toepassing van de 2L ZOAB bronmaatregel bij 2 saneringsobjecten de sanering reeds is opgelost (nieuwe registersituatie). In onderstaande Tabel 4 is samengevat hoeveel saneringsobjecten er zijn langs de te wijzigen weg en hoeveel van deze woningen per gemeente behoren tot welke categorie saneringsobject.

Tabel 4 Projecteffect langs te wijzigen rijksweg (binnen het onderzoeksgebied)

Woningen en andere geluidsgevoelige objecten behorende tot de volgende categorie	Aantal woningen en andere geluidsgevoelige objecten, waar de toetswaarde (saneringsstreefwaarde) wordt overschreden wanneer er geen maatregelen worden getroffen		
	Gemeente Goes	Gemeente Borsele	**Totaal**
Saneringsobjecten A	3	0	**0**
Saneringsobjecten B	3	0	**0**
Saneringsobjecten C	0	0	**0**
TOTAAL	**3**	**0**	**3**

Op Kaartblad 5 is aangegeven waar de woningen en andere geluidsgevoelige objecten liggen waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting in de situatie dat het project is uitgevoerd, inclusief toepassing van de doelmatige 2L ZOAB bronmaatregel.

Voor deze knelpunten is in het vervolg van het akoestisch onderzoek afgewogen of maatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidsbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken.

Voor de autonome sanering (Groeweg 5, gelegen buiten het onderzoeksgebied) wordt in paragraaf 5.6 afgewogen of maatregelen doelmatig zijn.

5.4 Inleiding afweging doelmatige geluidmaatregelen

Doelmatigheidstoets
Conform het doelmatigheidscriterium vindt de doelmatigheidsafweging per locatie plaats waarvoor een maatregel moet worden afgewogen. Dit zijn de geluidknelpunten (woningen en andere geluidsgevoelige objecten).

Wanneer dergelijke knelpunten voldoende in elkaars nabijheid liggen om van één aaneengesloten maatregel voordeel te kunnen hebben, worden deze objecten samengenomen in een "cluster". De doelmatigheidsafweging vindt vervolgens plaats voor dat cluster. Indien van toepassing worden solitair gelegen woningen in onderhavig onderzoek ook als cluster beschouwd.

Clustervorming en maatregellengte: "2D"
Bij het vormen van clusters wordt als algemeen uitgangspunt gehanteerd dat wanneer een minimaal noodzakelijke maatregel, die bedoeld is voor een naastgelegen knelpunt, doorloopt tot ten minste de loodlijn tot aan de weg vanaf 'de voordeur' van een ander knelpunt, dit andere knelpunt tot hetzelfde cluster behoort voor de afweging van die maatregel.
Voor de akoestisch minimaal benodigde maatregellengte wordt hierbij in eerste instantie uitgegaan van een maatregellengte die twee maal de loodrechte afstand van het knelpunt tot aan de weg bedraagt (afgekort: 2D, waarbij D de loodrechte afstand van het knelpunt tot de weg is). Zodoende worden twee knelpunten in beginsel tot hetzelfde cluster gerekend wanneer hun zogenaamde 1D-zichthoeken elkaar overlappen.

Optimale maatregellengte voor een cluster: "4D"
Vervolgens wordt voor het gehele cluster de akoestisch optimale maatregellengte bepaald door uit te gaan van een maatregellengte die zich vanaf loodlijnen tot aan de weg vanaf de buitenste knelpunten in het cluster uitstrekt tot een lengte van twee maal de loodrechte afstand van de buitenste knelpunt tot aan de weg. Voor de buitenste knelpunten wordt zodoende uitgegaan van een maatregellengte die vier maal de loodrechte afstand tot de weg bedraagt (afgekort: 4D, waarbij D de loodrechte afstand van het knelpunt tot de weg is). Alle saneringsobjecten die zich 'achter' (in geval van een afschermende maatregel) of 'aan weerszijden' (in geval van een bronmaatregel) van deze maatregellengte bevinden, worden vervolgens in de doelmatigheidsafweging van de maatregel betrokken. Het maximaal beschikbare budget aan reductiepunten is bepaald door de bijdragen van deze saneringsobjecten.

Overlappende maatregellengtes
Wanneer twee clusters elkaar net niet overlappen, maar de akoestisch optimale maatregellengtes voor die clusters wel, worden de saneringsobjecten die in het 'overlapgebied' liggen in de doelmatigheidsafwegingen voor beide clusters betrokken. Omdat de meest doelmatige maatregel bestaat uit de grootste gemene deler van de afzonderlijke maatregelen voor beide clusters (en niet uit een 'optelsom' van beide maatregelen), leidt dit niet tot 'dubbeltelling' van deze objecten.

Maatwerk maatregel
Afhankelijk van de precieze situatie kan het nodig zijn van deze algemene uitgangspunten af te wijken. Met name waar dat voor de clustering het geval is, is dat in het vervolg van dit hoofdstuk telkens aangegeven.
De optimale maatregellengte kan in veel gevallen (beduidend) kleiner zijn dan

"4D". Daarom worden voor veel clusters vaak (ook) kortere maatregellengtes dan 4D op doelmatigheid getoetst.

Eerst bronmaatregel afwegen, indien mogelijk
Per cluster wordt in eerste instantie altijd een bronmaatregel afgewogen (indien mogelijk). Wanneer daarmee nog niet bij alle geluidsgevoelige objecten binnen het cluster aan grenswaarde kan worden voldaan, is aanvullend op, of in plaats van een bronmaatregel ook naar een afschermingsmaatregel gekeken.

Aanpassing clustering voor overdrachtsmaatregelen
Omdat het effect van afscherming maar aan één zijde van de rijksweg optreedt terwijl een bronmaatregel naar twee zijden van de weg werkt, kan het nodig zijn om voor een (aanvullende) overdrachtsmaatregel een nieuw cluster af te bakenen. Ook wanneer er na het treffen van een doelmatige bronmaatregel nog maar weinig 'probleemgevallen' resteren waarvoor een aanvullende overdrachtsmaatregel moet worden afgewogen kan het noodzakelijk zijn het oorspronkelijke cluster in te perken tot het gebied in de directe omgeving van deze gevallen.

Meerdere maatregelvarianten beoordelen
Voor de verschillende locaties binnen het onderzoeksgebied waarvoor maatregelen moeten worden afgewogen zijn meestal meerdere maatregelvarianten onderzocht, aan de hand van een soms wisselende clusterindeling.
Soms is het niet nodig om de geluidsbelastingen van elke maatregelvariant gedetailleerd te berekenen. Wanneer bijvoorbeeld op een locatie onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar is om een minimaal benodigde maatregel voor het behalen van een zinvolle reductie te treffen, is op voorhand duidelijk dat zo'n maatregel niet doelmatig is en hoeven de effecten ervan zonder meer niet berekend te worden. Van de maatregelvarianten waarvan de effecten wel zijn berekend, zijn de geluidsbelastingen op saneringsobjecten zoals die zullen heersen na het treffen van deze maatregelvarianten in Bijlage B weergegeven.
Wanneer meerdere (combinaties van) maatregelen doelmatig zijn, is de maatregel(-combinatie) die de meeste geluidreductie bewerkstelligt de maatregel die in beginsel wordt geadviseerd. Er kunnen echter andere redenen dan doelmatigheid zijn om uiteindelijk een andere maatregel te adviseren.

5.5 Doelmatige maatregelen gekoppelde sanering

De afweging van maatregelen is conform het schema in paragraaf 1.6 gestart met het bepalen van de (financieel) doelmatige maatregelen voor de knelpunten uit de paragraaf 5.3. Dit is gedaan aan de hand van het doelmatigheidscriterium.

De gemaakte maatregelafwegingen zijn in het onderstaande beschreven.

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare budget aantal reductiepunten voor de 3 genoemde saneringsknelpunten bedraagt 89.500. Hieraan dragen geluidsgevoelige objecten bij in het gekleurde gebied dat in Kaartblad 6 is aangegeven (alle woningen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB dragen bij aan het budget). De afbakening van het gekleurde gebied heeft plaatsgevonden op basis van de 2D zichthoekbenadering vanuit de knelpuntwoningen.

Uitgaande van de bronmaatregel uit Kaartblad 3 blijkt dat 274 meter van de doelmatige bronmaatregel op de noordelijke rijstroken binnen de 2D zichthoek van het cluster ligt en dat 348 meter van de doelmatige bronmaatregel op de zuidelijke rijstroken effect heeft voor het cluster met de knelpuntwoningen. De daarvoor benodigde maatregelpunten bedragen 4.521 + 5.742 = 10.263.
Het maximaal beschikbare budget voor cluster bedraagt 89.500 reductiepunten, dus wanneer de doelmatige tweelaags ZOAB maatregel wordt getroffen zijn maximaal nog 89.500 – 10.263 = 79.237 reductiepunten beschikbaar voor aanvullende afscherming.

Onderzochte combinaties van bron- en schermmaatregelen

Er is onderzocht of een aanvullende schermmaatregel doelmatig is. Er zijn dan nog 79.237 reductiepunten beschikbaar. Uit paragraaf 5.2 volgt dat met een scherm van 2 meter hoog en 130 meter lang de sanering bij de woning aan de Groeweg 4 wordt opgelost. Met dit scherm wordt eveneens de sanering bij de woning aan de Groeweg 6 opgelost. Er is onderzocht of de sanering bij de woning aan de Groeweg 10 kan worden opgelost door het scherm aan de oostzijde met 50 meter te verlengen.

In Tabel 5 is de precieze samenstelling van de doorgerekende maatregelvariant weergegeven. In Kaartblad 7 is de schermmaatregel op kaart weergegeven.

Tabel 5 Doorgerekende combinaties van bron- en schermmaatregelen en bijbehorende maatregelpunten

Maatregelvariant	Bronmaatregel			Schermmaatregel						Totaal aantal maatregelpunten
	Type	Locatie van km tot km	Maatregelpunten	Type	Locatie van km tot km	Ligging	Hoogte [m]	Afstand tot kant verharding [m][A]	Maatregelpunten	
5.5-A	tweelaags ZOAB	Noordelijke rijbanen: 147,20 – 149,29 Zuidelijke rijbanen: 147,02 – 148,92	10.263	nieuw scherm	147,18 – 147,36	Noord	2	2,80	16.740	27.003

A: Voor de afstand tot kant verharding is uitgegaan van de ligging van de weg in de plansituatie

Toets Hoofdregel 1

Als eerste is getoetst of met de onderzochte maatregel wordt voldaan aan de streefwaarden bij de knelpuntsituaties binnen het onderhavige (sub)cluster. In Tabel 6 is aangegeven dat dit het geval is.

Tabel 6 Resterende streefwaardeoverschrijdingen bij uitvoering van de onderzochte maatregelvarianten

Maatregelvariant	Aantal resterende streefwaardeoverschrijdingen
5.5-A	0

De maatregelvariant zou op grond van hoofdregel 1 doelmatig kunnen zijn, mits ook wordt voldaan aan de overige regels van het doelmatigheidscriterium.

Toets Hoofdregel 2

In Tabel 7 is aangegeven of het aantal maatregelpunten voor elke maatregelvariant groter of kleiner is dan het beschikbare aantal reductiepunten voor onderhavige cluster.

Tabel 7 Toets doorgerekende maatregel aan hoofdregel 2

Maatregelvariant	Totaal aantal maat-regelpunten	Beschikbare aantal reductiepunten	Toetsing
5.5-A	27.003	89.500	Voldoet

Uit deze toets blijkt dat de maatregelvariant voldoet aan de tweede hoofdregel. Het beschikbare budget aan reductiepunten is voldoende voor het benodigde aantal maatregelpunten.

5.6 Doelmatige maatregelen autonome sanering Groeweg 5

Naast de 5 knelpuntwoningen waarvoor de sanering gekoppeld is uitgevoerd, bevindt zich binnen het projectgebied nog 1 knelpuntwoning (Groeweg 5) waarvoor de sanering autonoom wordt uitgevoerd omdat ter plaatse van deze woning geen GPP's worden gewijzigd. Voor de autonome sanering wordt de geluidbelasting bepaald op basis van de situatie bij volledig gevuld plafond zoals dit in het geluidregister is opgenomen. Voor de autonome sanering bij de Groeweg 5 wordt hiervoor de nieuwe registersituatie gehanteerd. Hiermee wordt geanticipeerd op de wijzigingen die in het geluidregister worden doorgevoerd vanwege voorliggend onderzoek waarin de realisatie van de nieuwe aansluiting is voorzien. In Kaartblad 8 is de ligging van deze woning inclusief de 1D en 2D zichthoeken weergegeven.

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor de saneringswoning aan de Groeweg 5 bedraagt 4.400.

In het kader van het bestemmingsplan wordt binnen de projectgrens 2L ZOAB toegepast. Met deze bronmaatregel worden de GPP's niet overschreden. Over een lengte van respectievelijk 482 meter (zuidelijke rijstroken) en 312 meter (noordelijke rijstroken) ligt de bronmaatregel binnen de 2D zichthoek van de saneringswoning en dient het 2L ZOAB door deze saneringswoning te worden bekostigd. De kosten voor de 2L ZOAB bronmaatregel binnen de 2D zichthoek van deze woning bedragen 13.101 maatregelpunten en zijn daarmee hoger dan het beschikbare budget. Er zijn daarom geen aanvullende maatregelen onderzocht, omdat er onvoldoende reductiepunten zijn om de bestaande maatregelen te kunnen bekostigen.

5.7 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële

De opdrachtgever heeft beoordeeld of de doelmatige maatregelen moeten worden beperkt op grond van de wettelijke criteria "overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard". Dat heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelpakket.

5.8 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van Beheer en Onderhoud, of van Landschappelijke Inpassing

De opdrachtgever heeft beoordeeld of een uitbreiding van het maatregelenpakket aan de orde is in verband met het beheer en onderhoud en landschappelijke inpassing. Dat heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelpakket.

5.9 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit

Wanneer de in de vorige paragrafen geadviseerde maatregelen zouden worden getroffen, resteren er geen woningen langs de te wijzigen rijksweg waar de toekomstige geluidsbelasting na uitvoering van het project nog boven het $L_{DEN,GPP}$ ligt, en bovendien hoger is dan de maximale waarde van 65dB. Er hoeft dus geen afweging plaats te vinden van extra maatregelen om een overschrijdingsbesluit te voorkomen.

5.10 Niet-geluidsgevoelige bestemmingen

Na uitvoering van het project en het treffen van de geadviseerde maatregelen uit de voorgaande paragrafen zal de toekomstige geluidsbelasting op niet-geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied zijn teruggebracht tot de geluidbelasting bij $L_{DEN,GPP}$ of daaronder. Op grond hiervan is geconcludeerd dat er geen knelpunten zijn wat betreft de niet-geluidgevoelige bestemmingen in het gebied

5.11 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau

Het maatregelenpakket dat het resultaat is van het in dit hoofdstuk beschreven gedetailleerde akoestische onderzoek op woningniveau is samengevat in Tabel 8 en Tabel 9.

Tabel 8 Geadviseerde bronmaatregelen A58 voor geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten

Maatregel	locatie	van km	tot km
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Noordelijke rijbanen binnen de projectgrenzen.	van km 147,20	tot km 149,29
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Zuidelijke rijbanen binnen de projectgrenzen.	van km 147,02	tot km 148,92

Tabel 9 Geadviseerde geluidschermen A58 voor geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten

hoogte en type (scherm/wal, refl./abs.)	locatie	Afstand tot kant verharding (m)	van km	tot km
Scherm, hoogte 2m, 180m lang, absorberend	Noord	2,8 m	van km 147,18	tot km 147,36

6 Maatregelenpakket definitief

De afweging van maatregelen die in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5 zijn beschreven heeft geleid tot het in Tabel 10 en Tabel 11 weergegeven definitieve maatregeladvies.

Tabel 10 Bronmaatregelen definitief maatregeladvies

Maatregel	locatie	van km	tot km
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Noordelijke rijbanen binnen de projectgrenzen.	van km 147,20	tot km 149,29
Vervanging wegdek door 2L ZOAB	Zuidelijke rijbanen binnen de projectgrenzen.	van km 147,02	tot km 148,92

Tabel 11 Geluidschermen A58 definitief maatregelenadvies

hoogte en type (scherm/wal, refl./abs.)	locatie	Afstand tot kant verharding (m)	van km	tot km
Scherm, hoogte 2m, 180m lang, absorberend	Noord	2,8 m	van km 147,18	tot km 147,36

In Kaartbladen 3 en 7 is het geadviseerde maatregelenpakket weergegeven.

6.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen PM

Het definitieve maatregelpakket is met het landelijke model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, doorgerekend, waarbij de te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn bepaald.

In de tabellen van Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn alle geluidproductieplafonds vermeld die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld. Op de kaartbladen in genoemd deelrapport is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

6.2 Effecten op woningen en andere geluidsgevoelige objecten

De vaststelling en wijziging van de geluidproductieplafonds conform de tabellen in Deelrapport Akoestisch onderzoek op referentiepunten heeft tot gevolg dat de toekomstige geluidsbelasting bij woningen en andere geluidsgevoelige objecten lager wordt dan de toetswaarde.

Met de geadviseerde maatregelen wordt bij 5 saneringsobjecten voldaan aan de saneringsstreefwaarde. De toekomstige geluidsbelasting bij volledig benut (nieuw) plafond op deze woningen ligt daarom ook een stuk lager dan het huidige (stand maart 2015) $L_{DEN,GPP}$ op deze woningen. Bij 1 saneringswoning wordt de saneringsstreefwaarde niet volledig gehaald, maar wordt de toekomstige geluidsbelasting wel verlaagd ten opzichte van het $L_{DEN,GPP}$. Er zijn geen saneringsobjecten waarop de toekomstige geluidsbelasting hoger zal zijn dan het $L_{DEN,GPP}$. Op Kaartblad 5 en 8 is de ligging van deze objecten aangegeven.

Na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan zal voor dit object (Groeweg 5) nog onderzocht worden of de gevelisolatie voldoende is. Dat valt echter buiten het kader van dit akoestisch onderzoek.

7 Begrippenlijst

Doelmatigheidscriterium(DMC)

Het doelmatigheidscriterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Daarmee kan worden bepaald of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een op zichzelf effectieve maatregel. Wanneer dat zo is kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel.

Geluidproductie

De waarde van het geluidsniveau, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidsniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.

Geluidproductieplafond (GPP)

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal.

Geluidregister

Landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidsberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen: http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/.

Geluidsbelasting

Het geluidsniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in Lden en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als de onafgeronde geluidsniveau precies op een halve dB eindigt, wordt de geluidsbelasting afgerond op het dichtstbijzijnde even gehele getal.

Jurisprudentie

Het geheel van rechterlijke uitspraken. Hierin vindt een nadere uitleg en/of invulling van wettelijke bepalingen plaats waarmee eveneens rekening moet worden gehouden bij het nemen van een besluit.

Lden

De ‘eenheid’ waarin het jaargemiddelde geluidsniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. Lden is een optelsom van de jaargemiddelde geluidsniveaus in de dagperiode (7.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-7.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperioden, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.

$L_{DEN,GPP}$

De waarde van de geluidsbelasting op een geluidsgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.

MER

Milieueffectrapport. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage zijn de regels opgenomen waarin is bepaald voor welke projecten een MER moet worden opgesteld, en welke gegevens het MER moet bevatten.

Overschrijdingsbesluit

Apart besluit (naast het Tracébesluit) waarin voor specifieke geluidsgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidsbelasting wordt toegestaan. Een dergelijk besluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

Referentiepunt

Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

De regels waar de berekening van de geluidsbelasting bij geluidsgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. Standaard Rekenmethode II van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsgebied en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidsbelasting.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

De regels waar de berekening van de geluidproductie op de referentiepunten (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

Voorkeurswaarde, maximale waarde, binnenwaarde

De ”voorkeurswaarde” en de ”maximale waarde” normeren de geluidsbelasting ’buiten’ (op de gevel of aan de grens van een woonwagenstandplaats of woonschipligplaats). Zij geven aan welke geluidsbelasting aldaar bij voorkeur niet wordt overschreden respectievelijk welke geluidsbelasting, hoge uitzonderingen voorbehouden, aldaar niet mag worden overschreden. Deze waarden spelen een rol bij het bepalen van de hoogte van de vast te stellen geluidproductieplafonds. De ”binnenwaarde” is de maximale geluidsbelasting die mag worden ondervonden in een geluidsgevoelige ruimte van een geluidsgevoelig object (dus ’binnen’). De hoogte van de binnenwaarde is afhankelijk van het jaar van ingebruikname van de weg en het jaar waarin de bouwvergunning voor het geluidsgevoelige object is afgegeven. In artikel 11.2, Wet milieubeheer, is de hoogte van de voorkeurswaarde, de maximale waarde en de binnenwaarde geregeld.

Voor wegverkeer is dit: voorkeurswaarde 50 dB; maximale waarde 65 dB; binnenwaarde 36 dB voor geluidsgevoelige ruimten van geluidsgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982; of indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982. Voor de overige geluidsgevoelige objecten geldt in de geluidsgevoelige ruimten een binnen-

waarde van 41 dB. Bovendien is in artikel 11.38, Wet milieubeheer (11.64 voor saneringsobjecten), geregeld dat wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een binnenwaardeoverschrijding tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidsbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die bij voorkeur 3dB of meer lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.

Bijlage A Overzicht resultaten geluidloket

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

West Nederland Zuid
Ronald Oostinga

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving

Schoemakerstraat 97
2628 VK Delft
Postbus 5044
2600 GA Delft
T 088 7982222
F 088 7982999
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Geluidloket
geluid@rws.nl

Datum
12 november 2014

Bijlage(n)

Shapes onderzoeksgebied met referentiepunt ID's

Shapes resultaten (verschilwaarden)

Tabel invoergegevens SILENCE

Figuur 1 Wegvaknummering

Figuur 2 Referentiepunten

Figuur 3 Wegdektypen

Figuur 4 Resultaten GPP-toets stap 1

memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

A58 aansluiting Goes

Uitgangspunten berekening

Geluidrekenmodel: Silence 3, versie 3.7
Registerdataset: 22-07-2014
Naam modelalternatief in Silence: 20141008 A58 Goes 10
Gebruikte projectgegevens: aangeleverd door RWS West Nederland Zuid op 14 juli 2014
Zichtjaar: 2030

Uitgevoerd onderzoek:

- Stap 1 verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten
  (toets geluidproductie in de projectsituatie aan de GPP's)

Rekenresultaten stap 1

In tabel 1 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ($GP_{project}$) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds.

Tabel 1 Rekenresultaten projectsituatie [2015]

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$) [dB]	Geluid-productie-plafond (GPP) [dB]	Overschrij-ding [dB]
	X	Y			
238	49751,87	389036,32	58,5	58,5	0,0
239	49848,05	389050,84	59,5	59,4	0,1
240	49907,27	389128,83	62,5	62,4	0,1
241	49997,82	389142,14	64,6	64,5	0,1
242	50095,70	389121,67	65,4	65,1	0,3
243	50193,59	389101,21	65,2	64,8	0,4
244	50291,47	389080,74	65,6	65,0	0,6
245	50389,35	389060,27	65,6	64,9	0,7
246	50487,66	389042,03	66,5	65,1	1,4
247	50586,30	389025,63	66,7	65,3	1,4
248	50684,95	389009,23	66,6	65,8	0,8
249	50783,60	388992,83	66,5	66,0	0,5
250	50882,63	388979,11	66,9	66,3	0,6
251	50981,94	388967,36	67,2	66,7	0,5

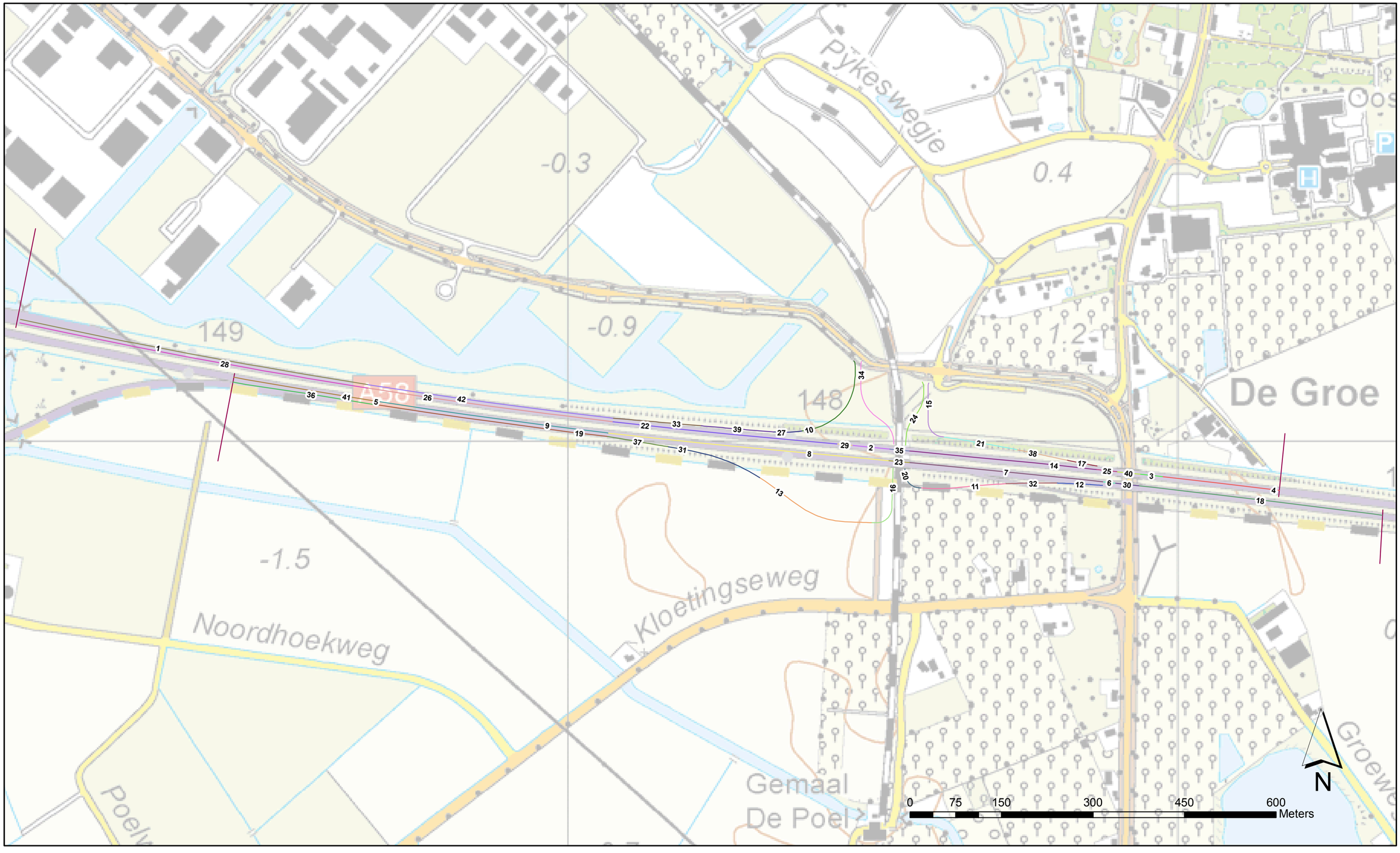
Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie	Geluid-productie-plafond (GPP)	Overschrij-ding [dB]
252	51081,25	388955,61	67,6	67,0	0,6
253	51180,55	388943,86	67,9	67,3	0,6
254	51280,03	388933,62	68,7	67,3	1,4
255	51379,56	388923,92	68,4	67,4	1,0
256	51479,08	388914,22	68,1	67,9	0,2
257	51578,61	388904,52	68,5	67,8	0,7
258	51678,14	388894,82	67,9	67,5	0,4
259	51777,67	388885,12	67,5	67,6	-0,1
260	51877,20	388875,42	68,0	68,0	0,0
261	51976,55	388864,06	67,8	67,7	0,1
262	52075,79	388851,72	67,7	67,6	0,1
263	52175,02	388839,37	67,2	67,2	0,0
264	52274,26	388827,03	66,7	66,7	0,0
265	52373,50	388814,69	66,2	66,2	0,0
266	52472,73	388802,34	65,6	65,6	0,0
267	52571,97	388790,00	64,9	64,9	0,0
5974	52620,89	388910,70	64,7	64,7	0,0
5975	52521,94	388925,17	65,8	65,7	0,1
5976	52422,96	388939,38	66,3	66,2	0,1
5977	52323,69	388951,46	67,1	66,9	0,2
5978	52224,42	388963,54	67,6	67,4	0,2
5979	52125,15	388975,62	67,8	67,3	0,5
5980	52025,88	388987,71	67,9	67,5	0,4
5981	51926,58	388999,49	68,5	68,0	0,5
5982	51827,07	389009,41	67,4	67,1	0,3
5983	51727,56	389019,32	67,9	67,2	0,7
5984	51628,05	389029,23	68,2	67,4	0,8
5985	51528,54	389039,14	69,3	67,9	1,4
5986	51429,04	389049,06	69,3	67,4	1,9
5987	51329,53	389058,97	68,0	67,3	0,7
5988	51230,02	389068,88	67,9	67,3	0,6
5989	51130,66	389080,17	67,7	67,1	0,6
5990	51031,43	389092,54	67,3	66,6	0,7
5991	50932,20	389104,91	67,1	66,3	0,8
5992	50833,10	389118,26	66,8	66,0	0,8
5993	50734,26	389133,47	66,5	65,6	0,9
5994	50635,42	389148,67	66,6	65,4	1,2
5995	50536,69	389164,52	66,6	65,5	1,1
5996	50438,40	389182,91	66,1	65,4	0,7
5997	50340,10	389201,30	65,8	65,1	0,7
5998	50242,34	389222,22	65,4	65,0	0,4
5999	50144,99	389245,09	65,2	65,1	0,1
6000	50047,64	389267,95	65,0	64,9	0,1
6001	49951,39	389294,90	64,5	64,4	0,1
6002	49859,98	389334,63	63,7	63,7	0,0

CONCEPT

Bijlage 1:
Invoergegevens

ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
1	121	100	90	213	588	44	39	292	9	11	70	6	8
2	121	100	90	201	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
3	121	100	90	213	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
4	121	100	90	213	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
5	121	100	90	213	1627	142	136	861	34	34	253	19	28
6	121	100	90	213	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
7	121	100	90	213	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
8	121	100	90	213	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
9	121	100	90	213	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
10	50	50	50	1	376	48	28	199	12	9	51	7	6
11	65	65	65	1	192	24	14	102	6	5	26	4	3
12	80	80	75	213	192	24	14	102	6	5	26	4	3
13	65	65	65	1	347	44	25	183	11	8	47	6	6
14	121	100	90	213	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
15	50	50	50	1	199	25	15	105	6	5	27	4	3
16	50	50	50	1	347	44	25	183	11	8	47	6	6
17	80	80	75	213	199	25	15	105	6	5	27	4	3
18	121	100	90	213	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
19	121	100	90	213	308	27	25	184	6	7	44	4	5
20	50	50	50	1	192	24	14	102	6	5	26	4	3
21	65	65	65	1	199	25	15	105	6	5	27	4	3
22	121	100	90	213	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
23	121	100	90	201	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
24	50	50	50	1	192	24	14	102	6	5	26	4	3
25	121	100	90	213	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
26	121	100	90	213	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
27	65	65	65	1	376	48	28	199	12	9	51	7	6
28	121	100	90	213	1464	108	97	726	23	27	174	15	20
29	121	100	90	213	1583	123	120	803	31	36	247	23	35
30	121	100	90	201	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
31	80	80	75	201	347	44	25	183	11	8	47	6	6
32	80	80	75	201	192	24	14	102	6	5	26	4	3
33	80	80	75	213	376	48	28	199	12	9	51	7	6
34	50	50	50	1	347	44	25	183	11	8	47	6	6
35	121	100	90	201	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
36	121	100	90	213	501	37	33	249	8	9	60	5	7
37	80	80	75	213	347	44	25	183	11	8	47	6	6
38	80	80	75	201	199	25	15	105	6	5	27	4	3
39	65	65	65	113	376	48	28	199	12	9	51	7	6
40	121	100	90	201	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
41	121	100	90	213	1543	114	102	765	25	29	184	15	21
42	121	100	90	213	402	30	27	199	6	7	48	4	5

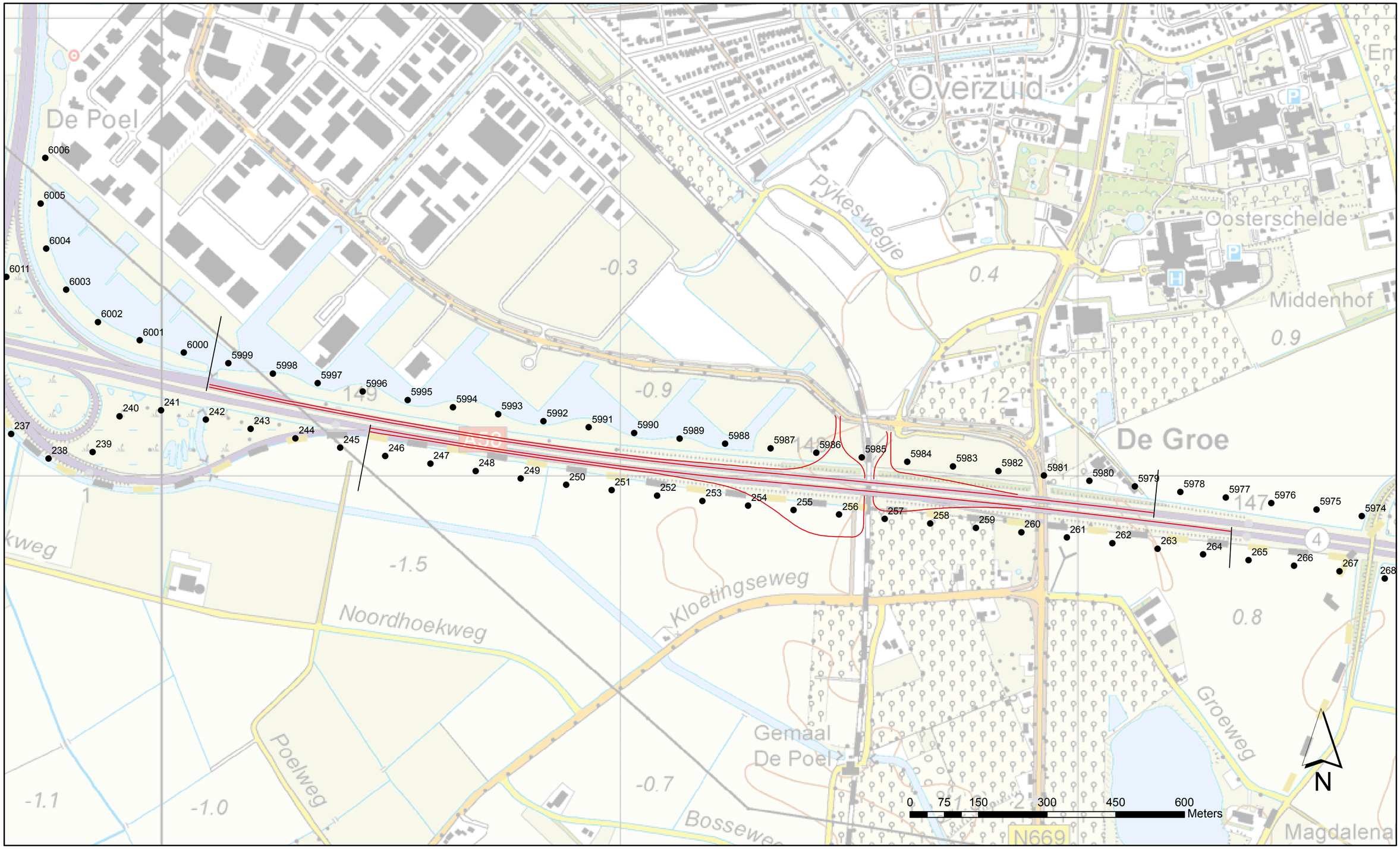
Figuur 1: Wegvaknummering



Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

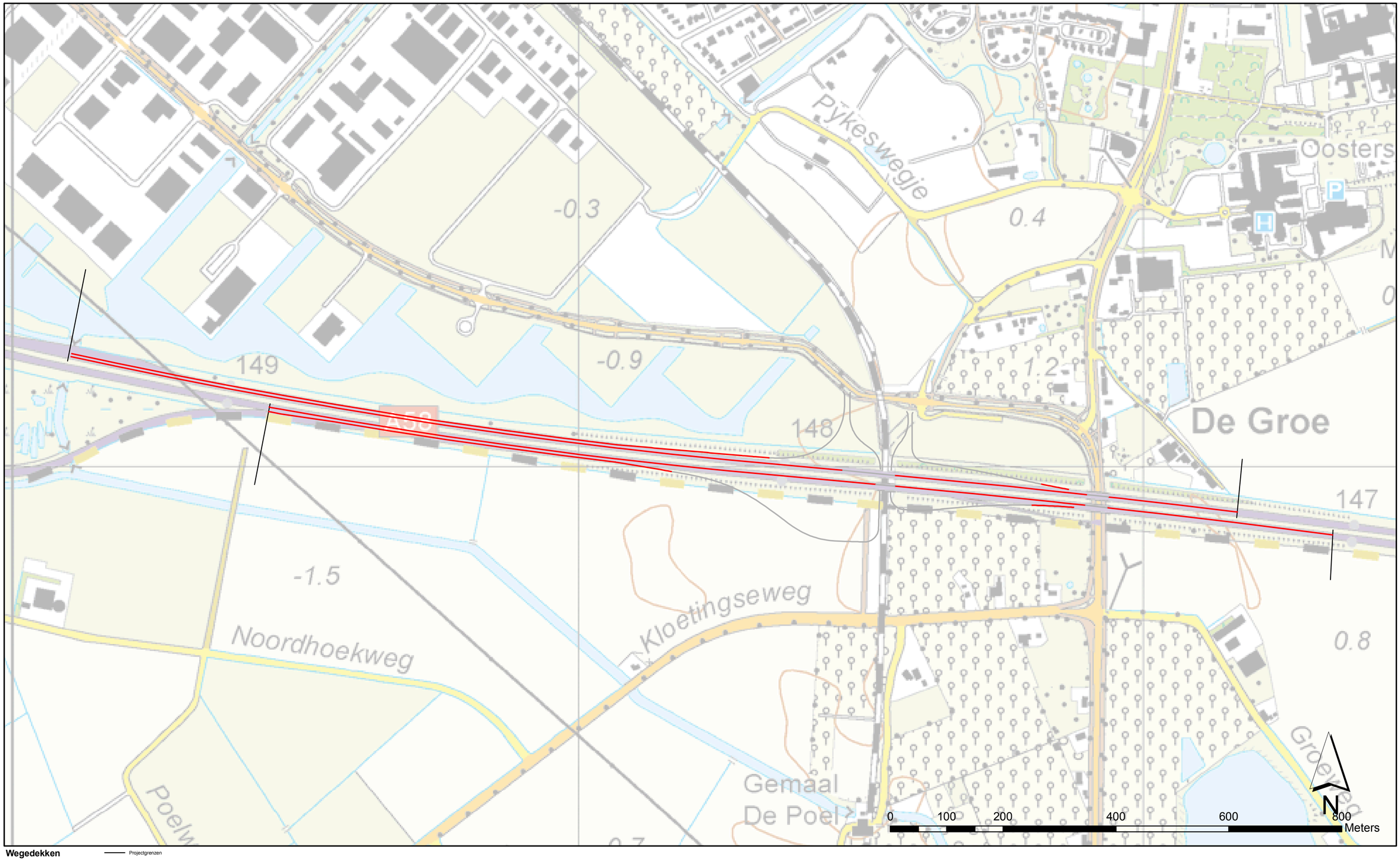
Figuur 2: Referentiepunten



- Referentiepunten
- Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 3: Wegdektypen

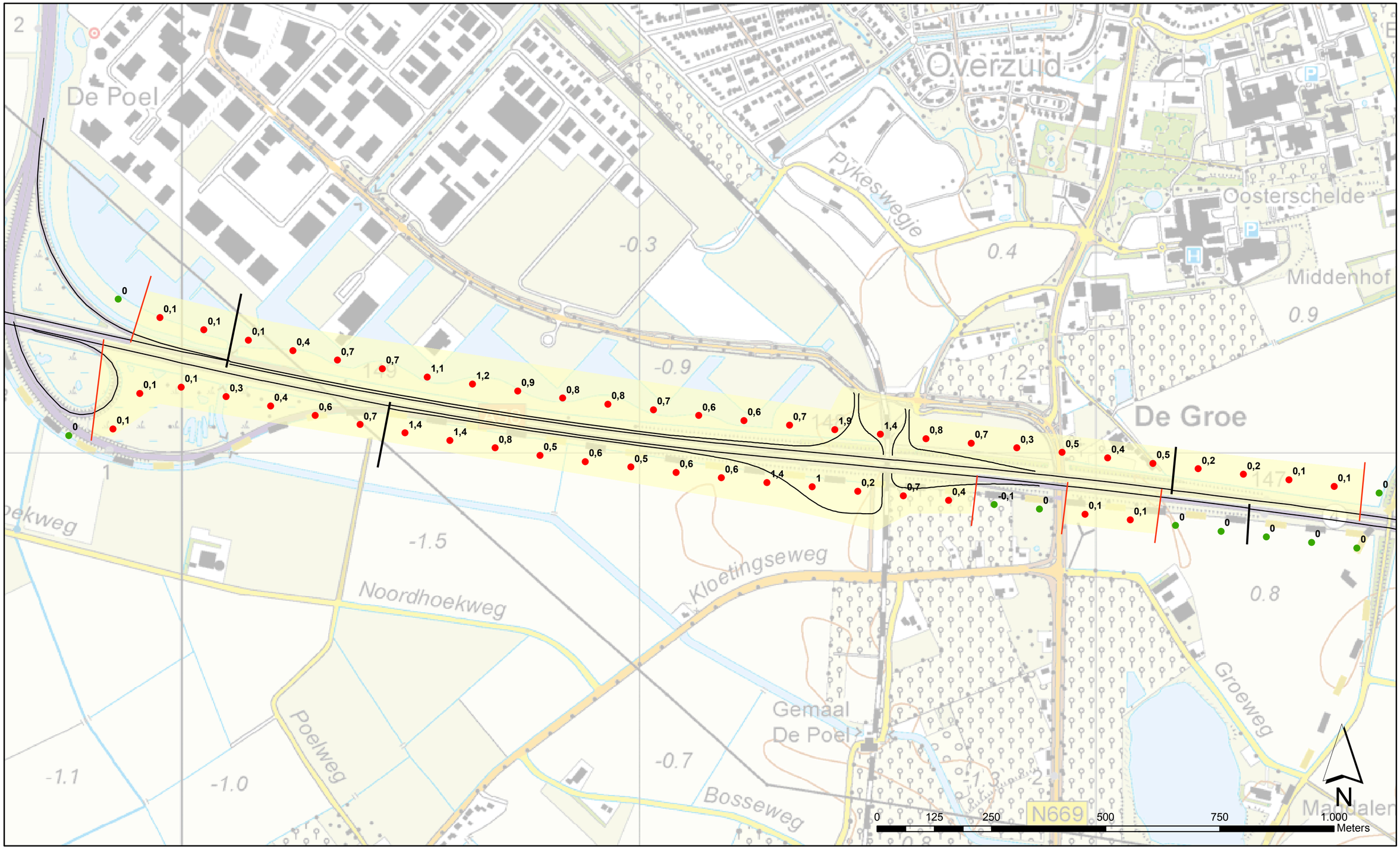


Wegedekken

- Projectgrenzen
- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Uitgeborsteld beton
- Fijngebezemd beton
- DGD, type A
- SMA 0/5

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 4: Resultaten GPP-toets stap 1



Legenda

Resultaten t.o.v. GPP

Verschil

- =< GPP
- > GPP

Onderzoeksgebied_lijn

Onderzoeksgebied

Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

West Nederland Zuid
Ronald Oostinga

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving

Lange Kleiweg 34
2288 GK Rijswijk
Postbus 7007
2280 KA Rijswijk
T 088 7982222
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Geluidloket
geluid@rws.nl

Datum
3 februari 2015

Bijlage(n)

Shapes onderzoeksgebied met referentiepunt ID's

Shapes resultaten (verschilwaarden)

Tabel invoergegevens SILENCE

Figuur 1 Wegvaknummering

Figuur 2 Referentiepunten

Figuur 3 Wegdektypen

Figuur 4 Resultaten GPP-toets stap 1b met bronmaatregelen

Figuur 5 Nieuwe grenzen inpassing projectgegevens stap 1c

Figuur 6 Resultaten stap 1c

memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

A58 aansluiting Goes

Uitgangspunten berekening

Geluidrekenmodel: Silence 3, versie 3.7
Registerdataset: 17-10-2014
Naam modelalternatief in Silence: 20150108A58 Goes en 20150112A58 Goes - Stap 1c
Gebruikte projectgegevens: aangeleverd door Antea Group op 23 december 2014
Zichtjaar: 2030

Uitgevoerd onderzoek:

- Stap 1b inclusief beoordeling bronmaatregelen
  (toets geluidproductie in de projectsituatie aan GPP's met toepassing van bronmaatregelen)
- Stap 1c verkennend akoestisch onderzoek met nieuwe inpassing projectgegevens
  (projectgegevens ter plekke van onderzoeksgebied uit stap 1b om definitieve afbakening onderzoeksgebied akoestisch onderzoek op woningniveau te bepalen)

Rekenresultaten stap 1b

In tabel 1 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ($GP_{project}$) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De in de tabel grijs gearceerde referentiepunten liggen binnen de projectgrenzen. De als gevolg van de wijziging te verplaatsen referentiepunten zijn niet in de tabel opgenomen. De verschilwaarden zijn opgenomen in figuur 4.

Tabel 1 Rekenresultaten projectsituatie [2015]

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$) [dB]	Geluid-productie-plafond (GPP) [dB]	Overschrij-ding [dB]
	X	Y			
238	49751,87	389036,32	58,4	58,5	-0,1
239	49848,05	389050,84	59,3	59,4	-0,1
240	49907,27	389128,83	62,3	62,4	-0,1
241	49997,82	389142,14	64,3	64,5	-0,2
242	50095,70	389121,67	64,7	65,1	-0,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie	Geluid-productie-plafond (GPP)	Overschrij-ding [dB]
243	50193,59	389101,21	64,1	64,8	-0,7
244	50291,47	389080,74	64,4	65,0	-0,6
245	50389,35	389060,27	64,2	64,9	-0,7
246	50487,66	389042,03	64,1	65,1	-1,0
247	50586,30	389025,63	64,0	65,3	-1,3
248	50684,95	389009,23	63,9	65,8	-1,9
249	50783,60	388992,83	63,8	66,0	-2,2
250	50882,63	388979,11	64,2	66,3	-2,1
251	50981,94	388967,36	64,8	66,7	-1,9
252	51081,25	388955,61	65,3	67,0	-1,7
253	51180,55	388943,86	65,8	67,3	-1,5
258	51678,14	388894,82	65,8	67,5	-1,7
259	51777,67	388885,12	65,2	67,6	-2,4
260	51877,20	388875,42	66,3	68,0	-1,7
261	51976,55	388864,06	65,7	67,7	-2,0
262	52075,79	388851,72	65,2	67,6	-2,4
263	52175,02	388839,37	65,1	67,2	-2,1
264	52274,26	388827,03	65,0	66,7	-1,7
265	52373,50	388814,69	65,7	66,2	-0,5
266	52472,73	388802,34	65,4	65,6	-0,2
267	52571,97	388790,00	64,8	64,9	-0,1
5974	52620,89	388910,70	64,6	64,7	-0,1
5975	52521,94	388925,17	65,6	65,7	-0,1
5976	52422,96	388939,38	66,0	66,2	-0,2
5977	52323,69	388951,46	66,2	66,9	-0,7
5978	52224,42	388963,54	66,4	67,4	-1,0
5979	52125,15	388975,62	65,5	67,3	-1,8
5980	52025,88	388987,71	65,8	67,5	-1,7
5981	51926,58	388999,49	67,1	68,0	-0,9
5982	51827,07	389009,41	65,4	67,1	-1,7
5983	51727,56	389019,32	65,8	67,2	-1,4
5987	51329,53	389058,97	65,8	67,3	-1,5
5988	51230,02	389068,88	65,6	67,3	-1,7
5989	51130,66	389080,17	65,4	67,1	-1,7
5990	51031,43	389092,54	64,9	66,6	-1,7
5991	50932,20	389104,91	64,5	66,3	-1,8
5992	50833,10	389118,26	64,2	66,0	-1,8
5993	50734,26	389133,47	63,9	65,6	-1,7
5994	50635,42	389148,67	63,9	65,4	-1,5
5995	50536,69	389164,52	64,1	65,5	-1,4
5996	50438,40	389182,91	64,0	65,4	-1,4
5997	50340,10	389201,30	64,0	65,1	-1,1
5998	50242,34	389222,22	63,7	65,0	-1,3
5999	50144,99	389245,09	63,8	65,1	-1,3
6000	50047,64	389267,95	64,7	64,9	-0,2
6001	49951,39	389294,90	64,4	64,4	0,0

NCF

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie	Geluid-productie-plafond (GPP)	Overschrij-ding [dB]
6002	49859,98	389334,63	63,6	63,7	-0,1

Op basis van de resultaten uit het Stap 1b onderzoek is in figuur 4 het minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.

Uit de Stap 1b-toets blijkt dat niet langer in alle referentiepunten een GPP-overschrijding optreedt. Ter hoogte van de referentiepunten waar bij Stap 1b geen sprake meer is van een overschrijding is de toets herhaald waarbij de registerbrongegevens zijn teruggezet (Stap 1c).

Rekenresultaten stap 1c

In tabel 2 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ($GP_{project}$) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De grijs gearceerde referentiepunten in de tabel liggen binnen de projectgrenzen. De als gevolg van de wijziging te verplaatsen referentiepunten zijn niet in de tabel opgenomen. In figuur 5 zijn de nieuwe grenzen met inpassing van de projectgegevens weergegeven. De verschilwaarden zijn opgenomen in figuur 6.

Tabel 2 Rekenresultaten projectsituatie [2015]

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$) [dB]	Geluid-productie-plafond (GPP) [dB]	Overschrij-ding [dB]
	X	Y			
235	49551,05	389241,50	64,0	64,0	0,0
236	49615,80	389173,56	60,2	60,2	0,0
237	49670,34	389090,50	59,3	59,3	0,0
238	49751,87	389036,32	58,4	58,5	-0,1
239	49848,05	389050,84	59,4	59,4	0,0
240	49907,27	389128,83	62,4	62,4	0,0
241	49997,82	389142,14	64,5	64,5	0,0
242	50095,70	389121,67	65,1	65,1	0,0
243	50193,59	389101,21	64,7	64,8	-0,1
244	50291,47	389080,74	65,0	65,0	0,0
245	50389,35	389060,27	64,9	64,9	0,0
246	50487,66	389042,03	65,1	65,1	0,0
247	50586,30	389025,63	65,3	65,3	0,0
248	50684,95	389009,23	65,7	65,8	-0,1
249	50783,60	388992,83	66,0	66,0	0,0
250	50882,63	388979,11	66,2	66,3	-0,1
251	50981,94	388967,36	66,5	66,7	-0,2
252	51081,25	388955,61	65,9	67,0	-1,1
253	51180,55	388943,86	65,9	67,3	-1,4
258	51678,14	388894,82	65,9	67,5	-1,6
259	51777,67	388885,12	65,5	67,6	-2,1

CONCEPT

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie projectsituatie	Geluid-productie-plafond (GPP)	Overschrij-ding [dB]
260	51877,20	388875,42	67,2	68,0	-0,8
261	51976,55	388864,06	67,6	67,7	-0,1
262	52075,79	388851,72	67,6	67,6	0,0
263	52175,02	388839,37	67,2	67,2	0,0
264	52274,26	388827,03	66,7	66,7	0,0
265	52373,50	388814,69	66,1	66,2	-0,1
266	52472,73	388802,34	65,5	65,6	-0,1
267	52571,97	388790,00	64,9	64,9	0,0
5974	52620,89	388910,70	64,7	64,7	0,0
5975	52521,94	388925,17	65,7	65,7	0,0
5976	52422,96	388939,38	66,2	66,2	0,0
5977	52323,69	388951,46	66,9	66,9	0,0
5978	52224,42	388963,54	67,4	67,4	0,0
5979	52125,15	388975,62	67,3	67,3	0,0
5980	52025,88	388987,71	67,4	67,5	-0,1
5981	51926,58	388999,49	67,7	68,0	-0,3
5982	51827,07	389009,41	65,7	67,1	-1,4
5983	51727,56	389019,32	66,0	67,2	-1,2
5987	51329,53	389058,97	65,9	67,3	-1,4
5988	51230,02	389068,88	65,7	67,3	-1,6
5989	51130,66	389080,17	65,8	67,1	-1,3
5990	51031,43	389092,54	66,2	66,6	-0,4
5991	50932,20	389104,91	66,1	66,3	-0,2
5992	50833,10	389118,26	66,0	66,0	0,0
5993	50734,26	389133,47	65,5	65,6	-0,1
5994	50635,42	389148,67	65,4	65,4	0,0
5995	50536,69	389164,52	65,5	65,5	0,0
5996	50438,40	389182,91	65,3	65,4	-0,1
5997	50340,10	389201,30	65,1	65,1	0,0
5998	50242,34	389222,22	65,0	65,0	0,0
5999	50144,99	389245,09	65,1	65,1	0,0
6000	50047,64	389267,95	64,9	64,9	0,0
6001	49951,39	389294,90	64,4	64,4	0,0
6002	49859,98	389334,63	63,7	63,7	0,0
6003	49790,42	389405,32	61,8	61,9	-0,1
6004	49747,00	389495,00	60,2	60,3	-0,1
6005	49734,82	389593,77	60,3	60,3	0,0
6006	49744,64	389693,23	58,8	58,8	0,0
6008	49645,54	389728,98	58,1	58,2	-0,1
6009	49635,45	389629,49	60,2	60,2	0,0
6010	49636,57	389530,06	60,6	60,6	0,0
6011	49659,75	389433,36	60,6	60,6	0,0
6012	49619,79	389361,56	65,1	65,1	0,0
6013	49522,14	389382,87	64,5	64,5	0,0

Op basis van de resultaten uit het Stap 1c onderzoek is in figuur 6 het minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.

Buiten dit minimale akoestisch onderzoeksgebied zijn kleine onderschrijdingen berekend (meestal kleiner dan 0,1 dB, maar door afronding 0,1 dB verschil). Mogelijk is hier sprake van gekoppelde sanering. Dat betekent dat deze GPP's in het geluidregister niet gewijzigd kunnen worden zonder dat dit onderzocht is.

Indien er bij een onderschrijding geen sprake is van een gekoppelde sanering kan dit in het akoestisch onderzoek en het te nemen besluit worden opgenomen. Op deze manier kunnen de GPP's worden gewijzigd buiten het projectgebied (omdat onderzocht is of er sprake is van gekoppelde sanering en/of omdat de toename van het GPP wel past op woningniveau).

Als er sprake is van gekoppelde sanering moet dit nader worden onderzocht.

Te verplaatsen referentiepunten

In tabel 3 en figuren 4 en 6 zijn de referentiepunten aangegeven (in rijksdriehoekcoördinaten) die verplaatst moeten worden.

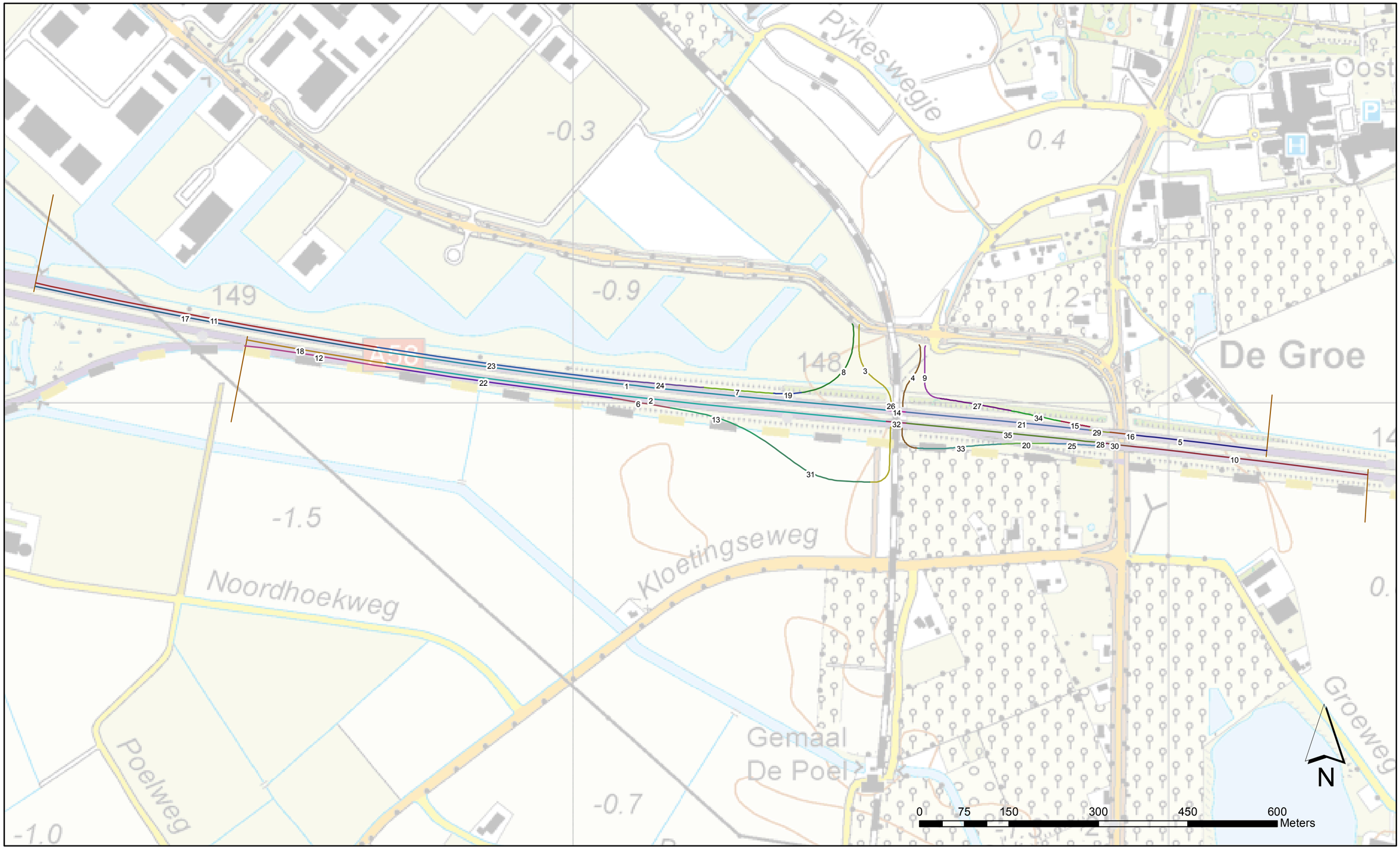
Tabel 3 te verplaatsen referentiepunten

Referentiepunt	Coördinaten Geluidregister	
	X	Y
254	51280,03	388933,62
255	51379,56	388923,92
256	51479,08	388914,22
257	51578,61	388904,52
5984	51628,05	389029,23
5985	51528,54	389039,14
5986	51429,04	389049,06

CONCEPT

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
1	121	100	90	214	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
2	121	100	90	214	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
3	50	50	50	1	345	44	25	182	11	8	50	7	6
4	50	50	50	1	191	24	14	101	6	5	28	4	3
5	121	100	90	214	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
6	80	80	75	213	345	44	25	182	11	8	50	7	6
7	65	65	65	113	376	48	28	199	12	9	51	7	6
8	50	50	50	1	374	48	27	197	12	9	54	7	6
9	50	50	50	1	198	25	15	104	6	5	29	4	3
10	121	100	90	214	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
11	121	100	90	214	588	44	39	292	9	11	70	6	8
12	121	100	90	214	501	37	33	249	8	9	60	5	7
13	80	80	75	201	345	44	25	182	11	8	50	7	6
14	121	100	90	201	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
15	80	80	75	213	198	25	15	104	6	5	29	4	3
16	121	100	90	201	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
17	121	100	90	214	1464	108	97	726	23	27	174	15	20
18	121	100	90	214	1543	114	102	765	25	29	184	15	21
19	65	65	65	1	374	48	27	197	12	9	54	7	6
20	80	80	75	201	191	24	14	101	6	5	28	4	3
21	121	100	90	214	1650	122	109	818	26	31	196	16	22
22	121	100	90	214	345	44	25	182	11	8	50	7	6
23	121	100	90	214	374	48	27	197	12	9	54	7	6
24	80	80	75	213	374	48	27	197	12	9	54	7	6
25	80	80	75	213	191	24	14	101	6	5	28	4	3
26	50	50	50	1	347	44	25	183	11	8	47	6	6
27	65	65	65	1	198	25	15	104	6	5	29	4	3
28	121	100	90	214	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
29	121	100	90	214	1863	138	123	924	30	35	222	19	25
30	121	100	90	201	1879	139	124	932	30	35	224	19	25
31	65	65	65	1	345	44	25	182	11	8	50	7	6
32	121	100	90	201	1674	124	111	830	27	31	199	17	22
33	65	65	65	1	191	24	14	101	6	5	28	4	3
34	80	80	75	201	198	25	15	104	6	5	29	4	3
35	121	100	90	214	1674	124	111	830	27	31	199	17	22

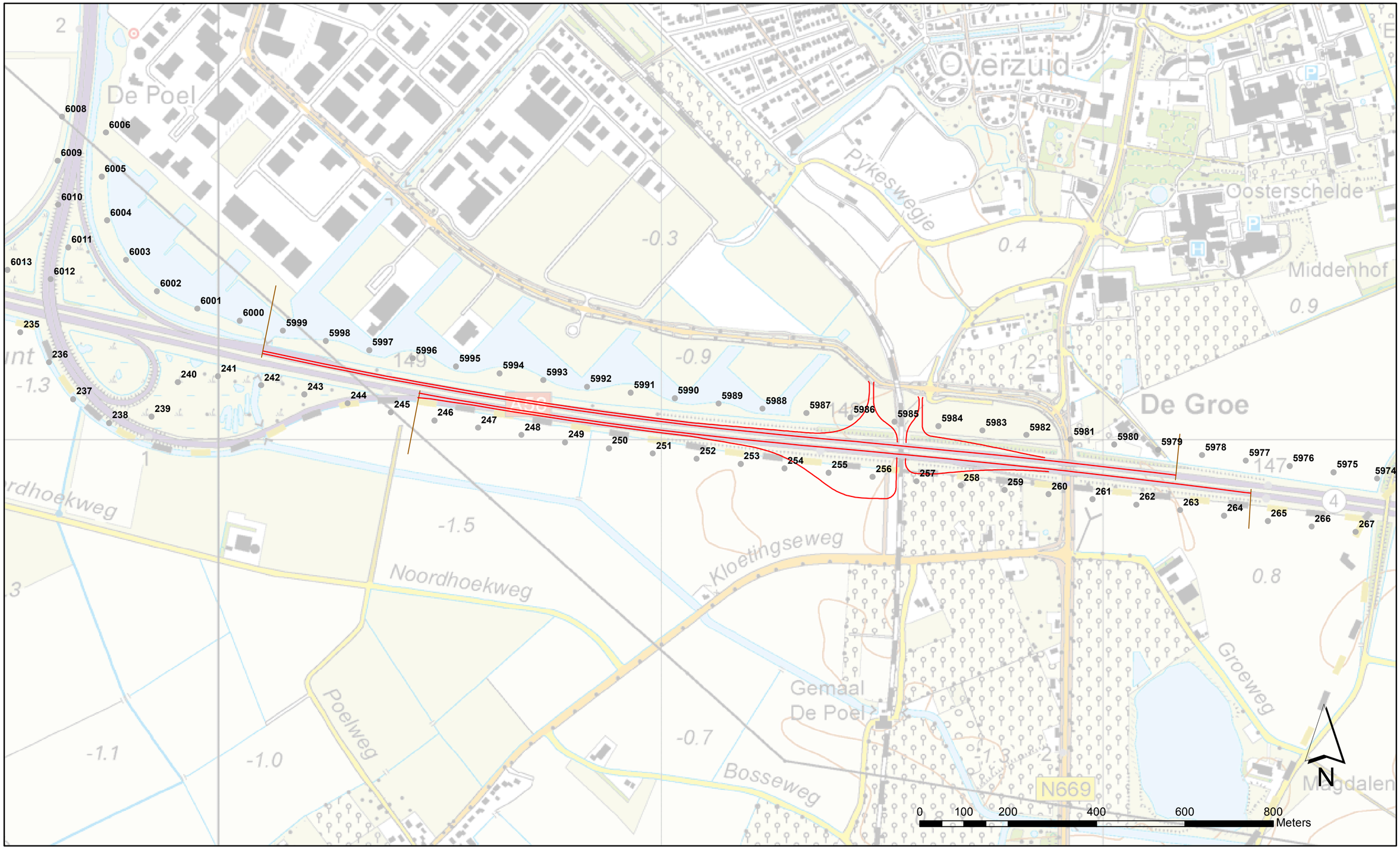
Figuur 1: Wegvaknummering



Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 2: Referentiepunten

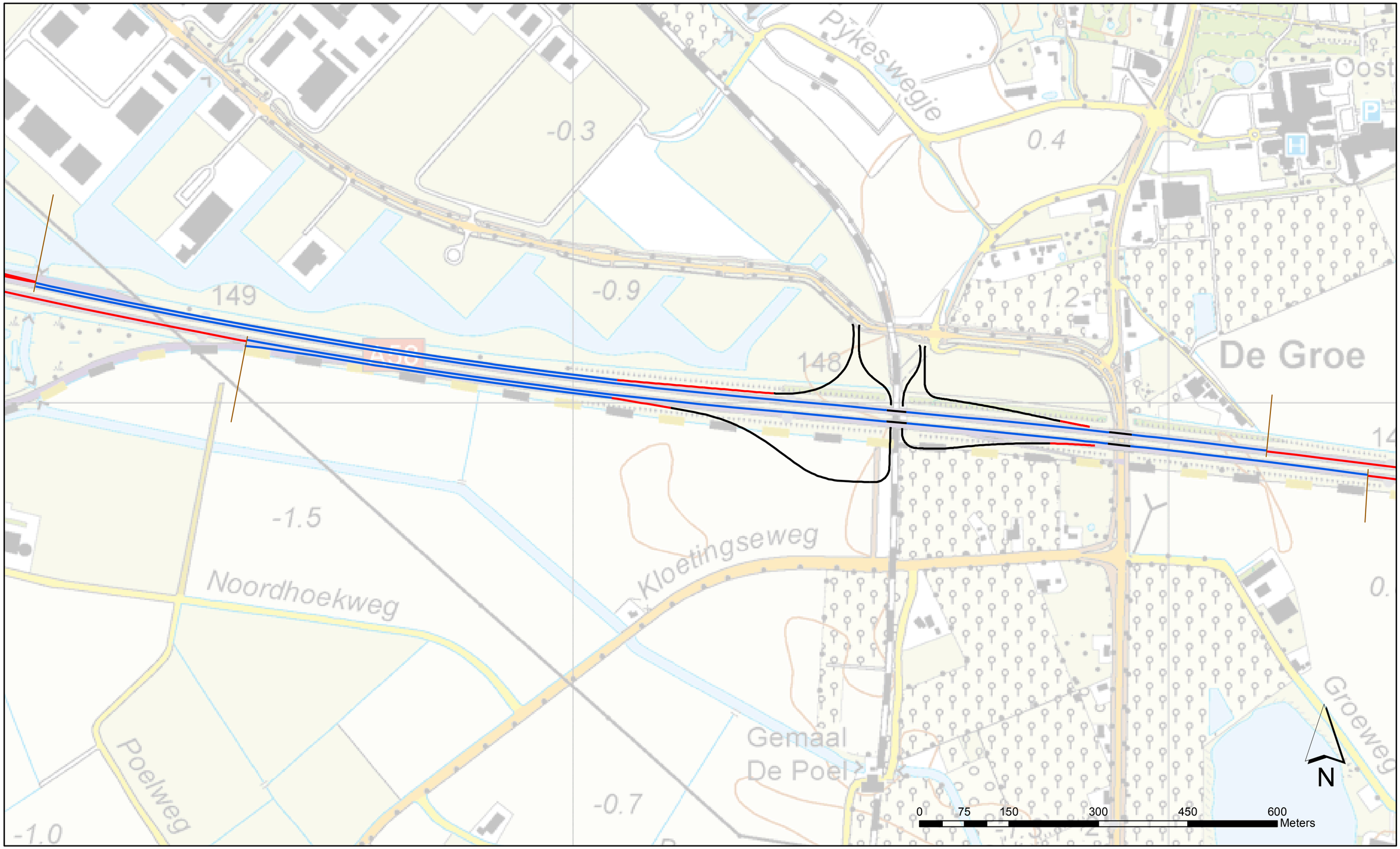


Referentiepunten

Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 3: Wegdektypen

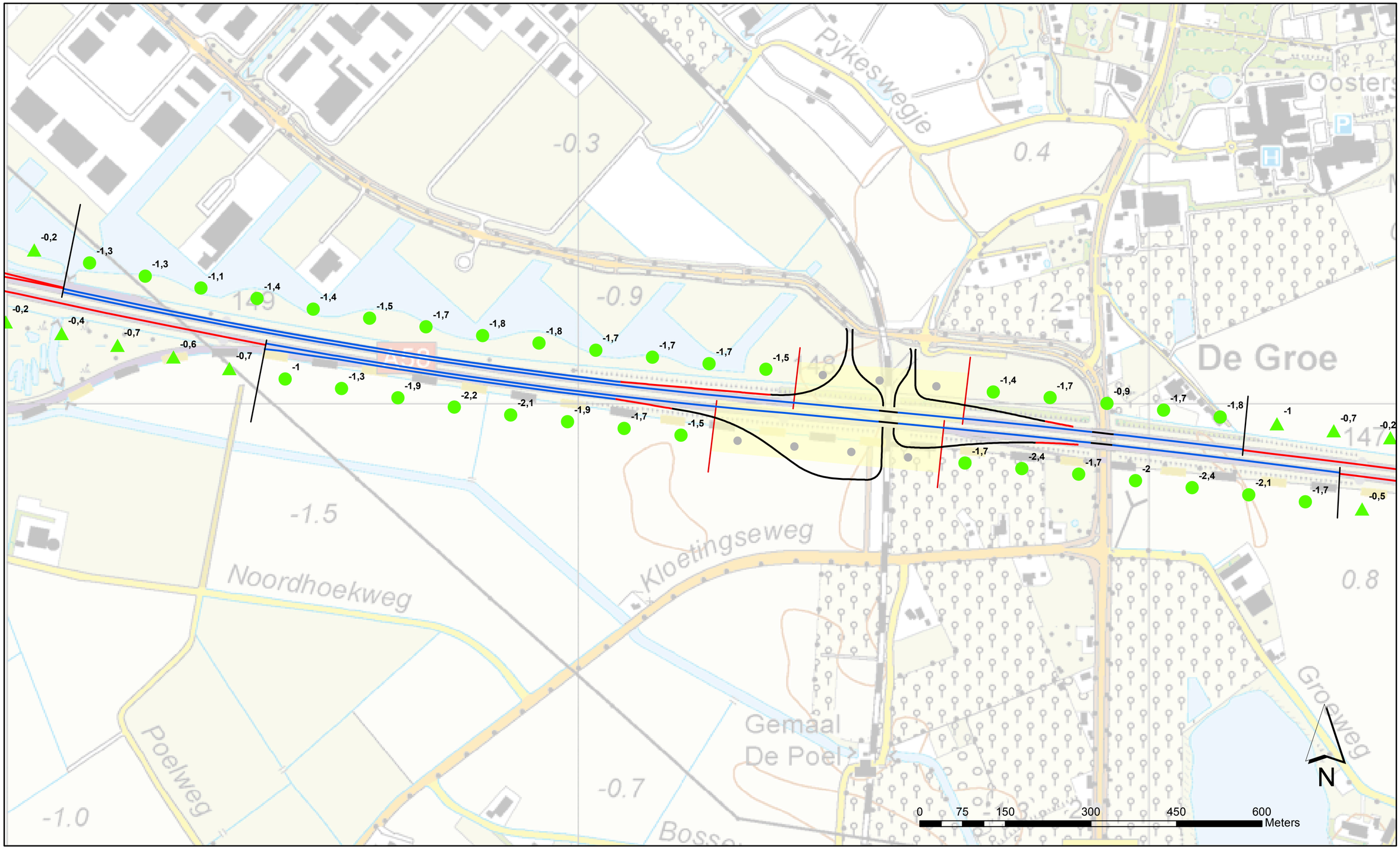


Wegdekken

- Projectgrenzen
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 4: Resultaten GPP-toets stap 1b met bronmaatregelen



Verschil

- > huidige GPP, buiten projecgrenzen
- = huidige GPP, buiten projecgrenzen
- < huidige GPP, buiten projecgrenzen

Verschil

- > huidige GPP, binnen projectgrenzen
- = huidige GPP, binnen projectgrenzen
- < huidige GPP, binnen projectgrenzen
- Te verplaatsen referentiepunt met nummer; 67,9; 67,8; 67,4; 67,3

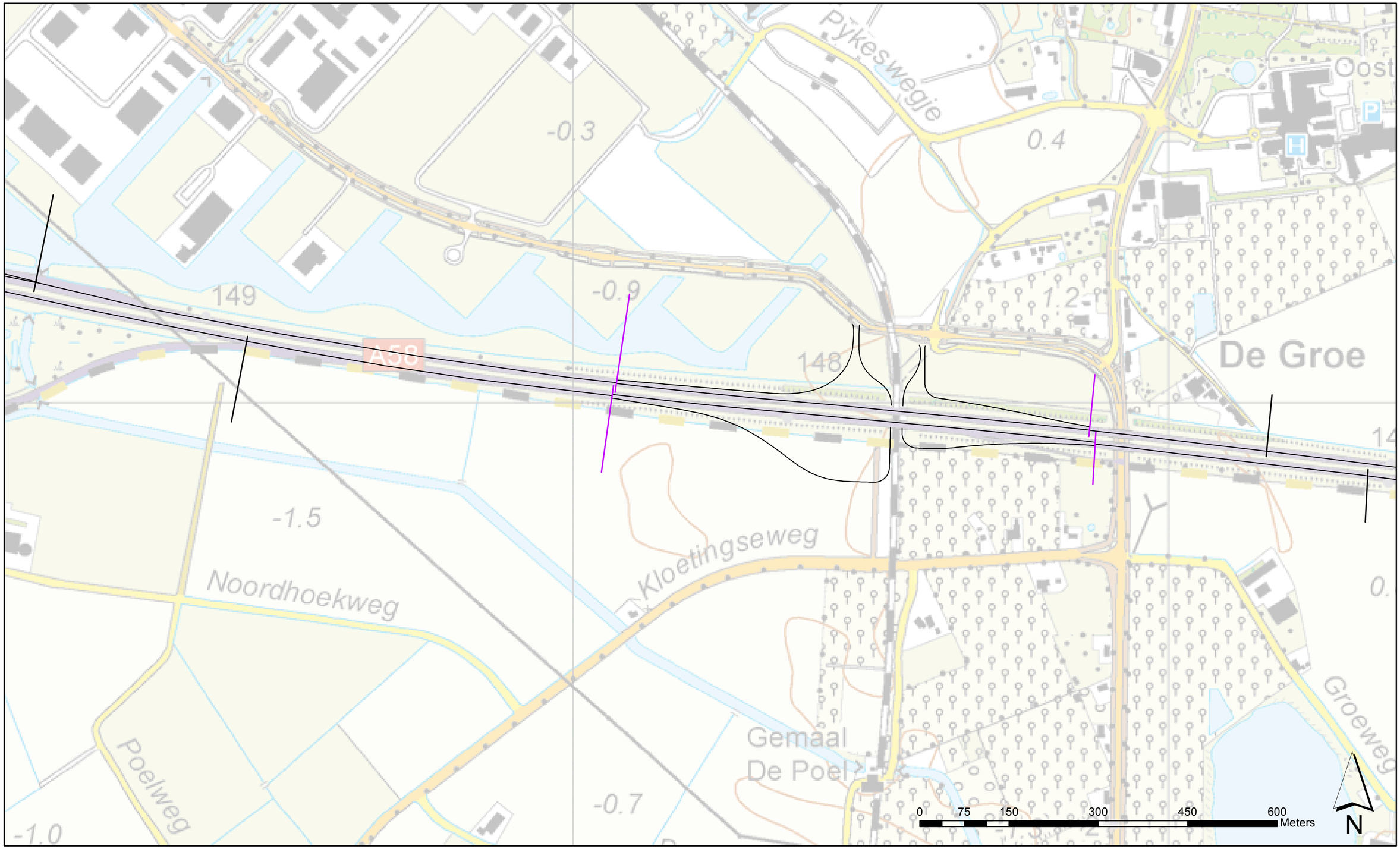
Wegdekken

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Onderzoeksgebied_lijn
- Onderzoeksgebied
- **Projectgrenzen**

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

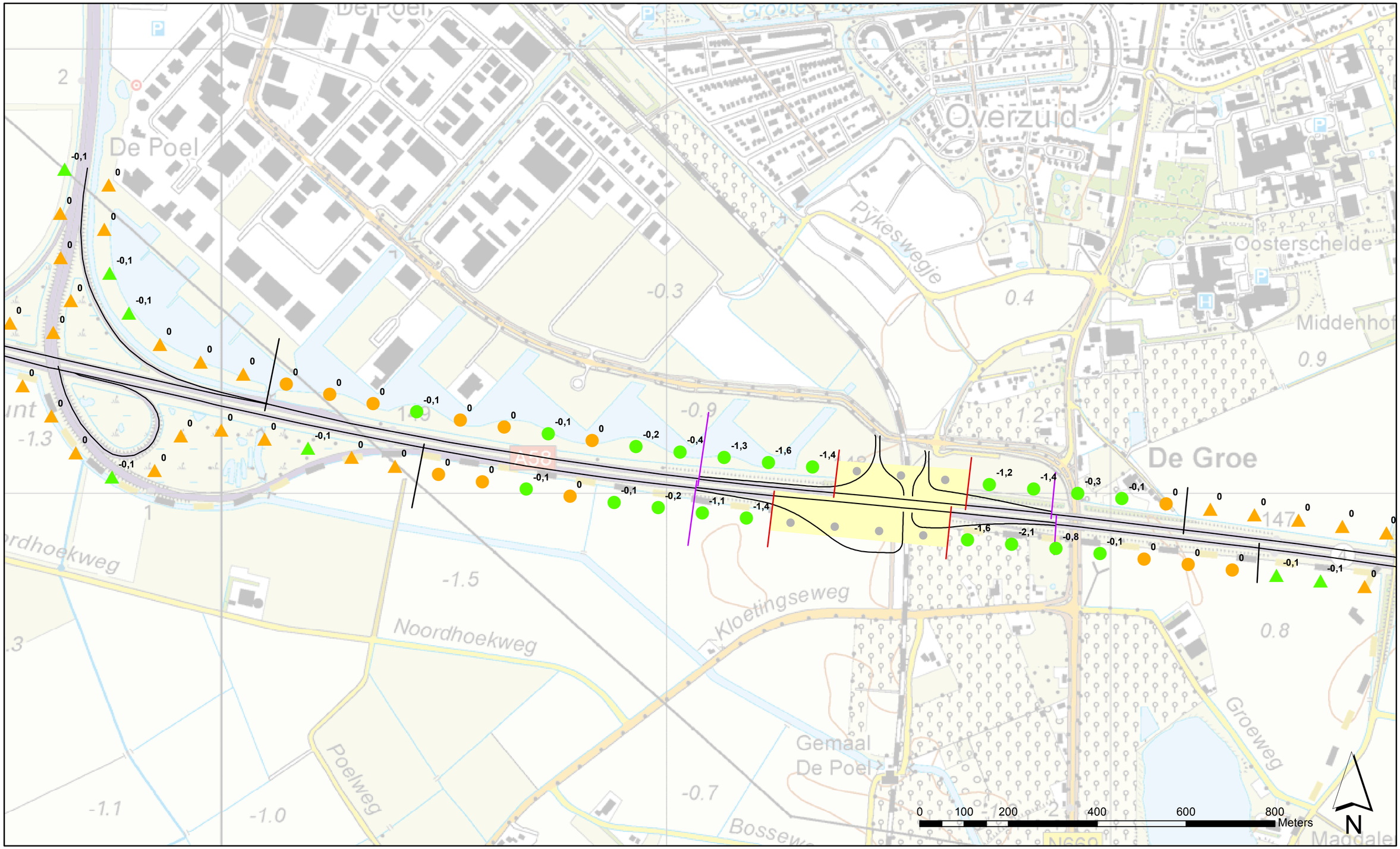
Figuur 5: Nieuwe grenzen inpassing projectgegevens Stap 1c



Projectgrenzen — Nieuwe grenzen inpassing projectgegevens Stap1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Figuur 6: Resultaten Stap 1c



Verschil

- > huidige GPP, buiten projecgrenzen
- = huidige GPP, buiten projecgrenzen
- < huidige GPP, buiten projecgrenzen

Verschil

- > huidige GPP, binnen projectgrenzen
- = huidige GPP, binnen projectgrenzen
- < huidige GPP, binnen projectgrenzen

- Onderzoeksgebied_lijn
- Nieuwe grenzen inpassing projectgegevens Stap1c
- Projectgrenzen
- Onderzoeksgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A58 Goes

Bijlage B Resultaten maatregelberekeningen

Inleiding

In deze bijlage zijn de resultaten opgesomd van de berekeningen aan de maatregelvarianten. In de tabellen van bijlage B.1.1 zijn per onderzochte weg achtereenvolgens de berekeningsresultaten gegeven voor de afweging van een bronmaatregel en van een afschermende maatregel (of combinatie van bron- en afschermende maatregel). Deze berekeningsresultaten zijn verder onderverdeeld naar het cluster van het onderzoeksgebied waarvoor ze zijn uitgevoerd.

In elke tabel zijn tevens de volgende gegevens over de saneringsobjecten in het betreffende cluster opgenomen:

- Het beschikbare aantal reductiepunten per saneringsobject in het cluster. Dit is gebaseerd op de hoogste geluidsbelasting die het object in de situatie met volledige benutting van het plafond en zonder maatregelen (ook zonder eventuele al aanwezige maatregelen) ondervindt. Meestal zal dat de geluidsbelasting op de hoogste verdieping zijn.
- De geluidsbelastingen na uitvoering van de maatregelen die in hoofdstuk 6 worden geadviseerd (grijs gearceerd).

Afschermende maatregelen voor cluster gekoppelde saneringswoningen

Bijlagetabel 1. (Combinatie met) afschermende maatregelvarianten voor cluster gekoppelde sanering Groeweg, Goes

Adres			ID Rekenpunt	Hoogte boven maaiveld in m	Categorie saneringsobject: Wgh (W), NoMo (N) en/of GGG (G)	Geluidsbelasting $L_{den,\ GPP}$ plan[1]	Geluidsbelasting $L_{den,\ GPP}$ akoestische standaardsituatie	Streefwaarde [dB]	Variant [absorberend scherm 2m hoog, 180m lang]	Situatie met geadviseerde maatregelen [dB]
Groeweg	4	4462 RC	19	4,5	W, N	66,63	66,64	60	58,68	58,68[2]
Groeweg	8	4462 RC	24	4,5	W, N	67,01	67,09	60	59,84	59,84
Groeweg	10	4462 RC	26	4,5	W, N	68,07	68,14	60	59,85	59,85[3]

1: situatie zoals deze in het geluidregister wordt opgenomen (waarbij voor de toe- en afritten en de hoofdrijbaan tussen de toe- en afritten wordt gerekend met de projectgegevens inclusief de doelmatige 2L ZOAB bronmaatregel)

2: Voor de woning aan de Groeweg 4 wordt in de situatie met geadviseerde maatregelen op rekenpunt 20 (beoordelingshoogte 4,5 meter) de maatgevende geluidbelasting berekend. De geluidbelasting op dit rekenpunt bedraagt 60,30 dB.

3: Voor de woning aan de Groeweg 10 wordt in de situatie met geadviseerde maatregelen op rekenpunt 25 (beoordelingshoogte 4,5 meter) de maatgevende geluidbelasting berekend. De geluidbelasting op dit rekenpunt bedraagt 60,15 dB.

Bijlage C Overzicht van geluidsgevoelige objecten waarbij na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn.

Inleiding

De tabel in deze bijlage bevat de resultaten van de basisberekeningen voor de situatie met volledig benut (geldend) geluidproductieplafond en met bestaande of reeds geprojecteerde maatregelen binnen het onderzoeksgebied, voor zover opgenomen in het Register. Aan de hand van de drempelwaarden voor het $L_{den-GPP}$ zoals opgenomen in artikel 11.57 van de wet, is in deze tabellen bepaald welke saneringsobjecten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Deze toets is uitgevoerd voor de bouwlaag met de hoogste geluidsbelasting. In de tabel zijn alleen de waarden voor die bouwlaag opgenomen. In de kolom "Categorie saneringsobject" wordt aangegeven tot welke van de drie categorieën het object behoort.

De laatste kolom geeft aan voor welke saneringsobjecten een aanvullend onderzoek naar de binnenwaarde vereist is. De voorwaarde om hiervoor in aanmerking te komen, is dat de geluidbelasting $L_{den, GPP}$ van het saneringsobject na maatregelen meer dan 60 dB bedraagt, en het object over tenminste één geluidgevoelige ruimte beschikt.

Toetsing criteria saneringsobject en eindresultaat voor de autonome sanering

Bijlagetabel 2. Toetsing drempelwaardes saneringsobject en eindresultaat met geadviseerde maatregel voor autonome sanering Groenweg 5

Adres			Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld in m	ID Rekenpunt	Eerder gemelde saneringsobjecten o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak, zoals opgenomen in lijst Besluit geluidhinder milieubeheer (x=ja)	Geluidsbelasting $L_{den,\ GPP}$ zonder aanvullende maatregelen	Categorie saneringsobject: Wgh (W), NoMo (N) en/of GGG (G)	Streefwaarde sanering	Overschrijding streefwaarde	Geluidsbelasting $L_{den,\ GPP}$ met definitief maatregelenpakket	Woning komt in aanmerking voor onderzoek binnenwaarde (x=ja)
Groeweg	5	4431 RD	NW	7,5	16	X	-	61,30	W	60	1	nvt	x

Bijlage D Overzicht te wijzigen geluidproductieplafonds PM

In onderstaande tabel zijn de te wijzigen geluidproductieplafonds (GPP's) bij de referentiepunten vermeld.

Bijlagetabel te wijzigen GPP's

Bijlagetabel 3. Te wijzigen GPP's (geluidproductieplafonds)

Referentiepunt						**GPP oud**	**GPP nieuw**
				Rijksdriehoekscoördinaat			
ID	**Rijksweg**	**km**	**HRL/HRR**	**X**	**Y**		

Bijlage E Kaartblad 1 t/m 8

Legenda

projectgrenzen

Rijksweg A58

OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Indeling rijlijnen bij volledig gevuld plafond A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:10.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

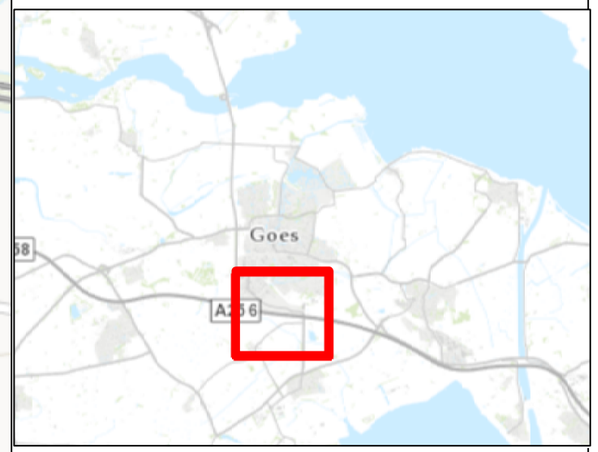
KAARTNUMMER
Kaartblad 1

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Legenda

projectgrenzen

Rijksweg A58



OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Indeling rijlijnen projectsituatie A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:10.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 2

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Legenda

projectgrenzen

Wegdekverharding

Dicht Asfalt Beton

Tweelaags ZOAB

ZOAB

OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Geadviseerde doelmatige bronmaatregel A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:10.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

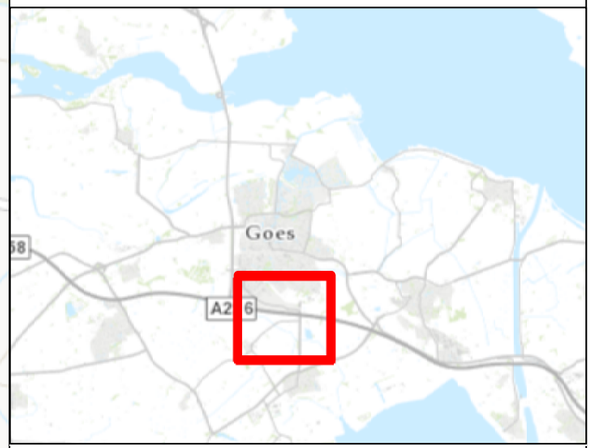
BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 3

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Legenda

- projectgrenzen
- Onderzoeksgebied ged. oz. op woningniveau
- Rijksweg A58



OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Onderzoeksgebied gedetailleerd onderzoek op woningniveau A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:10.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 4

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Legenda

projectgrenzen

Rijksweg A58

Knelpunt

San A, San B

OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Saneringswoningen (gekoppelde sanering) A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:5.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

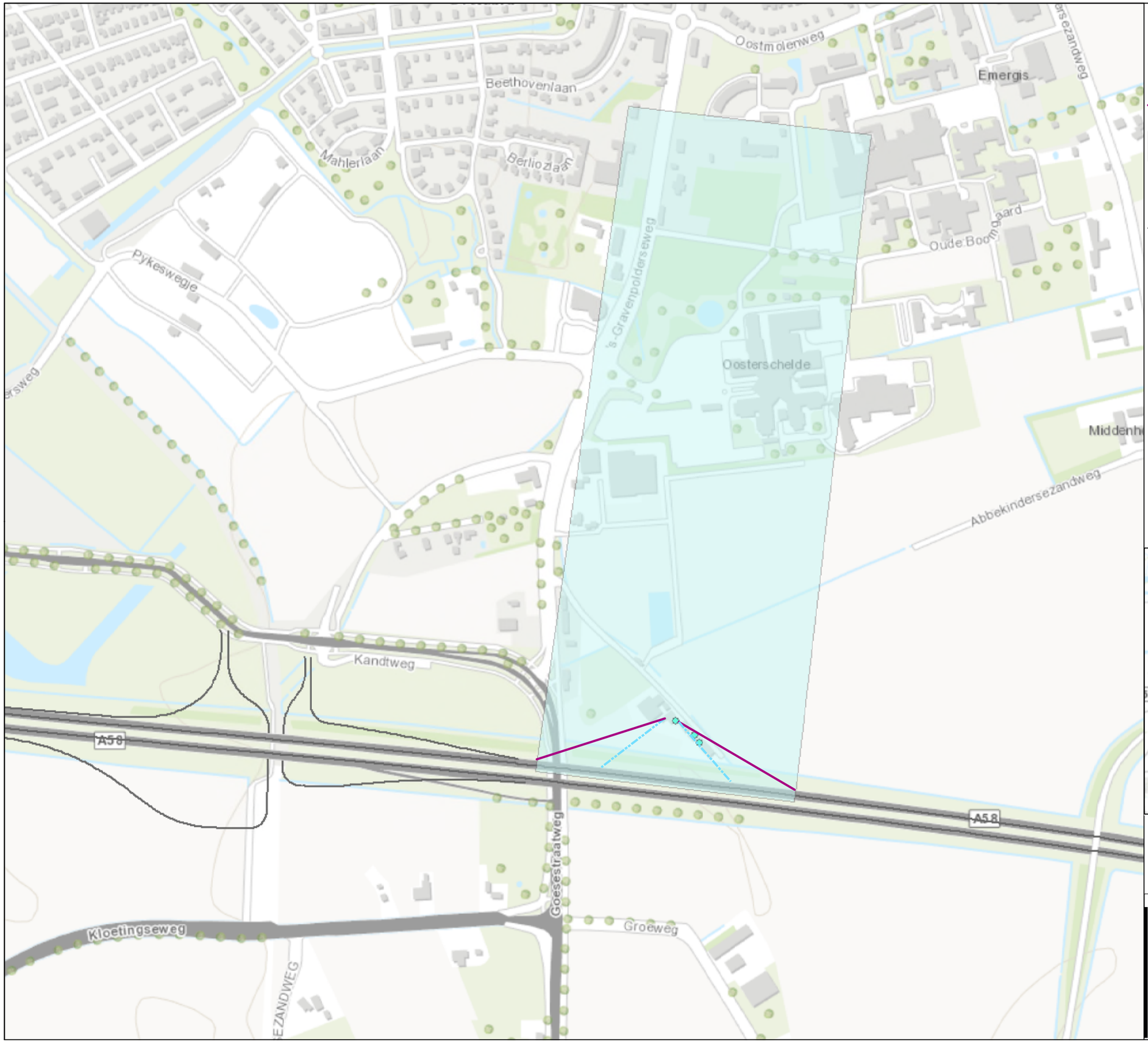
FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 5

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



Legenda

- 1D zichthoek
- 2D zichthoek
- Cluster gekoppelde sanering
- Saneringsobjecten
- Rijksweg A58

OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Afbakening cluster saneringswoningen (gekoppelde sanering) A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:5.000

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

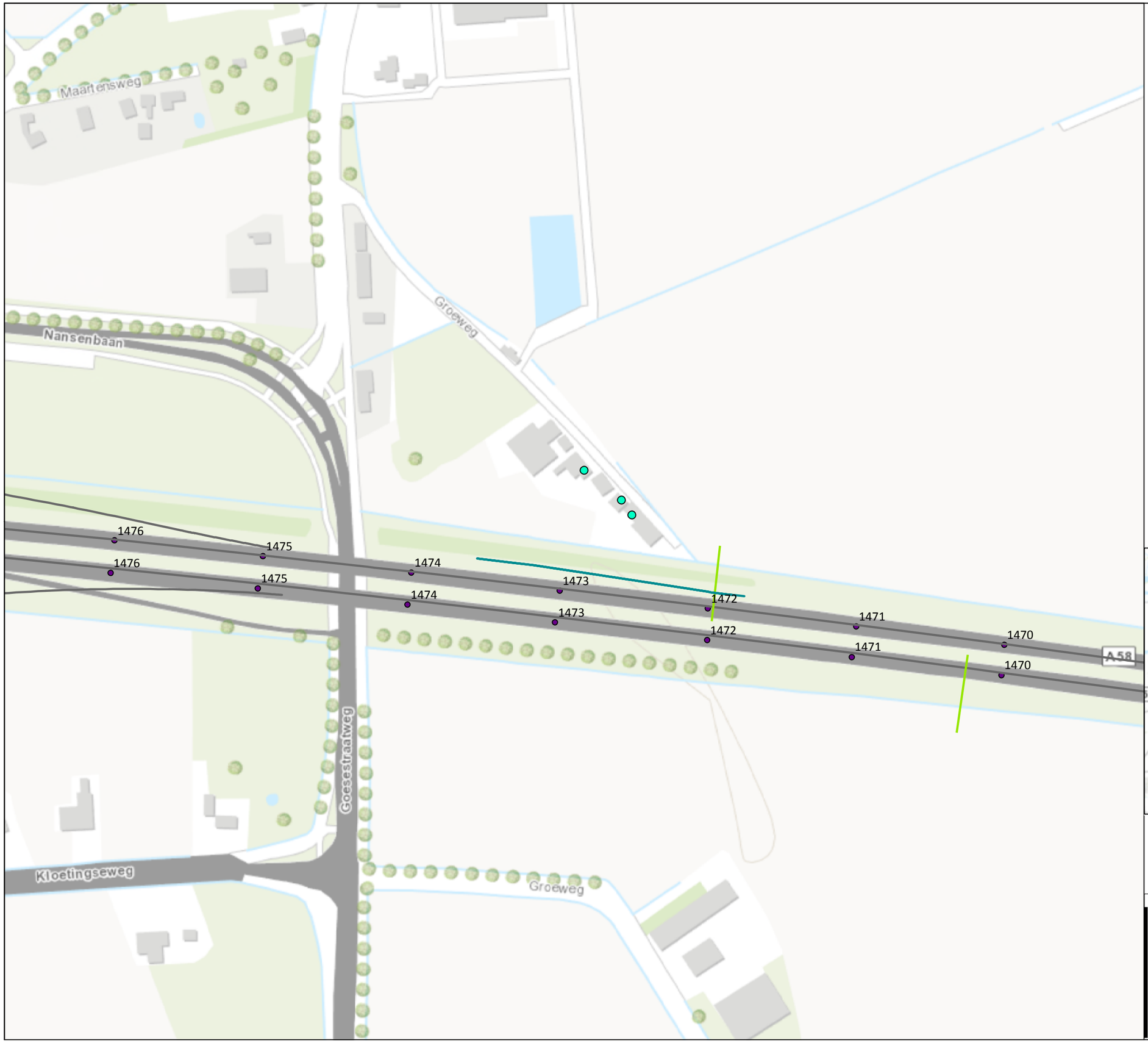
FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 6

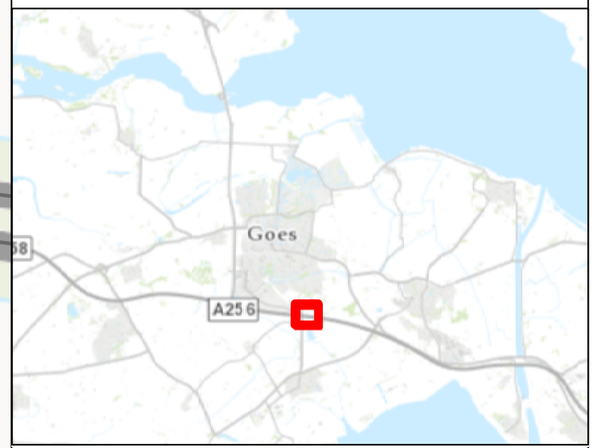
Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



Legenda

Scherm

- 2m hoog
- projectgrenzen
- Saneringsobjecten
- Rijksweg A58
- Hectopunten



OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Doelmatige schermmaatregel (gekoppelde sanering) A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:2.500

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

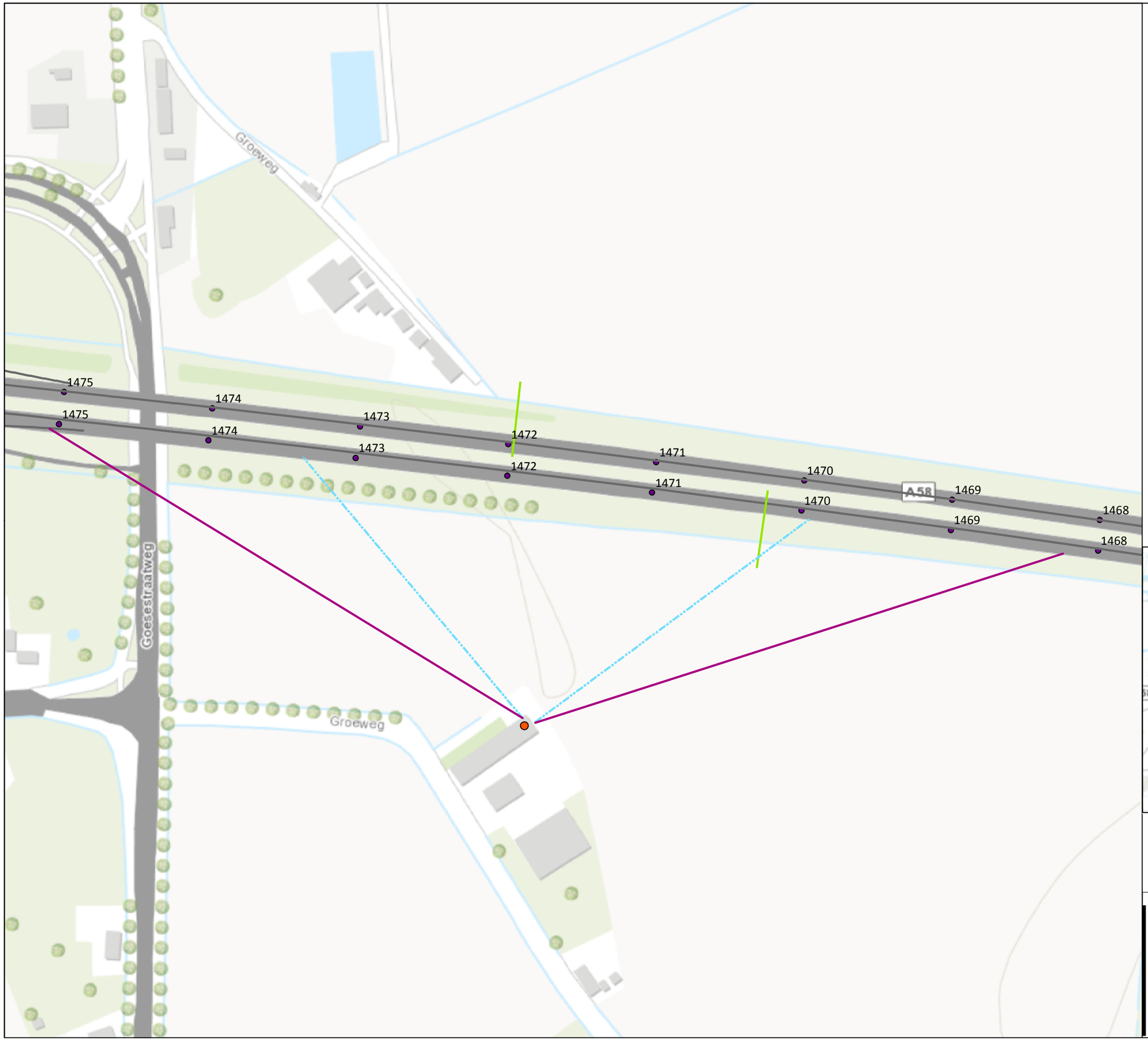
FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 7

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



Legenda

Knelpunt

San A

zichthoek

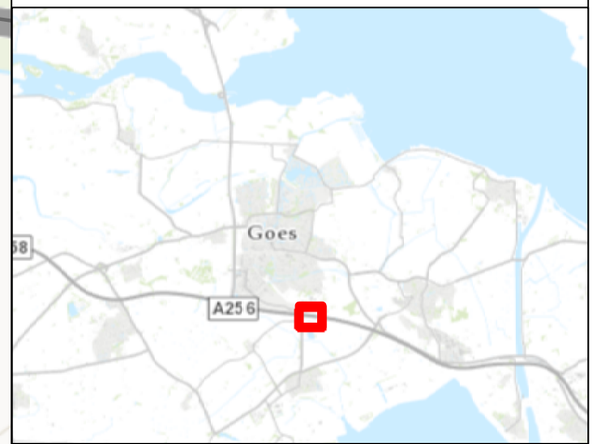
1D zichthoek

2D zichthoek

projectgrenzen

Rijksweg A58

Hectopunten



OPDRACHTGEVER
Gemeente Goes
Dhr. R. de Regt

PROJECTOMSCHRIJVING
Akoestisch onderzoek projectbesluit nieuwe aansluiting A58 Goes

KAARTTITEL
Ligging knelpunt autonome sanering inclusief zichthoeken A58 Goes

STATUS

GIS SPECIALIST
Mw. M. Brinkhuis

SCHAAL
1:2.500

PROJECTLEIDER
Mw. M van de Klundert

FORMAAT
A3

DATUM
02-03-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Kaartblad 8

Copyright © Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Luchtkwaliteit

A58 - Aansluiting Goes

Understanding today.
Improving tomorrow.

Luchtkwaliteit

A58 - Aansluiting Goes

projectnummer 275205
revisie 00
26 januari 2015

Auteur(s)
B. van Driel
D. Bouman

Opdrachtgever
Gemeente Goes - Stadsontwikkeling
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
26-01-2015	Luchtkwaliteitonderzoek - definitief	D. Bouman	R. Hemmen

A member of INOGEN

anteagroup

Projectgroep bestaande uit:
B.van Driel
D. Bouman
M. van de Klundert

Tekstbijdragen:
-

Fotografie:
-

Vormgeving:
Antea Group

Contactgegevens:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info.nl@anteagroup.nl

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

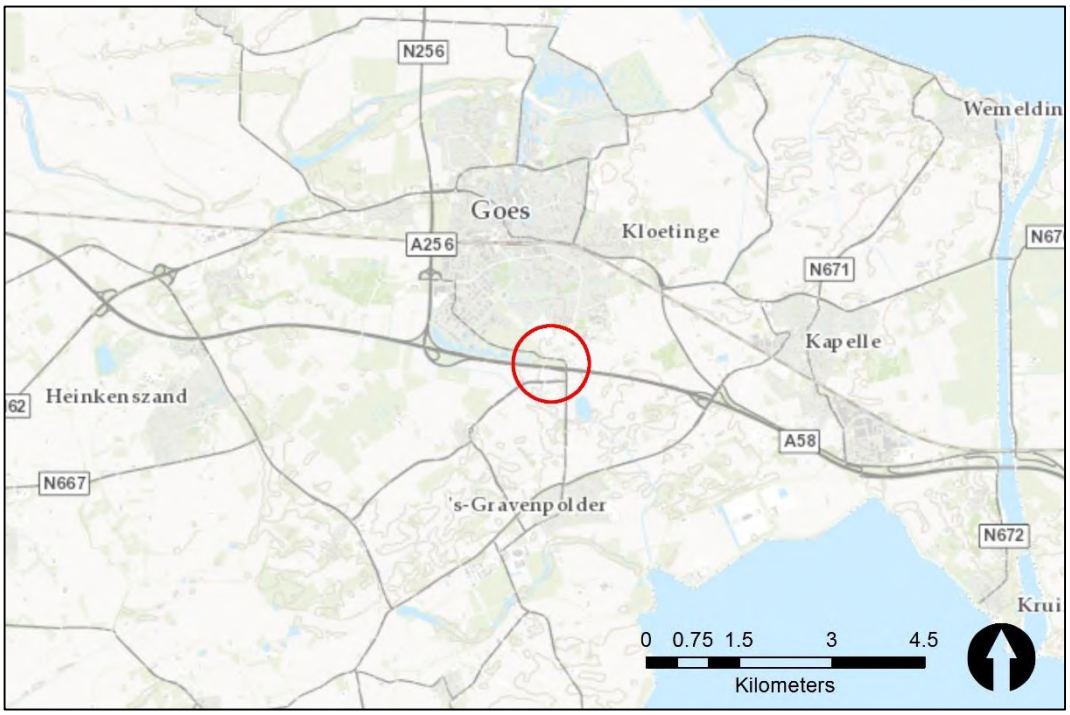
		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Situatiebeschrijving	1
1.2	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
3	**Uitgangspunten van het onderzoek**	**6**
3.1	Onderzocht situatie	6
3.2	Afbakening onderzoeksgebied	6
3.3	Verkeergegevens en omgevingskenmerken	7
3.4	Wijze van beoordeling	8
4	**Resultaten**	**9**
4.1	Resultaten eerste volledige jaar na openstelling (2018)	9
4.2	Doorkijk naar de toekomst (2025)	9
5	**Conclusie**	**11**

Bijlagen

1. Invoergegevens
2. Resultaten

1 Inleiding

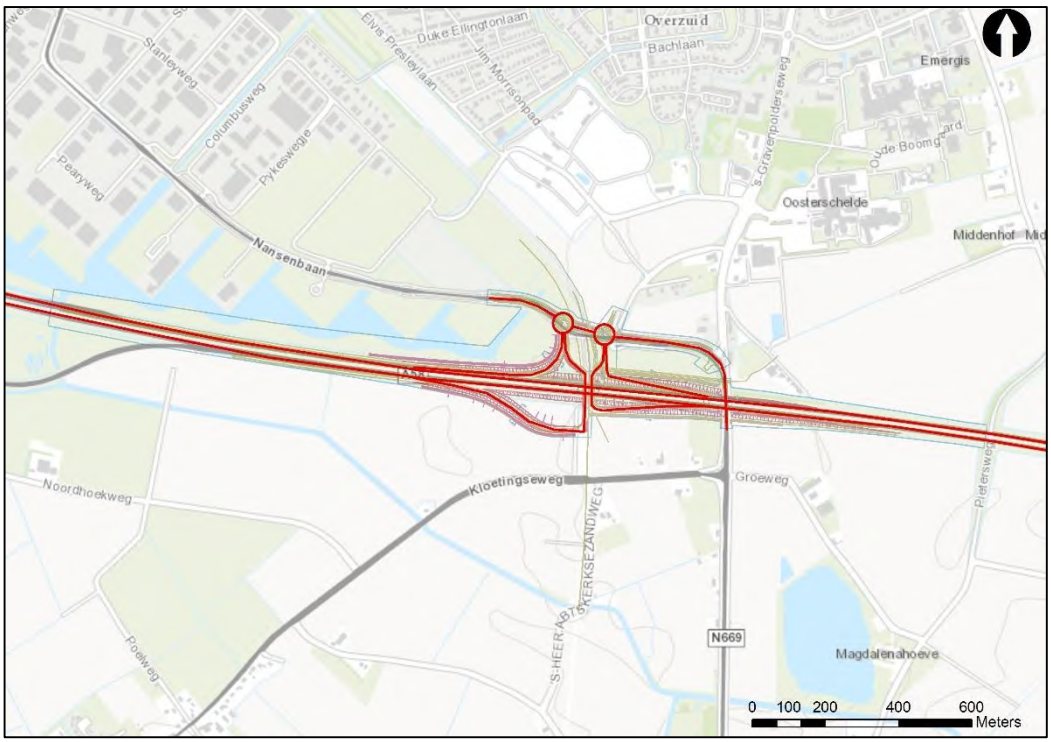
In opdracht van de Gemeente Goes heeft Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan voor de realisatie van een nieuwe aansluiting op de A58 te Goes. Onderstaande figuur toont de ligging van het plangebied.



Figuur 1.1: Ligging nieuw te realiseren aansluiting N58

1.1 Situatiebeschrijving

Er zijn plannen om een nieuwe aansluiting te realiseren tussen knooppunt De Poel en aansluiting ’s-Gravenpolder op de A58 nabij het Oosterscheldeziekenhuis. De nieuwe verkeersverbinding komt ter hoogte van de spoorwegovergang Nansenbaan. Om deze verkeersverbinding mogelijk te maken, worden bestaande wegen aangepast en nieuwe wegen aangelegd. Er vindt daarbij ook een reconstructie plaats van de Nansenbaan om de nieuwe aansluiting mogelijk te maken. De nieuwe aansluiting betreft een turbokluifrotonde op de Nansenbaan die in verbinding staat met de A58. Figuur 1.2 toont de situatie van de nieuwe aansluiting.



Figuur 1.2: Nieuwe aansluiting A58 Goes

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luhtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om de AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m^3) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en dit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

Fijn stof ($PM_{2.5}$)
Vanaf 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ (25 µg/m^3). PM_{10} en $PM_{2.5}$ zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2.5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2.5}$ zal worden voldaan[2]. Het risico dat een overschrijding optreedt voor $PM_{2.5}$ op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan is dan ook zeer klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige stoffen luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[3].

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en zijn een aantal standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

---

1 Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011
2 Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2014 (rapport 680362002/2014)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2014
3 Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

3 Uitgangspunten van het onderzoek

De berekeningen zijn uitgevoerd met de NSL rekentool 2014. In deze versie van de rekentool zijn de meest recente achtergrondconcentraties en emissiefactoren verwerkt (vastgesteld in maart 2014). De NSLrekentool is geschikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen die binnen het toepassingsbereik van SRM1 en SRM2 vallen (zie Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de uitgevoerde berekeningen besproken.

3.1 Onderzocht situatie

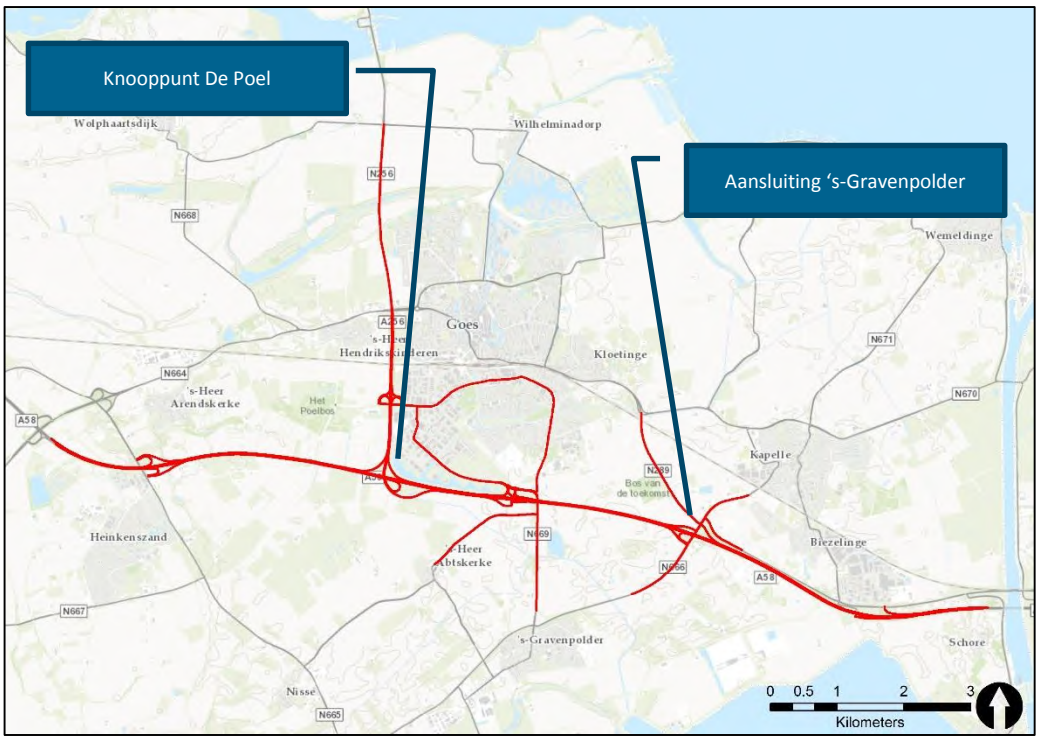
De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2018 waarbij uitgegaan is van de situatie na volledige realisatie van de aansluiting (de zogenaamde plansituatie). Het jaar 2018 is het eerste volledige jaar van verwachte openstelling van de nieuwe aansluiting. Om ook een doorkijk te geven naar de toekomst is eveneens een (kwalitatieve) beoordeling uitgevoerd voor het jaar 2025 (10 jaar na vaststelling van het plan).

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de in Nederland maatgevende stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$.

3.2 Afbakening onderzoeksgebied

Voor de afbakening van het onderzoeksgebied is voor wat betreft de rijkswegen uitgegaan van de afbakening zoals opgenomen in artikel 17 van de Tracéwet. Het onderzoekstracé beperkt zich voor de rijkswegen van de nieuwe aansluiting op de A58 (inclusief nieuwe weefvakken) tot en met de aan weerszijden gelegen bestaande aansluitingen. In dit geval gaat om knooppunt De Poel aan de westzijde en aansluiting 35 (’s-Gravenpolder) aan de oostzijde. In lijn met de Tracéwet zijn vervolgens alle relevante lokale wegen meegenomen die in ieder geval binnen 1 kilometer van het onderzoekstracé liggen. Het gaat daarbij in ieder geval om de Nansenbaan, de N669 en de ’s-Gravenpolderseweg.

Voor een correcte werking van de dubbeltellingcorrectie zijn eveneens alle rijkswegen meegenomen tot op circa 3,5 kilometer van het onderzoekstracé. Figuur 3.1 toont de in het onderzoek meegenomen wegen.



Figuur 3.1: In het onderzoek meegenomen wegen

3.3 Verkeergegevens en omgevingskenmerken

De verkeersgegevens (etmaalintensiteiten) zijn aangeleverd door de Gemeente Goes. Deze zijn aangeleverd als totale weekdagintensiteiten voor het jaar 2020. Deze zijn op basis van een autonome groei van 1% teruggerekend naar etmaalintensiteiten voor het jaar 2018.

Voor de voertuigverdeling (licht, middel en zwaar) is voor de A58 ter hoogte van de nieuwe aansluiting uitgegaan van gegevens van Rijkswaterstaat. Voor de overige rijkswegen (buiten het onderzoeksgebied) is uitgegaan van de voertuigverdeling zoals deze in de Monitoringstool 2014 is verwerkt (NSL jaar 2015). Voor de lokale wegen is de verdeling gehanteerd zoals deze is aangeleverd door de gemeente. Tabel 3.1 geeft voor een aantal relevantie locaties de gehanteerde verkeergegevens. In bijlage 1 is een overzicht van alle verkeersgegevens bijgevoegd.

Weg	Lichte voertuigen (mvt/etm)	Middelzware voertuigen (mvt/etm)	Zware voertuigen (mvt/etm)
A58 (De Poel en nwe aansluiting)	55.340	3.834	3.642
A58 ('s-Gravenpolder en aansl.)	48.854	3.382	3.216
A256	38.378	2.018	2.081
Nansenbaan	4.251	386	381
's Gravenpolderseweg	8.678	531	189
Anthony Fokkerstraat	14.552	1.489	497

Tabal 3.1: Gehanteerde verkeercijfers

Voor de weg- en omgevingskenmerken is uitgegaan van de data zoals opgenomen in de NSL Monitoringstool 2014. Voor nieuw toe te voegen wegen of bij onjuiste modellering zijn op basis van de rekenregels uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 alsnog de juiste kenmerken ingevoerd.

3.4 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend langs de in dit onderzoek betrokken wegvakken van het onderzoekstracé en langs alle relevante wegen van het onderliggend wegennet.. Voor de rijkswegen zijn de toetspunten overgenomen uit de NSL Monitoringstool 2014 (NSL jaar 2015) en ter hoogte van de nieuwe aansluiting zijn de toetspunten verplaatst en/of toegevoegd.

Voor de relevante lokale wegen zijn de toetspunten op 10 meter van de wegrand gelegd. Waar de gevel van de omliggende bebouwing binnen 10 meter van de wegrand ligt, is gerekend op de gevelafstand. Aannemelijk is dat als op 10 meter uit de wegrand wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van de weg wordt voldaan aan de grenswaarden.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) besproken en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn door middel van figuren opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

4.1 Resultaten eerste volledige jaar na openstelling (2018)

In onderstaande tabel zijn de vijf hoogst berekende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ op de toetspunten weergegeven voor de situatie na realisatie van de nieuwe aansluiting (2018).

Stikstofdioxide (NO_2)	Fijn stof (PM_{10})	Fijn stof (PM_{10})	Fijn stof ($PM_{2.5}$)
Jaargemiddelde	Jaargemiddelde	# overschrijdingen 24-uursgemiddeld grenswaarde	Jaargemiddelde
27,4	21,6	10	13,3
26,8	21,5	10	13,3
26,5	21,5	10	13,3
26,3	21,5	9	13,3
25,6	21,5	9	13,3
40	40	35	25

Tabel 4.1: Hoogst berekende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ (grenswaarden is grijs)

Uit de resultaten blijkt dat de geldende grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie voor geen van de beschouwde stoffen wordt overschreden, de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties liggen voor deze stoffen (ruim) onder de grenswaarden Ook het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} ligt ruim onder het maximaal toegestane aantal van 35 overschrijdingen op jaarbasis.

4.2 Doorkijk naar de toekomst (2025)

Door technologische ontwikkelingen en strengere wetgeving nemen de emissies (en de daarmee ook de concentraties) van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht naar de toekomst toe steeds verder af. Dit blijkt ook uit de vastgestelde grootschalige achtergrondconcentraties en de emissiefactoren voor het wegverkeer. In tabel 4.2 zijn de in maart 2014, door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, vastgestelde achtergrondconcentraties weergegeven nabij de nieuwe aansluiting op de A58.

Jaar	Stikstofdioxide (NO_2)	Fijn stof (PM_{10})	Fijn stof ($PM_{2.5}$)
2015	19,2	20,8	13,0
2020	16,8	20,0	12,3
2030	14,9	18,9	11,3

Tabel 4.2: Vastgestelde achtergrondconcentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in µg/m³

Gezien de voor 2018 berekende jaargemiddelde concentraties, de steeds verder dalende achtergrondconcentraties en de steeds lager wordende emissies voor het wegverkeer, is aannemelijk dat ook in de verdere toekomst (ruimschoots) voldaan zal worden aan de wettelijk vastgestelde grenswaarden.

5 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke planprocedure voor de realisatie van een nieuwe aansluiting op de A58 te Goes is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) uitgerekend op een groot aantal beoordelingspunten langs de in het onderzoek betrokken wegvakken.

Op basis van dit luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

I Invoergegevens

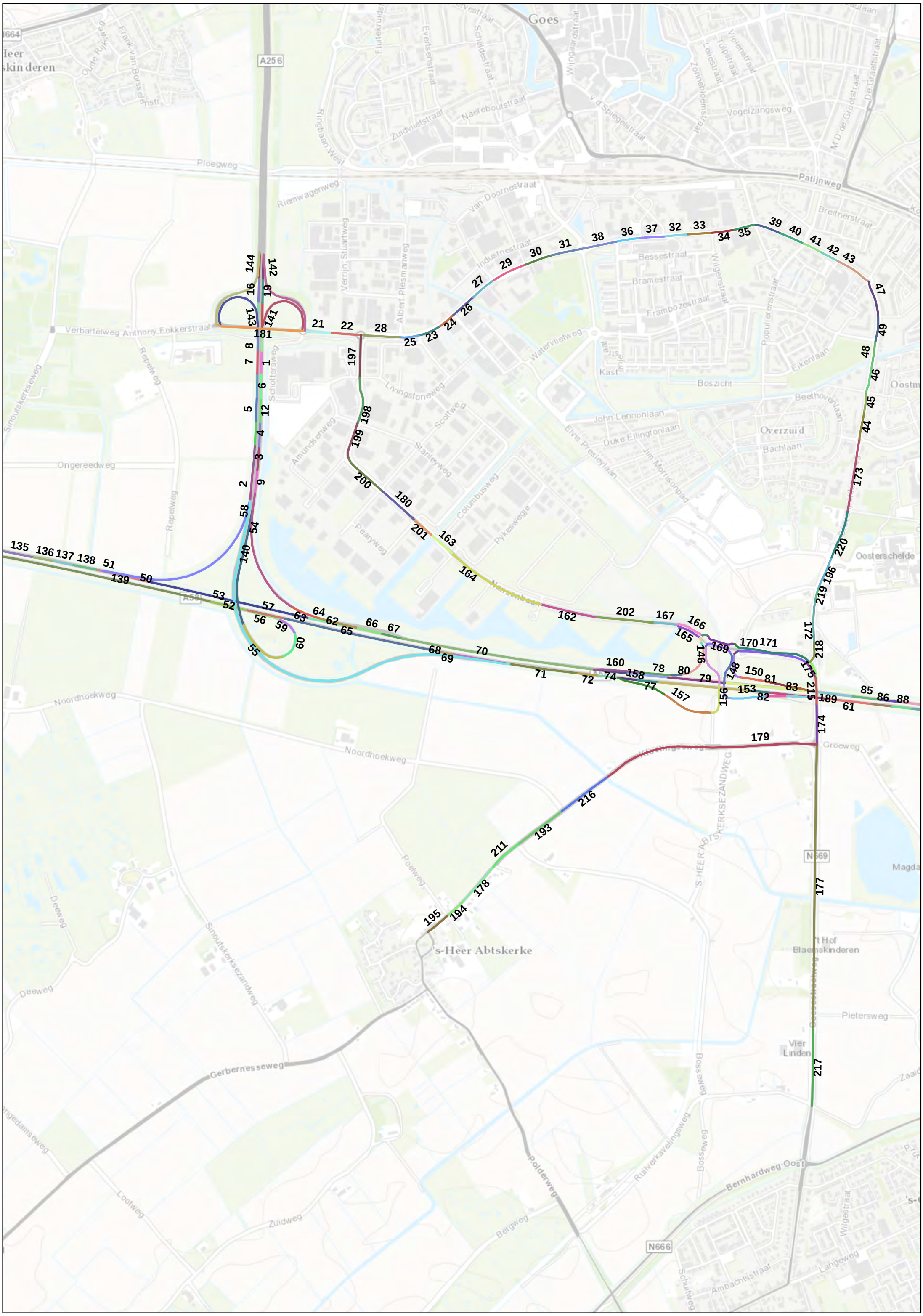
ID	Intensiteit	LV [%]	MV [%]	ZV [%]	BV [%]	Max. snelheid PV [km]	Max. snelheid VV [km]	Hoogte [m]	Wegtype	Snelheid	Bomen factor
1	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
2	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
3	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
4	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
5	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
6	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
7	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
8	20.645	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
9	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
10	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
11	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
12	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
13	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
14	21.832	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
15	14.097	92,3	3,8	3,9	0,0	120	80	0	92	b	1
16	14.097	92,3	3,8	3,9	0,0	120	80	0	92	b	1
17	14.097	92,3	3,8	3,9	0,0	120	80	0	92	b	1
18	15.702	91,1	4,2	4,7	0,0	120	80	0	92	b	1
19	15.702	91,1	4,2	4,7	0,0	120	80	0	92	b	1
20	15.702	91,1	4,2	4,7	0,0	120	80	0	92	b	1
21	17.532	86,0	9,0	5,0	0,0	50	50	2	4	e	1
22	17.532	94,7	2,9	2,3	0,0	50	50	0	4	c	1
23	14.564	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
24	14.564	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1
25	14.568	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1
26	14.166	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
27	14.166	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
28	16.538	88,0	9,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1
29	13.727	89,0	8,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
30	12.533	90,0	8,0	2,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
31	12.533	90,0	8,0	2,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
32	7.447	92,0	5,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
33	7.447	92,0	5,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
34	6.164	90,0	7,0	3,0	0,0	50	50	0	1	e	1,25
35	6.164	90,0	7,0	3,0	0,0	50	50	0	1	e	1,25
36	5.534	92,0	5,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
37	5.535	97,8	1,7	0,5	0,0	50	50	0	4	c	1
38	6.308	92,0	5,0	3,0	0,0	50	50	0	4	e	1,25
39	5.721	88,0	7,0	5,0	0,0	50	50	0	4	e	1
40	5.721	88,0	7,0	5,0	0,0	50	50	0	1	e	1,25
41	6.062	88,0	7,0	5,0	0,0	50	50	0	4	e	1
42	6.062	88,0	7,0	5,0	0,0	50	50	0	4	e	1
43	6.406	88,0	7,0	5,0	0,0	50	50	0	4	e	1
44	8.255	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
45	8.255	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	b	1
46	8.255	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
47	7.178	95,0	3,7	1,0	0,3	50	50	0	4	e	1

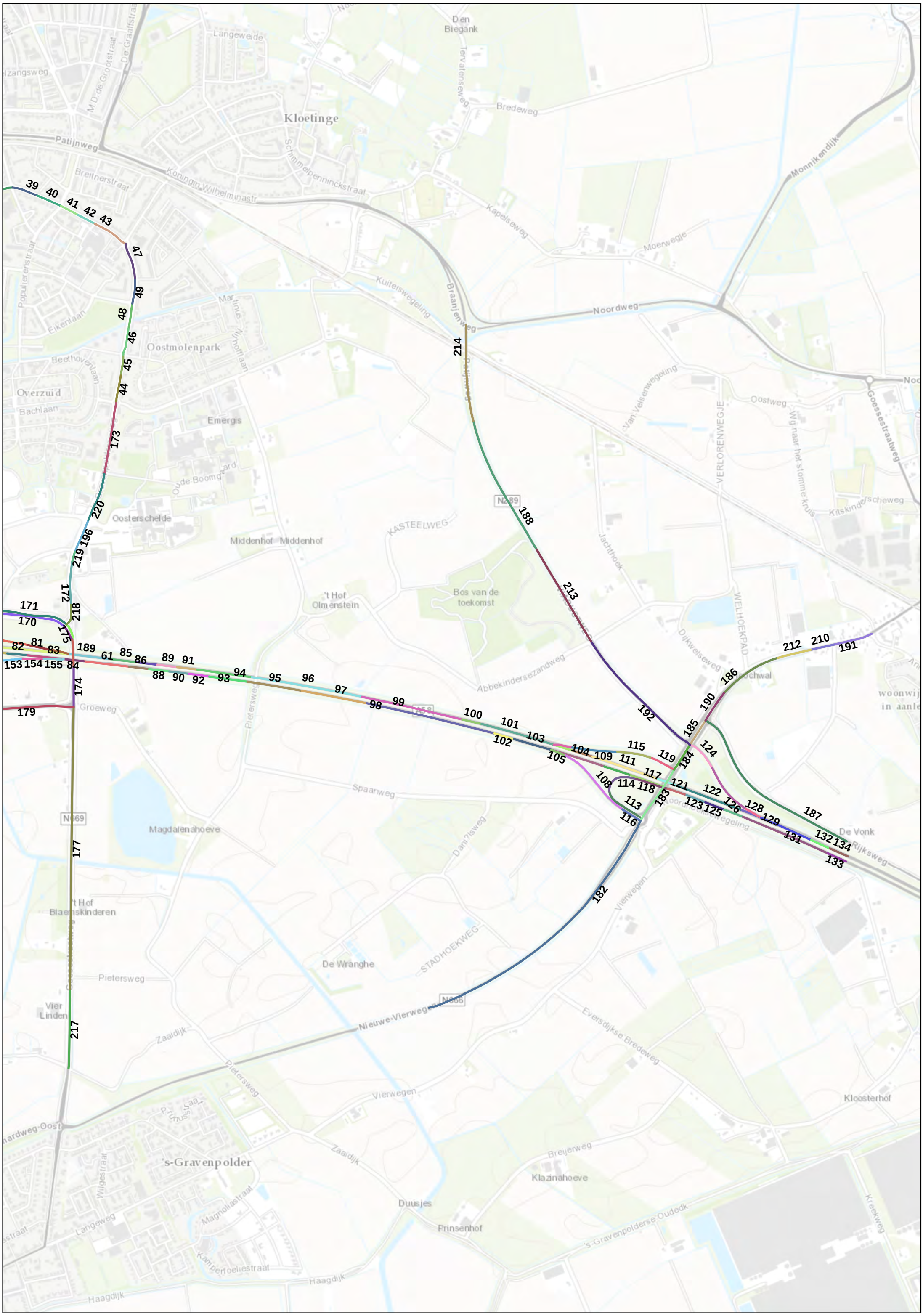
48	8.255	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
49	7.122	95,0	3,7	1,0	0,3	50	50	0	4	e	1
50	35.020	88,6	5,9	5,6	0,0	130	80	1	93	b	1
51	21.889	85,9	6,8	7,3	0,0	130	80	0	93	b	1
52	21.889	85,9	6,8	7,3	0,0	130	80	1	93	b	1
53	35.020	88,6	5,9	5,6	0,0	130	80	1	93	b	1
54	11.980	92,3	5,0	2,8	0,0	120	80	7	93	b	1
55	11.980	92,3	5,0	2,8	0,0	120	80	5	93	b	1
56	11.980	92,3	5,0	2,8	0,0	130	80	1	93	b	1
57	23.040	86,1	6,5	7,5	0,0	130	80	1	93	b	1
58	9.853	90,2	6,3	3,5	0,0	120	80	1	93	b	1
59	11.980	92,3	5,0	2,8	0,0	130	80	1	93	b	1
60	11.980	92,3	5,0	2,8	0,0	130	80	3	93	b	1
61	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	5	93	b	1
62	23.040	86,1	6,5	7,5	0,0	130	80	1	93	b	1
63	9.853	90,2	6,3	3,5	0,0	130	80	1	93	b	1
64	21.889	85,9	6,8	7,3	0,0	130	80	1	93	b	1
65	9.853	90,2	6,3	3,5	0,0	130	80	1	93	b	1
66	31.741	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
67	31.741	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
68	31.741	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
69	23.040	86,1	6,5	7,5	0,0	130	80	1	93	b	1
70	23.040	86,1	6,5	7,5	0,0	130	80	1	93	b	1
71	31.074	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
72	31.074	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	2	93	b	1
73	31.074	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	3	93	b	1
74	25.288	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	3	93	b	1
75	25.295	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	4	93	b	1
76	25.288	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	4	93	b	1
77	25.295	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	5	93	b	1
78	25.288	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	5	93	b	1
79	25.295	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	7	93	b	1
80	25.288	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	6	93	b	1
81	25.288	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	6	93	b	1
82	25.295	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	7	93	b	1
83	25.295	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	6	93	b	1
84	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	6	93	b	1
85	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	4	93	b	1
86	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	3	93	b	1
87	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	3	93	b	1
88	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	2	93	b	1
89	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	2	93	b	1
90	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	2	93	b	1
91	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
92	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
93	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
94	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
95	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	0	93	b	1
96	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
97	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
98	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1

99	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
100	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
101	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
102	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
103	27.597	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	1	93	b	1
104	21.499	86,1	6,8	7,1	0,0	130	80	2	93	b	1
105	6.098	90,2	6,5	3,3	0,0	130	80	1	93	b	1
106	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	2	93	b	1
107	6.732	91,4	5,5	3,1	0,0	130	80	1	93	b	1
108	6.098	90,2	6,5	3,3	0,0	130	80	1	93	b	1
109	6.732	91,4	5,5	3,1	0,0	130	80	2	93	b	1
110	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	3	93	b	1
111	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	5	93	b	1
112	21.499	86,1	6,8	7,1	0,0	130	80	4	93	b	1
113	4.444	90,7	5,7	3,6	0,0	130	80	1	93	b	1
114	4.444	90,7	5,7	3,6	0,0	130	80	4	93	b	1
115	6.732	91,4	5,5	3,1	0,0	130	80	0	93	b	1
116	6.098	90,2	6,5	3,3	0,0	130	80	0	93	b	1
117	21.499	86,1	6,8	7,1	0,0	130	80	6	93	b	1
118	4.444	90,7	5,7	3,6	0,0	130	80	6	93	b	1
119	6.732	91,4	5,5	3,1	0,0	130	80	0	93	b	1
120	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	6	93	b	1
121	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	6	93	b	1
122	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	5	93	b	1
123	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	5	93	b	1
124	5.019	90,8	6,0	3,2	0,0	130	80	1	93	b	1
125	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	4	93	b	1
126	5.019	90,8	6,0	3,2	0,0	130	80	2	93	b	1
127	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	3	93	b	1
128	21.125	86,3	6,9	6,8	0,0	130	80	3	93	b	1
129	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	2	93	b	1
130	5.019	90,8	6,0	3,2	0,0	130	80	2	93	b	1
131	26.143	87,2	6,7	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
132	26.143	87,2	6,7	6,1	0,0	130	80	1	93	b	1
133	25.942	86,9	6,6	6,5	0,0	130	80	1	93	b	1
134	26.143	87,2	6,7	6,1	0,0	130	80	1	93	b	1
135	34.500	88,3	6,2	5,4	0,0	130	80	0	93	b	1
136	34.500	88,3	6,2	5,4	0,0	130	80	0	93	b	1
137	34.500	88,3	6,2	5,4	0,0	130	80	1	93	b	1
138	34.500	88,3	6,2	5,4	0,0	130	80	0	93	b	1
139	12.612	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
140	8.034	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	7	93	b	1
141	6.130	89,5	5,1	5,4	0,0	120	80	0	93	b	1
142	3.096	91,1	4,2	4,7	0,0	120	80	0	93	b	1
143	6.548	91,2	4,4	4,4	0,0	120	80	0	93	b	1
144	2.566	92,3	3,8	3,9	0,0	120	80	0	93	b	1
145	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
146	5.778	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	0	93	b	1
147	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	0	93	b	1
148	2.302	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	0	93	b	1
149	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	6	93	b	1

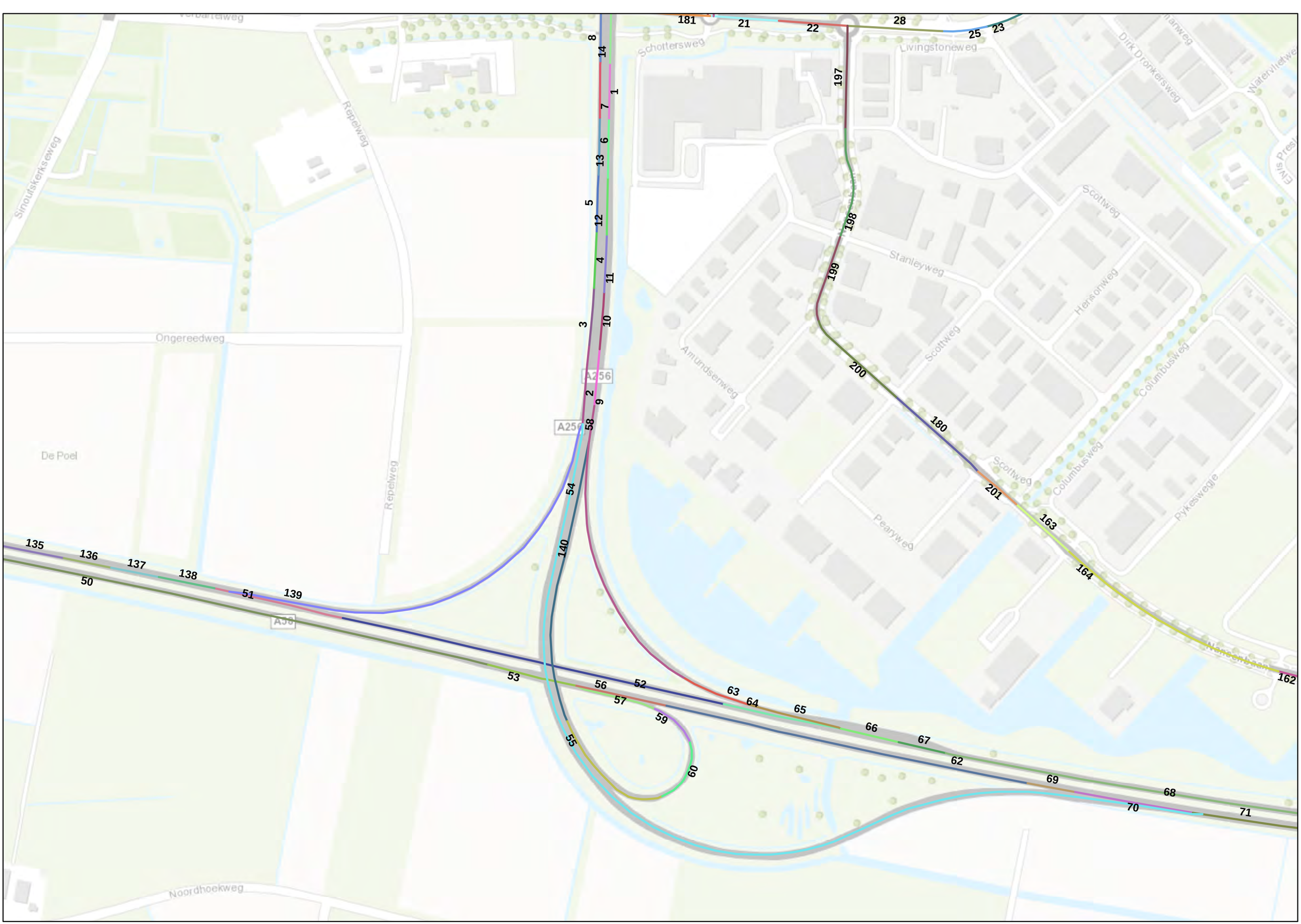
150	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
151	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	4	93	b	1
152	2.302	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	0	93	b	1
153	2.302	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
154	2.302	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	4	93	b	1
155	2.302	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	6	93	b	1
156	5.778	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	0	93	b	1
157	5.778	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
158	5.778	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	4	93	b	1
159	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	2	93	b	1
160	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	3	93	b	1
161	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	130	80	3	93	b	1
162	5.019	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
163	3.955	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
164	3.380	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
165	3.033	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
166	2.836	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
167	5.903	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
168	8.499	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
169	6.841	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
170	7.317	93,2	4,8	2,0	0,0	50	50	0	92	b	1
171	7.430	93,2	4,8	2,0	0,0	50	50	0	92	b	1
172	12.292	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1,25
173	9.433	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1,25
174	11.577	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
175	5.777	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
176	5.800	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
177	10.568	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1,25
178	819	84,7	7,7	7,6	0,0	30	30	0	3	c	1,25
179	883	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1
180	3.553	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
181	9.853	86,0	9,0	5,0	0,0	50	50	0	4	e	1
182	5.738	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
183	13.220	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
184	19.827	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
185	17.759	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
186	9.171	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	4	e	1
187	8.449	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
188	8.321	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1,25
189	27.857	88,1	6,1	5,8	0,0	130	80	6	93	b	1
190	9.452	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	4	e	1
191	9.001	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	1	c	1
192	8.319	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
193	801	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1,25
194	696	84,7	7,7	7,6	0,0	30	30	0	1	c	1,25
195	520	84,7	7,7	7,6	0,0	30	30	0	1	c	1,25
196	12.292	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
197	5.296	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
198	5.062	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1,25
199	4.049	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
200	3.448	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1

201	3.955	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
202	5.019	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
203	6.841	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
204	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	50	50	0	92	b	1
205	6.452	83,9	10,0	6,1	0,0	70	70	0	92	b	1
206	8.499	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
207	6.841	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
208	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	50	50	0	92	b	1
209	2.569	83,9	10,0	6,1	0,0	50	50	0	92	b	1
210	9.171	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	1	c	1
211	819	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1,25
212	9.171	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	4	e	1
213	8.321	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
214	8.321	84,7	7,7	7,6	0,0	80	80	0	92	b	1
215	11.577	84,7	7,7	7,6	0,0	50	50	0	92	b	1
216	883	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1,25
217	10.568	84,7	7,7	7,6	0,0	60	60	0	92	b	1
218	12.292	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
219	12.292	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1
220	9.433	92,0	5,6	2,0	0,4	50	50	0	4	e	1


Goes
A256
Ploegweg
Riemwagenweg
Patijnweg
Vogelzangsweg
Van Doornestraat
Industriestraat
Bessestraat
Bramestraat
Frambozenstraat
Wilgenstraat
Populierenstraat
Breitnerstraat
Verbartelweg
Anthony Fokkerstraat
Verrijn Stuartweg
Albert Plesmanweg
Ringbaan West
Zuidvlietstraat
Naerebautstraat
Wingaardstraat
Zonnebloemstraat
Tulpstraat
Violenstraat
Lelliestraat
Fluitekruidstraat
Eversenstraat
Scheldestraat
Oude Rijksweg
Frank van Borsselenstr
Repelweg
Scholtersweg
Livingstoneweg
Scottweg
Stanleyweg
Amundsenweg
Columbusweg
Pykesweglje
Pearyweg
Watervlietweg
Kastanjelaan
Elkenlaan
Boszicht
Beethovenlaan
John Lennonlaan
Duke Ellingtonlaan
Elvis Presleylaan
Jim Morrisonpad
Overzuid
Bachlaan
Oostmolenlaan
Oosterschelde
Ongereedweg
Noordhoekweg
Groeweg
Deeweg
Sinoutskerkse zandweg
's-Heer Abtskerke
Gerbernesseweg
Poolderweg
Ruilverkavelingsweg
Bossedijk
Bossedijkweg
Bernhardweg-Oost
Pietersweg
Vier Linden
't Hof
Blaeuskinderen
Ambachtsstraat
Schuitweg
Langeweg
Wilgestraat
Zuidweg
Bergweg
Lootweg
Gedamseweg
N666
N669
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220


Kloetinge
Oostmolenpark
Overzuid
Emergis
Oosterschelde
Middenhof Middenhof
't Hof Olmenstein
Bos van de toekomst
Magdalenahoeve
't Hof Blaeuwskinderen
De Wranghe
's-Gravenpolder
Duusjes
Prinsenhof
Klazinahoeve
Kloosterhof
De Vonk
Patijnweg
Koningin Wilhelminastr
Schimmelpenninckstraat
Tervatensweg
Bredeweg
Monnikendijk
Kapelseweg
Moerwegje
Kuilerswegeling
Braanjenweg
Noordweg
Oostweg
Goessestraatweg
Eikenlaan
Beethovenlaan
Bachlaan
Breitnerstraat
Populierenstraat
Martinus Nijhoffiaan
Langeweide
Oude Boomgaard
KASTEELWEG
Jachthoek
Dijkwelseweg
WELHOEKPAD
Abbekindersezandweg
Groeweg
Pietersweg
Spaarweg
Vierwegen
Nieuwe Vierweg
Zaaidijk
Eversdijkse Bredeweg
Breijerweg
Haagdijk
Kamperfoeliestraat
Wilgestraat
Magnoliastraat
Langeweg
Rijksweg
Kreekweg
STADHOEKWEG
N669
N289
N666
39
40
41
42
43
47
49
48
46
45
44
173
220
219
196
172
218
175
171
170
82
81
83
153
154
155
84
189
61
85
86
89
91
88
90
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
109
111
115
119
117
108
114
118
113
116
121
122
123
125
126
128
129
131
132
134
133
183
184
124
185
186
190
212
210
191
187
192
213
188
214
174
179
177
217
182

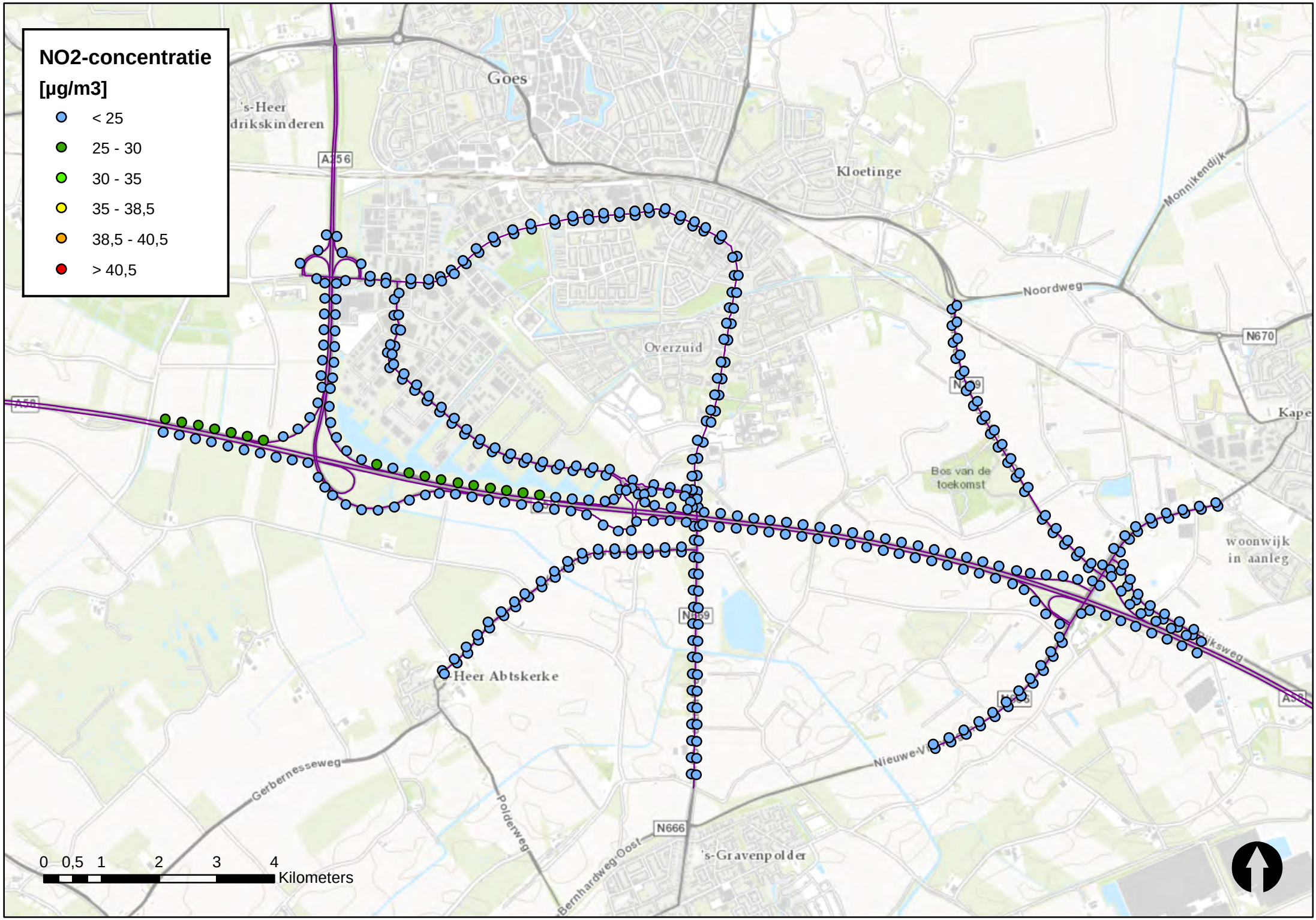
144
17
142
20
16
19
18
143
15
181
ANTHONY FOKKERSTRAAT
141
21
8
14

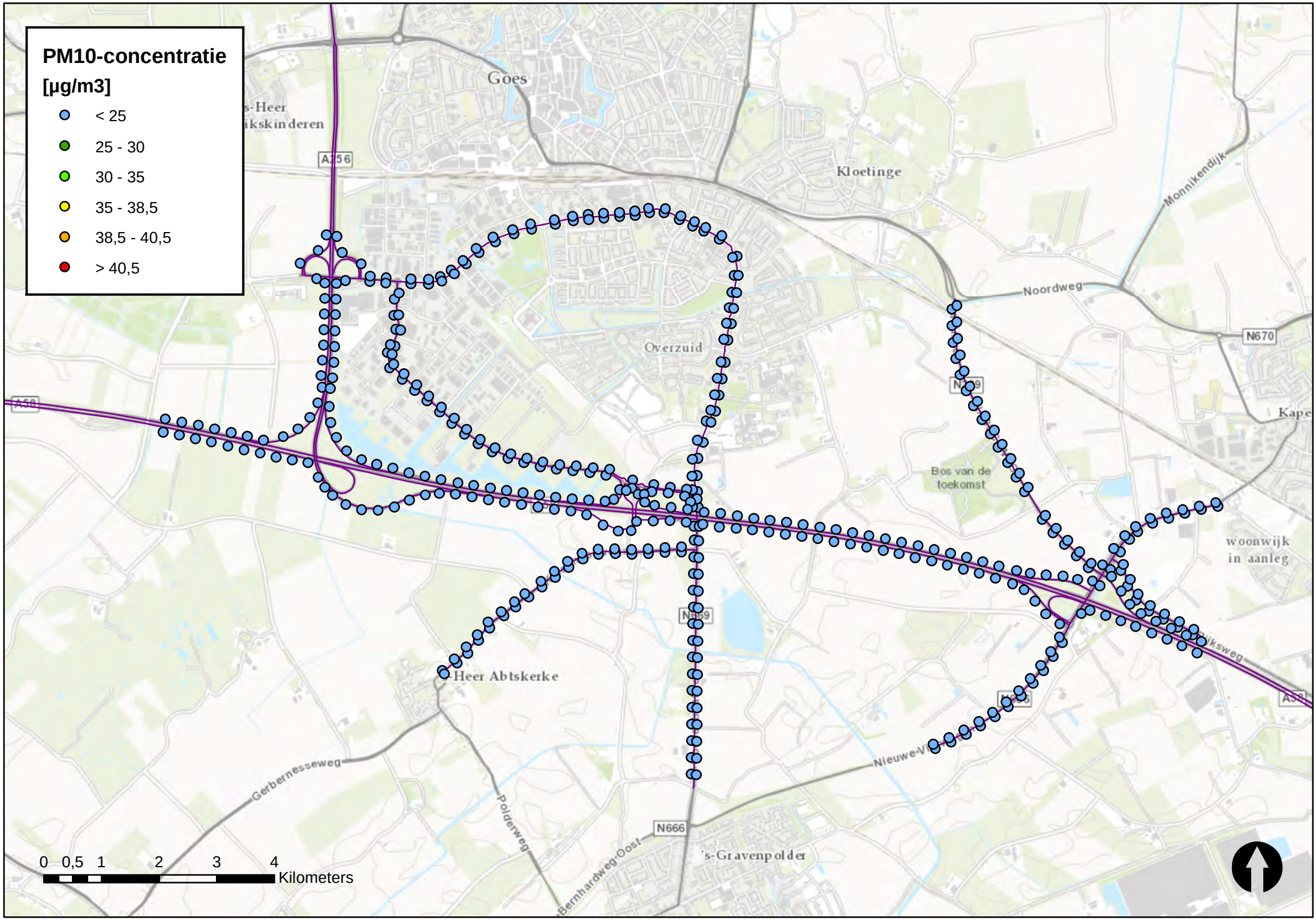

Verbarteweg
Repelweg
Sinoutskerkseweg
Schottersweg
Livingstoneweg
Dirk Dronkersweg
Watervlietweg
Scottweg
Stanleyweg
Hersonweg
Amundsenweg
Columbusweg
Pearyweg
Pykeswegje
Nansenlaan
Ongereedweg
De Poel
Noordhoekweg
A256
A58
8
14
1
7
6
13
5
12
4
11
3
10
2
9
58
54
140
181
21
22
28
25
23
197
198
199
200
180
201
163
164
162
135
136
137
138
51
139
50
53
56
52
57
59
55
60
63
64
65
66
67
62
69
68
70
71

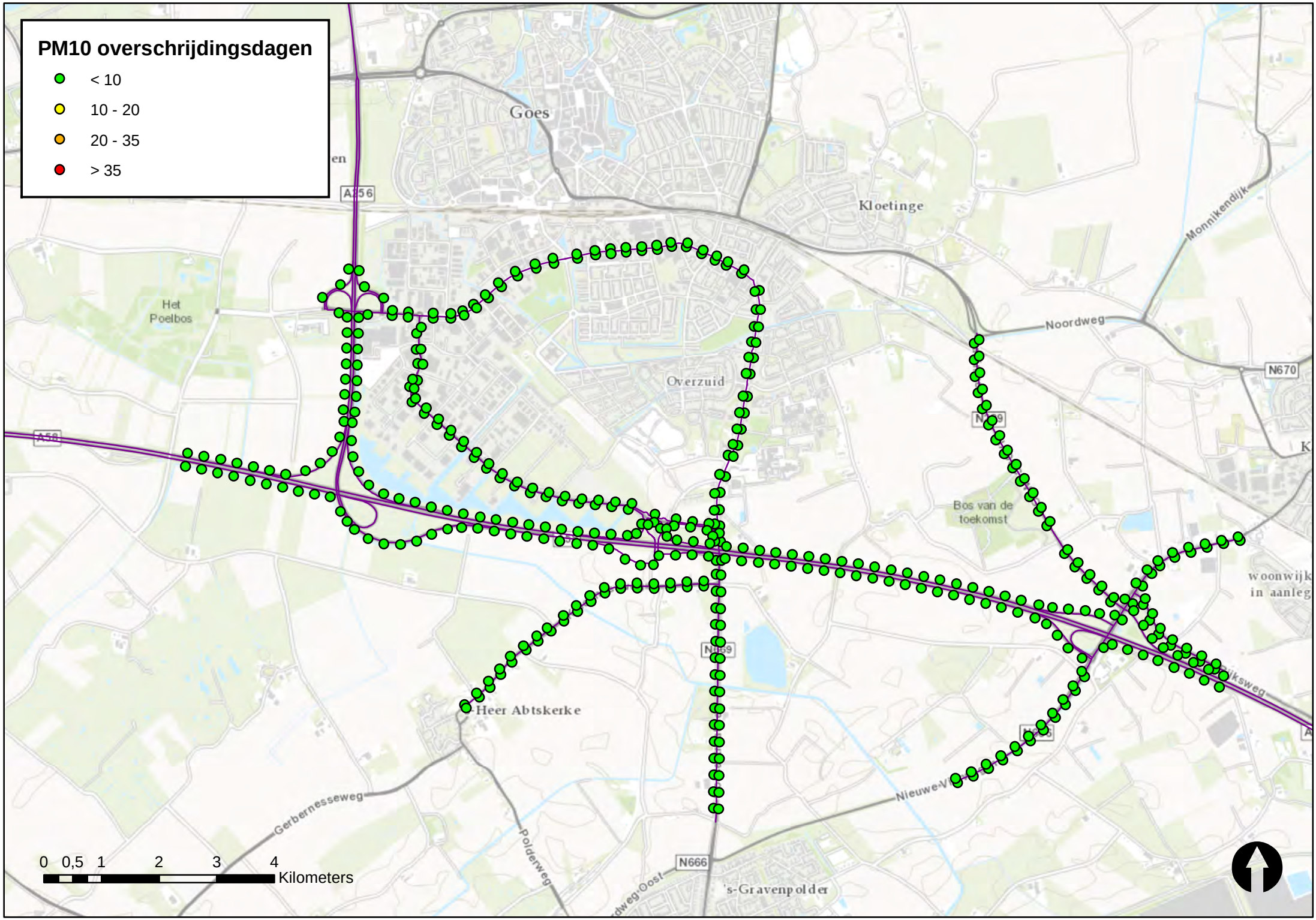
Bugelweg
Maartensweg
Nansenbaan
Kandtweg
Kloetingseweg
Geeresestraatweg
A58
162
202
167
166
165
203
204
205
206
169
207
168
171
208
209
170
146
147
172
218
219
175
176
71
68
72
74
160
73
76
78
161
159
145
75
158
77
80
79
148
152
150
151
149
81
82
154
83
155
84
153
189
61
156
157
215
174
179
177

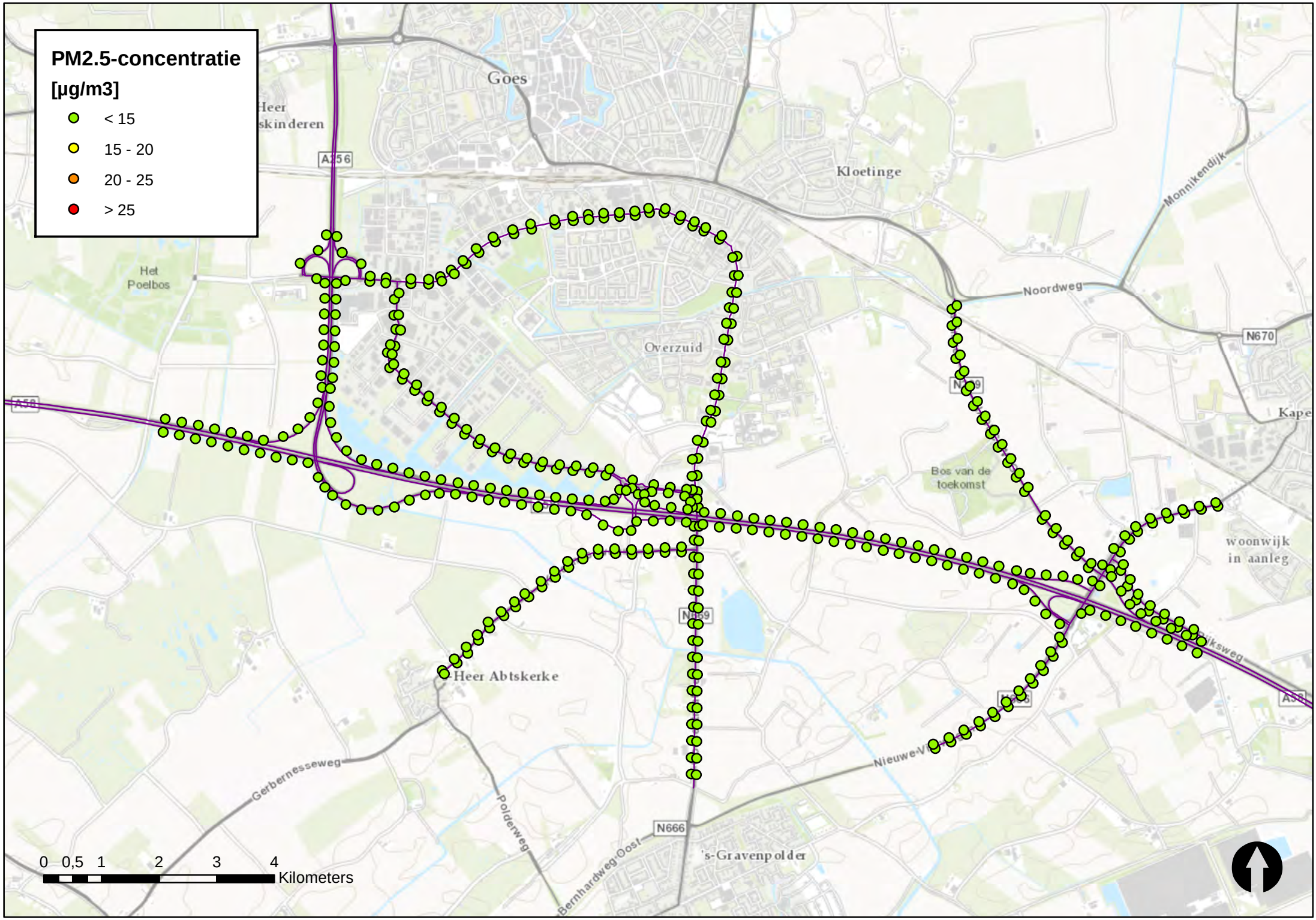
Bos van de toekomst
Abbekinderszandweg
Dijkwelseweg
Dijkwelseweg
Oud weg n het Stomme Kruis
ZUIDHOEKSEBAANTJE
Hoochwal
Vlietweg
Vlietweg
Spaanweg
Spaanweg
Spaanweg
Noordhoekseweg
Noordhoekseweg
Noordhoekseweg
Vlietwegen
Nieuwe Vlietweg
De Vonk
A59
213
192
190
185
186
212
210
191
187
98
100
99
102
101
103
107
106
105
110
109
104
115
111
112
114
117
119
118
108
113
116
182
184
183
120
121
123
122
125
124
126
127
128
130
129
131
132
134
133

II Resultaten


NO2-concentratie
[µg/m3]
< 25
25 - 30
30 - 35
35 - 38,5
38,5 - 40,5
> 40,5
Goes
's-Heer
drikskinderen
A256
Kloetinge
Monnikendijk
Noordweg
N670
Overzuid
A58
Bos van de
toekomst
Kape
woonwijk
in aanleg
N59
Heer Abtskerke
Gerbernesseweg
Polderweg
Bernhardweg-Oost
N666
's-Gravenpolder
0 0,5 1 2 3 4
Kilometers


PM10-concentratie
[µg/m3]
< 25
25 - 30
30 - 35
35 - 38,5
38,5 - 40,5
> 40,5
Goes
Kloetinge
Overzuid
Heer Abtskerke
's-Gravenpolder
Bos van de toekomst
woonwijk in aanleg
Noordweg
Monnikendijk
Gerbernesseweg
Polderweg
Bernhardweg-Oost
N666
N670
A256
0 0,5 1 2 3 4
Kilometers


PM10 overschrijdingsdagen
< 10
10 - 20
20 - 35
> 35
Goes
Kloetinge
Overzuid
Het Poelbos
Noordweg
Monnikendijk
N670
Bos van de toekomst
woonwijk in aanleg
Heer Abtskerke
's-Gravenpolder
N666
Gerbernesseweg
Polderweg
0 0,5 1 2 3 4
Kilometers


PM2.5-concentratie
[µg/m3]
< 15
15 - 20
20 - 25
> 25
Goes
Heer
skinderen
A256
Kloetinge
Monnikendijk
Het
Poelbos
Noordweg
N670
Overzuid
A58
Kape
Bos van de
toekomst
woonwijk
in aanleg
N659
Heer Abtskerke
Gerbernesseweg
Polderweg
N666
Bernhardweg-Oost
's-Gravenpolder
0 0,5 1 2 3 4
Kilometers

Vooroverleg- en inspraaknotitie voorontwerpbestemmingsplan “Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015”

Gemeente Borsele
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
juni 2015

Vooroverleg- en inspraaknotitie voorontwerpbestemmingsplan “Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015”

Inhoud:

1. **Vooroverlegreacties**
2. **Inspraakreacties**
3. **Conclusie**
4. **Afschriften vooroverleg- en inspraakreacties**

Het voorontwerp-bestemmingsplan “Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015” is voor vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro naar de volgende instanties gestuurd;

- Provincie Zeeland;
- Waterschap Scheldestromen;
- Rijkswaterstaat;
- Gemeente Goes;
- Veiligheidsregio Zeeland;

Het plan heeft tevens met ingang van 2 april 2015 gedurende 6 weken ter inzage gelegen voor inspraak.

1. Vooroverlegreacties

Naam indiener:
Provincie Zeeland

Datum:
1 mei 2015

Inhoud vooroverlegreactie:
De provincie heeft geen opmerkingen n.a.v. het voorontwerp bestemmingsplan.

Beantwoording:
Van deze reactie wordt met instemming kennis genomen.

Naam indiener:
Waterschap Scheldestromen

Datum:
4 mei 2015

Inhoud vooroverlegreactie:
Het waterschap heeft geen opmerkingen n.a.v. het voorontwerp bestemmingsplan. Aangegeven wordt dat voor de verandering in het watersysteem een watervergunning nodig is.

Beantwoording:
Van deze reactie wordt met instemming kennis genomen. T.z.t. zal voor de betreffende werkzaamheden een watervergunning worden aangevraagd.

Naam indiener:
Veiligheidsregio Zeeland (VRZ)

Datum:
28 april 2015

Inhoud vooroverlegreactie:
1. Over het bestemmingsplan heeft de VRZ geen opmerkingen;
2. Daarnaast worden enkele opmerkingen gemaakt over (de bereikbaarheid van) bluswatervoorzieningen.

Beantwoording:
1. Van deze reactie wordt met instemming kennis genomen.;
2. Zoals de VRZ zelf al aangeeft vallen deze opmerkingen buiten het kader van het bestemmingsplan. Deze zullen dan ook op een ander moment met de VRZ worden besproken.

2. **Inspraakreacties**

Indiener 1:

Datum:
Brieven van 30 april 2015 en 22 juni 2015.

Inhoud inspraakreacties:
30 april
1. De ontwikkeling raakt Agrimarkt en de CZAV (hierna: cliënten) in hun bedrijfsvoering omdat, als de aan de aansluiting gekoppelde zuidelijke verbindingsweg en het vernieuwde Poelplein niet doorgaan, hun bereikbaarheid zal verslechteren. De aansluiting van de A58 is financieel geborgd, maar de reconstructie van het Poelplein is dat niet ondanks dat de gemeenteraad van Goes daartoe wel specifiek heeft besloten;
2. De gemeenteraad van Goes heeft ervoor gekozen om de Zuidelijke verbindingsweg, die de schakel is tussen de nieuwe aansluiting A58 en het Poelplein/de ondertunneling van de Van Hertumweg, om financiële redenen te laten vervallen. Wat overblijft van het project Goes Beter Bereikbaar is de aansluiting A58 en een vernieuwd Poelplein. Dit Poelplein maakt echter geen deel uit van het plangebied, wat door cliënten als een gemis ervaren wordt, omdat er een onlosmakelijk verband tussen het Poelplein en de aansluitende infrastructuur is. Bij het niet doorgaan van de reconstructie van het Poelplein zullen de bedrijven aanzienlijke bedrijfsschade lijden;
3. De gemeenteraad van Goes heeft bij het besluit om gelden vrij te maken voor de aansluiting A58 en de aanleg van de onderdoorgang Van Hertumweg uitsluitend om financiële reden de zuidelijke verbindingsweg laten vervallen uit het plan Goes Beter Bereikbaar. Het blijft dan toch bijzonder dat de aanpassingen van het Poelplein niet is toegevoegd aan het plangebied onderdoorgang van Hertumweg en dat ook de beschikbare financiën in het verlengde daarvan niet zijn toegevoegd aan het project onderdoorgang van Hertumweg;
4. In het geval dat de zuidelijke verbindingsweg niet wordt aangelegd zal geen sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de wet. Uit de Technische rapportage Verkeersmodel Zuid-Beveland 2012 blijkt duidelijk dat de verkeerstromen op basis van economische invloeden tot 2020 toenemen en daarna richting 2030 afnemen. De Gemeente Goes heeft de zuidelijke verbindingsweg bewust pas in 2030 ingebed in het verkeersmodel. En men gaat uit van een herverdeling van het verkeer over Goes in de periode tot 2030. Als de reistijd dan toeneemt via de 's Gravenpolderseweg – Kloetingseweg - Fruitlaan, zal het verkeer vanzelf een andere route kiezen. De kans dat er dan weer opstoppingen ontstaan op de A58 en de N256 is niet ondenkbaar;
5. De zuidelijke verbindingsweg tussen de ongelijkvloerse kruising en de aansluiting A58 is essentieel voor de bereikbaarheid van het centrum van de Gemeente Goes en is daarnaast noodzakelijk om een goede doorstroming te kunnen garanderen van het verkeer op de A256 - N256 van het totale tracé vanaf de A58 tot aan het centrum van Goes. De Gemeente Goes dient dan ook het trace' van de Zuidelijke verbindingsweg samen met de "aansluiting A58" in procedure te brengen. Concreet betekent dit ook dat het onderhavige voorontwerp bestemmingsplan niet in procedure gebracht had moeten worden, vanwege de onlosmakelijke samenhang van de losse onderdelen in de infrastructuur. Door die samenhang te doorbreken is het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan strijdig met de eisen van een goede ruimtelijke ordening;
6. De zuidelijke verbindingsweg wordt gezien als een noodzakelijke infrastructurele maatregel, maar omdat er onzekerheid bestaat over de financiering daarvan, wordt de noodzaak van de zuidelijke verbindingsweg ten onrechte afgezwakt of naar de toekomst geschoven. Dan wordt miskend dat de zuidelijke verbindingsweg als onderdeel van de aansluiting A58, als een van de dragende argumenten om die aansluiting te rechtvaardigen in de opzet van Goes Beter Bereikbaar is aangevoerd. Indien de verbindingsweg komt te vervallen of pas in de verre toekomst gerealiseerd zal gaan worden, ontvalt daarmee de

draagkrachtige motivering aan de in het voorontwerp bestemmingsplan gekozen aansluiting op de A58. In dat verband wordt ook gewezen op het gestelde in de tweede alinea van pagina 4 [paragraaf 1.1] van de toelichting van het voorontwerp bestemmingsplan waarin expliciet bepaald is dat de A58-aansluiting een rol kan vervullen in betere bereikbaarheid van het stadscentrum van Goes wanneer de zuidelijke verbindingsweg wordt aangelegd. Blijft de aanleg van die weg uit dan wordt het gesignaleerde probleem dat de aansluiting op de A58 rechtvaardigt niet opgelost en zullen zich files en congestie voor blijven doen. In dat geval leidt de aanleg van de aansluiting A58 slechts tot kapitaalvernietiging. De aanleg van de Zuidelijke verbindingsweg is dus van wezenlijk belang;
7. In eerdere plannen en beleidsstukken, zoals o.a. het Parkeerbeleidsplan 2009-2020, die de basis vormen voor de ongelijkvloerse spoorkruising en de aansluiting A58 is de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg steeds aangevoerd als rechtvaardiging voorde beoogde plannen;
8. Ook het Goese Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) neemt de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg tot uitgangspunt. Dit plan en de actualisatie daarvan vormen ook de basis voor het thans ter inzage gelegde voorontwerp bestemmingsplan "Aansluiting A58" en de daarin gekozen ontwikkeling voor de aansluiting A58;
9. De provincie Zeeland heeft in samenwerking met betrokken partijen waaronder gemeentes door Bureau Ligtermoet & Partners, adviseurs in verkeersbeleid een eindrapportage van januari 2013 laten opstellen teneinde een vlotte en betrouwbare afwikkeling van het doorgaand goederenvervoer over de weg en een goede bereikbaarheid van de belangrijkste economische centra te bevorderen. Opmerkelijk dat deze technische rapportage, die de basis is van de GVVP actualisatie 2013 waarop de gemeenteraad Goes in het voorjaar haar besluit heeft genomen m.b.t. twee grote werken de onderdoorgang Van Hertumweg en de aansluiting A58, 9 maanden later definitief is gemaakt dan dat de gemeenteraad zijn besluit al op 27 februari 2014 heeft genomen. Het is ook opmerkelijk dat in die eindrapportage geen zaken zijn aangepast die 9 maanden daarvoor al zijn besloten door de gemeenteraad. Dergelijke aanpassingen zouden toch doorgerekend moeten worden en daar waar nodig aangepast. De technische rapportage gaat ook nog uit van een aftakking van de van Hertumweg op de nieuw aan te leggen weg [tunnel tracé], een turborotonde als nieuw Poelplein en de aanleg van een fietstunnel Kloetingseweg;
10. Uit het geactualiseerde Zuid-Bevelandse verkeersmodel zou blijken dat de zuidelijke verbindingsweg pas later nodig is, hetgeen cliënten niet kunnen volgen omdat de noodzaak van de aanleg van die verbindingsweg er al is op het moment dat de aansluiting op de A58 [2020] gerealiseerd is. Uitgangspunt van het GVVP is dat de Fruitlaan en de 's Gravenpolderseweg verkeersluwer gemaakt moeten worden, maar naar de mening van cliënten zal het tegendeel bereikt gaan worden als de aansluiting A58 gerealiseerd wordt, maar de zuidelijke verbindingsweg nog niet. Naar de mening van cliënten is het vanuit verkeerstechnisch oogpunt veel beter en logischer om eerst de zuidelijke verbindingsweg te realiseren en daarna of gelijktijdig de aansluiting op de A58;
11. Bij 2.2 van de plantoelichting wordt verwezen naar het provinciaal beleid, waaronder het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. Op pagina 4 van dat Omgevingsplan wordt ook aandacht gevraagd voor het Provinciaal verkeers- en vervoersplan [PVVP]. Op dat PVVP wordt in de plantoelichting ten onrechte niet ingegaan, zodat gesteld kan worden dat het onderhavige ontwerpbestemmingsplan daar ten onrechte niet aan getoetst is;
12. Het PVVP verwijst naar jaarlijkse actieprogramma's. In het actieprogramma PVVP Zeeland 2014 wordt door de provincie expliciet verwezen naar de "Goese Stadsentree" waaruit ook de noodzaak van de aanleg van de Zuidelijke verbindingsweg blijkt;
13. Concluderend kan gesteld worden dat de plantoelichting geen draagkrachtige motivering bevat voor de beoogde Aansluiting A58. Er dienen nog verkeersstudies uitgevoerd te worden en er bestaat nog onzekerheid over een essentiële verkeersschakel tussen de spoorkruising en de ovonde enerzijds en de aansluiting op de A58 anderzijds. Deze schakel betreft de Zuidelijke verbindingsweg;
14. Met de reconstructie van het Poelplein heeft de gemeenteraad Goes op 27 februari 2014 ingestemd en tijdens die raadsvergadering heeft de gemeenteraad bij het vaststellen van de

actualisatie GVVP 2013 de zuidelijke verbindingsweg afgeserveerd. Voor wat betreft de zuidelijke verbindingsweg wordt thans geventileerd dat die wordt aangelegd zodra dat noodzakelijk is. Naar de mening van cliënten blijkt echter uit alle stukken dat die weg aangelegd dient te worden vóór of gelijktijdig met de aansluiting op de A58. Als hierover geen duidelijkheid door de gemeente Goes gegeven wordt is dat een extra argument voor de conclusie dat het in procedure brengen van het onderhavige voorontwerp bestemmingsplan prematuur is;
15. Uit jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State volgt dat de beleidsvrijheid van de gemeenteraad bij het bepalen van de begrenzingen van een bestemmingsplan niet zover gaat dat een begrenzing kan worden vastgesteld die in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Verwezen wordt naar rechtsoverweging 8.2 van de uitspraak van 14 mei 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1748. Onder verwijzing naar het hiervoor gestelde zijn cliënten van mening dat de in het onderhavige geval gekozen begrenzing strijdig is met een goede ruimtelijke ordening, omdat essentiële verkeersschakels buiten het plangebied gehouden zijn en ook onduidelijk is wat de gevolgen van de aansluiting A58 zijn op de omliggende plangebieden. Agrimarkt wijst in dat verband ook nog op de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 5 maart 2014, BR2014/55 waarin de Afdeling Bestuursrechtspraak stelde dat de betreffende gemeenteraad zich ten onrechte op het standpunt had gesteld dat de beoordeling van de aanvaardbaarheid van een [toekomstige] ontwikkeling doorgeschoven kan worden naar de vaststelling van een ander plan;
16. Doordat het gemeentebestuur van Goes het project Goes Beter Bereikbaar ten onrechte heeft opgeknipt, zonder de zuidelijke verbindingsweg lijkt het ogenschijnlijk zo te zijn dat het onderhavige bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is [zie hoofdstuk 8 economische uitvoerbaarheid] waardoor geconcludeerd kan worden dat het totale project Goes Beter Bereikbaar juist niet voor 100% economisch uitvoerbaar is. Cliënten verzoeken de gemeenteraad alleen al om die reden niet tot vaststelling van het bestemmingsplan over te gaan;
17. Primair stellen cliënten zich op het standpunt dat gelijktijdig met de aansluiting A58 over de aanleg van het vernieuwde Poelplein en de zuidelijke verbindingsweg besloten dient te worden. Subsidiair, voor het geval financiële keuzes gemaakt moeten worden, stellen cliënten zich op het standpunt dat de keuze voor de aansluiting A58 dan ook uitgesteld dient te worden;
18. Concluderend kan gesteld worden dat in het onderhavige voorontwerp bestemmingsplan de integraliteit en de gewenste en noodzakelijke samenhang van de infrastructurele maatregelen gemist worden. Het voorontwerp bestemmingsplan is strijdig met een goede ruimtelijke ordening en uitsluitend ingegeven door te beperkte financiële middelen. Indien geen financiën beschikbaar zijn voor de zuidelijke verbindingsweg dient ook niet gekozen te worden voor de Aansluiting A58;
19. Concluderend verzoeken cliënten het onderhavige voorontwerp bestemmingsplan "Aansluiting Goes A58" niet verder in procedure te brengen en zij verzoeken de gemeenteraad het plan dan ook niet vast te stellen.

22 juni
1. Agrimarkt en CZAV hebben kennisgenomen van de Perspectiefbrlef 2016 van de gemeente Goes die als punt 11 geagendeerd stond voor de Debatraad van 18 juni 2015. Op pagina 11 van de betreffende brief wordt ingegaan op de gemeentelijke Infrastructuur. In de tweede alinea staat vermeld dat het gemeentebestuur verwacht in 2015 een onderzoek af te ronden naar de keuzes in het gebied Edisonstraat, Ruijterlaan, Piet Heinstraat en Lijnbaan in het kader van de aansluiting Spooronderdoorgang aan de Noordzijde. Naar de mening van Agrimarkt en CZAV Is het opmerkelijk dat het ontwerpbestemmlngsplan "Stationsomgeving Zuid-West" al in procedure is gebracht terwijl het betreffende onderzoek nog niet Is uitgevoerd. Op pagina 28 van de plantoelichting staat met betrekking tot de Noorďaansluiting vermeld dat die nog onderwerp is van nadere studie. Uit een oogpunt van zorgvuldige voorbereiding zou verwacht mogen worden dat het betreffende onderzoek

betrokken zou worden bij de bestemmingsplanprocedure, althans dat het ontwerpbestemmingsplan nog niet in procedure gebracht zou zijn alvorens het betreffende onderzoek zou zijn afgerond;
2. Voor wat betreft de 's Gravenpolderseweg, Kloetingseweg, Fruitlaan en de Buijs Ballotstraat maakt de toelichting op het ontwerpbestemmlngsplan melding van het verkeersluwer maken van de betreffende wegen. Door het schrappen van de Zuidelijke verbindingsweg zal echter meer verkeer over deze wegen gaan. Genoemde Perspectiefbrlef vermeldt in dat verband:

> *"Binnen de invloedssfeer van het project Goes Beter Bereikbaar bevindt zích de aanpak van de leefbaarheid op de 's Gravenpolderseweg/Kloetingssweg/Fruitlaan/Buijs Ballotstraat". Maatregelen die zich zullen richten op de veiligheid, maar ook de woonfunctie benadrukken van deze gebiedsontsluitingswegen ".*

Dat is tegenstrijdig met het gestelde in de plantoelichting. Immers, daarin wordt gesproken over het verkeersluwer maken van de betreffende wegen, terwijl deze wegen feitelijk door het schrappen van de Zuidelijke verbindingsweg drukker zullen worden en daarnaast In genoemde perspectiefbrlef ook nog aangeduid worden als gebiedsontsluitingswegen. Dergelijke wegen zijn per definitie niet verkeersluw.

Beantwoording:
Het project om ter hoogte van de spoorlijn Goes-Borsele een aansluiting op de A58 te realiseren is een initiatief van de gemeente Goes. De gemeente Borsele is hierin slechts faciliterend, in die zin dat een gering deel van het daarvoor benodigde ruimtebeslag op het grondgebied van de gemeente Borsele is gelegen.
De inspraakreactie richt zich niet zozeer tegen het ruimtebeslag dat gemoeid gaat met de aansluiting op Borsels grondgebied, maar richt zich vooral op het belang van de zuidelijke verbindingsweg tussen de Nansenbaan en het (nog te realiseren) vernieuwde Poelplein. De beantwoording hiervan komt, nu dit een Goese aangelegenheid is, voor rekening van de gemeente Goes. Volledigheidshalve hebben wij deze beantwoording hieronder wel opgenomen.

Het voorontwerp-bestemmingsplan Aansluiting A58 heeft betrekking op de geplande aansluiting van de A58 op bestaande infrastructuur in de vorm van de Nansenbaan en de ’s Gravenpolderseweg. De aansluiting is zowel op grondgebied van de gemeente Borsele als op dat van de gemeente Goes gelegen.
Zoals in paragraaf 1.1 van de toelichting al is vermeld, is de noodzaak van de aansluiting op de A58 voornamelijk voortgekomen uit de aanwezigheid van het Admiraal De Ruijter Ziekenhuis en andere medische voorzieningen, de grote groei van Goes aan de zuidzijde van de spoorlijn en de forse uitbreiding van het bedrijventerrein De Poel. Door de aanleg van de aansluiting is het ziekenhuis beter en sneller bereikbaar en kan daarmee de speciaal hiervoor aangelegde afrit voor de ambulances worden opgeheven. Het bedrijventerrein De Poel is nu hoofdzakelijk alleen bereikbaar via de afrit van de A256 ter hoogte van de Anthony Fokkerstraat. Met het realiseren van de aansluiting ontstaat een tweede, gelijkwaardige ontsluitingsroute voor De Poel. De verkeersstromen kunnen hierdoor verdeeld worden waardoor de drukte en opstoppingen bij de eerder genoemde afrit van de A256 enorm zullen afnemen.
In de inspraakreactie wordt vooral ingegaan op het belang van de zuidelijke verbindingsweg voor de Agrimarkt en de CZAV. Gesteld wordt dat zonder de zuidelijke verbindingsweg (en de aanpassing van het Poelplein) de aansluiting A58 niet gerealiseerd zou kunnen worden omdat daartoe de noodzaak ontbreekt.
In diverse beleidsstukken van de gemeente Goes wordt ingegaan op de bereikbaarheid van Goes vanuit zuidelijke richting. In het uiteindelijke en ideale beeld bestaat deze bereikbaarheid uit de route aansluiting A58, de zuidelijke verbindingsweg, het aangepaste Poelplein en de Van Hertumweg met onderdoorgang van het spoor. Dit ideaalbeeld wil echter niet zeggen dat deze werkzaamheden alleen in samenhang uitgevoerd zouden

kunnen worden. Zoals hiervoor al aangegeven zal de aansluiting A58 in eerste instantie vooral een positief effect hebben op de bereikbaarheid van het ADRZ en de verkeersstroom via de afrit A256 sterk verminderen. Alleen al deze beide aspecten rechtvaardigen de aanleg van de aansluiting A58 sec. De aanleg van de zuidelijke verbindingsweg, de aanpassingen aan het Poelplein en aan de Van Hertumweg zijn hiervoor niet noodzakelijk. Ook met de verbinding van de aansluiting op de bestaande infrastructuur is er sprake van een goede mate van verkeersafwikkeling.
De opmerkingen dat er met de aanleg van de aansluiting A58 op zich geen sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat deze niet economisch uitvoerbaar is onderschrijven wij dan ook niet. Overigens, al zou het toekomstige tracé van de zuidelijke verbindingsweg in dit bestemmingsplan worden opgenomen dan geeft dit nog geen enkele garantie dat de weg ook daadwerkelijk wordt aangelegd. De financiële middelen daartoe ontbreken immers op dit moment. Dit in tegenstelling tot de aanleg van de aansluiting A58, waarvan de economische uitvoerbaarheid door de toegezegde bijdragen vanuit het rijk, de provincie, het waterschap en de gemeente Goes voldoende aangetoond is.

Naar aanleiding van de zienswijze heeft Royal Haskoning DHV nader onderzoek gedaan naar de verkeerseffecten van de aanleg van de Zuidelijke Verbindingsweg. Dit onderzoek is als bijlage aan deze notitie gevoegd. De bovenstaande conclusie wordt door dit onderzoek bevestigd. De inspraakreactie leidt dan ook niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Indiener 2:

Datum:
Brief van 8 mei 2015

Inhoud inspraakreactie:
1. Komt de onderhoudsstrook aan de zijde van de nieuwe oprit of aan de kant van de boomgaard. Het ontwerp is daar niet duidelijk over;
2. Wordt er toestemming verleend voor een vervangend windscherm op de insteek van de sloot of moet er een afstand van 5 of 7 meter aangehouden worden? Het huidige windscherm staat nu ook op de insteek van de sloot;
3. Aan de zijde van de oprit bij Kloetingseweg 19 komt er geen geluidscherm omdat daartoe geen wettelijke noodzaak is. Doordat met name zwaar vrachtverkeer, nagenoeg vanuit stilstand de oprit oprijdt wordt er extra geluid geproduceerd dat weerkaatst wordt door het dijktalud richting onze woning. Gevreesd wordt voor een aanzienlijke toename van het geluid op de gevel. Dit heeft tot gevolg minder woongenot, waardedaling enz. Gepleit wordt voor het plaatsen van een geluidscherm aan deze zijde van de oprit. Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het verkeer over de snelweg een ander geluid produceert (een constante bron) dan optrekkend vrachtverkeer (piekbelasting);
4. Er wordt een toename van vrachtverkeer verwacht via de oprit, omdat het een belangrijke ontsluiting wordt van de bedrijfsterreinen van Goes. Daardoor zal ook het fijnstof toenemen. Gevraagd wordt of de wettelijke norm van fijnstof wordt overschreden.

Beantwoording:
1. De onderhoudsstrook komt aan de zijde van de nieuwe oprit, hier is een strook van 5 m gereserveerd conform de eisen van het waterschap. Gezien de geringe bovenbreedte van de watergangkan worden volstaan met eenzijdig onderhoud en daarmee is het niet noodzakelijk een onderhoudsstrook te reserveren aan de kant van de boomgaard;
2. Het vervangende windscherm mag conform de richtlijnen van het waterschap op 1 m van de insteek worden geplaatst. Zie ook de beantwoording onder 1;
3. In het geluidsmodel zijn voor alle af- en toeritten verschillende vakken gemodelleerd met verschillende snelheden van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In figuur 1 is dit inzichtelijk gemaakt. De tabel geeft de verschillend rijsnelheden per motorvoertuigklasse weer.

Figuur 1 Overzicht van de gehanteerde rijsnelheden in de geluidsberekeningen

In het model is gerekend met de verkeersintensiteiten van 2030. Uit de berekeningen blijkt dat, na de realisatie van de aansluiting A58 inclusief het aanleggen van 2 laags ZOAB op de hoofdrijbaan, de geluidsbelasting afneemt. Zie tabel 1.

Tabel 1 Overzicht geluidbelasting Kloetingseweg 19

Omschrijving	Hoogte	Lden Volledig gevuld plafond	Lden Plan inclusief 2L ZOAB (2030)	Verschil
Kloetingseweg 19 noordwestgevel	1,5	57,0	55,6	-1,4
Kloetingseweg 19 noordwestgevel	4,5	60,3	58,8	-1,5
Kloetingseweg 19 noordwestgevel	7,5	61,0	59,4	-1,5
Kloetingseweg 19 noordoostgevel	1,5	57,5	56,0	-1,5
Kloetingseweg 19 noordoostgevel	4,5	59,1	57,4	-1,7
Kloetingseweg 19 noordoostgevel	7,5	59,7	57,9	-1,8

De berekende geluidsbelasting op uw woning is een cumulatie van de rijksweg A58 en de af- en toeritten van de aansluiting. De geluidbelasting is bepaald in Lden. Lden is het logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Voor de avond- en nachtperiode wordt een straffactor van respectievelijk 5 dB en 10 dB toegepast. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor onderhavige situatie geldt geen toeslag voor optrekkend verkeer. Daarnaast is de hoofdrijbaan bepalend voor de geluidbelasting op de gevel van de woning. Het effect van het dijktalud is in de berekeningen opgenomen. De ‘piekbelasting’ waar u over spreekt is geen grootheid die volgens het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 moet worden bepaald.

Uit het onderzoek is gebleken dat met het nemen van de geluidsreducerende maatregel (2laags ZOAB) wordt voldaan aan de geluidsnormen. Er bestaat geen noodzaak een geluidsscherm te plaatsen.

Het project voorziet in het aanleggen van 2laags ZOAB om de geluidsbelasting op de omgeving te reduceren. Dit zal gefaseerd worden uitgevoerd.
Bij de realisatie van de af- en toeritten zal het noordelijke deel van de A58 (Bergen op zoom –Vlissingen) direct worden uitgevoerd met 2laags ZOAB. Het zuidelijke deel zal tegelijkertijd met het groot onderhoud van de zuidelijke rijbaan worden uitgevoerd. Dit gebeurt om aan te sluiten bij de meerjaren onderhoudsplanning van RWS aan te sluiten. Hierin is klein en groot onderhoud opgenomen. Deze planning is gerelateerd aan een bijbehorend onderhoudsbudget. Dit om kapitaalvernietiging te voorkomen (eerder vervangen van wegdek dan strikt noodzakelijk is).

In de geluidsberekeningen inclusief project is rekening gehouden met de verkeersintensiteiten zoals verwacht in 2030. Dit is gedaan om te zorgen dat bij een aanpassing van de geluidproductieplafonds niet op korte termijn de geluidsnormen alsnog worden overschreden. Zo wordt een robuuste, toekomstbestendige situatie gerealiseerd.

Om te voorkomen dat een overschrijding van de geluidsnormen op omliggende woningen plaatsvindt, zal middels het jaarlijkse nalevingsonderzoek van RWS de geluidsituatie nauwlettend worden gemonitord. Dit hoort bij de wettelijke plicht vanuit de wetgeving SWUNG 1, Wet milieubeheer, hoofdstuk 11. De resultaten worden jaarlijks gerapporteerd en

gepubliceerd. Deze informatie is openbaar beschikbaar. Vanuit het nalevingsonderzoek zal blijken of de bronmaatregel voor de zuidelijke rijbaan kan wachten tot de datum opgenomen in de onderhoudsplanning van RWS.

4. Om te bepalen wat de gevolgen zijn van de aansluiting A58 voor de luchtkwaliteit is door Antea luchtkwaliteitonderzoek gedaan. Dit is beschreven in het onderzoeksrapport Luchtkwaliteit A58 - Aansluiting Goes, projectnummer 275205 van 19 januari 2015. Dit onderzoek is als bijlage bij het voorontwerp bestemmingsplan gevoegd. Zorgvuldigheidshalve geven wij de resultaten van het onderzoek hieronder nogmaals weer.

In onderstaande tabel zijn de vijf hoogst berekende concentraties NO2, PM10 en PM2.5 op de toetspunten weergegeven voor de situatie na realisatie van de nieuwe aansluiting (2018).

Stikstofdioxide (NO2)	**Fijn stof (PM10)**	**Fijn stof (PM10)**	**Fijn stof (PM2.5)**
Jaargemiddelde	**Jaargemiddelde**	**# overschrijdingen 24-uursgemiddeld grenswaarde**	**Jaargemiddelde**
27,4	21,6	10	13,3
26,8	21,5	10	13,3
26,5	21,5	10	13,3
26,3	21,5	9	13,3
25,6	21,5	9	13,3
40	40	35	25

Tabel 4.1: Hoogst berekende concentraties NO2, PM10 en PM2.5 (wettelijke norm is grijs)

Uit tabel 4.1 blijkt dat de optredende concentraties ruimschoots onder de wettelijke norm blijven. Op geen van de toetspunten de normen worden overschreden.

3. Conclusie
De hiervoor genoemde vooroverleg- en inspraakreacties leiden niet tot aanpassing van het voorontwerp bestemmingsplan:

4.Afschriften vooroverleg- en inspraakreacties

15.009026

GEMEENTE BORSELE
INGEKOMEN
-7 MEI 2015

Provincie Zeeland

bericht op brief van:	31 maart 2015
uw kenmerk:	
ons kenmerk:	15006718/NWR.15.019
afdeling:	Ruimte
bijlage(n):	
behandeld door:	A.M. Mol
doorkiesnummer:	(0118) 63 1740
onderwerp:	Vooroverlegreactie voorontwerp bestemmingsplan "Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58", gemeente Borsele

het college van burgemeester en wethouders
van gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

verzonden: 06 MEI 2015

Middelburg, 1 mei 2015

Geacht college,

Op 31 maart 2015 hebben wij van u het voorontwerp van de bestemmingsplan "Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58" ontvangen in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.
Wij hebben naar aanleiding van dit bestemmingsplan geen opmerkingen.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,

ir. P. Goossen,
hoofd afdeling Ruimte.

PROVINCIE ZEELAND V3.5

Provinciehuis Middelburg
Bezoekadres: Abdij 6
4331 BK Middelburg

Postadres:
Postbus 6001
4330 LA Middelburg

www.zeeland.nl
T: 0118 - 631011
F: 0118 - 626949

GEMEENTE BORSELE
INGEKOMEN
- 7 MEI 2015

WaterschapScheldestromen

Gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

15.009021

uw brief	: 31 maart 2015	behandeld door	: drs. ing. J.M. Schipper
uw kenmerk	: e-mail van mevr. N.S. Prince-Rhyne	doorkiesnummer	: 088-2461266
ons kenmerk	: 2015012493	e-mail	: info@scheldestromen.nl
	(bij reactie graag dit nummer vermelden)	verzenddatum	: 5 mei 2015
bijlagen	:	projectnummer	:

onderwerp : wateradvies bestemmingsplan 'Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015'

Middelburg, 4 mei 2015

Geachte heer, mevrouw,

Het bestemmingsplan 'Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015' (versie 17 maart 2015) dat aan het waterschap is voorgelegd geeft ons geen aanleiding opmerkingen op het bestemmingsplan te maken.

Voor de verandering van het watersysteem is een watervergunning nodig.
In de watervergunning leggen we de randvoorwaarden voor aanpassing van het watersysteem vast. De watervergunning kent een eigen procedure met aparte correspondentie.

Deze brief is tevens het wateradvies.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van waterschap Scheldestromen

drs. L.A. Willemse-Outermans
teamleider Waterkwantiteit en Ruimtelijke Ordening

Postadres:
Postbus 1000,
4330 ZW Middelburg

Bezoekadressen:
Kanaalweg 1,
4337 PA Middelburg

Kennedylaan 1,
4538 AE Terneuzen

t 088 2461000 (lokaal tarief)
f 088 2461990
e info@scheldestromen.nl
s www.scheldestromen.nl

VeiligheidsRegio Zeeland

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

- Crisisbeheersing en Rampenbestrijding
- Brandweerzorg
- Geneeskundige Hulpverlenings-organisatie in de Regio (GHOR)
- Gemeenschappelijke Meldkamer Zeeland (GMZ)

Datum:
28 april 2015

Verzenddatum:
14 mei 2015

Inlichtingen:
T. Nagtegaal
Tel.: 0118 - 42 11 00
Fax: 0118 - 42 11 01
E-mail:
T.Nagtegaal@vrzeeland.nl

Ons kenmerk:
VRZ/R&CB/TN/2015/01907

Uw kenmerk:
NL.IMRO.0654.BPBBAGA582015-0001

Blad:
1 van 2

Aantal bijlagen:
1

Adres:
Postbus 8016
4330 EA Middelburg
Segeerssingel 10
4337 LG Middelburg

Internet:
www.vrzeeland.nl
Bank:
IBAN:
NL06BNGH0285027956
BIC:
BNGHNL2G
t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland

Onderwerp: Advies inzake voorontwerp bestemmingsplan 'Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015'

Geacht college,

Op 9 april 2015 heeft u het bovengenoemde voorontwerp-bestemmingsplan ter inzage gelegd. De Veiligheidsregio Zeeland adviseert u als belanghebbende graag in het kader van de veiligheid met betrekking tot dit plan.

Doel bestemmingsplan

Het bestemmingsplan heeft als doel om een extra afslag van de A58 mogelijk te maken richting Goes-Zuid.
Dit terrein strekt zich uit ten noorden en zuiden van de A58 en ligt daarmee zowel in de gemeente Goes als in de gemeente Borsele.
De plankaart bevat enkel de ruimte die benodigd is om de aansluiting de realiseren en heeft dan ook alleen de bestemming 'verkeer'.

Reactie van de Veiligheidsregio

Het advies van de veiligheidsregio bestaat uit twee delen.

A. Het eerste deel heeft betrekking op het **bestemmingsplan** en bestaat uit ons advies op het gebied van externe veiligheid ten behoeve van het ruimtelijke besluit en een reactie op de inventarisatie van de risicobronnen.
B. In het tweede deel adviseren wij u over de **beheersbaarheid binnen het plangebied**. Dit is formeel niet relevant voor het bestemmingsplan maar wel voor de veiligheid in breder opzicht.

A Advies voor het bestemmingplan

Risicobronnen

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten dan wel nieuwe risicovolle inrichtingen niet mogelijk.
De Rijksweg A58 is onderdeel van het bestemmingsplan, welke valt onder het Basisnet. Ook hier verandert niets aan.

B Beheersbaarheid binnen het plangebied

Door u vroegtijdig te adviseren over aspecten als bluswater en bereikbaarheid, kunt u hier vroegtijdig op inspelen. We zijn ons ervan bewust dat onderstaande punten in de basis niet in het ruimtelijke besluit kunnen worden opgelost, maar waarvoor oplossingen in andere trajecten gevonden moeten worden. Onze ervaring is echter dat, zeker bij grotere ontwikkelingen, de inpasbaarheid van deze maatregelen dan nog wel eens tot problemen kan leiden.

Voor de beoordeling van de beheersbaarheid bij een incident in het plangebied hanteert de veiligheidsregio de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2012 van Brandweer Nederland.

In bijlage 1 zijn voor zowel de bereikbaarheid als het bluswater de onderstaande adviezen op tekening aangegeven.

Bereikbaarheid

- Verzocht wordt om bij de waterpartij een opstelplaats brandweer te realiseren ten behoeve van grootschalige waterwinning.
- De verhardingsbreedte dient zodanig te zijn dat calamiteiten voor de hulpdiensten (brandweer, ambulance en politie) bereikbaar zijn. Dit betekent dat voor deze afslagen de verhardingsbreedte minimaal 5,5 meter moet bedragen.

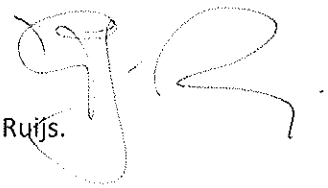
Bluswatervoorziening

- Langs de Nansenbaan aan de zuidzijde ligt een 200 mm waterleiding met om de 90 meter een brandkraan. Deze brandkranen dienen gehandhaafd te worden. Dit houd in dat op strategische locaties nabij de nieuw aan te leggen rotonde(s) de vervangende brandkranen moeten worden aangebracht.
- Aan de zuidzijde nabij de afslag A58- Goes-Zuid (rechter zijde) nabij de spoorlijn is een waterwinplaats noodzakelijk, dit mag een brandkraan zijn maar ook open water met een capaciteit van 90m3 per uur of een hoeveelheid van minimaal (4 x 90m3) 360m3 beschikbaar water.

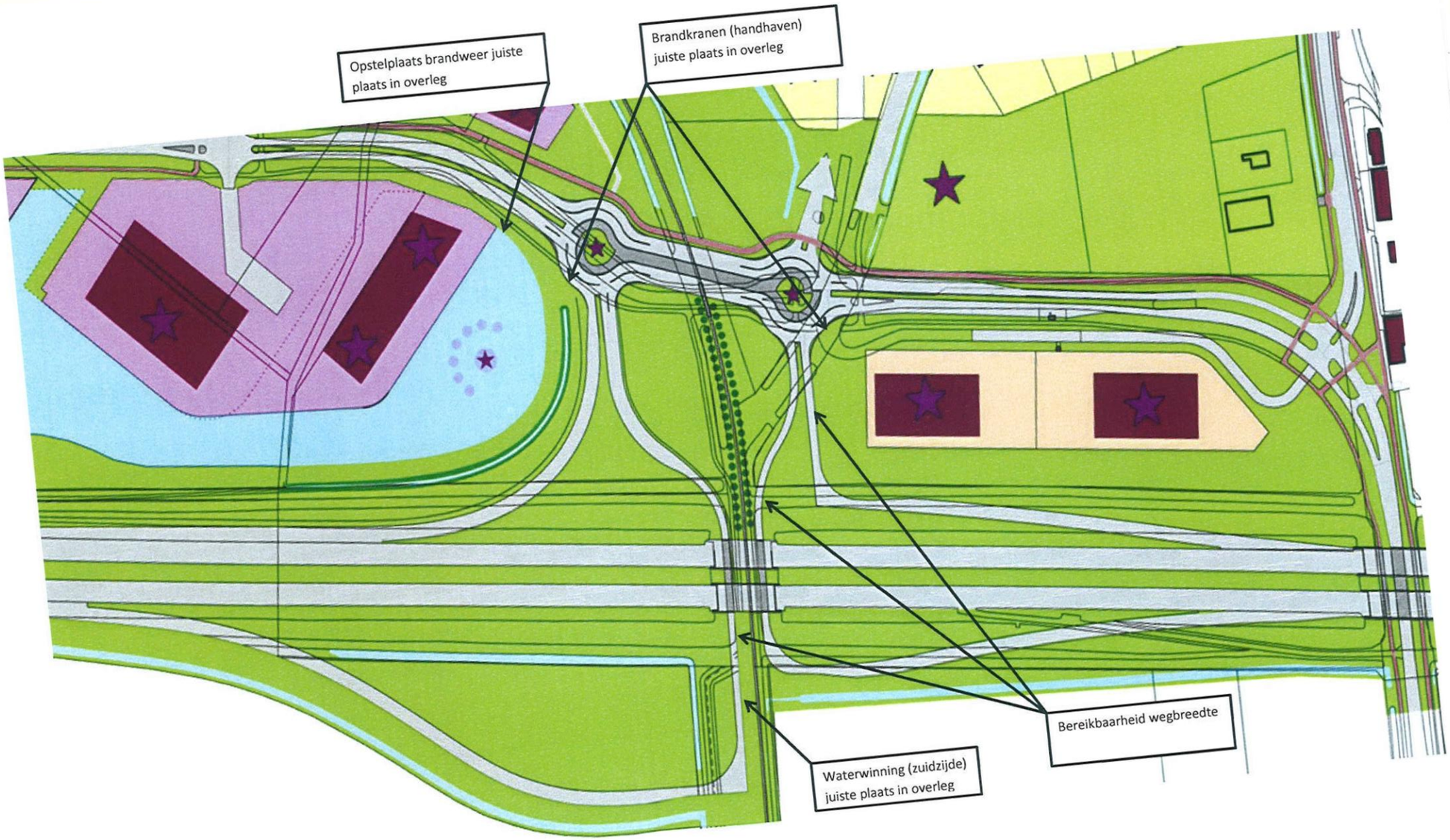
Graag gaan we in een later traject, wanneer het plan nog specifieker wordt ontworpen, met de coördinerende afdeling in gesprek om ons advies, met betrekking op de beheersbaarheid, specifieker te maken. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer T. van der Borgt, Specialist Meervoudige Complexe Risico's (infrastructuur), zijn telefoonnummer is 06-24928648.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen hebben, dan lichten we deze natuurlijk graag toe en kunt u contact opnemen met de in de kantlijn genoemde contactpersoon.

De algemeen directeur van Veiligheidsregio Zeeland,



G.J.M. Ruijs.


Opstelplaats brandweer juiste plaats in overleg
Brandkranen (handhaven) juiste plaats in overleg
Bereikbaarheid wegbreedte
Waterwinning (zuidzijde) juiste plaats in overleg

Andiener 1

Bogaerts & Groenen advocaten

BOXTEL TILBURG OISTERWIJK

GEMEENTE BORSELE
INGEKOMEN
-1 MEI 2015

AANGETEKENDE BRIEF

College van B&W en de Raad van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand

Tevens per telefax: 0113-561385

mr. K.W.H. Albert
Postbus 127
5280 AC BOXTEL
Parkweg 12
5282 SM BOXTEL
T: +31 (0)88 1410817
F: +31 (0)411 684895
E: albert@bgadvocaten.nl
I: www.bgadvocaten.nl

15.008842

Datum 30 april 2015
Dossiernummer 1493055
Inzake Agrimarkt
Uw referentie **Borsels Buiten herziening aansluitng Goes A 58 2015**

INSPRAAKREACTIE

Tot u wenden zich:

De besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid **Agrimarkt B.V.** en de **Coöperatieve Zuidelijke Aan- en Verkoopvereniging U.A.**, beiden gevestigd en kantoorhoudende te Wemeldinge, die voor deze zaak woonplaats kiezen te Boxtel aan de Parkweg 12 op het kantooradres van de advocaat mr. K.W.H. Albert [Postbus 127, 5280 AC], die in deze zaak tot gemachtigde wordt gesteld en als zodanig zal optreden met het recht van vervanging.

Inleiding

1. Bij deze wordt door Agrimarkt en CZAV [hierna gezamenlijk te noemen: Agrimarkt] een inspraakreactie gegeven met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan "Borsels Buiten herzieing aansluiting Goes A58 2015" zoals dat vanaf 2 april 2015 gedurende zes weken ter inzage is gelegd.

2. Het plangebied heeft betrekking op een deel van de gronden van de Gemeente Goes en de naburige Gemeente Borsele. Het plangebied betreft de ruimte die nodig is voor de aanleg van de aansluiting A58. Deze ontwikkeling raakt Agrimarkt en de CZAV in hunbedrijfsvoering omdat zij aan de Van Hertumweg een supermarkt en een tankstation exploiteren die op dit moment goed bereikbaar zijn. Die bereikbaarheid zal veel slechter zijn Indien de aan het project [Goes Beter Bereikbaar] gekoppelde Zuidelijke Verbindingsweg, en het vernieuwde Poelplein niet of niet optimaal wordt gerealiseerd. De gemeenteraad heeft aangegeven dat er een directe afslag voor de Van Hertumweg komt op de toekomstige ovonde. In hoofdstuk 8 economische uitvoerbaarheid wordt vermeld dat: "De gemeenteraad van Goes heeft op basis van de cofinanciering, ten behoeve van de aansluiting A58 en een onderdeel van de op termijn aan te

Rabobank Boxtel
Op de dienstverlening van ons kantoor zijn algemene voorwaarden van toepassing, waarin onder andere een beperking van de aansprakelijkheid is opgenomen. De algemene voorwaarden kunnen op de website worden geraadpleegd: http://www.bgadvocaten.nl/nl/algemene-voorwaarden/

BOXTEL

Postbus 127
5280 AC Boxtel

Parkweg 12
5282 SM Boxtel

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

TILBURG

Postbus 455
5000 AL Tilburg

Ellen Pankhurststraat 1N
5032 MD Tilburg

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

OISTERWIJK

Postbus 455
5000 AL Tilburg

Bezoekadres:
Moergestelseweg 34
5062 JW Oisterwijk

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

leggen verbindingsweg tussen de aansluiting en het centrum een budget beschikbaar gesteld, waarbij primair de aansluiting gefinancierd wordt en secundair de reconstructie van het Poelplein als onderdeel van de zuidelijke verbindingsweg". Daaruit blijkt dat de aanleg van de aansluiting A58 financieel is geborgd, maar dat de reconstructie van het Poelplein dat niet is. Terwijl de Gemeenteraad van de gemeente Goes op 27 februari 2014 dat wel specifiek heeft besloten.

Daarbij komt dat de Gemeenteraad van de Gemeente Goes ervoor heeft gekozen om de Zuidelijke verbindingsweg die de schakel is tussen de nieuwe aansluiting A58 en het Poelplein/ondertunneling om puur financiële redenen te laten vervallen. Wat overblijft van het project Goes Beter Bereikbaar is de aansluiting A58 en een vernieuwd Poelplein. Dit Poelplein maakt echter geen deel uit van het plangebied, hetgeen door Agrimarkt als een gemis ervaren wordt. Er bestaat immers een onlosmakelijk verband tussen het Poelplein en de aansluitende infrastructuur. Via een aftakking op deze ovonde zal wel een nieuwe ontsluiting op de Van Hertumweg voor de aanliggende bedrijven waaronder Agrimarkt en AgriSneltank gerealiseerd worden, hetgeen voor de bedrijfsvoering van die bedrijven van levensbelang is. Bij het niet doorgaan van de reconstructie van het Poelplein zullen de bedrijven aanzienlijke bedrijfsschade lijden.

3. De Gemeenteraad van de Gemeente Goes heeft bij het besluit om gelden vrij te maken voor de aansluiting A58 en de aanleg van de onderdoorgang van Hertumweg uitsluitend om financiele reden de Zuidelijke verbindingsweg laten vervallen uit het plan Goes Beter Bereikbaar. Het blijft dan toch bijzonder dat de aanpassingen van het Poelplein niet is toegevoegd aan het plangebied onderdoorgang van Hertumweg en dat ook de beschikbare financiën in het verlengde daarvan niet zijn toegevoegd aan het project onderdoorgang van Hertumweg. Door te besluiten de Zuidelijke verbindingsweg niet aan te leggen ligt het toch voor de hand om de aanpassing van het Poelplein te koppelen aan het project ondertunneling van Hertumweg binnen de Gemeente Goes.

4. In het geval dat de Zuidelijke verbindingsweg niet wordt aangelegd, of pas op termijn, zal geen sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de wet. Daar komt bij dat uit diverse stukken overduidelijk blijkt dat het [nog] niet aanleggen van de Zuidelijke verbindingsweg een "centenkwestie" is. Uit de Technische rapportage Verkeersmodel Zuid-Beveland 2012 dat in opdracht van Waterschap Scheldestromen, en de Gemeenten Borsele, Goes en Kapelle door RoyalHaskoningDHV op 6 november 2014 definitief is opgeleverd, blijkt duidelijk dat de verkeerstromen op basis van economische invloeden tot 2020 toenemen en daarna richting 2030 afnemen. De Gemeente Goes heeft de zuidelijke verbindingsweg bewust pas in 2030 ingebed in het verkeersmodel. En men gaat uit van een herverdeling van het verkeer over Goes in de periode tot 2030. Als de reistijd dan toeneemt via de 's Gravenpolderseweg - Kloetingseweg- Fruitlaan, zal het verkeer vanzelf een andere route kiezen. De kans dat er dan weer opstoppingen ontstaan op de A58 en de N256 is niet ondenkbaar.

5. De Zuidelijke verbindingsweg tussen de ongelijkvloerse kruising en de aansluiting A58 is essentieel voor de bereikbaarheid van het centrum van de Gemeente Goes en is daarnaast noodzakelijk om een goede doorstroming te kunnen garanderen van het verkeer op de A256 – N256

van het totale tracé vanaf de A58 tot aan het centrum van Goes. De Gemeente Goes dient dan ook het trace' van de Zuidelijke verbindingsweg samen met de "aansluiting A58" in procedure te brengen. Concreet betekent dit ook dat het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan niet in procedure gebracht had moeten worden, vanwege de onlosmakelijke samenhang van de losse onderdelen in de infrastructuur. Door die samenhang te doorbreken is het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan strijdig met de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

6. De Zuidelijke verbindingsweg wordt door het gemeentebestuur in vele publicaties gezien als een noodzakelijke infrastructurele maatregel, maar omdat er onzekerheid bestaat over de financiering daarvan, wordt de noodzaak van de Zuidelijke verbindingsweg ten onrechte afgezwakt of naar de toekomst geschoven. Dan wordt miskend dat de Zuidelijke verbindingsweg als onderdeel van de aansluiting A58 , als een van de dragende argumenten om die aansluiting te rechtvaardigen in de opzet van Goes Beter Bereikbaar is aangevoerd. Indien de verbindingsweg komt te vervallen of pas in de verre toekomst gerealiseerd zal gaan worden, ontvalt daarmee de draagkrachtige motivering aan de in het voorontwerpbestemmingsplan gekozen aansluiting op de A58. In dat verband wordt ook gewezen op het gestelde in de tweede alinea van pagina 4 [paragraaf 1.1] van de toelichting op het voorontwerpbestemmingsplan waarin expliciet bepaald is dat de A58-aansluiting een rol kan vervullen in betere bereikbaarheid van het stadscentrum van Goes wanneer de Zuidelijke verbindingsweg wordt aangelegd. Blijft de aanleg van die weg uit dan wordt het gesignaleerde probleem dat de aansluiting op de A58 rechtvaardigt niet opgelost en zullen zich files en congestie voor blijven doen. In dat geval leidt de aanleg van de aansluiting A58 slechts tot kapitaalvernietiging. De aanleg van de Zuidelijke verbindingsweg is dus van wezenlijk belang.

Parkeerbeleidsplan 2009-2020

7. In eerdere plannen en beleidsstukken die de basis vormen voor de ongelijkvloerse spoorkruising en de aansluiting A58 is de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg steeds aangevoerd als rechtvaardiging voor de beoogde plannen.

8. Zo wordt in figuur 4.2 op pagina 12 van het parkeerbeleidsplan van de Gemeente Goes de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg geprojecteerd. Pagina 13 van dat plan vermeldt:

   "Van wezenlijke invloed op de toekomstige bereikbaarheid is de nieuwe aansluiting op de A58, die leidt tot een nieuwe ontsluitingsstructuur van de binnenstad vanuit zuidelijke richting [Nansenbaan-Van Hertumweg], in combinatie met de aansluiting Ringbaan-West-Wulfaertstraat".

   Ook figuur B2.1 op pagina 42 van het plan gaat uit van de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg.

Het GVVP 2005, de tussenevaluatie uit 2008 en de actualisatie 2013

9. Ook het Goes Verkeers- en Vervoersplan neemt de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg tot uitgangspunt. Dit plan en de actualisatie daarvan vormen ook de basis voor het thans ter

inzage gelegde voorontwerpbestemmingsplan "Aansluiting A58" en de daarin gekozen ontwikkeling voor de aansluiting A58.

10. Blijkens de voorlaatste alinea van pagina 3 van de actualisatie 2013 luiden de hoofdlijnen van het GVVP-beleid:

- "De extra aansluiting van Goes op de A58;
- Een verbetering van de doorstroming en verkeersveiligheid op de Deltaweg [A256- N256].
In de plannen voor de A58 nemen wij zelf het voortouw in het project Goes Beter Bereikbaar.
De aanpak Deltaweg neemt de provincie zelf ter hand [nu nog in onderzoeksfase, eind 2013 verwachten we de verdere voorbereiding]."

In de tweede alinea van pagina 11 van de actualisatie 2013 wordt naast de extra A58-aansluiting de aanleg van de zuidelijke verbindingsweg genoemd als een infrastructurele ingreep waarvoor al gekozen is. In het model op pagina 19 staat als aanvang voor de zuidelijke verbindingsweg 2015 genoemd als onderdeel van het project Goes Beter Bereikbaar.

Kwaliteitsnet Goederenvervoer Zeeland

11. De provincie Zeeland heeft in samenwerking met betrokken partijen waaronder gemeentes door Bureau Ligtermoet & Partners, adviseurs in verkeersbeleid een eindrapportage van januari 2013 laten opstellen teneinde een vlotte en betrouwbare afwikkeling van het doorgaand goederenvervoer over de weg en een goede bereikbaarheid van de belangrijkste economische centra te bevorderen. Op pagina 17 van de betreffende rapportage wordt als geplande oplossing voor de gesignaleerde congestie/oponthoud genoemd:

"Het oponthoud rond Goes moet worden opgelost door de beoogde nieuwe aansluiting op de A58 in combinatie met een nieuwe ontsluiting naar het centrum [de zuidelijke inprikker]". Dezelfde pagina vermeldt dat de provincie hier een hoge prioritering aangeeft omdat de provincie het van groot belang acht om congestie of structureel oponthoud in Zeeland zoveel als mogelijk te voorkomen.

12. In de toelichting wordt bij 1.1 bij de varianten gesteld dat er in de GVVP actualisatie 2013 in de verkeersmodelvarianten te zien is, [en dat uit de betreffende variant blijkt] dat met de aansluiting A58 het gewenste effect optreedt; een herverdeling van het verkeer over Goes.
De GVVP actualisatie is een resultante van het verkeersmodel Zuid-Beveland 2012 dat door RoyalHaskoningDRV in opdracht van het Waterschap Scheldestromen, en de Gemeenten Borssele, Kapelle en Goes is opgesteld. In hun Technische rapportage versie definitief 6 november 2014 blijkt dat zij in hun verkeersmodel zijn uitgegaan van:

tabel 10 op pagina 21 ontwikkeling inwoners voor de Gemeente Goes
van 37.045 inwoners in 2012 naar 37.726 in 2020 naar 38.776 in 2030 en 38.216 in 2040

tabel 11 op pagina 21 ontwikkeling arbeidsplaatsen
van 24.768 arbeidsplaatsen in 2012 naar 23.443 in 2020 naar 24.083 in 2030 en 24.083 in 2040

tabel 14 op pagina 24 ontwikkeling auto verplaatsingen
Uit die tabel blijkt dat de grootste groei van het aantal voertuig verplaatsingen plaats zal vinden in de periode 2012 – 2020 met 12 % in de periode 2020-2030 met 7% en in de periode 2030-2040 met 2%

Het is opvallend dat de gemeente Goes op pagina 12 van de Actualisatie GVVP 2013 rekent met andere getallen als het gaat om inwoners 2012 en een ander getal bij het aantal arbeidsplaatsen. Aantal inwoners 36904, aantal arbeidsplaatsen 23798
De Gemeente Goes verbloemd op die manier een daling van arbeidsplaatsen in de periode 2012 – 2020.

Als input voor het verkeersmodel zijn ook diverse maatregelen opgenomen zie pagina 23. Een van die maatregelen is de Zuidelijke verbindingsweg per 2030.

Uit de aantallen uit de tabellen blijkt dat in de periode 2012 tot 2020 de grootste verschuivingen plaats gaan vinden m.b.t. mobiliteit, arbeidsplaatsen en inwoners in de Gemeente Goes. Op basis van de gegevens die gebruikt zijn het Bevelandse verkeersmodel spiegelt de Gemeente Goes in haar GVVP voor dat de Zuidelijke verbindingsweg pas na 2030 of nog later nodig is. Als die weg in 2030 of later nodig is op basis van de nu bekende economische gegevens, dan is die zuidelijke ontsluitingsweg zeker al in 2020 nodig.

13. Opmerkelijk dat deze technische rapportage, die de basis is van de GVVP actualisatie 2013 waarop de Gemeenteraad van Goes in het voorjaar haar besluit heeft genomen m.b.t. twee grote werken de onderdoorgang van Hertumweg en de aansluiting A58, 9 maanden later definitief is gemaakt dan dat de Gemeenteraad van Goes haar besluit al op 27 februari 2014 heeft genomen. Het is ook opmerkelijk dat in die eindrapportage geen zaken zijn aangepast die 9 maanden daarvoor al zijn besloten door de Gemeenteraad van de Gemeente Goes. Dergelijke aanpassingen zouden toch doorgerekend moeten worden en daar waar nodig aangepast. De technische rapportage gaat ook nog uit van een aftakking van de van Hertumweg op de nieuw aan te leggen weg [tunnel tracé], een turborotonde als nieuw Poelplein en de aanleg van een fietstunnel Kloetingseweg.

14. Bij 1.1 van de plantoelichting wordt ingegaan op het geactualiseerde Zuid-Bevelands verkeersmodel. Daaruit zou blijken dat de Zuidelijke verbindingsweg pas later nodig is, hetgeen Agrimarkt niet kan volgen omdat de noodzaak van de aanleg van die verbindingsweg er al is op het moment dat de aansluiting op de A58 [2020] gerealiseerd is. Uitgangspunt van het GVVP is dat de Fruitlaan en de 's Gravenpolderseweg verkeersluwer gemaakt moeten worden, maar naar de mening van Agrimarkt zal het tegendeel bereikt gaan worden als de aansluiting A58 gerealiseerd wordt, maar de Zuidelijke verbindingsweg nog niet. Naar de mening van Agrimarkt is het vanuit verkeerstechnisch oogpunt veel beter en logischer om eerst de Zuidelijke verbindingsweg te realiseren en daarna of gelijktijdig de aansluiting op de A58. Het verkeer dat wordt aangezogen door de A58 kan dan in ieder geval via de Zuidelijke verbindingsweg voldoende doorstromen richting het centrum en de oostelijke wegen [de Fruitlaan en de 's Gravenpolderseweg] kunnen dan voldoende worden ontzien, omdat met de Zuidelijke verbindingsweg een volwaardig alternatief beschikbaar is.

15. Bij 2.2 van de plantoelichting wordt verwezen naar het provinciaal beleid, waaronder het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. Op pagina 4 van dat Omgevingsplan wordt ook aandacht gevraagd voor het Provinciaal verkeers- en vervoersplan [PVVP]. Op dat PVVP wordt in de plantoelichting ten onrechte niet ingegaan, zodat gesteld kan worden dat het onderhavige ontwerpbestemmingsplan daar ten onrechte niet aan getoetst is.

16. Het PVVP verwijst naar jaarlijkse actieprogramma's. In het actieprogramma PVVP Zeeland 2014 van 18 februari 2014 wordt door de provincie nog expliciet verwezen naar de "Goese Stadsentree" waaruit ook de noodzaak van de aanleg van de Zuidelijke verbindingsweg blijkt.

17. Bij 2.3 van de plantoelichting wordt verwezen naar de Structuurvisie Goes 2040. Op pagina 15 van die structuur visie wordt de Zuidelijke verbindingsweg als onderdeel van Goes Beter Bereikbaar ook als een speerpunt genoemd.

18. Concluderend kan gesteld worden dat de plantoelichting geen draagkrachtige motivering bevat voor de beoogde Aansluiting A58. Er dienen nog verkeersstudies uitgevoerd te worden en er bestaat nog onzekerheid over een essentiële verkeersschakel tussen de spoorkruising en de ovonde enerzijds en de aansluiting op de A58 anderzijds. Deze schakel betreft de Zuidelijke verbindingsweg.

19. Tijdens een persconferentie in november 2013 hebben de wethouder L. Meeuwisse en gedeputeerde de heer K. van Beveren trots bekendgemaakt dat Goes een tweede aansluiting op de A58 krijgt. Ook werd bekendgemaakt dat het ministerie een bedrag van 8,8 miljoen Euro zou bijdragen en dat de provincie en de gemeentes Goes en Borsele de overige kosten zouden dragen. De aanleg staat over enkele jaren gepland. En dat allemaal in het kader van het project Goes Beter Bereikbaar inclusief de Zuidelijke verbindingsweg. Provincie en Rijk waren op dat moment nog steeds in de veronderstelling dat zij subsidie verstrekten voor een totaal project inclusief de Zuidelijke verbindingsweg.

20. Met de reconstructie van het Poelplein heeft de Gemeenteraad van Goes op 27 februari 2014 ingestemd, en tijdens die raadsvergadering heeft de Gemeenteraad van Goes bij het vaststellen van de Actualisatie GVVP 2013 de Zuidelijke verbindingsweg afgeserveerd. Voor wat betreft de Zuidelijke verbindingsweg wordt thans geventileerd dat die wordt aangelegd zodra dat noodzakelijk is. Naar de mening van Agrimarkt blijkt echter uit alle stukken dat die weg aangelegd dient te worden vóór of gelijktijdig met de aansluiting op de A58. Als hierover geen duidelijkheid door de gemeente Goes gegeven wordt is dat een extra argument voor de conclusie dat het in procedure brengen van het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan prematuur is.

<u>Begrenzing van het plangebied</u>

21. Uit de jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State volgt dat de beleidsvrijheid van de gemeenteraad bij het bepalen van de begrenzingen van een bestemmingsplan niet zover gaat dat een begrenzing kan worden vastgesteld die in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Verwezen wordt naar rechtsoverweging 8.2 van de uitspraak van

14 mei 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1748. Onder verwijzing naar het hiervoor gestelde is Agrimarkt van mening dat de in het onderhavige geval gekozen begrenzing strijdig is met een goede ruimtelijke ordening, omdat essentiële [verkeers]schakels buiten het plangebied gehouden zijn en ook onduidelijk is wat de gevolgen van de aansluiting A 58 zijn op de omliggende plangebieden. Agrimarkt wijst in dat verband ook nog op de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 5 maart 2014, BR2014/55 waarin de Afdeling Bestuursrechtspraak stelde dat de betreffende gemeenteraad zich ten onrechte op het standpunt had gesteld dat de beoordeling van de aanvaardbaarheid van een [toekomstige] ontwikkeling doorgeschoven kan worden naar de vaststelling van een ander plan. Vertaald naar de onderhavige zaak kan op grond van deze uitspraak gesteld worden dat reeds bij de vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan beoordeeld dient te worden wat het effect van de Aansluiting A58 op de omgeving is en zekerheid dient te bestaan over de andere [hiervoor genoemde] verkeersschakels, waaronder de aanleg van het vernieuwde Poelplein en de aanleg van de Zuidelijke verbindingsweg in relatie tot de aansluiting op de A58.

22. Doordat het Gemeentebestuur van Goes het project Goes Beter Bereikbaar ten onrechte heeft opgeknipt, zonder de Zuidelijke verbindingsweg lijkt het ogenschijnlijk zo te zijn dat het onderhavige bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is [Zie hoofdstuk 8 economische uitvoerbaarheid] waardoor geconcludeerd kan worden dat het totale project Goes Beter Bereikbaar juist niet voor 100% economisch uitvoerbaar is. Agrimarkt verzoekt de gemeenteraad alleen al om die reden niet tot vaststelling van het bestemmingsplan over te gaan.

Subsidiair standpunt

23. Primair stelt Agrimarkt zich op het standpunt dat gelijktijdig met de Aansluiting A58 over de aanleg van het vernieuwde Poelplein en de Zuidelijke verbindingsweg besloten dient te worden. Subsidiair, voor het geval financiële keuzes gemaakt moeten worden, stelt Agrimarkt zich op het standpunt dat de keuze voor de Aansluiting A58 dan ook uitgesteld dient te worden.

24. Het is ook opmerkelijk dat op de op de website van de Gemeente Goes stukken te vinden zijn, zoals de Programmabegroting 2013, de Jaarstukken 2013, de Bestuursrapportage 2013, de Programmabegroting 2014 en de Programmabegroting 2015 waarin nog steeds wordt uitgegaan van de aanleg van een Zuidelijke verbindingsweg. Ook daaruit volgt dat het gemeentebestuur de onlosmakelijke samenhang met de aansluiting A58 blijft zien. In de Programmabegroting 2015 staat onder toelichting vermeld:

"De majeure projecten betreffen: de verbreding Buys Ballotstraat, de Zuidelijke verbindingsweg, het spoorproject, het onderhoud aan de Ringbrug en de aansluiting A58".

Afronding en conclusie

25. Het College van B&W van Goes heeft bij brief van 8 januari 2014 gereageerd op de brief van de Adviesraad. Op pagina 2 van de betreffende brief stelt het College van B&W dat voor de Zuidelijke verbindingsweg een tracé gekozen en geborgd is. Uit de daarop volgende tekst kan afgeleid worden dat het altijd een kwestie van geld zal zijn of de Zuidelijke verbindingsweg er zal komen. Ook daarmee wordt de inconsequentie van het ruimtelijk beleid aangetoond. Dit College van B&W geeft in de betreffende brief ook aan dat sprake zal zijn van een herverdeling

van het verkeer, waarbij onduidelijk is wat er gaat gebeuren indien de Zuidelijke verbindingsweg uiteindelijk niet aangelegd zal worden. Ook hieruit volgt dat geen sprake is van zorgvuldig voorbereid en consistent beleid.

26. Concluderend kan gesteld worden dat in het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan de integraliteit en de gewenste en noodzakelijke samenhang van de infrastructurele maatregelen gemist worden. Het voorontwerpbestemmingsplan is strijdig met een goede ruimtelijke ordening en uitsluitend ingegeven door te beperkte financiële middelen. Indien geen financiën beschikbaar zijn voor de Zuidelijke verbindingsweg dient ook niet gekozen te worden voor de Aansluiting A58

27. Concluderend verzoekt Agrimarkt het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan "Borsels Buiten herzieing aansluiting Goes A58 2015" niet verder in procedure te brengen en zij verzoekt de gemeenteraad het plan dan ook niet vast te stellen.

Inmiddels verblijft,

hoogachtend,

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas
postnl

Post op rekening

R NL Aangetekend G-A-1

Port Betaald
Port Payé
Pays Bas
postnl

3SRRC03460323

Aanvulling indiener 1

Bogaerts & Groenen advocaten

BOXTEL TILBURG OISTERWIJK

15.012964

GEMEENTE BORSELE
INGEKOMEN
23 JUNI 2015

AANGETEKENDE BRIEF

College van B&W en de Raad van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand

mr. K.W.H. Albert
Postbus 127
5280 AC BOXTEL
Parkweg 12
5282 SM BOXTEL
T: +31 (0)88 1410817
F: +31 (0)411 684895
E: albert@bgadvocaten.nl
I: www.bgadvocaten.nl

Tevens per telefax: 0113-561385

Datum	22 juni 2015
Dossiernummer	1493055
Inzake	Agrimarkt / bp. Goes
Uw referentie	**Borsels Buiten herziening aansluitng Goes A 58 2015**

Geacht college en raad,

1. Op 30 april 2015 heb ik namens **Agrimarkt B.V.** en de **Coöperatieve Zuidelijke Aan- en Verkoopvereniging U.A.,** een inspraakreactie ingediend met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan "Aansluiting Goes A58". Agrimarkt en CZAV wensen deze inspraakreactie aan te vullen naar aanleiding van de Perspectiefbrief 2016 van het gemeentebestuur van Goes zoals die behandeld is in de Debatraad van 18 juni 2015. Zij hebben in dat verband heden een aanvullende zienswijze naar de Raad van de gemeente Goes gestuurd waarvan u bijgaand een kopie aantreft. De inhoud daarvan kunt u als hier herhaald en ingelast beschouwen. Op de gronden waarop Agrimarkt en CZAV zich in die aanvullende zienswijze gebaseerd hebben, baseren zij ook de onderhavige aanvullende inspraakreactie.

2. Concluderend verzoeken Agrimarkt en CZAV het onderhavige voorontwerpbestemmingsplan niet verder in procedure te brengen en zij verzoeken de gemeenteraad dan ook het plan niet vast te stellen.

Inmiddels verblijft,

hoogachtend,

Op de dienstverlening van ons kantoor zijn algemene voorwaarden van toepassing, waarin onder andere een beperking van de aansprakelijkheid is opgenomen. De algemene voorwaarden kunnen op de website worden geraadpleegd: http://www.bgadvocaten.nl/nl/algemene-voorwaarden/

Rabobank Boxtel

BOXTEL

Postbus 127
5280 AC Boxtel

Parkweg 12
5282 SM Boxtel

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

TILBURG

Postbus 455
5000 AL Tilburg

Ellen Pankhurststraat 1N
5032 MD Tilburg

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

OISTERWIJK

Postbus 455
5000 AL Tilburg

Bezoekadres:
Moergestelseweg 34
5062 JW Oisterwijk

T +31 (0)88 141 08 00

I www.bgadvocaten.nl

Bogaerts & Groenen advocaten

BOXTEL TILBURG OISTERWIJK

AANGETEKENDE BRIEF

Raad van de gemeente Goes
T.a.v. de Afdeling Omgeving & Economie
Postbus 2118
4460 MC GOES

Tevens per telefax: 0113-230876

mr. K.W.H. Albert
Postbus 127
5280 AC BOXTEL
Parkweg 12
5282 SM BOXTEL
T: +31 (0)88 1410817
F: +31 (0)411 684895
E: albert@bgadvocaten.nl
I: www.bgadvocaten.nl

Datum	22 juni 2015
Dossiernummer	1493055
Inzake	Agrimarkt / bp. Goes
Uw referentie	**Ontwerpbestemmingsplan "Stationsomgeving Zuid-West"**

AANVULLENDE ZIENSWIJZE

Geachte raad,

1. Op 3 april 2015 heb ik namens **Agrimarkt B.V.** en de **Coöperatieve Zuidelijke Aan- en Verkoopvereniging U.A.** een zienswijze ingediend. Deze zienswijze heb ik bij brief van 1 mei 2015 aangevuld. Naar aanleiding van recente ontwikkelingen wensen Agrimarkt CZAV de zienswijze verder aan te vullen.

2. Agrimarkt en CZAV hebben kennisgenomen van de Perspectiefbrief 2016 van de gemeente Goes die als punt 11 geagendeerd stond voor de Debatraad van 18 juni 2015. Op pagina 11 van de betreffende brief wordt ingegaan op de gemeentelijke infrastructuur. In de tweede alinea staat vermeld dat het gemeentebestuur verwacht in 2015 een onderzoek af te ronden naar de keuzes in het gebied Edisonstraat, Ruijterlaan, Piet Heinstraat en Lijnbaan in het kader van de aansluiting Spooronderdoorgang aan de Noordzijde. Naar de mening van Agrimarkt en CZAV is het opmerkelijk dat het ontwerpbestemmingsplan "Stationsomgeving Zuid-West" al in procedure is gebracht terwijl het betreffende onderzoek nog niet is uitgevoerd. Op pagina 28 van de plantoelichting staat met betrekking tot de Noord-aansluiting vermeld dat die nog onderwerp is van nadere studie. Uit een oogpunt van zorgvuldige voorbereiding zou verwacht mogen worden dat het betreffende onderzoek betrokken zou worden bij de bestemmingsplanprocedure, althans dat het ontwerpbestemmingsplan nog niet in procedure gebracht zou zijn alvorens het betreffende onderzoek zou zijn afgerond.

3. Voor wat betreft de 's Gravenpolderseweg, Kloetingseweg, Fruitlaan en de Buijs Ballotstraat maakt de toelichting op het ontwerpbestemmingsplan melding van het verkeersluwer maken

Rabobank Boxtel

Op de dienstverlening van ons kantoor zijn algemene voorwaarden van toepassing, waarin onder andere een beperking van de aansprakelijkheid is opgenomen. Die algemene voorwaarden kunnen op de website worden geraadpleegd: http://www.bgadvocaten.nl/algemene-voorwaarden

van de betreffende wegen. Door het schrappen van de Zuidelijke verbindingsweg zal echter meer verkeer over deze wegen gaan. Genoemde Perspectiefbrief vermeldt in dat verband:

"Binnen de invloedssfeer van het project Goes Beter Bereikbaar bevindt zich de aanpak van de leefbaarheid op de 's Gravenpolderseweg/Kloetingseweg/Fruitlaan/Buijs Ballotstraat". Maatregelen die zich zullen richten op de veiligheid, maar ook de woonfunctie benadrukken van deze gebiedsontsluitingswegen".

Dat is tegenstrijdig met het gestelde in de plantoelichting. Immers, daarin wordt gesproken over het verkeersluwer maken van de betreffende wegen, terwijl deze wegen feitelijk door het schrappen van de Zuidelijke verbindingsweg drukker zullen worden en daarnaast in genoemde perspectiefbrief ook nog aangeduid worden als gebiedsontsluitingswegen. Dergelijke wegen zijn per definitie niet verkeersluw.

4. Op grond van vorenstaande kan temeer geconcludeerd worden dat het onderhavige ontwerpbestemmingsplan prematuur in procedure is gebracht en daarnaast onzorgvuldig is voorbereid, zodat de gemeenteraad wordt verzocht niet tot vaststelling van het bestemmingsplan over te gaan.

Inmiddels verblijft,

hoogachtend,

K.W.H. Albert

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas

postnl

ziet meer, *doet meer*

R NL Aangetekend G-A-1

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas

postnl

Post op rekening

3SRRC03460351

HDBPS 445DAA 1

Indiener 2

GEMEENTE BORSELE
INGEKOMEN
19 MEI

Burgemeester en wethouders van Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

15 009943

's-Gravenpolder, 8 mei 2015

Onderwerp: Reactie voorontwerp bestemmingsplan "Borsels Buiten, herziening aansluiting Goes A58, 2015"

Geacht college,

Naar aanleiding van de ter inzage legging van het hiervoor genoemde voorontwerp bestemmingsplan doen wij u hierbij onze reactie toekomen:

Wij hebben een fruitteeltbedrijf, gevestigd aan de Kloetingseweg. Voor de aanleg van de oprit naar de A58 is het noodzakelijk dat een deel van onze boomgaard opgeofferd moet worden. Dit heeft gevolgen voor onze bedrijfsvoering en voor het woongenot. De volgende zaken zijn daarbij van belang:

1. Komt de onderhoudsstrook aan de zijde van de nieuwe oprit of aan de kant van de boomgaard. Het ontwerp is daar niet duidelijk over.
2. Wordt er toestemming verleend voor een vervangend windscherm op de insteek van de sloot of moet er een afstand van 5 of 7 meter aangehouden worden? Het huidige winscherm staat nu ook op de insteek van de sloot.
3. Zoals wij begrepen hebben komt er aan onze zijde van de oprit geen geluidscherm, met als reden dat daartoe geen wettelijke noodzaak is. Doordat met name zwaar vrachtverkeer, nagenoeg vanuit stilstand de oprit oprijdt wordt er extra geluid geproduceerd dat weerkaatst wordt door het dijktalud richting onze woning. Wij vrezen daardoor op de gevel een aanzienlijke toename van het geluid. Dit heeft tot gevolg minder woongenot, waardedaling enz. Wij pleiten er voor dat er ook een geluidscherm geplaatst wordt aan onze zijde van de oprit. Wellicht ten overvloede wijzen wij u erop dat het verkeer over de snelweg een ander geluid produceert (een constante bron) dan optrekkend vrachtverkeer (piekbelasting).
4. Wij verwachten een toename van vrachtverkeer via de oprit omdat het een belangrijke ontsluiting wordt van de bedrijfsterreinen van Goes en daardoor ook toename van fijnstof. Graag zouden wij inzicht willen hebben of de wettelijke norm van fijnstof niet wordt overschreden.

Graag verzoeken wij u in de plannen rekening te houden met onze opmerkingen/wensen.

Met vriendelijke groet,

R **AANGETEKENDE BRIEF**
NL frankering betaald € 7,95
9gr
D – A – 1
PostNL
112193 09 – 06 – 2016 14:00
RECOMMANDÉ
NL

3SRPKS950043266 4450AA 1

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Infrastructure

Aan: Gemeente Goes
Van: William van Genugten
Datum: 29 mei 2015
Kopie:
Ons kenmerk: 00002
Classificatie: Open

Onderwerp: Verkeerseffecten aanleg Zuidelijke Verbindingsweg (CONCEPT versie 2)

Inleiding

De gemeente Goes wordt doorkruist door de spoorlijn Roosendaal – Vlissingen. Deze spoorlijn vormt een grote barrière in het stedelijk gebied. Oorspronkelijk is de spoorlijn buiten het stedelijk gebied aangelegd. Bij zijn groei heeft Goes de sprong over het spoor gemaakt. Daarbij vindt de laatste jaren een transformatie plaats van de oorspronkelijk aan het spoor gelieerde industriële functies naar meer stedelijke functies.

De spoorlijn zal in de nabije toekomst veel intensiever worden gebruikt vanwege de ontwikkelingen in het Sloegebied. Dit leidt tot een sterke toename van het goederenvervoer per spoor. De huidige situatie is niet berekend op een verdere toename van de sluitingstijden van de overwegen en de geluids- en trillinghinder. In het tracébesluit Sloelijn zijn maatregelen aan de spoorlijn in Goes opgenomen om de overlast te beperken. Het spoorproject bestaat uit twee delen. Het oostelijk deel richt zich vooral op maatregelen ter bestrijding van overlast van geluid en trillingen, die wordt veroorzaakt door het treinverkeer. Het westelijk deel bereidt de vervanging voor van de spoorwegovergang aan de Van Hertumweg door een spoortunnel voor al het verkeer.

De gemeente Goes wil de bereikbaarheid van de binnenstad vanaf het zuiden vergroten door aanleg van de A58-aansluiting Goes-Zuid, de spoortunnel Van Hertumweg en aanleg van de Zuidelijke Verbindingsweg. Met de komst van de spoortunnel wordt een robuuste verbinding gecreëerd tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de stad. De A58-aansluiting Goes-Zuid zorgt voor een herverdeling van het verkeer in het zuidelijke deel van Goes. Verkeer zal minder door Goes gaan rijden, waardoor bestaande toegangswegen ontlast worden.

De Zuidelijke Verbindingsweg, een directe verbinding tussen de Nansenbaan en het Poelplein, moet de oostelijke route richting het centrum via de Fruitlaan, Kloetingseweg en ’s-Gravenpolderseweg ontlasten. De aanleg van Zuidelijke Verbindingsweg is op dit moment nog niet aan de orde. Eerst worden de A58-aansluiting Goes-Zuid en de spoortunnel Van Hertumweg gerealiseerd, in een later stadium volgt de Zuidelijke Verbindingsweg.

De gemeente Goes wil inzicht in verkeerssituatie in Goes voor deze tussenfase, waarin de spoortunnel en A58-aansluiting gerealiseerd zijn en waarin de Zuidelijke Verbindingsweg nog niet aangelegd is.

Onderzoeksvragen

De gemeente Goes wil inzicht in de effecten van de aanvullende infrastructurele maatregelen in het stationsgebied. De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Wat is de verkeerssituatie in Goes als de Zuidelijke Verbindingsweg niet gerealiseerd wordt?
- Welke verkeerseffecten treden op?
- Treden er knelpunten op als de Zuidelijke Verbindingsweg niet aangelegd wordt?

Varianten voor de verkeerscirculatie

Met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Goes (Verkeersmodel Zuid-Beveland 2012) zijn de verkeerseffecten van de A58-aansluiting Goes-Zuid en Zuidelijke Verbindingsweg op de verkeerscirculatie in Goes onderzocht en vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie gaat uit van het volgende:

- Prognosejaar 2020
- Stapsgewijze groei aan ruimtelijke ontwikkelingen conform woningbouwprogramma gemeente Goes (o.a. Goese Schans, Mannee, Aria) en ontwikkeling van bedrijventerreinen (o.a. Poel II, Poel V, Goese Poort, Stationspark)
- Nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid
- Spoortunnel Van Hertumweg
- Het Poelplein als turborotonde
- Nieuwe rotondes op de kruispunten:
    - Fruitlaan/Lindenstraat/Kloetingseweg,
    - Rembrandtlaan/Kloetingseweg
    - Beukenstraat/'s-Gravenpolderseweg
    - 's-Gravenpolderseweg/aansluiting ziekenhuis
- De Beukenstraat en Buys Ballotstraat zijn afgewaardeerd naar 30 km/h.
- Lichte afwaardering van Fruitlaan, Kloetingseweg en 's-Gravenpolderseweg (noordelijke deel vanaf Beukenstraat).

In de variant om het verkeerseffect van de nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid te analyseren is ten opzichte van de referentiesituatie 2020 de nieuwe A58-aansluiting niet opgenomen in het model.

In de variant Zuidelijke Verbindingsweg is ten opzichte van de referentiesituatie 2020 is de volgende infrastructurele wijziging doorgevoerd:

- Aanleg Zuidelijke Verbindingsweg (conform variant B, bostracé)
- De Zuidelijke Verbindingsweg is ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h.

Referentiesituatie 2020

De referentiesituatie betreft de autonome situatie 2020 inclusief de voorziene ontwikkelingen in Goes welke zijn opgenomen in het verkeersmodel (prognosejaar 2020). In de referentiesituatie 2020 zijn een aantal infrastructurele ontwikkelingen opgenomen die relevant zijn voor de verkeerssituatie in het zuidelijke deel van Goes. Het betreft:

- Nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid
- Spoortunnel Van Hertumweg
- Het Poelplein als turborotonde
- Nieuwe rotondes op de kruispunten Fruitlaan-Kloetingseweg, Rembrandtlaan-Kloetingseweg, Beukenstraat-'s-Gravenpolderseweg en 's-Gravenpolderseweg-aansluiting ziekenhuis.
- De Beukenstraat en Buys Ballotstraat zijn afgewaardeerd naar 30 km/h.
- Lichte afwaardering van Fruitlaan, Kloetingseweg en 's-Gravenpolderseweg.

De referentiesituatie 2020 laat in het verkeersmodel zien dat de route Van Hertumweg – M.A. de Ruijterlaan na aanleg van de spoortunnel een belangrijke route blijft in het wegennet van Goes. Deze meest westelijke spoorwegkruising zal door de realisatie van de spoortunnel de zwaarst belaste noord-zuid route blijven. Het grootste deel van het verkeer door de spoortunnel Van Hertumweg rijdt via de Anthony Fokkerstraat richting het Poelplein. Op de Anthony Fokkerstraat rijden ruim 14.000 voertuigen per etmaal, op de Fruitlaan circa 6.500 voertuigen. Door de spoortunnel rijden circa 11.600 voertuigen per etmaal. De referentiesituatie 2020 is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1 Verkeerssituatie Goes in referentiesituatie 2020

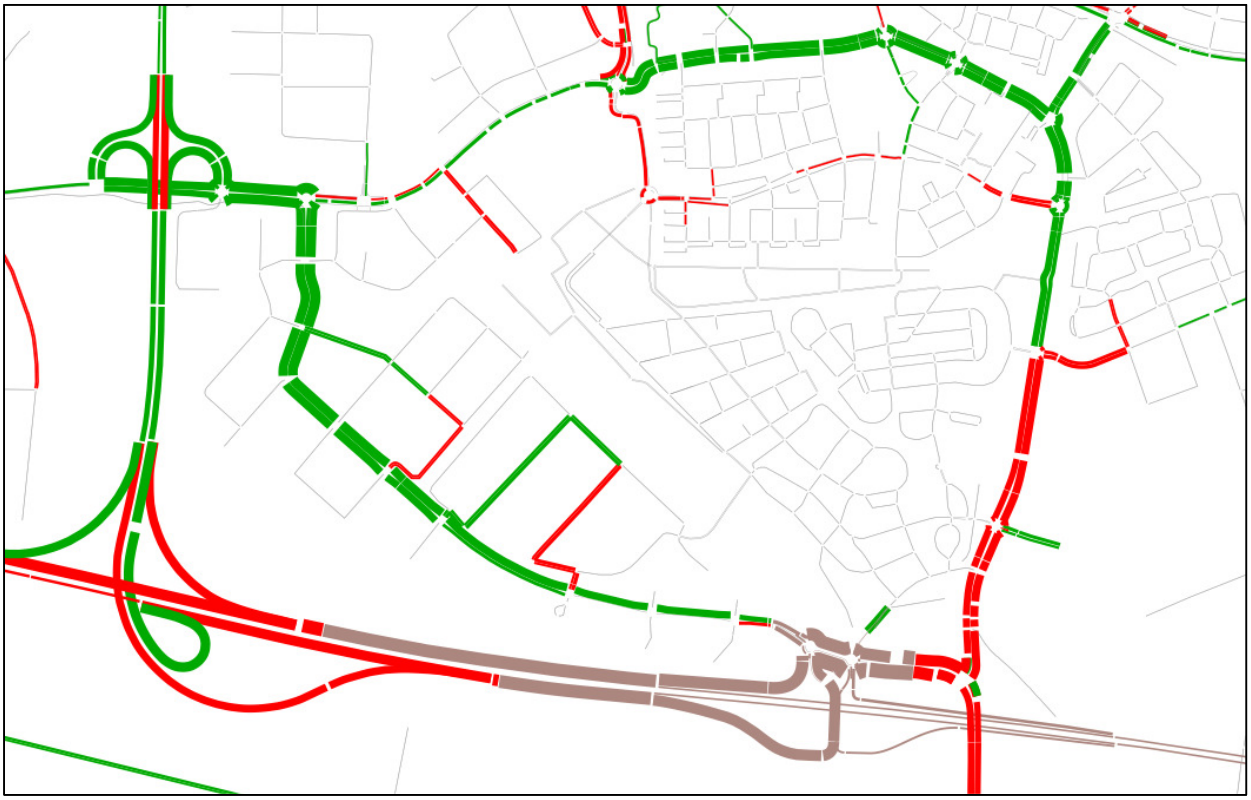
Herverdeling verkeer door nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid

Met deze variant wordt het verkeerseffect van de nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid weergegeven. Door de nieuwe aansluiting wordt het zuidelijke deel van Goes direct bereikbaar vanaf de A58. Bedrijventerrein De Poel, omgeving ziekenhuis en de woonwijken ten zuiden van Goes kunnen via de Nansenbaan of 's-Gravenpolderseweg richting de nieuwe aansluiting rijden.

In figuur 2 zijn de verkeersverschuivingen te zien als gevolg van de aanleg van de nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid. Analyse met het verkeersmodel laat de volgende verkeersverschuivingen zien:

- De A58-aansluiting heeft een herverdeling van het verkeer over de toegangswegen van Goes tot gevolg. Daardoor staat ruimte op andere toegangswegen. Verkeer gaat minder door Goes rijden, maar verkiest straks de nieuwe A58-aansluiting.
- Het huidige doorstromingsknelpunt op de Anthony Fokkerstraat wordt sterk ontlast. Er treedt een verkeersafname op van circa 6.700 voertuigen per etmaal.
- Op het zuidelijke deel van de 's-Gravenpolderseweg is een verkeerstoename te zien. Verkeer van en naar de A58-aansluiting verkiest de 's-Gravenpolderseweg boven de huidige route via de Fruitlaan en Anthony Fokkerstraat.
- De Nansenbaan wordt met name aan de noordzijde ontlast. Verkeer richting bedrijventerrein De Poel gaat voor een groot deel via de nieuwe A58-aansluiting rijden.
- Door de A58-aansluiting worden de toeleidende wegen richting naar de spoortunnel Van Hertumweg rustiger. Het betreft de Anthony Fokkerstraat, Fruitlaan en Kloetingseweg.

Figuur 3 Verkeerseffecten nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid in 2020



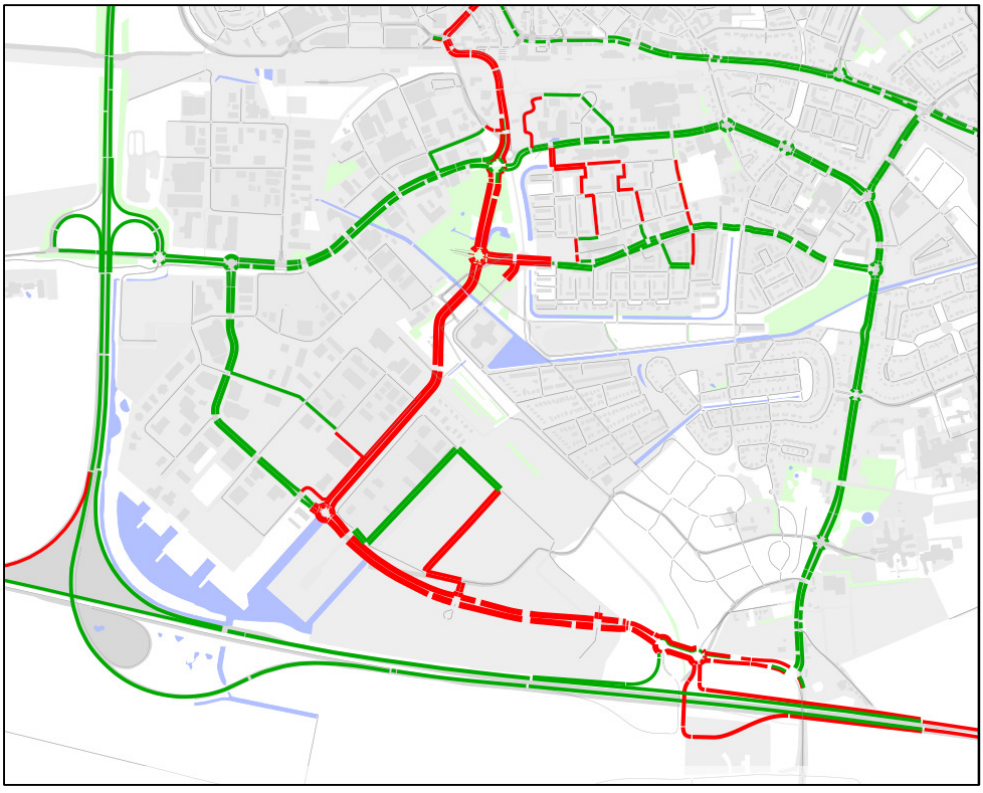
Verkeerseffecten aanleg Zuidelijke Verbindingsweg

In deze variant wordt uitgegaan van de aanleg van de Zuidelijk Verbindingsweg. Door aanleg van deze weg wordt een directe verbinding vanaf de Nansenbaan richting het Poelplein gerealiseerd. De Zuidelijke Verbindingsweg is ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h.

In figuur 3 zijn de verkeersverschuivingen te zien als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke Verbindingsweg (ten opzichte van de referentiesituatie). Analyse met het verkeersmodel laat de volgende verkeersverschuivingen zien:

- De aanleg van de Zuidelijke Verbindingsweg heeft tot gevolg dat verkeer gebundeld wordt. Op parallel routes aan de oost- en westzijde van de Zuidelijke Verbindingsweg treden verkeersafnames op. De verkeersintensiteit op de Zuidelijke Verbindingsweg in 2020 bedraagt circa 4.000 voertuigen per etmaal vanaf de Nansenbaan. Tussen de Beukenstraat en het Poelplein bedraagt de intensiteit circa 6.600 voertuigen per etmaal.
- Het centrum van Goes wordt vanaf de zuidzijde beter bereikbaar. De Zuidelijke Verbindingsweg vormt een directe en snelle verbinding vanaf de A58 en Nansenbaan richting het centrum.
- Aan de oostzijde van de Zuidelijke Verbindingsweg treden verkeersafnames op de route Fruitlaan-Kloetingseweg -'s-Gravenpolderseweg op. Daarnaast wordt de Beukenstraat rustiger. De verkeersafname bedraagt circa 1.100 voertuigen per etmaal.
- Aan de westzijde wordt de Nansenbaan rustiger, de verkeersafname bedraagt circa 1.200 voertuigen. Tevens wordt de A58 rustiger met circa 800 voertuigen per etmaal.
- De toeleidende routes (in oost-westrichting) naar de spoortunnel Van Hertumweg worden rustiger. Het betreft de Anthony Fokkerstraat, Fruitlaan, Kloetingseweg en Beukenstraat.
- Door aanleg van de Zuidelijke Verbindingsweg vindt verdere bundeling van verkeer naar de spoortunnel plaats. De spoorwegovergang bij de Buys Ballotstraat wordt rustiger.

Figuur 2 Verkeerseffecten Zuidelijke Verbindingsweg in 2020



Beoordeling verkeersafwikkeling

Door aanleg van de spoortunnel Van Hertumweg neemt de verkeersdruk toe op de toeleidende wegen. Het betreft voornamelijk de Anthony Fokkerstraat en in mindere mate de Fruitlaan, Kloetingseweg en 's-Gravenpolderseweg. De Zuidelijke Verbindingsweg is bedoeld om een rechtstreekse verbinding vanaf de A58 richting het centrum te realiseren. Met de nieuwe verbindingsweg neemt de verkeerdruk af en worden de toeleidende wegen ontlast.

Als de Zuidelijke Verbindingsweg niet aangelegd wordt, dan heeft dit slechts beperkte gevolgen voor de verkeersdoorstroming in het zuidelijke stadsdeel. Dit komt doordat de nieuwe A58-aansluiting de verkeersdruk in het zuidelijke deel van Goes verlaagt.

In de huidige situatie staat de verkeersdoorstroming op de A256-aansluiting en de Anthony Fokkerstraat onder druk, er treden in de ochtend- en avondspits wachtrijen op. Door aanleg van de A58-aansluiting wordt dit verkeersknelpunt ontlast. Hierdoor ontstaat restcapaciteit op de Anthony Fokkerstraat.

Op de Anthony Fokkerstraat is de verkeersaantrekkende werking van de spoortunnel minder groot dan de verkeersafname als gevolg van de nieuwe A58-aansluiting. Per saldo treedt hierdoor een verkeersafname op de Anthony Fokkerstraat op. Het huidige verkeersknelpunt wordt daardoor minder ernstig, ondanks aanleg van de spoortunnel (en het niet realiseren van de Zuidelijke Verbindingsweg).

Een bijkomend effect van de A58-aansluiting is dat de route Fruitlaan - Kloetingseweg - 's-Gravenpolderseweg ontlast wordt. Ook hier is per saldo een verkeersafname te zien, ondanks de aanleg van de spoortunnel. Verkeer richting het ziekenhuis kiest in de nieuwe situatie voor een route buiten Goes om via de A256 en A58 in plaats van het lokale wegennet.

Conclusie
De aanleg van de spoortunnel Van Hertumweg, zonder aanleg Zuidelijke Verbindingsweg, leidt niet tot nieuwe knelpunten in Goes. Door de nieuwe A58-aansluiting Goes-Zuid rijdt meer verkeer buiten Goes om en wordt het lokale wegennet ontlast. Per saldo treden verkeersafnames op de ontsluitende wegen in het zuidelijke deel van Goes op.