PlanMER Guisweg

Deelrapport Aspect Woon- en leefmilieu

Definitief

SWECO

Verantwoording

Titel	PlanMER Guisweg Deelrapport aspect Woon- en leefmilieu
Onderwerp:	Planstudie Guisweg Fase 2
Projectnummer:	51005070
Klant:	Vervoerregio Amsterdam
Referentienummer	NL22-648800269-20883
Versie:	D01
Datum:	06-04-2022
Auteur	Damiën Oosterom/ Carolien van der Weijst
E-mailadres	Damien.oosterom@sweco.nl / Carolien.vanderwijst@sweco.nl
Gecontroleerd door	Gertjan Blaas
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Bart van Oosterhout
Paraaf goedgekeurd	
Document referentie:	51005070-MER-00X

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doelstellingen project Guisweg 5
1.1 Doel van het deelrapport 8
1.2 Leeswijzer 8

2 Omgevingsanalyse woon- en leefmilieu 9
2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 9
2.1.1 Geluid 9
2.1.2 Luchtkwaliteit 9
2.1.3 Gezondheid 9
2.2 Juridisch en beleidskader 10
2.2.1 Geluid 10
2.2.2 Luchtkwaliteit 10
2.2.3 Gezondheid 12

3 Beschrijving Alternatieven 13
3.1 Ontwikkeling van de MER-alternatieven 13
3.2 Beschrijving van de alternatieven 14
3.2.1 Alternatief Noord 14
3.2.2 Alternatief Zuid 19

4 Effectanalyse en beoordeling 24
4.1 Toelichting 24
4.2 Effectanalyse 25
4.2.1 Geluid 25
4.2.2 Luchtkwaliteit 25
4.2.3 Gezondheid 25
4.3 Effectbeoordeling 26

Bijlage 1: Kaarten geluid
Bijlage 2: Kaarten luchtkwaliteit
Bijlage 3: Tabellen GES
Bijlage 4: Kaarten GES
Bijlage 5: Aanvullende notitie luchtkwaliteit

Samenvatting

De Vervoerregio Amsterdam, Gemeente Zaandijk en Rijkswaterstaat werken samen om de bereikbaarheid van Zaanstad te verbeteren. Om een goede kwaliteit te behouden van het verkeersnetwerk van deze regio, wordt onderzoek gedaan naar alternatieve verkeerroutes. Het betreft hierbij de wijziging van de Guisweg en daarmee gepaarde aansluiting van de A8. In dit deelrapport is onderzocht wat de gevolgen zijn van de geplande wijzigingen van het verkeersnetwerk op het lokale woon- en leefmilieu. Het onderzoek omvat drie alternatieven. Dit zijn de referentiesituatie, alternatief noord en alternatief zuid.

Dit deelrapport is onderdeel van het PlanMER en gaat specifiek in op het aspect Woon- en leefmilieu. Dit deelaspect bevat de beoordeling voor de volgende thema's: geluid, luchtkwaliteit en gezondheid.

Uit de berekeningen blijkt dat beide alternatieven leiden tot een verbetering van het akoestisch leefklimaat ten opzichte van de referentiesituatie. Tussen de twee alternatieven is berekend dat alternatief zuid tot de grootste verbetering leidt van het woon- en leefmilieu.

Het effect van variant noord is een kleine verslechtering van de NO_2 concentratie op 3% van de rekenpunten. De concentraties van PM_{10} en $PM_{2.5}$ veranderen niet ten opzichte van de referentiesituatie.

Het effect van alternatief zuid is een kleine verbetering van de NO_2 concentratie op 3% van de rekenpunten. De NO_2 concentratie neemt op deze punten af met maximaal 1 µg/m^3. PM_{10} en $PM_{2.5}$ concentraties op 3% van de rekenpunten. De concentraties van PM_{10} en $PM_{2.5}$ veranderen niet ten opzichte van de referentiesituatie.

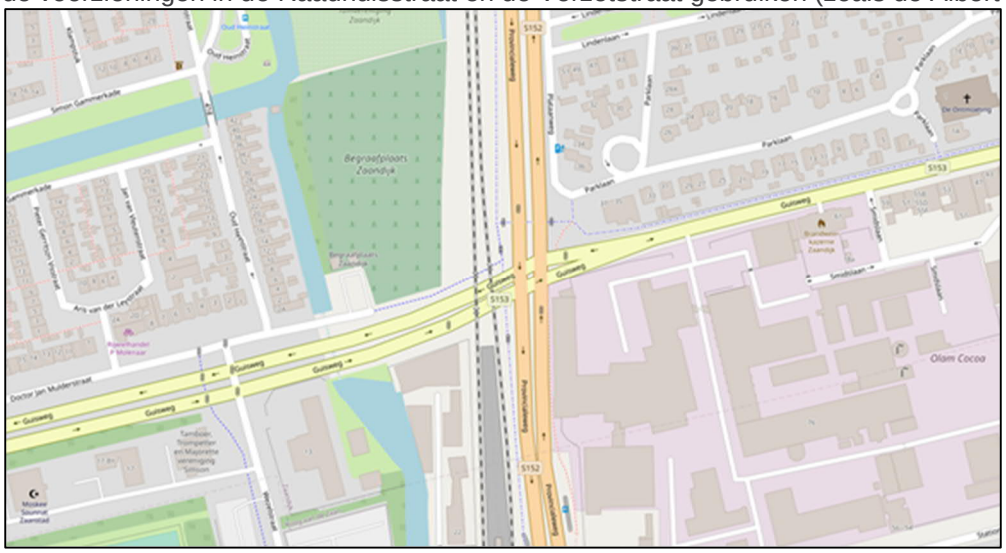
Om de gezondheidseffecten te toetsen is gebruik gemaakt van de 'gezondheidseffectscreening' (GES) methode. In beide alternatieven is de GES-score lager dan de referentiesituatie. Het gaat echter om een klein marge verschil bij ieder toetspunt.

De verschillen tussen de referentiesituatie, alternatief noord en alternatief zuid zijn gering voor de deelaspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid. Uit de berekeningen blijkt dat alternatief zuid het meest positieve effect heeft op het woon- en leefmilieu.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstellingen project Guisweg

Zaandijk en de Guisweg
Zaandijk in de gemeente Zaanstad wordt in noord-zuidrichting doorsneden door de spoorlijn Amsterdam-Alkmaar met pal daarnaast, aan de oostzijde, de N203, ter plekke van de Provincialeweg. In de regio zijn weinig oost-westverbindingen over het spoor voor autoverkeer beschikbaar. De belangrijkste oost-west verbinding voor Zaandijk is de Guisweg. De Guisweg loopt vanaf de Julianabrug over de Zaan naar het westen, kruist de Provincialeweg en de spoorlijn gelijkvloers (zie figuur 1.1), loopt dan verder westelijk langs de wijk Rooswijk en buigt voor het politiebureau Zaandijk af naar een halve aansluiting (alleen in oostelijke richting) op de rijksweg A8 (Coentunnelweg). De kruising Guisweg-Provincialeweg is een belangrijke kruising voor fietsverkeer. Een belangrijk deel van het fietsverkeer bestaat uit scholieren die van en naar het St. Michaël College en het Saenredam College fietsen. Daarnaast wordt deze route ook veel gebruikt door inwoners uit Rooswijk die te fiets de voorzieningen in de Raadhuisstraat en de Verzetstraat gebruiken (zoals de Albert Heijn).



Figuur 1.0 Kaart kruising Guisweg met spoorlijn Amsterdam-Alkmaar en Provincialeweg



Figuur 1.1 Kruising Guisweg met spoorlijn Amsterdam-Alkmaar en Provincialeweg

Rond de Guisweg spelen een aantal samenhangende ontwikkelingen. Deze zijn hieronder eerst afzonderlijk toegelicht. Daarna is ingegaan op de samenhang tussen deze ontwikkelingen.

PHS Alkmaar-Amsterdam
De spoorwegovergang is overdag gemiddeld 20 minuten per uur afgesloten voor passerende treinen. Dat zorgt voor oponthoud rondom de kruising, met gevolgen voor de doorstroming, en voor verkeersonveilige situaties als automobilisten en fietsers, om lang wachten te voorkomen, nog net voor het sluiten van de spoorbomen het spoor willen kruisen. Deze situatie verslechtert verder door de intensivering van het treinverkeer. Binnen het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) wordt in het project Alkmaar-Amsterdam[1] gewerkt aan het intensiveren van de dienstregeling om een reizigersgroei van circa 30% op te kunnen vangen. Met PHS wordt een frequentieverhoging naar zes intercity's tussen Alkmaar en Amsterdam en zes sprinters tussen Amsterdam en Uitgeest mogelijk gemaakt. Bij handhaven van de huidige overweg zou dat betekenen dat deze in de spitsuren meer dan 30 minuten per uur gesloten zijn. Dat leidt tot een voor de verkeersveiligheid en doorstroming van het verkeer dermate onwenselijke situatie dat besloten is dat de gelijkvloerse spoorwegovergang moet worden opgeheven.[2]

Het opheffen van deze spoorwegovergang is alleen mogelijk als er ergens in de nabijheid een nieuwe ongelijkvloerse kruising met het spoor mogelijk is. Er zijn in de nabijheid geen andere spoorwegovergangen of onderdoorgangen die de spoorkruisende functie van de overweg Guisweg kunnen overnemen. Zonder een nieuwe spoorwegkruising is de impact op de bereikbaarheid van de omliggende bedrijven, voorzieningen, woonbuurten en het Station Zaandijk-Zaanse Schans te groot.

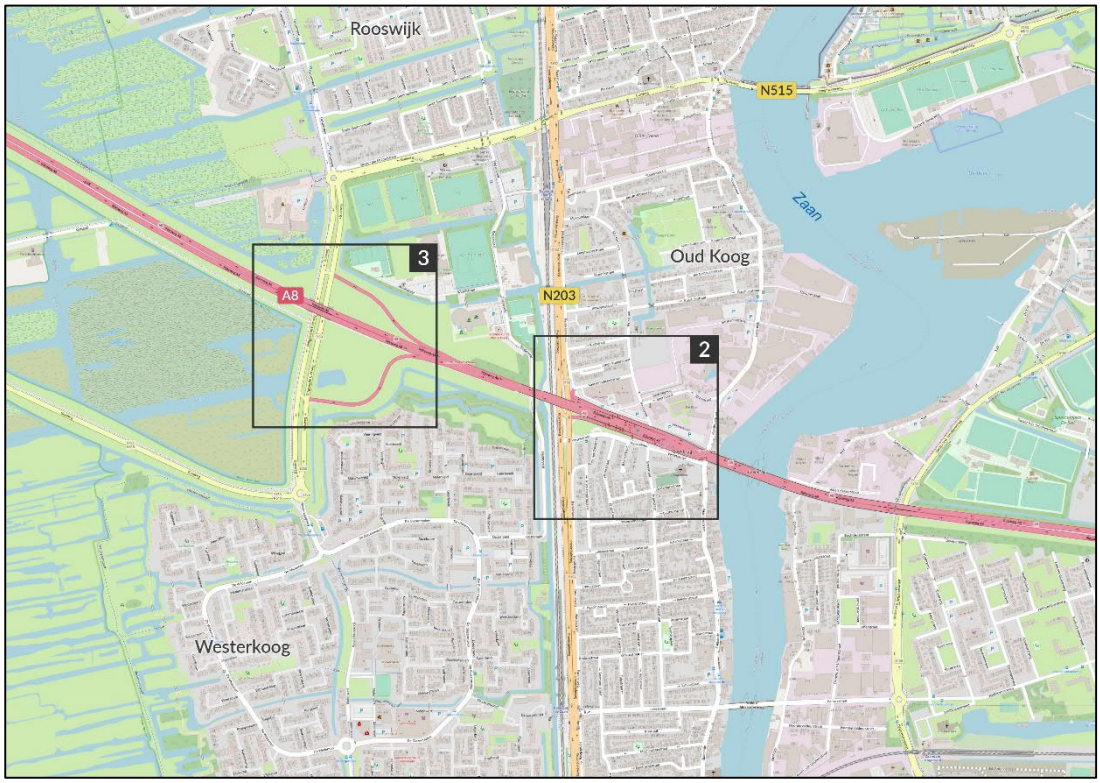
Aansluitingen op de A8
In het plangebied zijn er in de huidige situatie twee halve aansluitingen op de A8. Beide zijn van belang voor de bereikbaarheid van de Guisweg en omgeving en daarmee voor het verkeer op de spoorwegovergang.

Aansluiting 2 bevindt zich aan de oostzijde van de spoorlijn en de Provincialeweg en is direct met de Provincialeweg verbonden. De afrit van deze aansluiting komt onder meer direct uit op een erftoegangsweg (Kaarsenmakerstraat). Vanuit de verkeersveiligheid is dit een onwenselijke grote overgang van wegtype. De toerit is te kort en voldoet niet aan de ontwerp-Richtlijnen zoals Rijkswaterstaat die hanteert. Verkeer dat invoegt op de A8 zorgt daar voor verstoring en onveilige situaties. Rijkswaterstaat heeft daarom de wens om aansluiting 2 te verwijderen.

Aansluiting 3 aan de westzijde van de Provincialeweg sluit direct aan op de Guisweg. Beide aansluitingen zijn alleen gericht op het oosten, van en naar Amsterdam. Dat maakt de

[1] Ontwerp-Tracébesluit PHS Alkmaar-Amsterdam, 3 maart 2021; Tracébesluit verwacht: najaar 2022
[2] Bestuurlijke beslissing I&W/ProRail

verkeersstructuur rond de Guisweg incompleet. Om de bereikbaarheid van en naar het westen te verbeteren is het wenselijk om aansluiting 3 compleet te maken.



Figuur 1.2 Aansluiting 2 en aansluiting 3 op de A8 in Zaanstad

Stedelijke ontwikkeling
De gemeente Zaanstad bestudeert in een afzonderlijk traject een mogelijke transformatie van het gebied tussen de Guisweg, het spoor en de A8 ten westen van het Station Zaandijk van bedrijven- en sportterrein naar een intensieve woonlocatie met meer dan 1.000 woningen. Een dergelijke ontwikkeling zorgt voor een extra verkeersdruk op de Guisweg en omgeving die door de toekomstige wegstructuur moet kunnen worden verwerkt. Andersom moet de toekomstige wegstructuur een goede ontsluiting van deze ontwikkeling mogelijk maken.

Samenhang tussen deze ontwikkelingen
De genoemde ontwikkelingen hangen op een aantal manieren samen. Ten eerste ruimtelijk, ze spelen alle binnen een relatief klein plangebied binnen de gemeente Zaanstad. Ten tweede in de tijd; de ontwikkeling van PHS Amsterdam-Alkmaar, leidend tot de noodzaak om de overweg Guisweg af te sluiten, komt in de tijd samen met de wens van Rijkswaterstaat om de aansluitingen op de A8 aan te passen en de ambities van de gemeente Zaanstad ten aanzien van de ruimtelijke transformatie van het stationsgebied. En daarnaast is er een belangrijke inhoudelijke samenhang. Het volledig maken van aansluiting 3 leidt tot een nieuwe entree van Zaanstad vanuit het westen. Dat vraagt de gemeente na te denken over hoe deze entree door de weggebruiker wordt ervaren. De nabijheid van het station leidt daarmee logischerwijze tot een meer stedelijke invulling van dit gebied. Hiermee wordt de draagkracht voor PHS versterkt. Het gebied zelf gaat meer treinreizigers leveren. De vervangende spoorkruisende verbinding moet minimaal alle huidige relaties blijven ondersteunen maar kan tevens de nieuwe ontwikkelingen in het gebied faciliteren.

1.1 Doel van het deelrapport

Dit deelrapport bij het PlanMER gaat in op de huidige situatie, de autonome ontwikkeling, het beleidskader en de effecten van de alternatieven en alternatieven voor het aspect Woon- en leefmilieu. Dit aspect is verdeeld in drie criteria. Dit zijn geluid, luchtkwaliteit en gezondheid.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft voor het aspect woon- en leefmilieu de huidige situatie/autonome ontwikkeling en het relevante beleidskader. In hoofdstuk 3 zijn de in het PlanMER onderzochte alternatieven beschreven en is toegelicht op welke wijze deze zijn ontwikkeld. De effectanalyse van het aspect woon- en leefmilieu komt tot slot aan de orde in hoofdstuk 4.

2 Omgevingsanalyse woon- en leefmilieu

In dit hoofdstuk zijn de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en het relevante juridische en beleidskader beschreven van de losse criteria die samen het aspect woon- en leefmilieu omvatten. De criteria voor woon- en leefmilieu zijn verdeeld in geluid, luchtkwaliteit en gezondheid.

2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1.1 Geluid

Voor het criteria geluid is niet gekeken naar de geluidbelasting in de huidige situatie. Er is enkel gekeken naar het verschil tussen de referentie situatie (autonome groei 2040) en de voorgestelde alternatieven.

De gebruikte verkeergegevens zijn afkomstig van Gemeente Zaanstad. De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op prognoses in het jaar 2040. Gedurende dit onderzoek is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (Versie 2021.1) om de geluidsmodellen op te stellen.

2.1.2 Luchtkwaliteit

In de huidige situatie zijn de concentraties fijn stof en NO_2 ruim lager dan de grenswaarden. In het verkeersonderzoek[3] zijn de verkeersintensiteiten door autonome ontwikkeling in het jaar 2030 bepaald (referentiesituatie). Ook in die situatie zijn de concentraties ruim lager dan de gehanteerde grenswaarden.

2.1.3 Gezondheid

De berekende GES-score voor de referentiesituatie is vrijwel gelijk aan de GES-score voor de alternatieven in verhouding tot de referentiesituatie met autonome groei. Het is niet bekend wat de GES-score is voor de huidige situatie zonder autonome groei.

[3] Planstudie Guisweg, fase 1, verkeersonderzoek. Sweco, rapport SWNL0261352

2.2 Juridisch en beleidskader

2.2.1 Geluid

In de verschillende alternatieven worden nieuwe op- en afritten aangelegd en vindt er een aanpassing plaats van het gemeentelijke wegen. De op- en afritten vallen onder het toetsingskader van de Wet milieubeheer en de gemeentelijke wegen vallen onder het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

Het gaat hier echter om een verkennend onderzoek, het toetsingskader van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer worden in dit onderzoek niet toegepast. In plaats daarvan wordt een globale inventarisatie gemaakt van de geluidbelasting binnen het plangebied en wat de mogelijke toe- of afname kan zijn van de geluidbelasting tussen de alternatieven. De beoordelingscriteria van dit onderzoek worden benoemd in hoofdstuk 4. Het eindalternatief zal getoetst moeten worden aan de kaders van de eerder benoemde wetten.

2.2.2 Luchtkwaliteit

De regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit van de buitenlucht is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Dit wettelijk stelsel wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In deze wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

Milieukwaliteitseisen Wet milieubeheer
Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen, de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen van het besluit zijn voor de luchtkwaliteit.

Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten:
a) het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
b) het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c) het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
d) het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ad a) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden
In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Als de effecten van een project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden, kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden. In Nederland dreigen er in de meeste gevallen enkel overschrijdingen van de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof[4]. De grenswaarden voor deze stoffen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Grenswaarden stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$).

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m^3)
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	40
Stikstofdioxide (NO_2)	Uurgemiddelde concentratie	200[a]
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM_{10})	Daggemiddelde concentratie	50[b]
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	Jaargemiddelde concentratie	25

a) mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden
b) mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden

[4] Fijn stof (particulate matter; PM) zijn in de lucht zwevende deeltjes van uiteenlopende groottes. PM_{10}-deeltjes hebben een diameter kleiner dan 10 micrometer. $PM_{2.5}$-deeltjes hebben een diameter kleiner dan 2,5 micrometer.

Ad b) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit
Als de effecten van een project niet leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit op locaties waar de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt, kunnen de ontwikkelingen doorgang vinden. Een verslechtering onder de grenswaarden is wel toegestaan.

Wanneer de luchtkwaliteit door een project wel verslechtert op locaties waar de grenswaarden worden overschreden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast (Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007). Dit maakt het in beperkte gevallen mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert.

Ad c) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit
Als de effecten van een project 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit, kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden.

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10}. Dit betekent dat projecten voldoen aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO_2 als PM_{10} met niet meer dan 1,2 µg/m^3 toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), is voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is.

Ad d) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een plan om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit beïnvloeden en stelt hier maatregelen tegenover die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is te voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Voor projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeft niet meer aangetoond te worden dat er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit
In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de regels voor het berekenen en meten van concentraties van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. De regeling legt onder andere vast: de standaardrekenmethoden, de generieke invoergegevens, zeezoutcorrectie en plaats van toetsing.

Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling
Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:
- Op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is;
- Op terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn;
- Op de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

In de Regeling zijn daarnaast bepalingen opgenomen die ingaan op de representativiteit van reken- en meetpunten. Kortweg kan gezegd worden dat reken- en meetpunten gesitueerd moeten worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen, waaraan de bevolking rechtstreeks of indirect kan worden blootgesteld, gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit wordt het vereiste van de significante blootstelling genoemd (blootstellingscriterium).

2.2.3 Gezondheid

Gezondheidseffectscreening (GES) is een screeningsmethode om de blootstelling aan diverse milieuaspecten met verschillende gezondheidseffecten, ook onder grenswaarden, gezondheidskundig te kunnen beoordelen en onderling te vergelijken.

De GES-methodiek is een kwantitatieve methode voor risicobeoordeling, waarbij uitgegaan wordt van gangbare blootstellingsmodellen; in de GES zijn geen nieuwe blootstellingsmodellen ontwikkeld. Met andere woorden, de GES-methodiek maakt gebruik van al bestaande onderzoeken voor onder andere geluid en luchtkwaliteit.

Voor de kwantificering van gezondheidsrisico's in de GES wordt de bron-effect keten[5] gehanteerd:

bron → emissie → verspreiding → blootstelling → effecten

De bron-effect keten is een logische volgorde waarin de invloed van een milieubelastende activiteit op de gezondheid beoordeeld wordt.

Toetsingskader
De basis voor de GES-beoordelingssystematiek is de laatste stand van de beleidsmatige normering en de meest recente wetenschappelijke dosis-responsrelaties. Hiermee is per milieufactor een Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) bepaald. Vanuit het MTR zijn de andere niveaus van blootstelling onder en boven het MTR in een logische reeks afgeleid.

Vervolgens zijn een GES-score en een milieugezondheidskwaliteit aan de verschillende niveaus van blootstelling toegekend en in consensus2 vastgesteld. Deze scores variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). Het MTR-niveau heeft voor alle milieufactoren een GES-score van 6, ofwel 'onvoldoende' milieugezondheidskwaliteit, toegekend gekregen. Op deze wijze is de blootstelling aan milieufactoren, ook onder het MTR-niveau, [6]globaal met elkaar te vergelijken.

De verdeling van de scores verschillen per milieuaspect. In bijlage 1 van dit aspectrapport worden de gehanteerde schalen gegeven van de milieuaspecten. Indien er een GES-score werd gehanteerd met een tussenstap (bijvoorbeeld 2a), dan is deze in dit onderzoek geïnterpreteerd als een 0,5 punt extra. In dit geval wordt 2a geïnterpreteerd als 2,5 en niet als 2.

[5] Gezondheidseffectscreening; Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming; Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving; Versie 1.7; Januari 2018; Bureau Medische Milieukunde en Fast Advies
[6] De toekenning van milieugezondheidkwaliteiten c.q. GES-scores worden vastgesteld in de begeleidingscommissie waarin zitting hebben het Ministerie van VROM, het Ministerie van VWS, de GGD GHOR Nederland (werkgroepen), GGD'en, RIVM en provincies.

3 Beschrijving Alternatieven

3.1 Ontwikkeling van de MER-alternatieven

In dit project wordt gekeken naar oplossingen voor de auto- en fietsinfrastructuur in het gebied, daarmee samenhangend de structuur voor wandelaars en openbaar vervoer, en als afgeleide de waterstructuur ten behoeve ven de waterhuishouding en recreatief vaarverkeer.

De effecten worden vooral bepaald door de wijzigingen ten opzichte van de referentiesituatie in de auto-infrastructuur. Daarom zijn de alternatieven opgebouwd op basis van de keuzes die voor de auto-infrastructuur aan de orde zijn.

Een alternatief is daarbij een oplossing die in de keuze voor de ligging van de auto-infrastructuur (inclusief aansluitingen en aantal rijstroken) onderscheidend is van andere alternatieven.

Binnen een alternatief kunnen variaties optreden in de infrastructuur voor fietsers en wandelaars, het openbaar vervoer en voor de waterhuishouding. Deze zijn indien aan de orde benoemd als alternatieven.

Op basis van het in voorgaande stappen uitgevoerd onderzoek zijn er twee alternatieven overgebleven en in de Startnotitie beschreven. In beide alternatieven is sprake van het afsluiten van de spoorwegovergang Guisweg en het realiseren van een nieuwe Verbindingsweg tussen aansluiting 3 en de Provincialeweg, nabij de A8, met een verdiepte T-aansluiting op de Provincialeweg. De spoorlijn wordt daarbij onderlangs gekruist. Deze alternatieven benoemen we in dit PlanMER als Alternatief Noord en Alternatief Zuid, op basis van de ligging van de Verbindingsweg.

Met de afsluiting van de spoorwegovergang in beide alternatieven wordt invulling gegeven aan de doelstelling **”Verbetering van de veiligheid”** uit de hoofddoelstelling van het project. In die hoofddoelstelling is ook het doel **”Verbeteren van bereikbaarheid”** opgenomen. Deze doelstelling wordt op meerdere manieren ingevuld. Het verwijderen van de spoorwegovergang en daarmee het opheffen van de wachttijden zorgt voor een verbetering van de bereikbaarheid voor auto- en langzaam verkeer. Daarnaast is deze doelstelling ingevuld door in beide alternatieven het volledig maken van aansluiting 3 op te nemen. De positieve effecten en daarmee de noodzaak van een volledige aansluiting 3 zijn eerder ook al bestuurlijk vastgesteld[7]. Het volledig maken van de aansluiting draagt tevens bij aan de verkeersveiligheid omdat het minder druk wordt op het onderliggend wegennet. In het volgende hoofdstuk (Effecten en doelbereik van de Alternatieven) wordt hier nader op ingegaan.

De alternatieven Noord en Zuid verschillen wel in de omgang met aansluiting 2. In Alternatief Noord blijft deze gehandhaafd. In Alternatief Zuid vervalt aansluiting 2 omdat de afstand tussen de nieuwe T-aansluiting en de toerit aan de zuidzijde van de A8 te kort wordt om alle verkeersbewegingen veilig te laten plaatsvinden. De nabijheid van de Verzetstraat zorgt daarbij voor een extra complicatie. In Alternatief Noord is deze afstand wel voldoende om de Provincialeweg veilig met aansluiting 2 te verbinden.

[7] Zie Startnotitie Planstudie Guisweg

In deze opbouw van alternatieven is het effect van het volledig maken van aansluiting 3 niet afzonderlijk zichtbaar. Om toch het effect van het realiseren van aansluiting 3 in beeld te brengen is ervoor gekozen om het volledig maken van aansluiting 3 als eerste fase te zien van (minimaal) één van de alternatieven en de (verkeerskundige) effecten van deze fase afzonderlijk in beeld te brengen.

3.2 Beschrijving van de alternatieven

In deze paragraaf zijn beide alternatieven nader beschreven en met kaarten en tekeningen toegelicht. Per alternatief beschrijven we:

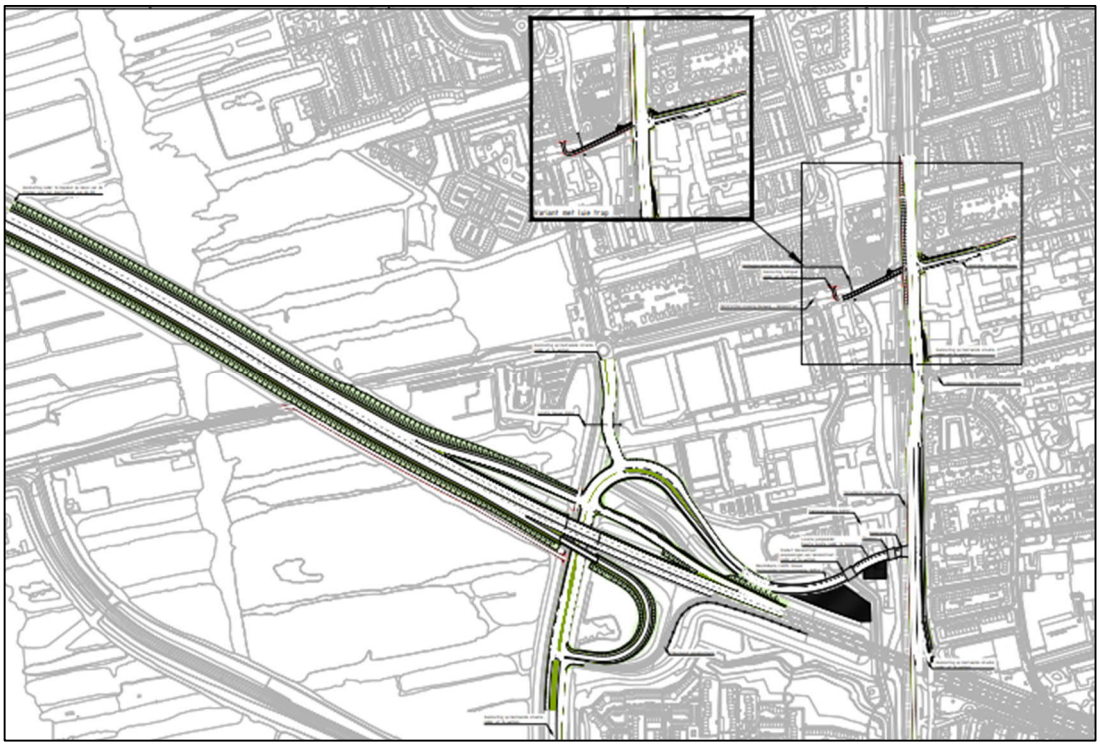
- De autostructuur;
- Structuur langzaam verkeer;
- Voorzieningen voor het openbaar vervoer/ herinrichting stationsplein;
- Landschappelijke inpassing.

Bij elk alternatief wordt kort ingegaan op de wijze van aanleg/bouwfasering voorzover dit relevant is voor de analyse van tijdelijke effecten.

Voor een aantal elementen in de voorzieningen voor fietsers, wandelaars en de waterhuishouding zijn alternatieven mogelijk die in beide alternatieven inpasbaar zijn. Deze zijn in dit hoofdstuk aangegeven. Deze alternatieven komen in het hoofdstuk Effecten en doelbereik alleen terug bij die aspecten/criteria waarvoor ze onderscheidend (kunnen) zijn.

3.2.1 Alternatief Noord

Alternatief Noord is aangegeven in figuur 3.1. In de figuren daarna is ingezoomd op specifieke onderdelen.



Figuur 3.1 Ontwerp Alternatief Noord

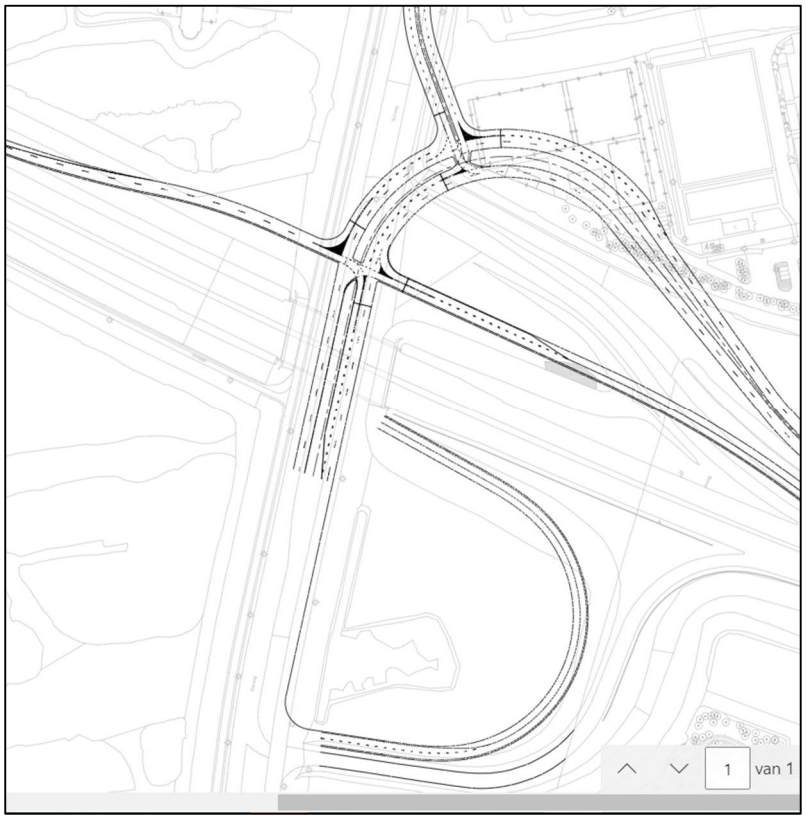
Autostructuur

De overweg Guisweg is afgesloten en daarmee is de Guisweg geknipt. Aan de westzijde loopt de Guisweg door tot net voorbij de aansluiting van de Wezelstraat en de Doctor Jan Mulderstraat / begraafplaats. Aan de oostzijde ligt er een nieuwe gelijkvloerse T-aansluiting op de Provincialeweg.

Nabij de A8 ligt een nieuwe Verbindingsweg tussen de volledig gemaakte aansluiting 3 en de Provincialeweg. Deze gaat verdiept onder de Wezelstraat, het vaarwater, het spoor en het fietspad door en voor de T-aansluiting is ook de Provincialeweg gedeeltelijk verdiept. De aansluiting van de Museumlaan op de Provincialeweg vervalt omdat deze niet past bij de nieuwe structuur van de Provincialeweg. Aansluiting 2 is gehandhaafd zoals in de huidige structuur.

Aansluiting 3 is gecompleteerd met een nieuwe toerit naar het westen aan de noordzijde en een nieuwe afrit vanuit het westen aan de zuidzijde. De afrit gaat met het viaduct over de Guisweg heen en buigt naar beneden binnen de lus van de bestaande toerit naar het oosten. De bestaande afrit vanuit het oosten is krapper met de hoofdrijbaan gebundeld om ruimte te maken voor de Verbindingsweg.

Vanuit aansluiting 3 buigt de nieuwe Verbindingsweg terug richting A8. De bestaande Guisweg is hier in de bocht op aangesloten en buigt dan terug naar het bestaande tracé richting de rotonde voor het Politiebureau [figuur 3.2].

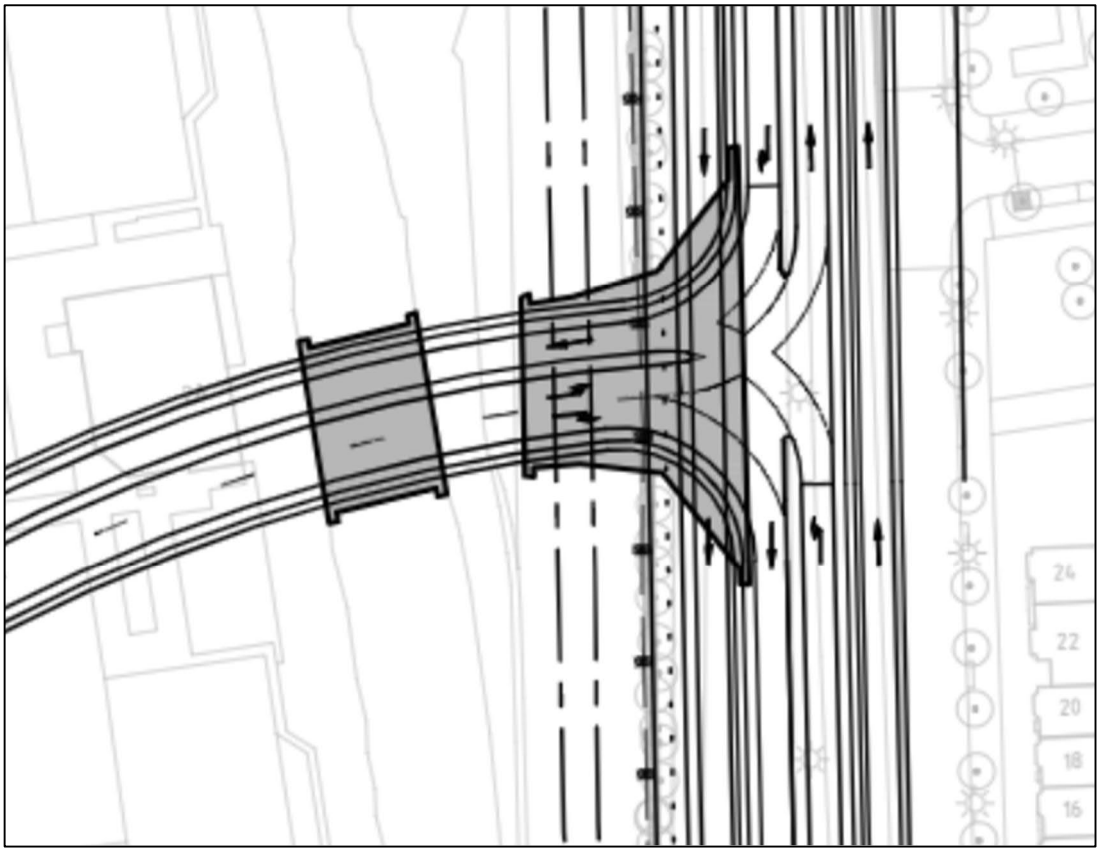


Figuur 3.2 Aansluiting 3 volledig gemaakt

De Verbindingsweg heeft 2x2 rijstroken behoudens het gedeelte in de bak voor de verdiepte ligging. In deze bak is sprake van 2 rijstroken naar de Provincialeweg toe en 1 rijstrook vanaf de Provincialeweg.

De Provincialeweg zelf is deels verdiept om de aansluiting van de Verbindingsweg mogelijk te maken. Ter hoogte van de T-aansluiting (tegenover de hoek Pellekaanstraat-Boschjesstraat) zijn er vier afzonderlijke rijbanen met van west naar oost (in figuur 3.3 van links naar rechts) de volgende functie en ligging:

- Doorgaande rijbaan noord-zuid, op maaiveld;
- Verbinding noord-zuid met Verbindingsweg: verdiept;
- Verbinding zuid-noord met Verbindingsweg: verdiept;
- Doorgaande rijbaan zuid-noord, op maaiveld.



Figuur 3.3 Rijstroken Verbindingsweg en Provincialeweg nabij T-kruising, toekomstige situatie

Vanuit de T-aansluiting naar het noorden voegen de rijbanen samen tot 2x1 rijstrook ter hoogte van Olam Cocoa alvorens de kruising met de Guisweg wordt bereikt. Naar het zuiden voegen de rijbanen samen tot de bestaande Provincialeweg met 2x2 rijstroken ter hoogte van aansluiting 2. Vanuit aansluiting 2 blijft het mogelijk om de N203 naar het noorden en de Kaarsenmakerstraat op te gaan. Het is niet mogelijk om vanaf de aansluiting op de Verbindingsweg te komen. Om aan de westzijde van het spoor te komen moet je dus vanaf de A8 de afrit van aansluiting 3 nemen.

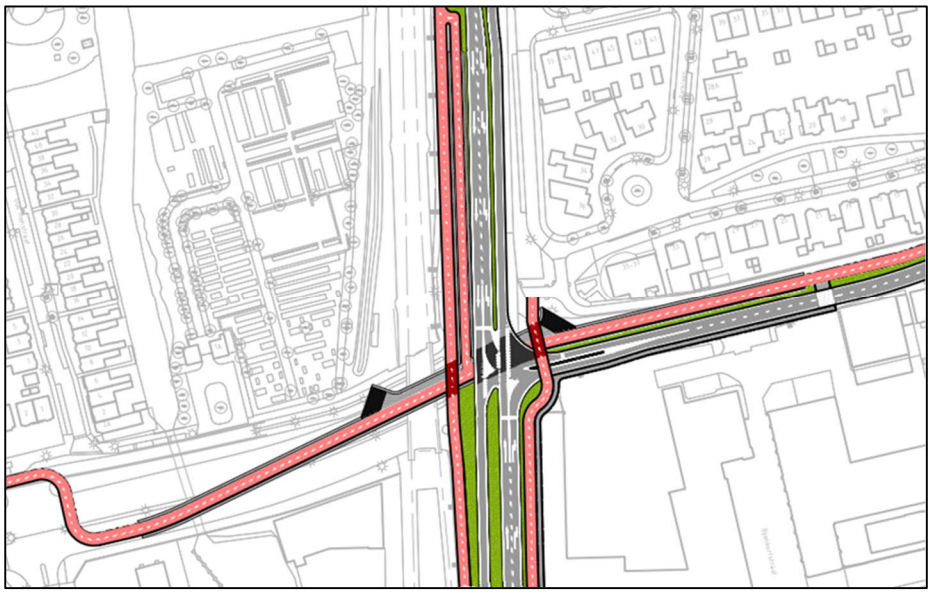


Figuur 3.4 Aansluiting 2 in Alternatief Noord

Structuur langzaam verkeer
De overweg Guisweg is afgesloten. Voor de fietsers en wandelaars is de verbinding hersteld met een fietstunnel die de Guisweg ten oosten en ten westen van de spoorlijn/Provincialeweg met elkaar verbindt.

Het noord-zuidfietspad langs de N203 blijft op maaiveld liggen. Om een aansluiting van de fietsroute oost-west op de fietsroute noord-zuid mogelijk te maken is vanaf het noorden een hellingbaan naar de tunnel aangelegd. Hiermee is een fietsbare uitwisseling tussen de noord-zuid en de oost-west fietsroute mogelijk.

Een te onderzoeken alternatief is het aanbrengen van een luie trap in plaats van de hellingbaan.



Figuur 3.5 Structuur langzaam verkeer bij Guisweg

Openbaar vervoer/Stationsplein
Voor het openbaar vervoer is de situatie qua functionaliteit identiek aan de referentiesituatie. Het station blijft op vergelijkbare wijze toegankelijk en langs de Provincialeweg komen de bushaltes op ongeveer dezelfde plek terug.

Waterhuishouding
De verdiepte ligging van twee rijbanen van de Provincialeweg blokkeert de waterafvoer van Oud-Koog via de Sluissloot onder de weg en het spoor door. Deze verbinding is tevens een vaarverbinding, als onderdeel van een doorgaande verbinding tussen Oud Koog en het Guisveld.

In dit alternatief is het niet mogelijk om deze verbinding als vaarverbinding in stand te houden. Voor de waterhuishouding is nader onderzoek nodig naar de mogelijkheid om deze te herstellen middels een sifon. Als alternatief is Oud-Koog mogelijk af te wateren naar de Zaan wat een nieuw gemaal zou vragen.

Voor de waterverbinding over de Verbindingsweg is wel uitgegaan van een doorvaarbaar aquaduct.

Ten gevolge van de aanleg van de fietstunnel wordt een bestaande duiker onder de Guisweg verplaatst.

Fasering
In de fasering van de werkzaamheden voor de aanleg wordt ervoor gezorgd dat de verkeerstromen zo min mogelijk worden gehinderd. Op basis daarvan zijn de volgende stappen te onderscheiden:
- Stap 1: aanleg nieuwe Verbindingsweg met T- aansluiting Provincialeweg en alle bijbehorende planelementen; de overweg Guisweg blijft open voor alle verkeer;
- Stap 2: gelijk gereed met stap 1: compleet maken aansluiting 3; nog niet open stellen;
- Stap 3: openstellen nieuwe infrastructuur aansluiting 3 en Verbindingsweg; gelijktijdig (of na een korte wentijd) afsluiten spoorwegovergang Guisweg voor autoverkeer; spoorwegovergang blijft nog open voor fietsers en voetgangers;
- Stap 4: aanleg fietstunnel Guisweg met bijbehorende planelementen voor langzaam verkeer en duiker onder Guisweg;
- Stap 5: volledig afsluiten van spoorwegovergang Guisweg en realiseren nieuwe T-aansluiting Guisweg op Provincialeweg.

De herinrichting van het Stationsplein-Oost kan onafhankelijk van de andere werkzaamheden plaats vinden.

3.2.2 Alternatief Zuid

Alternatief Zuid is aangegeven in figuur 3.6. In de figuren daarna is ingezoomd op specifieke onderdelen.



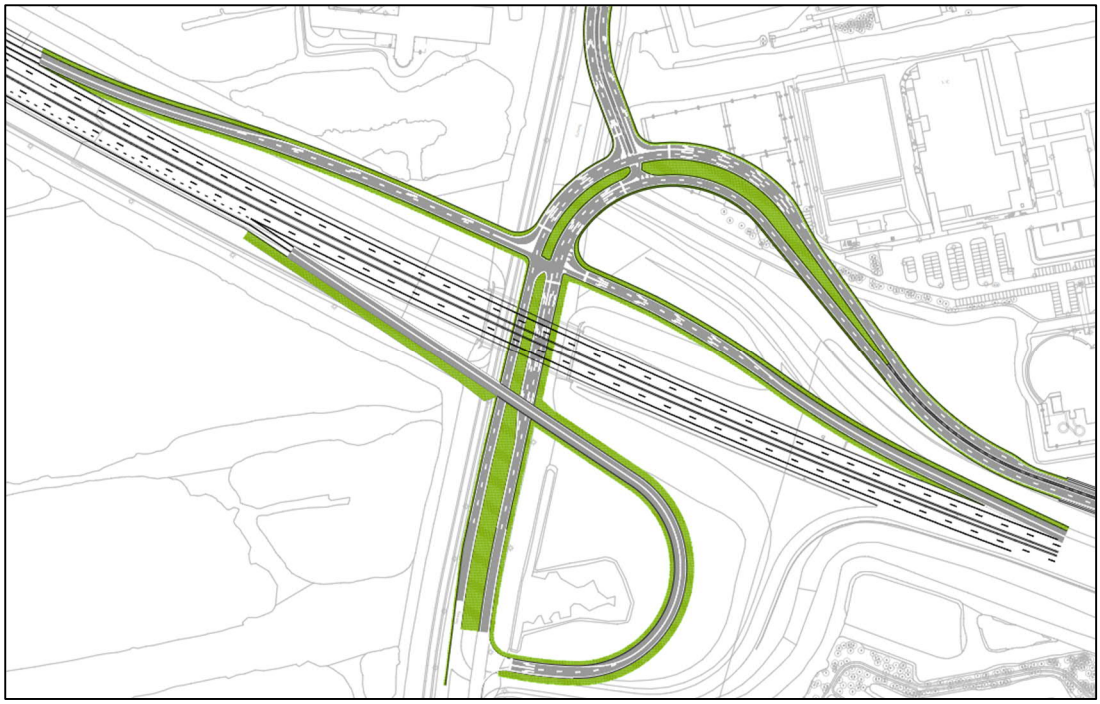
Figuur 3.6 Ontwerp Alternatief Zuid

Autostructuur

De overweg Guisweg is afgesloten en daarmee is de Guisweg geknipt. Aan de westzijde loopt de Guisweg door tot net voorbij de aansluiting van de Wezelstraat en de Doctor Jan Mulderstraat / begraafplaats. Aan de oostzijde ligt er een nieuwe gelijkvloerse T-aansluiting op de Provincialeweg. Nabij de A8 ligt een nieuwe Verbindingsweg tussen de volledig gemaakte aansluiting 3 en de Provincialeweg. Deze gaat verdiept onder de Wezelstraat, het vaarwater, het spoor en het fietspad door en voor de T-aansluiting is ook de Provincialeweg gedeeltelijk verdiept. De aansluiting van de Museumlaan op de Provincialeweg vervalt. Aansluiting 2 op de A8 is vervallen.

Aansluiting 3 is gecompleteerd met een nieuwe toerit naar het westen aan de noordzijde en een nieuwe afrit vanuit het westen aan de zuidzijde. De afrit gaat op het viaduct over de Guisweg heen en buigt naar beneden binnen de lus van de bestaande toerit naar het oosten. De bestaande afrit vanuit het oosten is krapper met de hoofdrijbaan gebundeld om ruimte te maken voor de Verbindingsweg.

Vanuit aansluiting 3 buigt de nieuwe Verbindingsweg terug richting A8. De bestaande Guisweg is hier in de bocht op aangesloten en buigt dan terug naar het bestaande tracé richting de rotonde voor het Politiebureau [figuur 3.7].

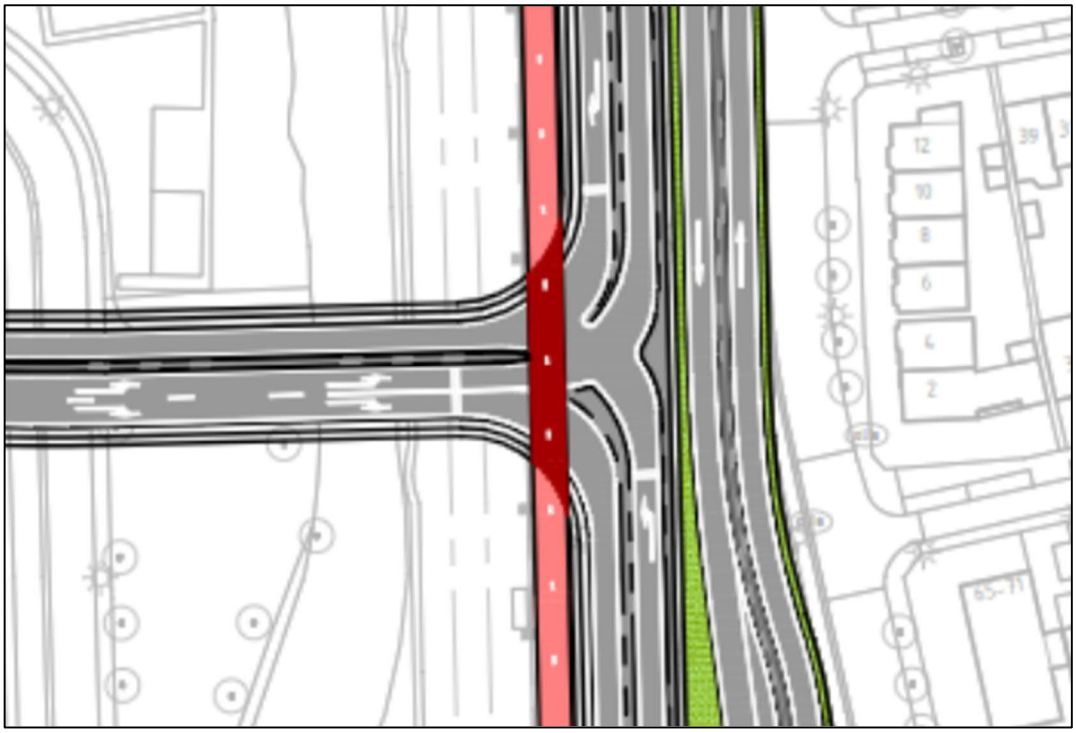


Figuur 3.7 Aansluiting 3 volledig gemaakt

De Verbindingsweg heeft 2x2 rijstroken behoudens het gedeelte in de bak voor de verdiepte ligging. In deze bak is sprake van 2 rijstroken naar de Provincialeweg toe en 1 rijstrook vanaf de Provincialeweg.

De Provincialeweg zelf is deels verdiept om de aansluiting van de Verbindingsweg mogelijk te maken. Ter hoogte van de T-aansluiting (tegenover Pellekaanstraat 2-8) zijn er vier afzonderlijke rijbanen met van west naar oost (in figuur 3.8 van links naar rechts) de volgende functie en ligging:

- Verbinding noord-zuid met Verbindingsweg: verdiept;
- Verbinding zuid-noord met Verbindingsweg: verdiept;
- Doorgaande rijbaan noord-zuid, op maaiveld;
- Doorgaande rijbaan zuid-noord, op maaiveld.



Figuur 3.8 Rijstroken Verbindingsweg en Provincialeweg nabij T-kruising, toekomstige situatie

Vanuit de T-aansluiting naar het noorden moeten de twee middelste rijbanen nog onderling van positie wisselen alvorens de rijbanen per richting kunnen samenvoegen. Dat gebeurt met een met een VRI geregelde kruising op maaiveld ter hoogte van de Sluissloot (zie figuur 3.8).



Figuur 3.9 Rijbaanwisseling in Alternatief Zuid

Verderop voegen de rijbanen samen tot 2x1 rijstrook ter hoogte van Olam alvorens de kruising met de Guisweg wordt bereikt.

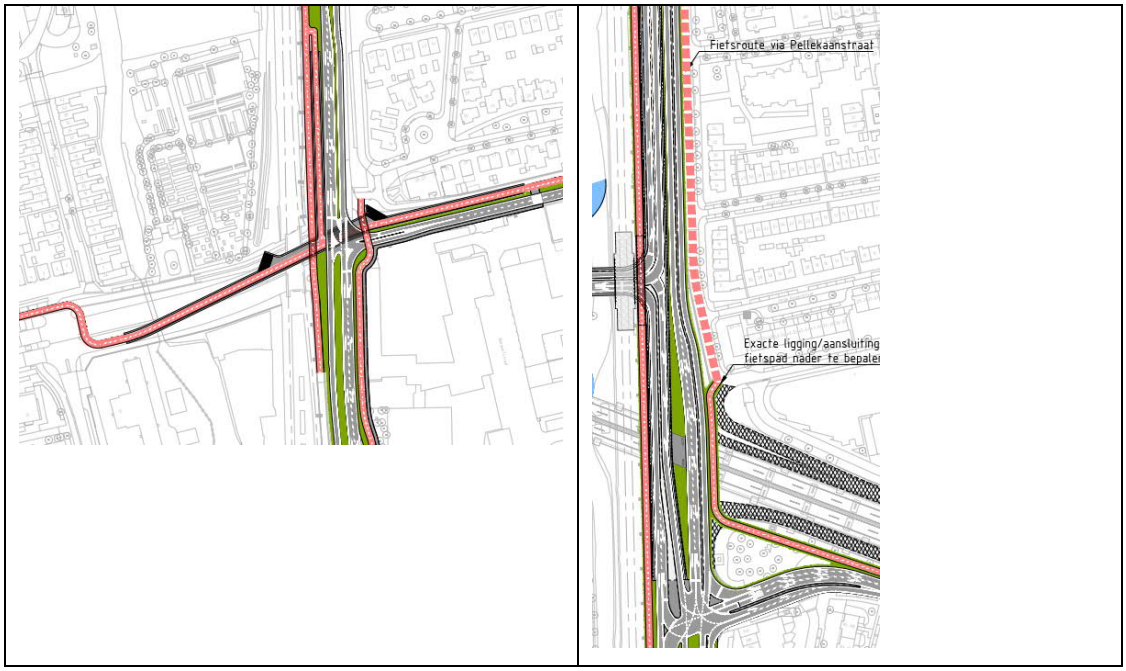
Naar het zuiden voegen de rijbanen samen tot de bestaande Provincialeweg met 2x2 rijstroken in aansluiting van de Verzetstraat. Aansluiting 2 is vervallen.

Omdat aansluiting 2 is vervallen zijn elders in het wegennet aanvullende maatregelen nodig om ongewenste effecten te voorkomen. Deze maatregelen maken deel uit van Alternatief Zuid. Het betreft een snelheidsreductie naar maximaal 30 km/uur op de route Leliestraat –Willem-Alexanderbrug.

Structuur langzaam verkeer
De overweg Guisweg is afgesloten. Voor de fietsers en wandelaars is de verbinding hersteld met een fietstunnel die de Guisweg ten oosten en ten westen van de spoorlijn/Provincialeweg met elkaar verbindt.

Het noord-zuidfietspad langs de N203 blijft op maaiveld liggen. Om een aansluiting van de fietsroute oost-west op de fietsroute noord-zuid mogelijk te maken is vanaf het noorden een hellingbaan naar de tunnel aangelegd. Hiermee is een fietsbare uitwisseling tussen de noord-zuid en de oost-west fietsroute mogelijk.

Een te onderzoeken alternatief is het aanbrengen van een luie trap in plaats van de hellingbaan.



Figuur 3.10 Structuur langzaam verkeer in Alternatief Zuid (links bij Guisweg; rechts bij de verwijderde aansluiting 2)

Openbaar vervoer/Stationsplein
Voor het openbaar vervoer is de situatie qua functionaliteit identiek aan de referentiesituatie. Het station blijft op vergelijkbare wijze toegankelijk en langs de Provincialeweg komen de bushaltes op ongeveer dezelfde plek terug.

Waterhuishouding
In dit alternatief blijft de Sluissloot gehandhaafd als afwatering van en vaarverbinding met Oud Koog. Ook voor de waterverbinding over de Verbindingsweg is uitgegaan van een doorvaarbaar aquaduct.

Ten gevolge van de aanleg van de fietstunnel wordt een bestaande duiker onder de Guisweg verplaatst.

Fasering

In de fasering van de werkzaamheden voor de aanleg wordt ervoor gezorgd dat de verkeerstromen zo min mogelijk worden gehinderd. Op basis daarvan zijn de volgende stappen te onderscheiden:

- Stap 1: aanleg nieuwe Verbindingsweg met T- aansluiting Provincialeweg en alle bijbehorende planelementen; de overweg Guisweg blijft open voor alle verkeer; de verbinding van aansluiting 2 met de Provincialeweg vervalt al om dit verkeer buiten het werkgebied te houden;
- Stap 2: gelijk gereed met stap 1: compleet maken aansluiting 3; nog niet open stellen;
- Stap 3: openstellen nieuwe infrastructuur aansluiting 3 en Verbindingsweg; gelijktijdig afsluiten aansluiting 2 (vervolgens slopen en herinrichting) en spoorwegovergang Guisweg voor autoverkeer; spoorwegovergang blijft nog open voor fietsers en voetgangers;
- Stap 4: aanleg fietstunnel Guisweg met bijbehorende planelementen voor langzaam verkeer en duiker onder Guisweg;
- Stap 5; volledig afsluiten van spoorwegovergang Guisweg en realiseren nieuwe T-aansluiting Guisweg op Provincialeweg.

De herinrichting van het Stationsplein-Oost kan onafhankelijk van de andere werkzaamheden plaats vinden.

4 Effectanalyse en beoordeling

4.1 Toelichting

Binnen het aspect woon- en leefmilieu hanteren we de volgende criteria:

Aspect	Criterium	Operationalisatie
Woon- en leefmilieu	Geluid	Toename/afname geluidbelasting op vastgestelde rekenpunten Overige wegen op basis van verandering in verkeersintensiteiten
	Luchtkwaliteit	Toename/afname luchtkwaliteit (NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$, O_3) op vastgestelde rekenpunten Overige wegen op basis van verandering in verkeersintensiteiten
	Gezondheid	Op basis van GES-score voor geluid en lucht op de vastgestelde rekenpunten

Toelichting criteria en uitleg sleutel per criterium

Criterium	Operationalisatie	Sleutel	
Geluid	Toename/afname geluidbelasting op vastgestelde rekenpunten [effectscore : sommatie aantal rekenpunten en verandering dB] Overige wegen op basis van verandering in verkeersintensiteiten	++	effectscore < -30
		+	effectscore -10 tot -30
		0/+	effectscore -3 tot -10
		0	effectscore <3 > -3
		0/-	effectscore 3-10
		-	effectscore 10-30
		- -	effectscore >30
Luchtkwaliteit	Toename/afname luchtkwaliteit (NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$, O_3) op vastgestelde rekenpunten Overige wegen op basis van verandering in verkeersintensiteiten	++	Verbetering bij > 70% van de rekenpunten
		+	Verbetering bij 30-70% van de rekenpunten
		0/+	Verbetering bij 10-30% van de rekenpunten
		0	Verandering bij <10% van de rekenpunten
		0/-	Verslechtering bij 10-30% van de rekenpunten
		-	Verslechtering bij 30-70% van de rekenpunten
		- -	Verslechtering bij > 70% van de rekenpunten

Gezondheid	Op basis van GES-score voor geluid en lucht op de vastgestelde rekenpunten [effectscore : sommatie aantal rekenpunten en verandering GES-score]	++	effectscore < -30
		+	effectscore -10 tot -30
		0/+	effectscore -3 tot -10
		0	effectscore <3 > -3
		0/-	effectscore 3-10
		-	effectscore 10-30
		- -	effectscore >30

4.2 Effectanalyse

4.2.1 Geluid

De optelsom van alle geluidbelasting op de geplaatste toetspunten is in beide alternatieven lager dan de geluidbelasting in de referentiesituatie. In de referentie komt het totaal geluidbelasting uit op 2016,9 dB. Voor alternatief zuid is dit 1986 dB en voor alternatief noord is dit 1995,2 dB. Zie bijlage 1 voor de berekende geluidbelasting op de toetspunten.

In beide alternatieven is de berekende geluidbelasting lager dan in de referentiesituatie. In de alternatieven neemt de geluidbelasting voornamelijk af langs de Guisweg. Dit komt doordat de nieuwe aansluiting op de Provinciale weg in beide alternatieven er voor zorgt dat het verkeer op de Guisweg af neemt. Op de overige wegen blijft de geluidbelasting min of meer gelijk aan de referentiesituatie. De nieuwe aansluiting op de Provinciale weg leidt niet tot toename van geluidbelasting in het plangebied.

4.2.2 Luchtkwaliteit

Het planeffect is bepaald ten opzichte van de autonome ontwikkeling (referentiesituatie). De jaargemiddelde concentraties zijn afgerond op hele microgrammen, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Op de rekenpunten leidt het plan tot een geringe (<10%) verandering op de rekenpunten.

Het effect van alternatief noord is een kleine verslechtering van de NO_2 concentratie op 3% van de rekenpunten. De NO_2 concentratie neemt op deze punten toe met maximaal 1 µg/m^3, waarmee de NO_2 concentraties ruim onder de wettelijke normen blijven. De concentraties van PM_{10} en $PM_{2.5}$ veranderen niet ten opzichte van de referentiesituatie.

Het effect van alternatief zuid is een kleine verbetering van de NO_2 concentratie op 3% van de rekenpunten. De NO_2 concentratie neemt op deze punten af met maximaal 1 µg/m^3. PM_{10} en $PM_{2.5}$ concentraties op 3% van de rekenpunten. De concentraties van PM_{10} en $PM_{2.5}$ veranderen niet ten opzichte van de referentiesituatie.

4.2.3 Gezondheid

De optelsom van alle verzamelde GES-scores op de verschillende toetspunten van alle milieuaspecten bij elkaar is in beide alternatieven lager dan de GES-score in de referentiesituatie. In de referentiesituatie komt de GES-score in totaal uit op 545. Voor alternatief zuid is dit 539,5 en voor alternatief noord is dit 543 punten. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de uitgedeelde punten per milieuaspect en per toetspunt.

In beide alternatieven is de GES-score lager dan de referentiesituatie. Het gaat echter om een klein marge verschil bij ieder toetspunt.

4.3 Effectbeoordeling

De voorgaande effectanalyse leidt tot de volgende beoordeling van de alternatieven op het aspect Woon- en leefmilieu.

Criterium	Referentie	Alternatief Noord	Alternatief Zuid
Geluid	0	+	++
Luchtkwaliteit	0	0	0
Gezondheid	0	0	0/+

Toelichting op de beoordeling en op de verschillen tussen de alternatieven

Geluid
In de huidige situatie wordt het verkeer van- en naar de Provinciale weg verwerkt door de Guisweg. In een ongewijzigde situatie is de geluidbelasting op woningen nabij de Guisweg hoger, dan bij de voorgestelde alternatieven in dit onderzoek. In bijlage 1 is weergegeven wat het verschil in geluidbelasting is tussen de referentie (de ongewijzigde situatie in 2040) en de voorgestelde alternatieven.

Na uitvoering van het onderzoek blijkt dat beide alternatieven leiden tot een verbetering van het akoestisch leefklimaat ten opzichte van de referentie. Tussen de twee alternatieven is berekend dat alternatief zuid tot de grootste verbetering leidt van het woon- en leefmilieu. De beoordeling van de alternatieven is te vinden in bijlage 1.

Luchtkwaliteit
De berekende emissies en het effect van de verschillende alternatieven zijn weergegeven in bijlage 2. Het aspect luchtkwaliteit heeft een aanvullend document, zie bijlage 5. Dit document bevat een beknopte uitleg van de onderzoeksmethode, de herkomst van de verkeersbronnen en een resultatentabel. In de tabel wordt weergegeven wat de berekende concentraties zijn voor stikstof (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) per alternatief.

Gezondheid
Na het toedelen van de GES-scores aan de verschillende milieuaspecten blijkt dat alternatief Zuid lichtelijk beter scoort op het aspect gezondheid, namens de GES-methodiek. De verdeling van de punten aan de verschillende milieuaspecten is terug te vinden in bijlage 3.

Bijlage 1 Kaarten geluid



Legenda

- Toetspunten

N

Meters

0 45 90 180 270 360

PlanMER Guisweg

Locatie toetspunten

Alle varianten

Projectnummer+naam

Datum: 25-1-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: Guisweg.mxd



Legenda

- Referentie wegen
- Referentie resultaten
- Bebouwing

N

0 95 190 380 Meter

PlanMER Guisweg

Geluidbelasting Referentie

Prognose 2040

Projectnummer+naam

Datum: 20-1-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

- Variant noord wegen
- Variant noord resultaten
- Bebouwing

N

0 95 190 380 Meter

PlanMER Guisweg

Geluidbelasting Noord

Prognose 2040

Projectnummer+naam

Datum: 20-1-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: Guisweg.mxd



Legenda

- Variant zuid wegen
- Variant zuid resultaten
- Bebouwing

N

0 95 190 380 Meter

PlanMER Guisweg

Geluidbelasting Zuid

Prognose 2040

Projectnummer+naam

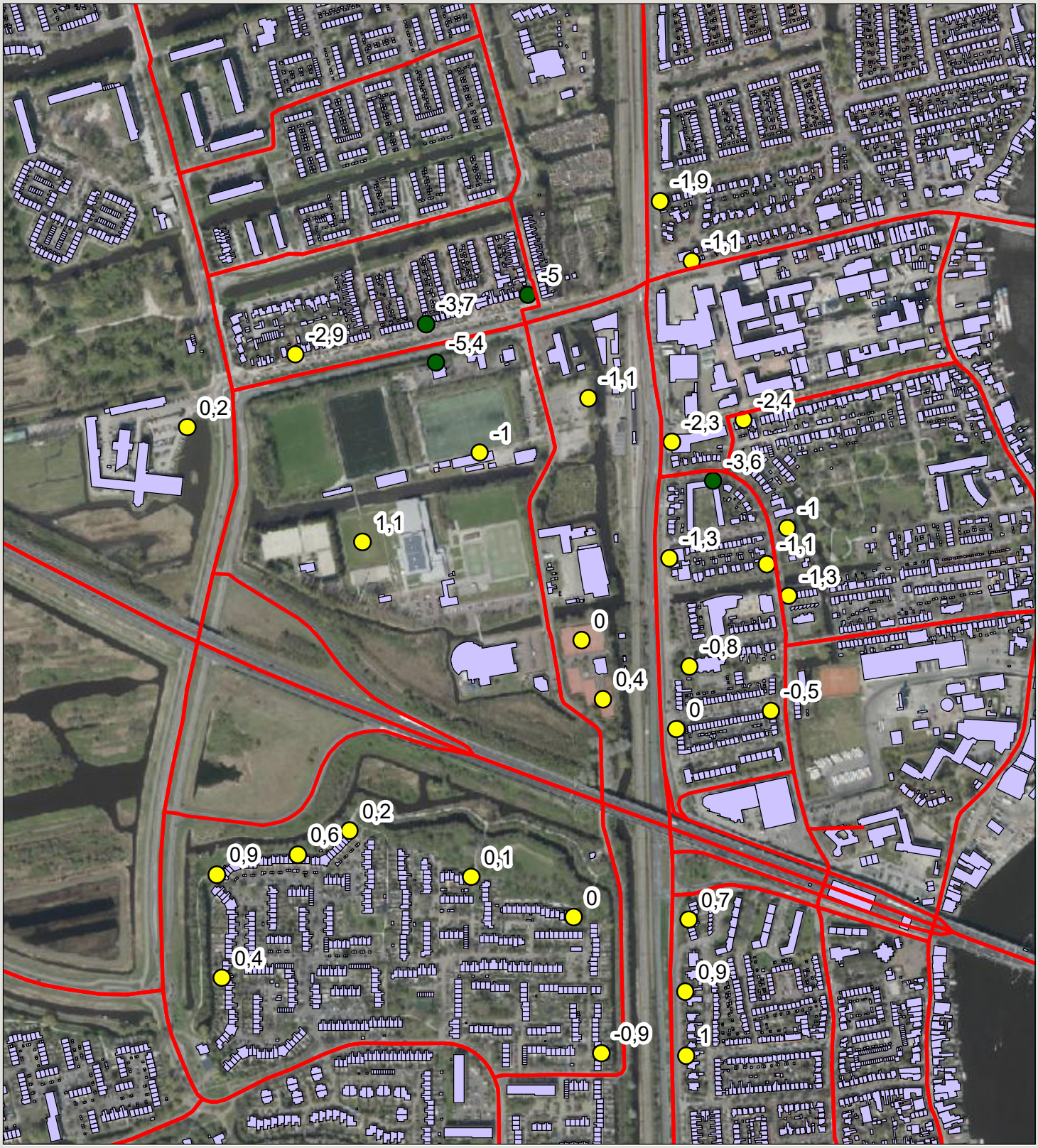
Datum: 20-1-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschillen geluidbelasting

Variant referentie en zuid

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

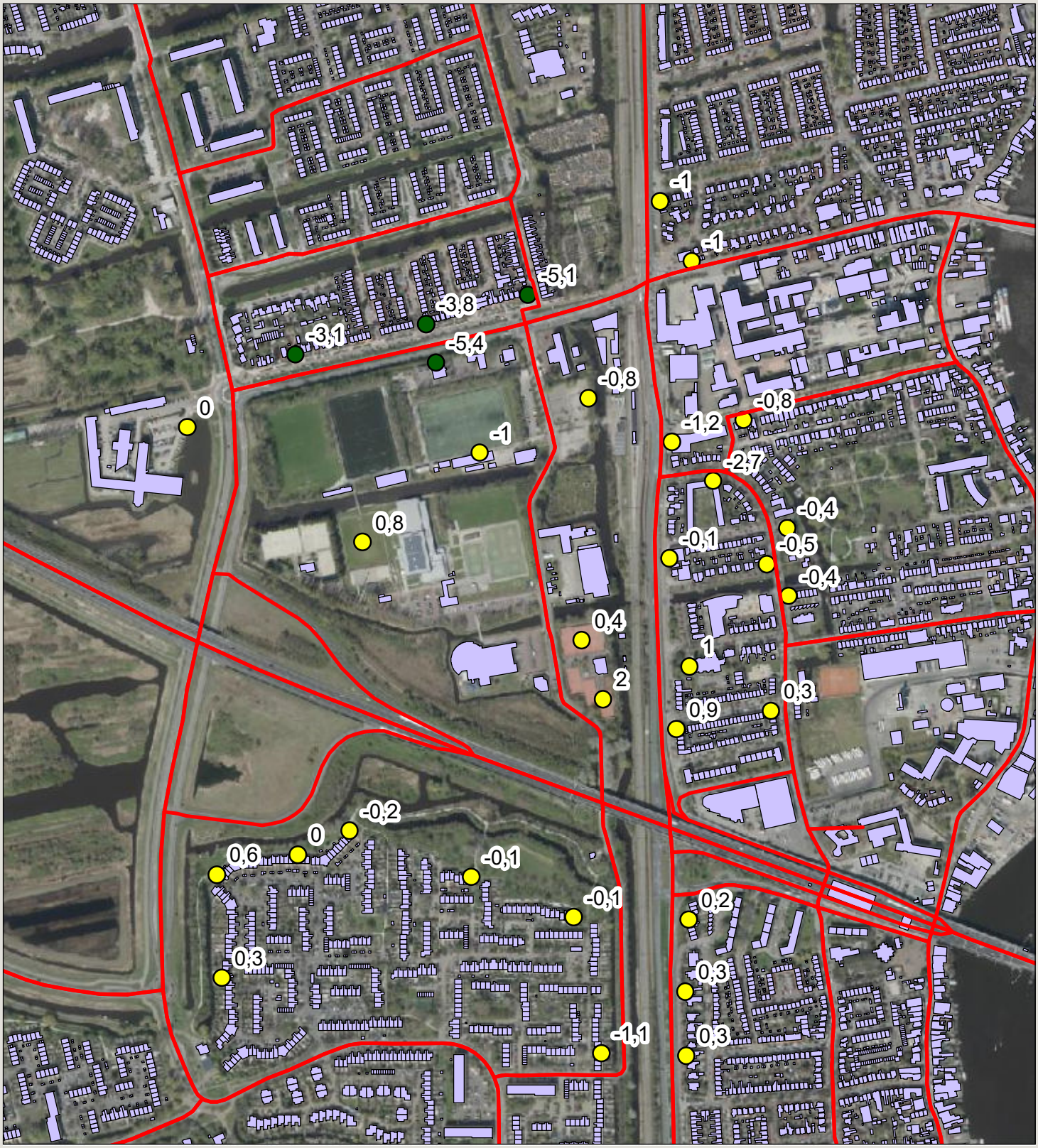
Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschillen geluidbelasting

Variant referentie en noord

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

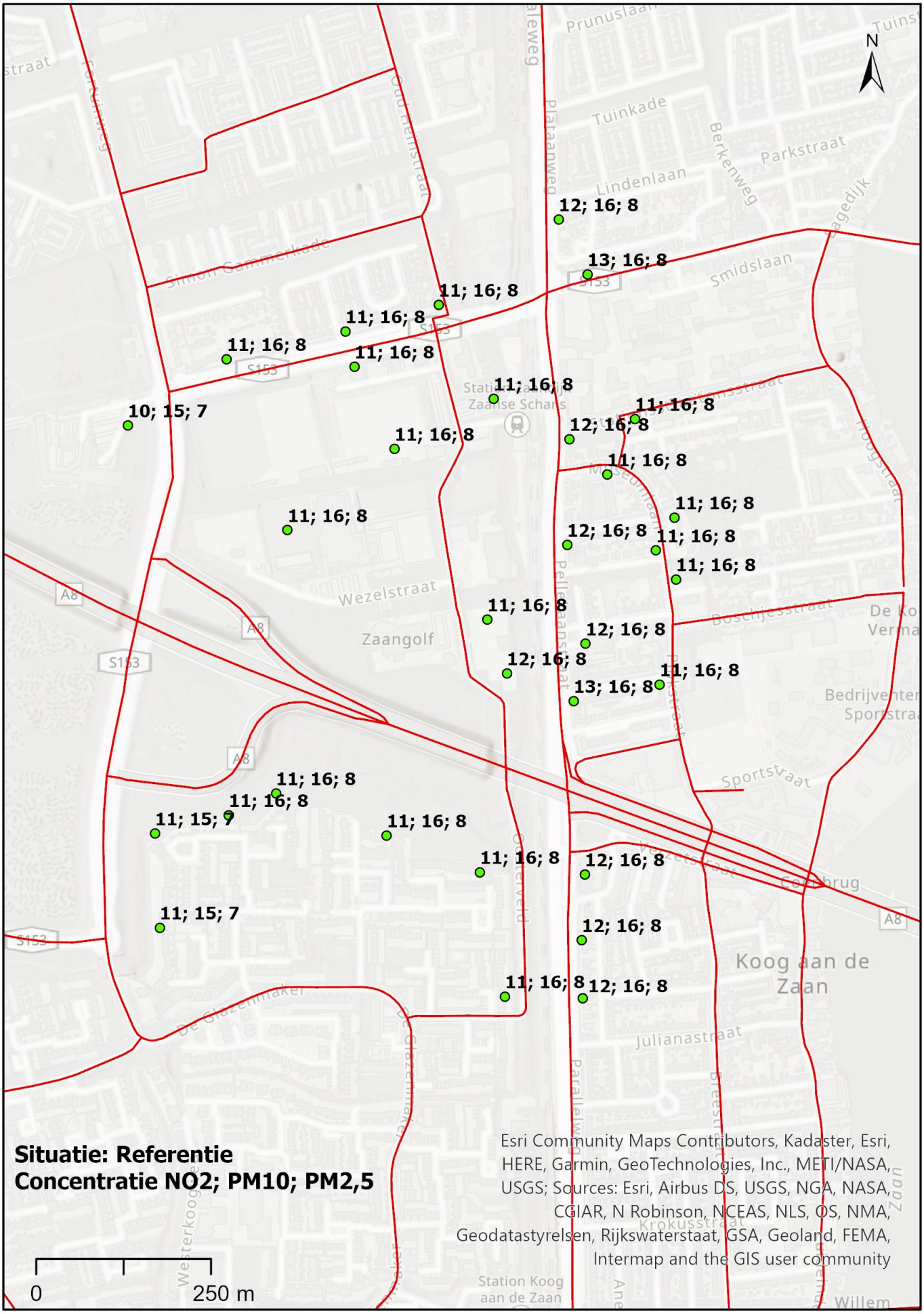
Schaal: 1:7.000

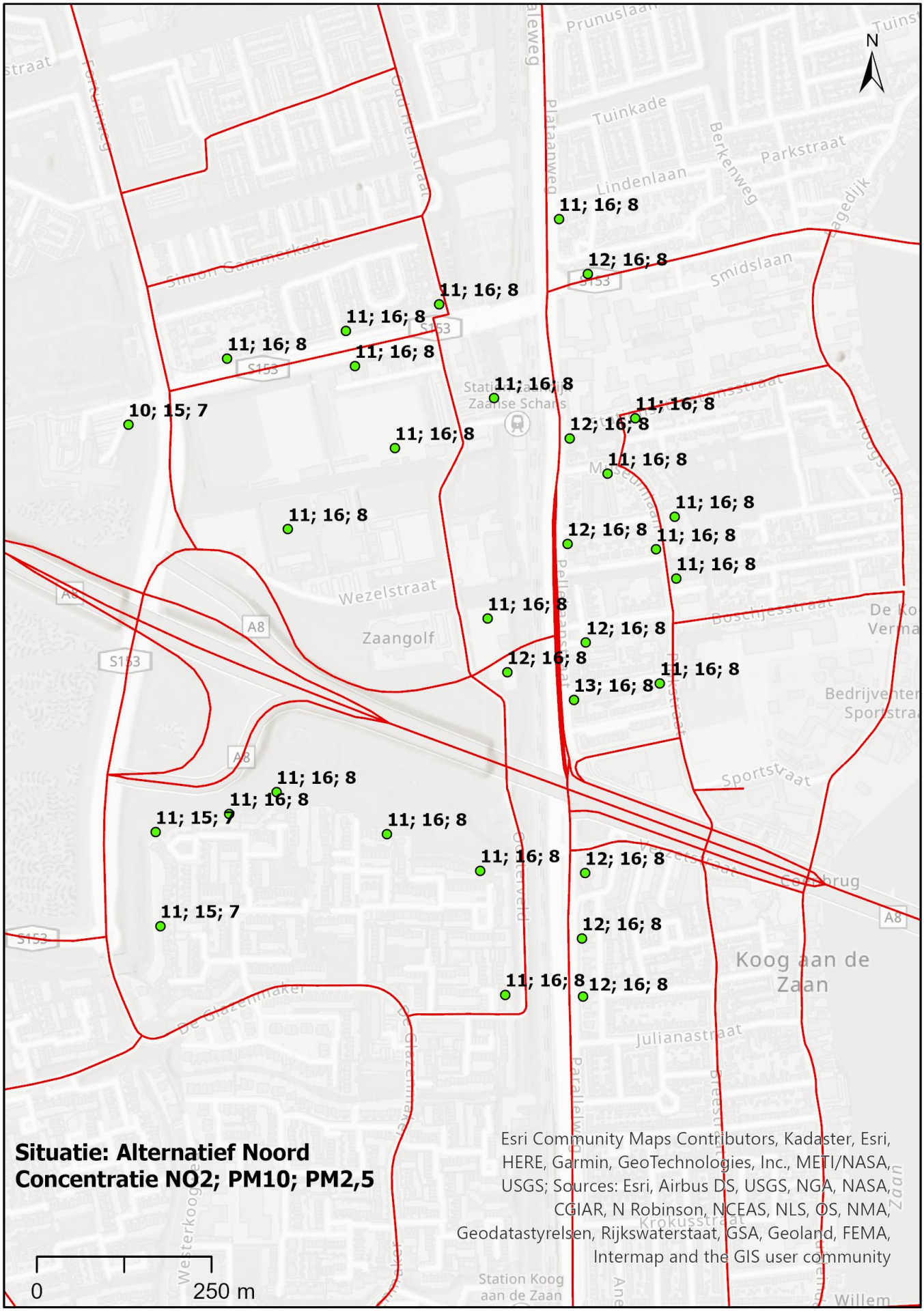
Formaat: A4

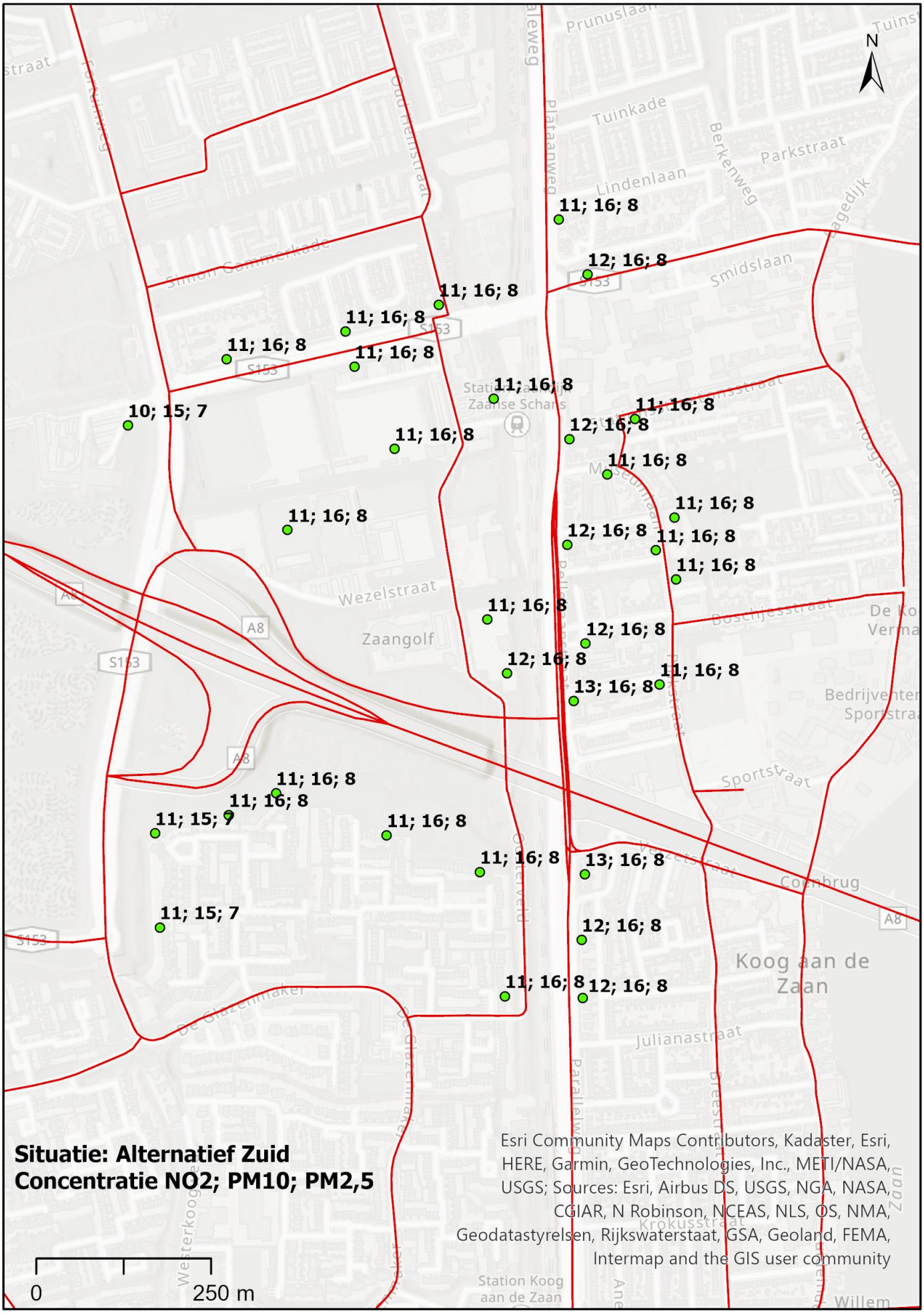
SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 310 04 14
www.sweco.nl

Bijlage 2 Kaarten luchtkwaliteit


N
12; 16; 8
13; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
10; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
13; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 15; 7
12; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
Situatie: Referentie
Concentratie NO2; PM10; PM2,5
0
250 m
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., METI/NASA, USGS; Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community


N
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
10; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
13; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 15; 7
12; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
Situatie: Alternatief Noord
Concentratie NO2; PM10; PM2,5
0
250 m
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., METI/NASA, USGS; Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community


N
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
10; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
12; 16; 8
11; 16; 8
13; 16; 8
11; 16; 8
11; 16; 8
11; 15; 7
11; 16; 8
11; 16; 8
13; 16; 8
11; 15; 7
12; 16; 8
11; 16; 8
12; 16; 8
Situatie: Alternatief Zuid
Concentratie NO2; PM10; PM2,5
0
250 m
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., METI/NASA, USGS; Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community

Bijlage 3 Tabellen GES

Verdeling GES score per milieuaspect

Lden (dB)	GES-score
< 43	0
43 - 47	1
48 - 52	2
53 - 57	4
58 - 62	5
63 - 67	6
68 - 72	7
≥ 73	8

NO2	PM2,5	PM10	GES-score
5 – 7,5	0 – 1	< 2	1a
7,5 – 10	1 – 2	2 – 4	1b
10 – 12,5	2 – 3	4 – 6	2a
12,5 – 15	3 – 4	6 – 8	2b
15 – 17,5	4 – 5	8 – 10	3a
17,5 – 20	5 – 6	10 – 12	3b
20 – 22,5	6 – 7	12 – 14	4a
22,5 – 25	7 – 8	14 – 16	4b
25 – 27,5	8 – 9	16 – 18	5a
27,5 – 30	9 – 10	18 – 20	5b
30 – 32,5	10 – 11	20 – 22,5	6a
32,5 – 35	11 – 12	22,5 – 25	6b
35 – 37,5	12 – 13	25 – 27,5	7a
37,5 – 40	13 – 14	27,5 – 30	7b
≥ 40	≥ 14	≥ 30	8

Bovenstaande tabellen zijn afkomstig uit het document:
Gezondheidseffectscreening, gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming.

Toetspunt	GES ref	GES zuid	GES noord
001_A	5,0	5,0	5,0
002_A	5,0	5,0	5,0
003_A	6,0	6,0	6,0
004_A	6,0	6,0	6,0
005_A	6,0	6,0	6,0
006_A	6,0	6,0	6,0
007_A	5,0	5,0	5,0
008_A	5,0	5,0	5,0
009_A	6,0	6,0	6,0
010_A	4,0	4,0	4,0
011_A	5,0	4,0	4,0
012_A	5,0	5,0	5,0
013_A	6,0	6,0	6,0
014_A	7,0	7,0	7,0
015_A	6,0	5,0	5,0
016_A	5,0	5,0	5,0
017_A	6,0	5,0	5,0
018_A	7,0	7,0	7,0
019_A	7,0	6,0	6,0
020_A	7,0	7,0	7,0
021_A	4,0	4,0	4,0
022_A	4,0	2,0	4,0
023_A	4,0	4,0	4,0
024_A	5,0	4,0	5,0
025_A	7,0	6,0	7,0
026_A	5,0	4,0	5,0
027_A	6,0	6,0	6,0
028_A	7,0	7,0	7,0
029_A	4,0	4,0	4,0
030_A	6,0	7,0	7,0
031_A	6,0	7,0	7,0
032_A	6,0	7,0	6,0
Score GES geluid	179,0	173,0	177,0

Toetspunt	GES ref	GES zuid	GES noord
001_A	2	2	2
002_A	2	2	2
003_A	2	2	2
004_A	2	2	2
005_A	2	2	2
006_A	2	2	2
007_A	2	2	2
008_A	2	2	2
009_A	2	2	2
010_A	2	2	2
011_A	2	2	2
012_A	2	2	2
013_A	2	2	2
014_A	2	2	2
015_A	2	2	2
016_A	2	2	2
017_A	2	2	2
018_A	2	2	2
019_A	2	2	2
020_A	2	2	2
021_A	2	2	2
022_A	2	2	2
023_A	2	2	2
024_A	2	2	2
025_A	2	2	2
026_A	2	2	2
027_A	2	2	2
028_A	2,5	2,5	2,5
029_A	2	2	2
030_A	2	2,5	2
031_A	2	2	2
032_A	2	2	2
Totaal GES score NO2	64,5	65	64,5

Toetspunt	GES ref	GES zuid	GES noord
001_A	4	4	4
002_A	4	4	4
003_A	4,5	4,5	4,5
004_A	4,5	4,5	4,5
005_A	4,5	4,5	4,5
006_A	4,5	4,5	4,5
007_A	4,5	4,5	4,5
008_A	4	4	4
009_A	4,5	4,5	4,5
010_A	4,5	4,5	4,5
011_A	4,5	4,5	4,5
012_A	4,5	4,5	4,5
013_A	4,5	4,5	4,5
014_A	4,5	4,5	4,5
015_A	4,5	4,5	4,5
016_A	4,5	4,5	4,5
017_A	4,5	4,5	4,5
018_A	4,5	4,5	4,5
019_A	4,5	4,5	4,5
020_A	4,5	4,5	4,5
021_A	4,5	4,5	4,5
022_A	4,5	4,5	4,5
023_A	4,5	4,5	4,5
024_A	4,5	4,5	4,5
025_A	4,5	4,5	4,5
026_A	4,5	4,5	4,5
027_A	4,5	4,5	4,5
028_A	4,5	4,5	4,5
029_A	4,5	4,5	4,5
030_A	4,5	4,5	4,5
031_A	4,5	4,5	4,5
032_A	4,5	4,5	4,5
Totaal GES score PM2.5	142,5	142,5	142,5

Toetspunt	GES ref	GES zuid	GES noord
001_A	4,5	4,5	4,5
002_A	4,5	4,5	4,5
003_A	5	5	5
004_A	5	5	5
005_A	5	5	5
006_A	5	5	5
007_A	5	5	5
008_A	5	5	5
009_A	5	5	5
010_A	5	5	5
011_A	5	5	5
012_A	5	5	5
013_A	5	5	5
014_A	5	5	5
015_A	5	5	5
016_A	5	5	5
017_A	5	5	5
018_A	5	5	5
019_A	5	5	5
020_A	5	5	5
021_A	5	5	5
022_A	5	5	5
023_A	5	5	5
024_A	5	5	5
025_A	5	5	5
026_A	5	5	5
027_A	5	5	5
028_A	5	5	5
029_A	5	5	5
030_A	5	5	5
031_A	5	5	5
032_A	5	5	5
Totaal GES score PM10	159	159	159

	GES ref	GES zuid	GES noord
Geluid	179	173	177
NO2	64,5	65	64,5
PM2.5	142,5	142,5	142,5
PM10	159	159	159
GES Totaal	545	539,5	543
Effectscore	0	0/+	0

Bijlage 4 Kaarten GES



PlanMER Guisweg

GES Score geluid

Referentie

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

- Wegen Noord
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score geluid

Variant Noord

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

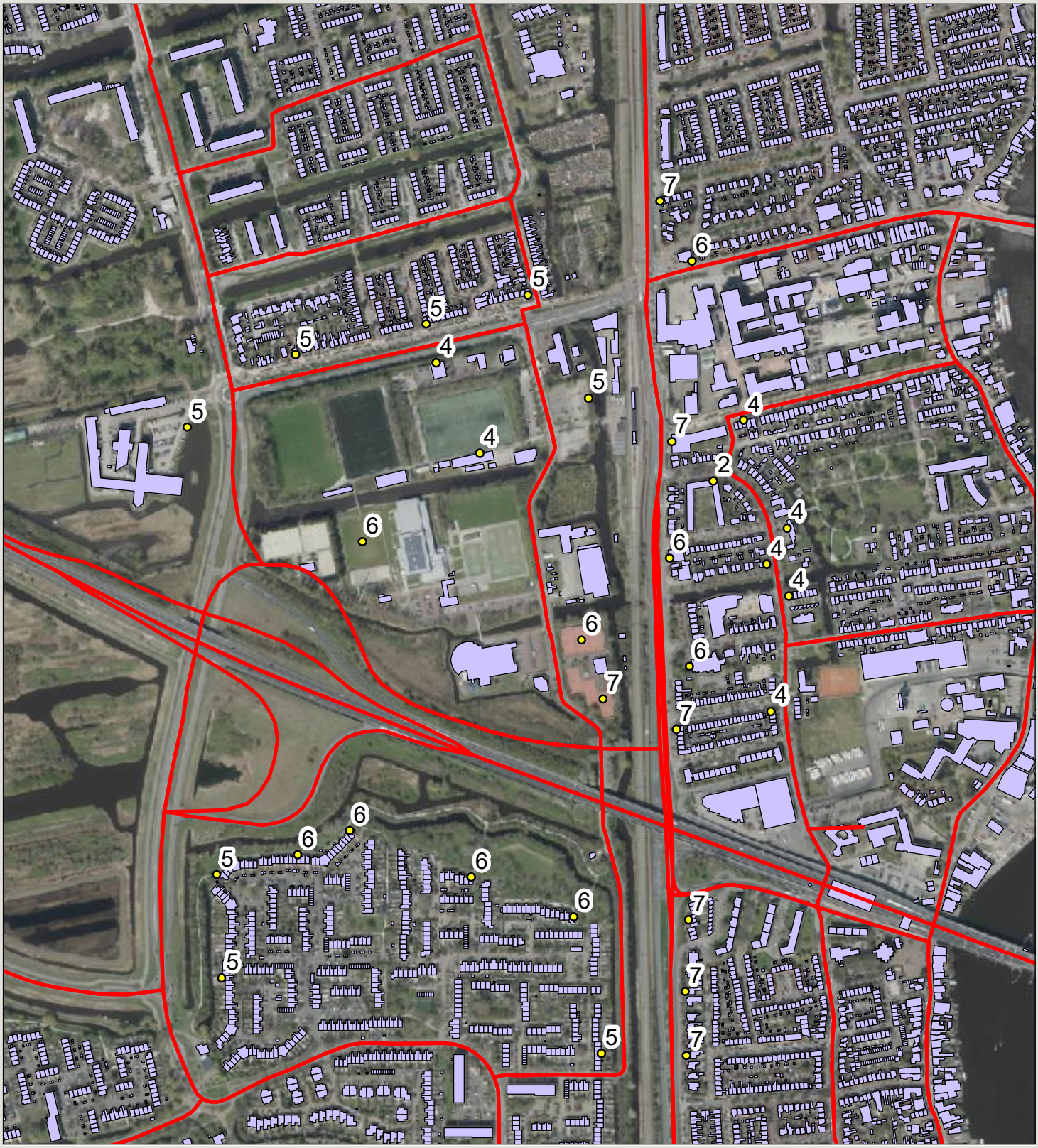
Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: Guisweg.mxd



Legenda

- Wegen Zuid
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score geluid

Variant Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores Geluid

Referentie en Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores Geluid

Referentie en Noord

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



PlanMER Guisweg

GES Score PM2.5

Referentie

Projectnummer+naam

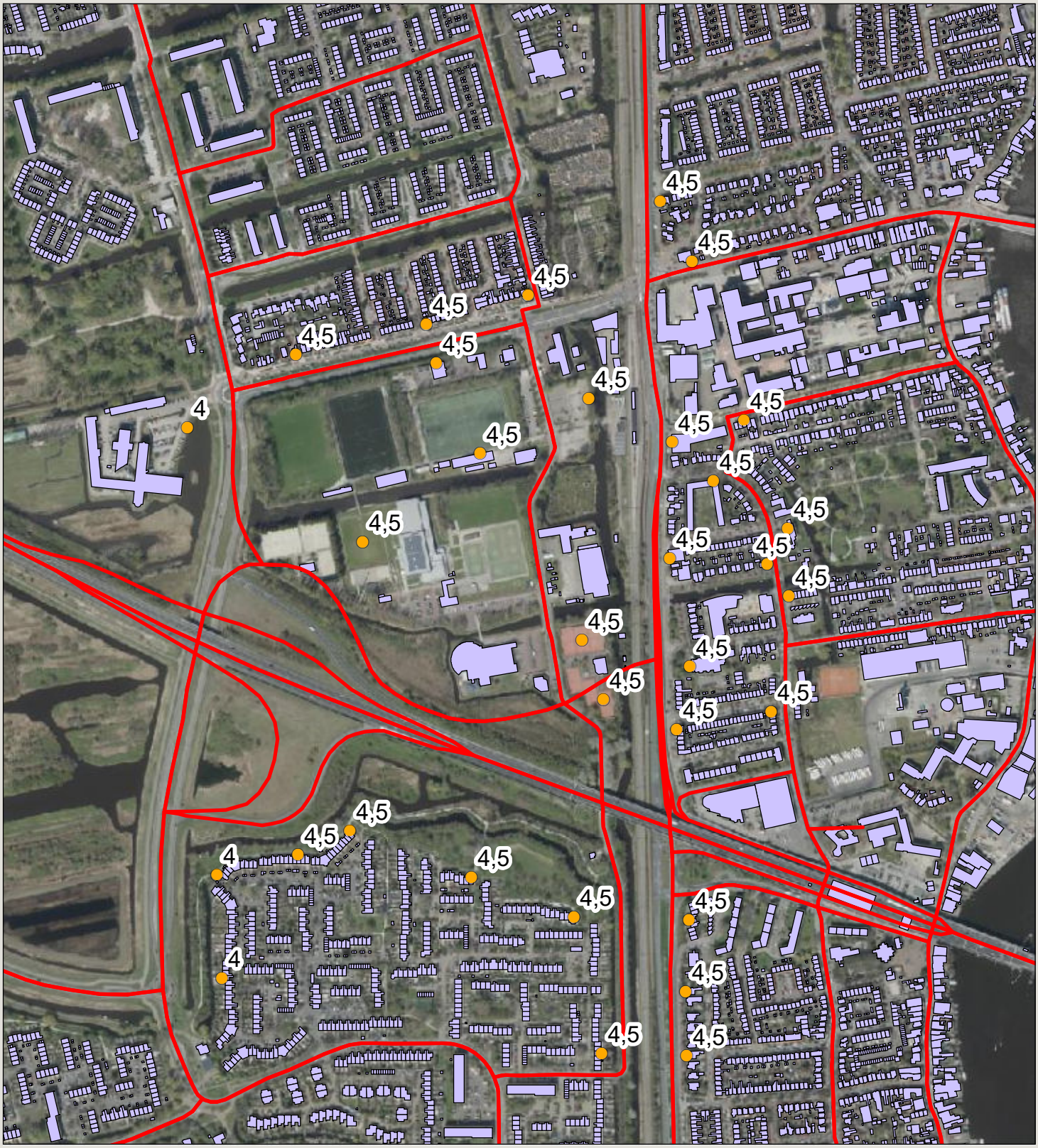
Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

- Wegen Noord
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score PM2.5

Variant Noord

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

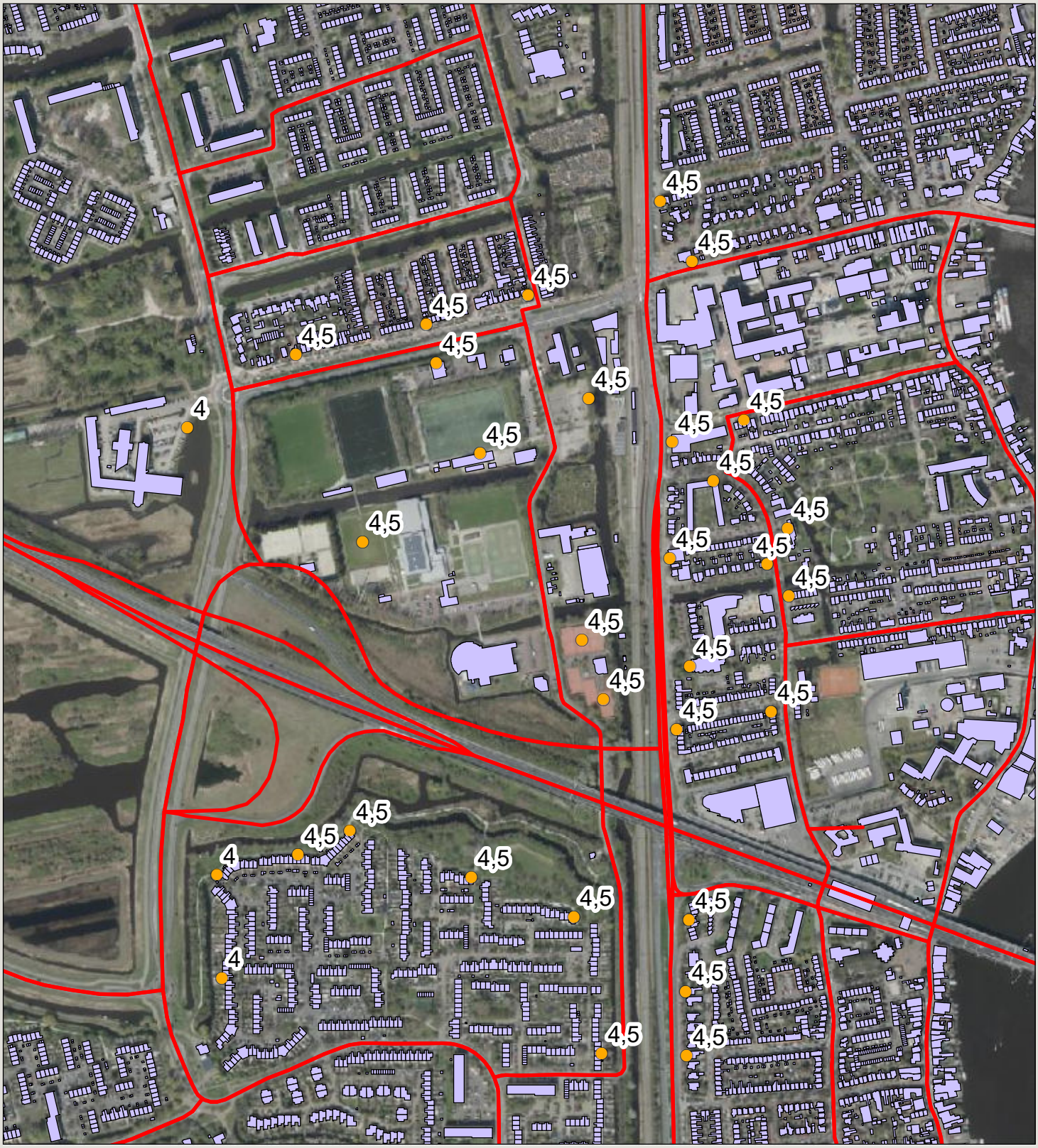
Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Wegen Zuid
- GES Scores
- Bebouwing

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score PM2.5

Variant Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores PM2.5

Referentie en Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores PM2.5

Referentie en Noord

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Referentie wegen
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score PM10

Referentie

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

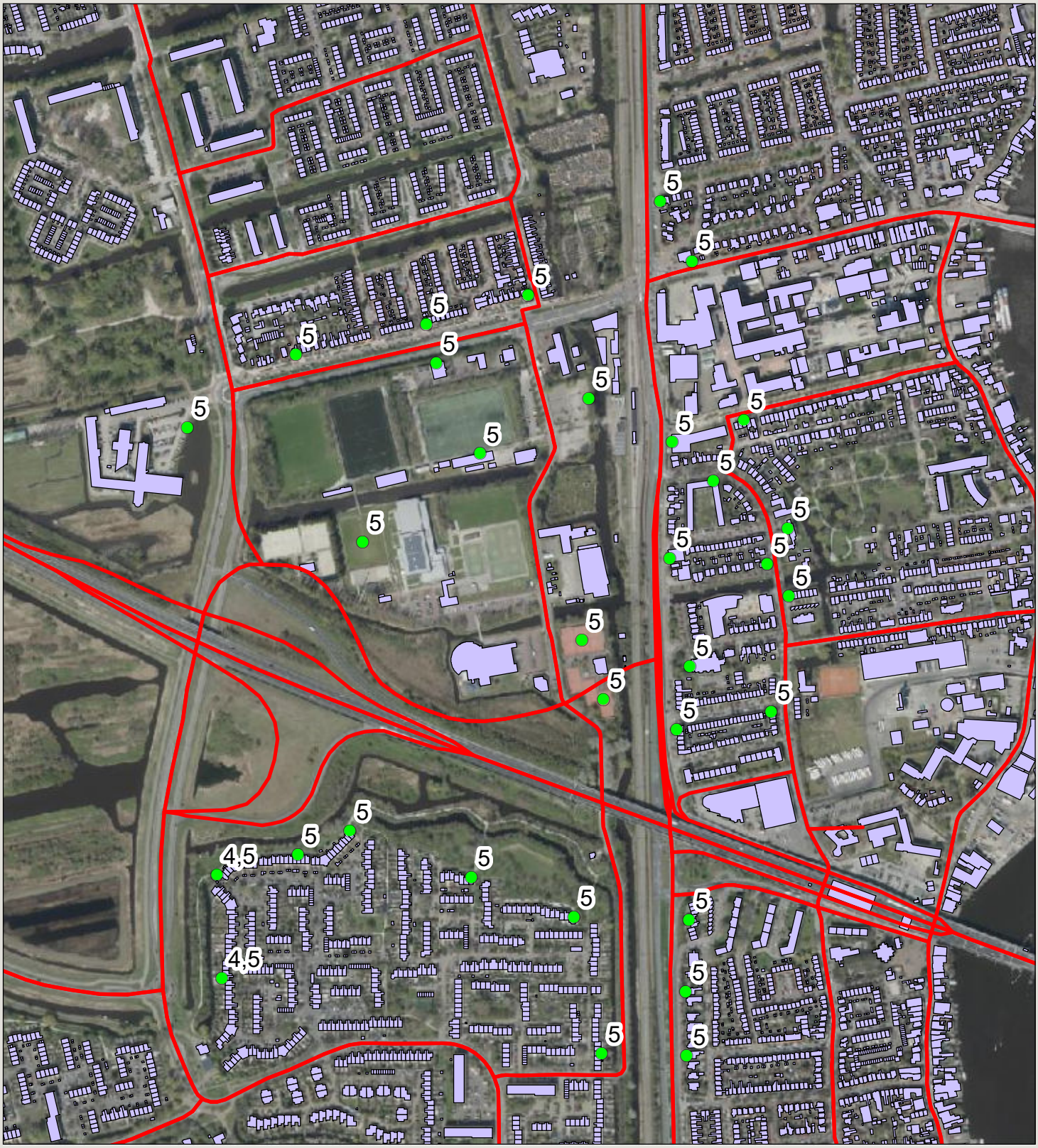
Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Wegen Noord
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score PM10

Variant Noord

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

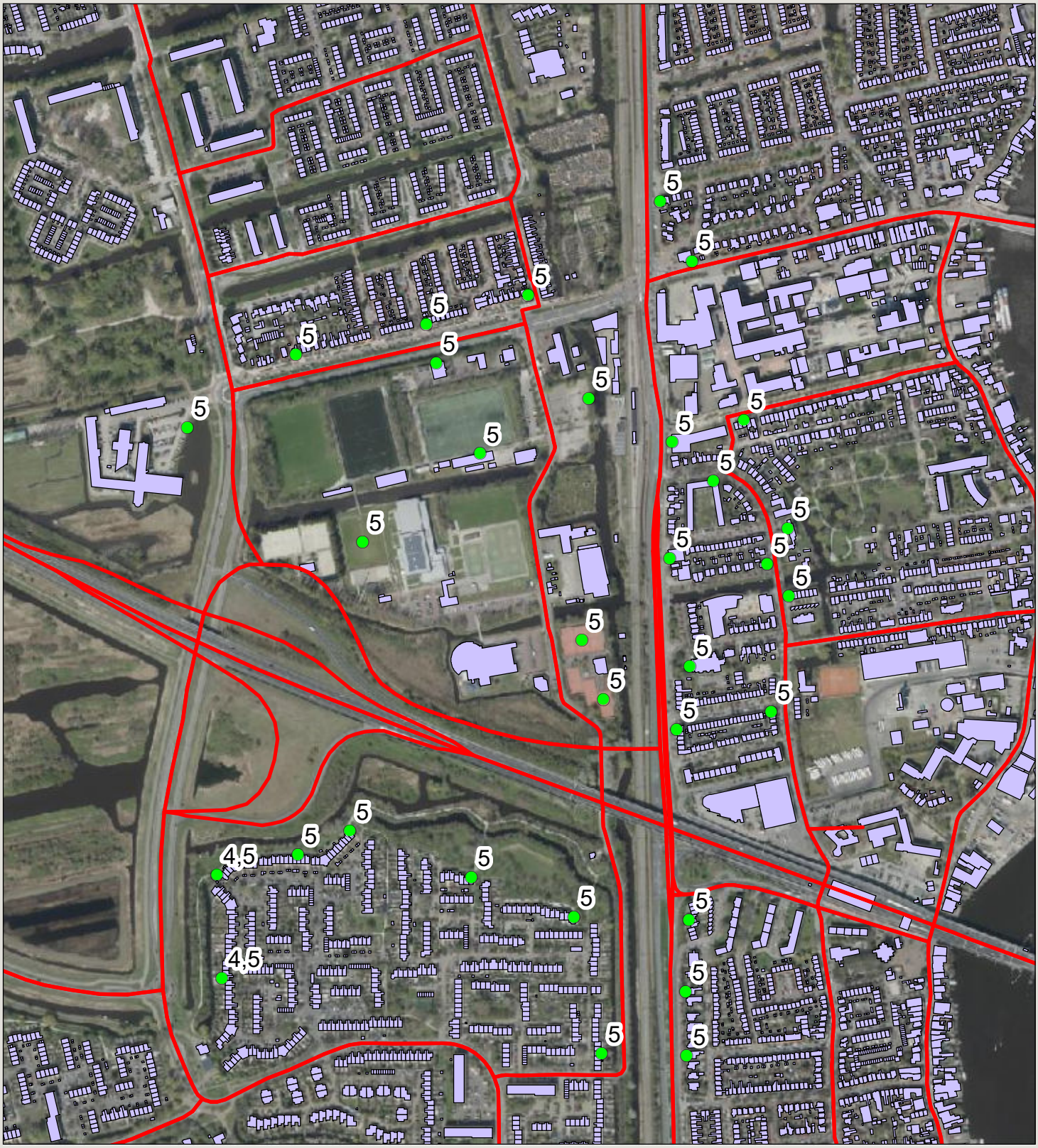
Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Wegen Zuid
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score PM10

Variant Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores PM10

Referentie en Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores PM10

Referentie en Noord

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Referentie wegen
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score NO2

Referentie

Projectnummer+naam

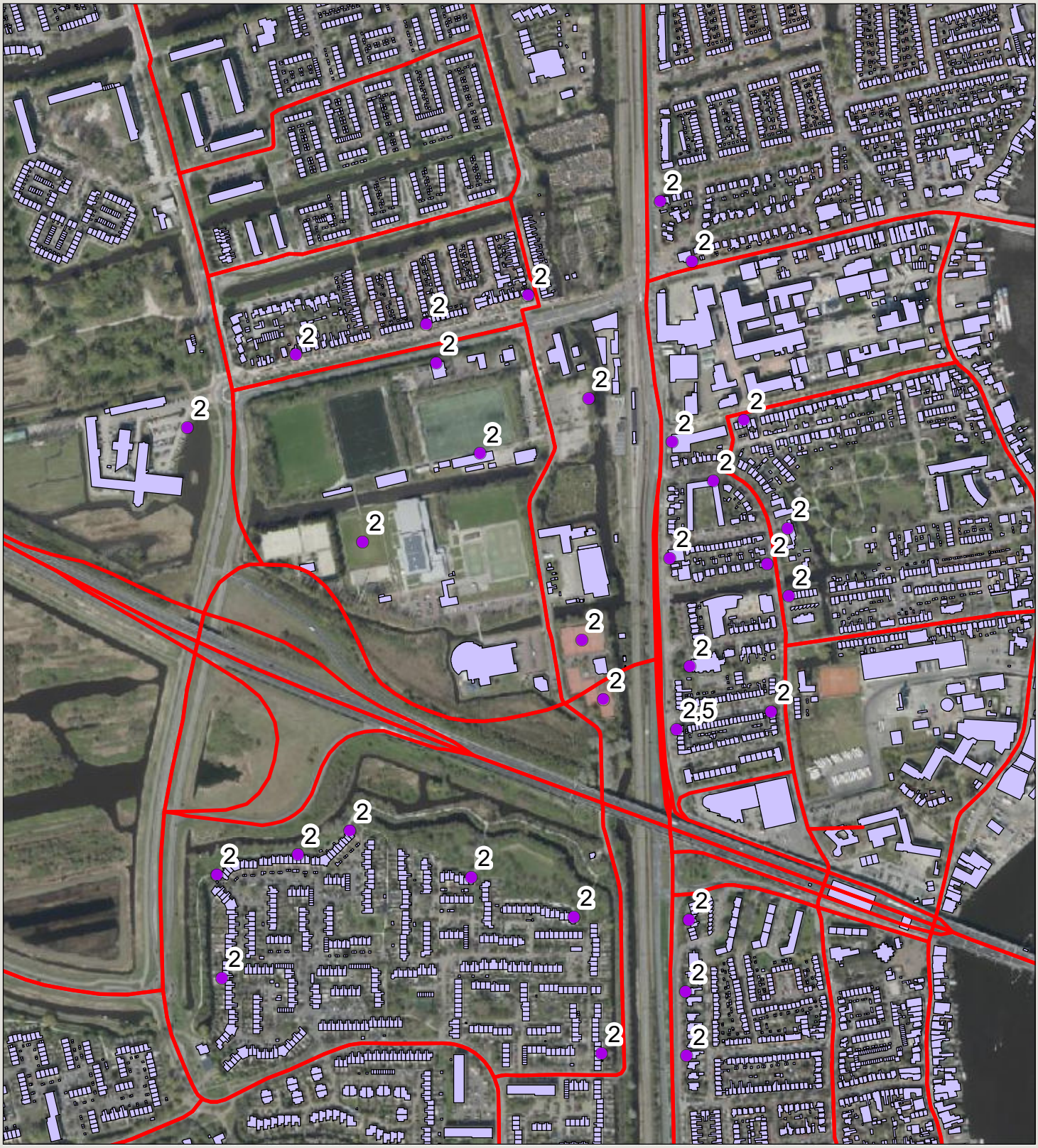
Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

- Wegen Noord
- GES Scores
- Bebouwing

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

GES Score NO2

Variant Noord

Projectnummer+naam

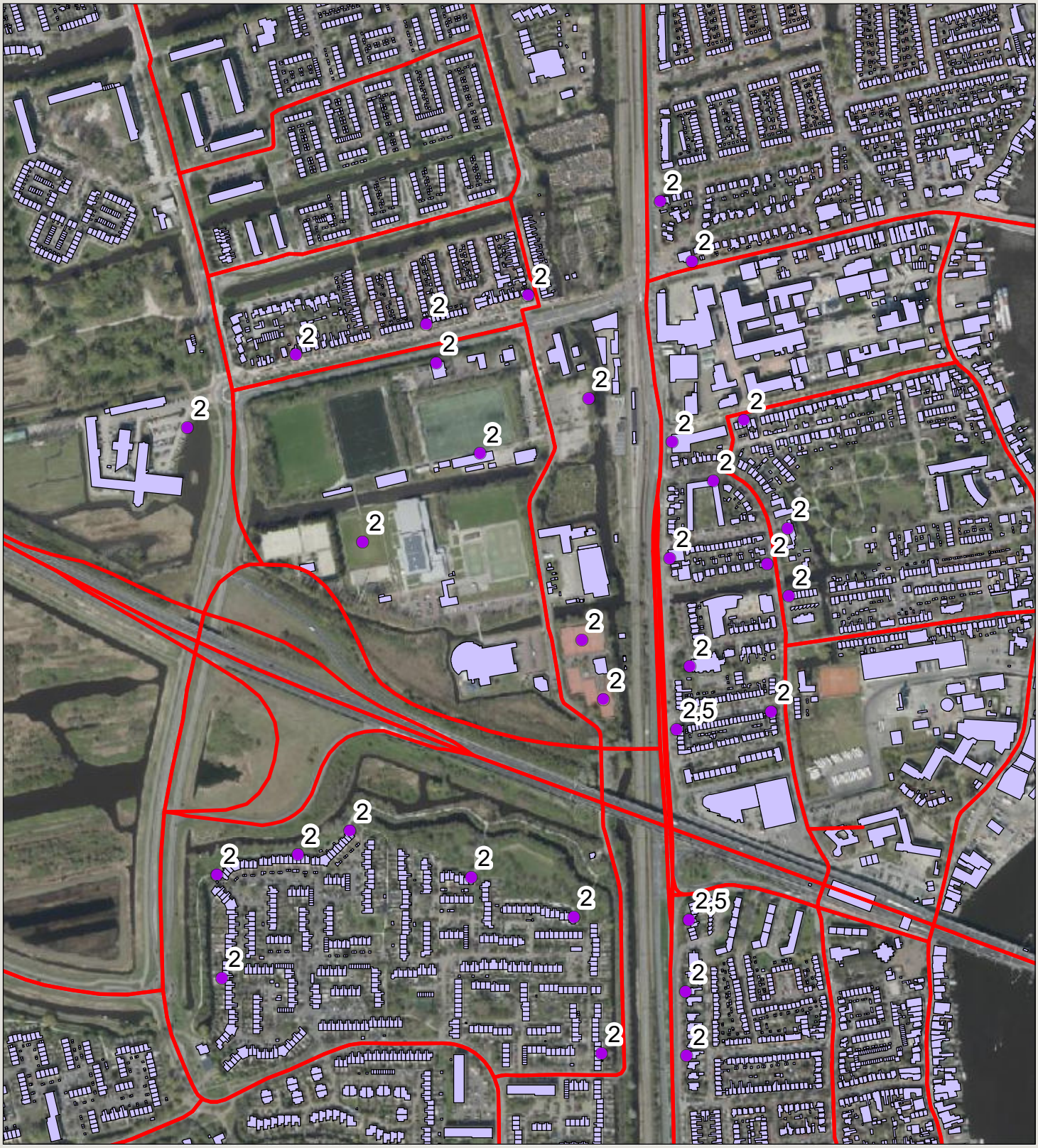
Datum: 24-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

- Wegen Zuid
- GES Scores
- Bebouwing

N

Meters
0 45 90 180 270 360

PlanMER Guisweg

GES Score NO2

Variant Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 24-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores NO2

Referentie en Zuid

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Legenda

Effectsleutel

- 0/+
- 0
- 0/-

N

0 45 90 180 270 360 Meters

PlanMER Guisweg

Verschil GES Scores NO2

Referentie en Noord

Projectnummer+naam

Datum: 15-2-2022

Schaal: 1:7.000

Formaat: A4

SWECO

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Alle rechten voorbehouden

Bijlage 5 Aanvullende notitie luchtkwaliteit

21-01-2022

Versie:
Auteur: Carolien van der Weijst
Projectnummer: 51005070
Onderwerp: 378698 Planstudie Guisweg fase 2
Klant: Vervoerregio Amsterdam

Notitie

Ter aanvulling van documentatie in 51005070-MER-aspectrapportenwoon-enleefmilieu.docx

1 Uitgangspunten

1.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van STACKS+ versie 2021.1/PreSRM 2.102 dat is opgenomen in het rekenprogramma Geomilieu V2021.1. STACKS+ is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) goedgekeurd voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie standaard rekenmethodes (SRM 1 t/m 3). Het programma maakt gebruik van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die jaarlijks door het Ministerie van I&W bekend worden gemaakt. Om inzicht te geven in het woon- en leefklimaat is een berekening gemaakt voor het prognosejaar 2030.

1.2 Bronnen: Wegverkeer

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. De aantallen vervoersbewegingen zijn overgenomen uit het verkeersonderzoek.

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek zijn de vervoersbewegingen gemodelleerd rondom het plangebied. Om de zogenaamde snelwegdubbeltellingcorrectie toe te kunnen passen zijn ook de vervoersbewegingen op de omliggende snelwegen gemodelleerd.



Figuur 1. Gemodelleerde wegbronnen

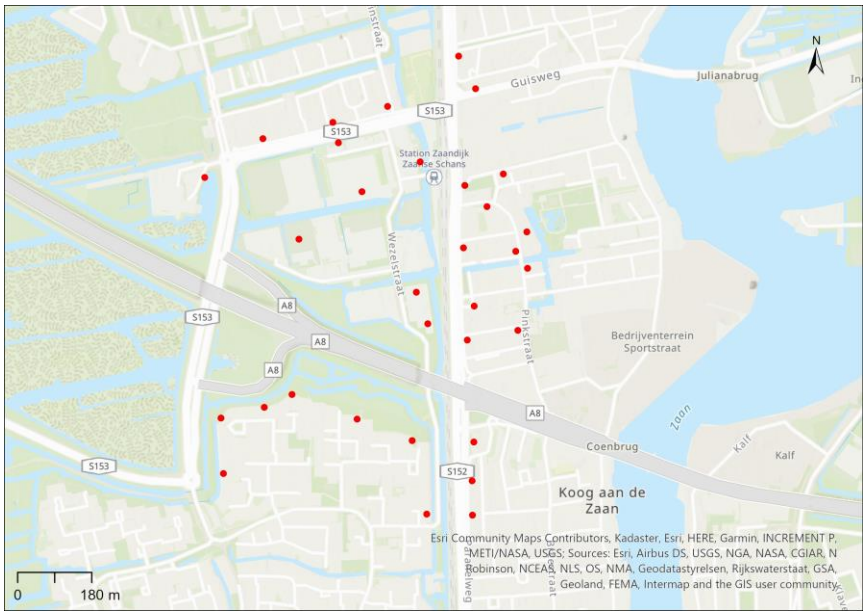
Sweco
Carolien van der Weijst
Junior adviseur
carolien.vanderweijst@sweco.nl
M +31 6 82090025

Postbus 203
NL 3730 AE De Bilt
Netherlands
T +31 (0) 88 811 6600
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te: De Bilt

1.3 Beoordelingspunten

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in Figuur 2.



Figuur 2. Beoordelingspunten

2 Resultaten

In tabel 1 zijn de maximale NO_x en PM_{10} concentraties (achtergrondconcentratie inclusief planbijdragen) op de rekenpunten weergegeven. Voor de toetsing aan de grenswaarden zijn de jaargemiddelde concentraties conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 afgerond op hele microgrammen.

Tabel 1. Maximale concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}).

Stof	Type norm	Grenswaarde	Referentie	Alternatief noord	Alternatief zuid
NO_2	Jaargemiddelde concentratie (µg/m^3)	40	13	13	13
NO_2	Aantal overschrijdingsuren grenswaarde uurgemiddelde concentratie	18	0	0	0
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie (µg/m^3)	40	16	16	16
PM_{10}	Aantal overschrijdingsdagen grenswaarde daggemiddelde concentratie	35	6	6	6
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde concentratie (µg/m^3)	25	8	8	8