

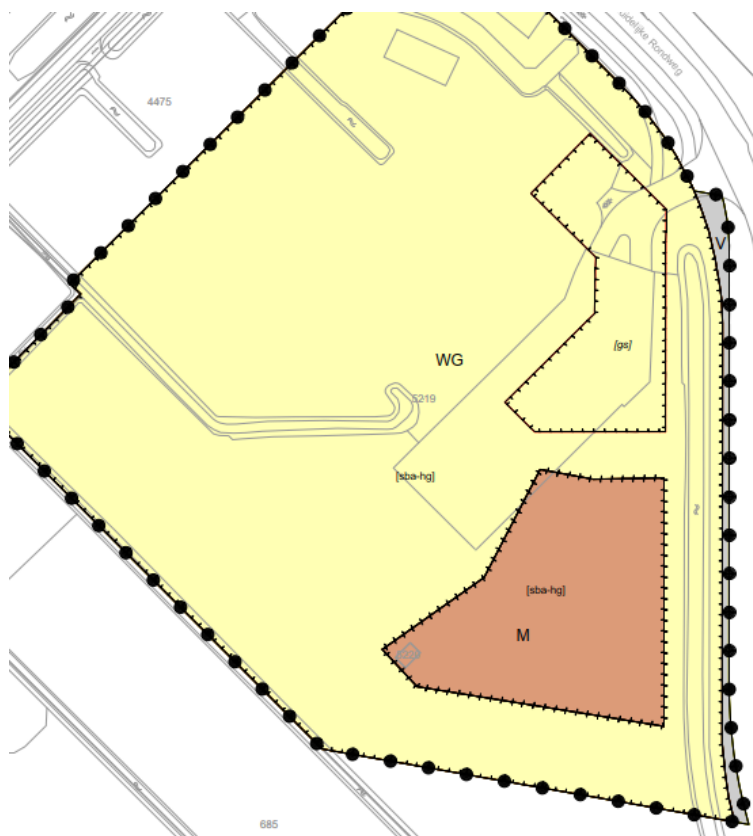


GEMEENTE WADDINXVEEN

PARK VREDENBURGH I3

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

17 APRIL 2025



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com/nl

PROJECTNUMMER
SLM027463

DOCUMENTNUMMER
SLM027463-RAP-001, versie 2

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	4
2.1.1	Algemeen	4
2.1.2	Voorliggende situatie	4
2.2	Wet geluidhinder	5
2.2.1	Voorliggende situatie	5
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	5
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Gegevens wegverkeerslawaaï	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Akoestisch overdrachtsmodel	8
4	REKENRESULTATEN	10
4.1	Toets Besluit kwaliteit leefomgeving	10
4.1.1	Beoordeling	13
4.2	Toets Wet geluidhinder	13
4.3	Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid	14
4.4	Maatregelenonderzoek	14
4.5	Toets aan gemeentelijk geluidbeleid	15
5	CONCLUSIE	17
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	— Wettelijk kader	
	Bijlage 2	
	— Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel	
	Bijlage 3	
	— Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel	
	Bijlage 4	
	— Berekenings-resultaten gezamenlijk / gecumuleerd geluid	

1 INLEIDING

Binnen fase 1 van het deelgebied Park Vredenburg (I3) van het Park Triangel in Waddinxveen is de realisatie van maximaal 108 nieuwe woningen voorzien. Daarnaast is voorzien in een aantal maatschappelijke voorzieningen zoals een school, een huisarts-gezondheidscentrum en een kinderdagverblijf.

Voor de school en de bijbehorende maatschappelijke voorzieningen wordt een aanvraag om een Omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (verder 'BOPA') ingediend. Voor de bouw van de woningen wordt gewerkt met een wijziging van het Omgevingsplan. Voorliggend akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is bruikbaar voor beide procedures.

Diverse bronnen van wegverkeerslawaaï, o.a. de Beijerincklaan, de Vredenburglaan, de Tweede Bloksweg, de Zuidelijke Rondweg en de A12, zijn relevant voor deze locatie.

Doel van voorliggend onderzoek is om de geluidbelastingen van de relevante wegen te bepalen en te toetsen of aan de instructieregels uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) danwel de Wet geluidhinder (Wgh) kan worden voldaan.

2 WETTELIJK KADER

2.1 BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING (BKL)

2.1.1 ALGEMEEN

Een toelichting op het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder: Bkl) in het algemeen en bij het realiseren van geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden in het bijzonder is opgenomen in bijlage 1.

2.1.2 VOORLIGGENDE SITUATIE

GELUIDAANDACHTSGEBIEDEN

Conform het Geluidregister in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) is het Park Vredenburg gelegen binnen het aandachtsgebied van de Rijksweg A12.

De geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen zijn op dit moment nog niet formeel vastgesteld in de CVGG. Daarom worden in de nabijheid van deze locatie alle gemeentewegen beschouwd met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal op een afstand van 250 m rondom het deelgebied.

In voorliggende situatie zijn op basis van bovenstaande criteria de volgende wegen relevant:

- A12;
- Beijerincklaan;
- Tweede Bloksweg;
- Zuidelijke Rondweg;
- Polderlaan;
- Sterrenlaan.

GRENSWAARDEN

In voorliggende situatie betreffen het nieuwe geluidgevoelige gebouwen nabij rijkswegen en gemeentelijke wegen. In onderstaande tabel 2-1 is een overzicht opgenomen van de standaard- en grenswaarden conform Bkl in voorliggende situatie.

Tabel 2-1 Standaardwaarde en grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw

GELUIDBRONSOORT	STANDAARDWAARDE	GRENSWAARDE
RIJKSWEGEN	50 L _{den}	60 L _{den}
GEMEENTEWEGEN	53 L _{den}	70 L _{den}

2.2 WET GELUIDHINDER

Voor de wegen in beheer van de provincie Zuid-Holland zijn nog geen geluidproductieplafonds (gpp's) vastgesteld. Conform artikel 3.5 Aanvullingswet geluid Omgevingswet blijft de Wet geluidhinder (Wgh) voor deze provinciale wegen nog van toepassing.

2.2.1 VOORLIGGENDE SITUATIE

ZONEBREEDTE

Op basis van de zonebreedtes is het plangebied gelegen binnen de geluidzone van de volgende wegen:

- Beijerincklaan;
- Vredenburglaan;
- Tweede Bloksweg.

GRENSWAARDEN

In voorliggende situatie betreffen het nog niet geprojecteerde woningen binnen de geluidzone van bestaande wegen. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. Conform de normering voor stedelijk gebied is in voorliggende situatie sprake van een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

AFTREK ART. 110G WGH

Op basis van de representatief te achten snelheid van de wegen bedraagt de aftrek voor het gedeelte van de Beijerincklaan en de Vredenburglaan (80 km/uur) 2 tot 4 dB conform art. 110g Wgh afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB conform art. 110g Wgh.

2.3 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

In de Beleidsregel Hogere waarden, 2018 van de regio Midden-Holland, d.d. oktober 2018 zijn voorwaarden opgenomen ten behoeve van de behandeling van een aanvraag hogere grenswaarden Wet geluidhinder. De gemeenten hebben dit beleid voor de Omgevingswet opnieuw vastgesteld. In een afzonderlijke memo 'Werkwijze Beleidsregel 2018 in relatie tot Omgevingswet', kenmerk D-2024-00046378, d.d. 23 mei 2024, is omschreven hoe wordt omgegaan met de normen uit de Omgevingswet i.r.t. het vastgestelde beleid. Onderstaand zijn de voor dit plan relevante voorwaarden opgenomen.

Bij de beoordeling van het geluid als gevolg van wegverkeer wordt eerst getoetst of het geluid meer dan 55 danwel 58 dB (standaardwaarde + 5 dB) bedraagt als gevolg van respectievelijk provinciale wegen en rijkswegen en gemeentewegen. Als het geluid hoger is dan de hierboven genoemde waarden dan moet:

- de woning (of een ander geluidsgevoelig gebouw) worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel; en
- ten minste één buitenruimte moet aan een geluidsluwe gevel liggen.

Het toepassen van een geluidsluwe gevel en buitenruimte wordt als volgt ingevuld:

- een grondgebonden woning hoeft alleen een geluidsluwe gevel te hebben op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst. Als een tuin op de begane grond geluidsluw ligt hoeft de geluidsbelasting op de verdieping niet aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. In een gebouw met meerdere niet grondgebonden woningen (bijvoorbeeld een appartementencomplex) moet iedere woning een geluidsluwe gevel hebben;

- de geluidsluwe buitenruimte moet aan een geluidsluwe gevel liggen. Als uitgangspunt voor de geluidsbelasting in de gehele geluidsluwe buitenruimte wordt de geluidsbelasting op de geluidsluwe gevel gebruikt;
- als het redelijkerwijs niet mogelijk is om een geluidsluwe gevel te creëren, dan geldt de scheidingswand tussen een (deels) afsluitbare buitenruimte en een verblijfsruimte als geluidsluwe gevel. De geluidsbelasting op deze scheidingswand moet dan wel voldoen aan de standaardwaarde;
- het realiseren van een buitenruimte is vanuit dit beleid geen verplichting. Dit ontslaat een initiatiefnemer niet van de plicht om een geluidsluwe gevel te realiseren.

Om te bepalen of de geluidsbelasting zo laag is dat er sprake is van een geluidsluwe gevel/buitenruimte geldt de volgende rekenwijze:

Een woning of ander geluidsgevoelig gebouw kan door meerdere geluidbronsoorten belast worden (bijvoorbeeld provinciale wegen en rijkswegen en gemeentewegen). Er is dan sprake van een geluidsluwe gevel of buitenruimte als de gecumuleerde geluidsbelasting niet boven de standaardwaarde van deze geluidbronsoort ligt.

Een overschrijding van de grenswaarde kan niet worden toegelaten. Om op deze locaties toch te kunnen bouwen kan gebruik worden gemaakt van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Bij toepassing van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen geldt de volgende voorwaarde:

- een geluidsgevoelig gebouw heeft hoogstens één gevel met een geluidsbelasting boven de grenswaarde.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 GEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI

Voor de Rijksweg A12 zijn de wegverkeersgegevens gedownload uit het geluidregister (CVGG) op 26 augustus 2024 en ingevoerd in het model met behulp van de importfunctie van Geomilieu¹.

Voor de provinciale wegen en de gemeentewegen is door de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) een uitsnede van de Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 4.1) aangeleverd. Het betreffen gegevens voor het jaar 2035. Door de ODMH is aangegeven dat er in het verkeersmodel reeds rekening is gehouden met de verkeersaantrekkende werking van het Park Triangel.

De gehanteerde verkeersgegevens en etmaalintensiteiten voor het rekenjaar 2035 zijn samengevat in onderstaande tabel 3-1.

Tabel 3-1 Overzicht verkeersgegevens

GELUIDBRONSOORT	WEG	INTENSITEIT 2035 [MVT/ETMAAL]	SNELHEID [KM/UUR]	WEGDEKTYPE
RIJKSWEGEN	A12	7.852-95.600	50-115	Referentiewegdek 1-laags ZOAB
PROVINCIALE WEGEN	Beijerincklaan	9.360	50-80	Referentiewegdek
	Vredenburglaan	7.465-11.421	50-80	SMA NL 8 G+
	Tweede Bloksweg	2.775-2.785	60	Referentiewegdek
GEMEENTEWEGEN	Beijerincklaan	10.144-15.492	50	Referentiewegdek
	Tweede Bloksweg	2.775	30-60	Referentiewegdek
	Zuidelijke Rondweg	2.069-3.346	50	SMA NL 8 G+
	Polderlaan	1.158-1.565	30	Elementenverharding in keperverband
	Sterrenlaan	1.281-2.629	30	Elementenverharding in keperverband

3.2 REKENMETHODE

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} als gevolg van de rijkswegen en gemeentelijke wegen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen zijn uitgevoerd conform de rekenmethode uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} als gevolg van de provinciale wegen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", zoals

¹ Door de Omgevingsdienst Midden-Holland is aangegeven dat het scherm langs de A12 ter hoogte van de ontwikkellocatie langer is dan uit de CVGG blijkt. Het extra deel van het geluidscherm langs de A12, samen met het scherm langs de N451 is gerealiseerd in samenwerking met de provincie Zuid-Holland. De locatie van beide schermen is door de ODMH aangeleverd.

bedoeld in art. 110 Wgh. Gezien de situatie ter plaatse is voor de berekeningen gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II uit bijlage III voor wegverkeerslawaaï.

3.3 AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2023.3 van DGMR. De datasets voor de bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen zijn afkomstig uit het 3D omgevingsmodel voor Geluid (te raadplegen via <https://3dgeluid.kadaster.nl/3d-geluid/>).

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Zichthoek: 2 graden;
- Maximale reflectieafstand: 1 meter;
- Meteorologische correctie: standaard;
- Luchtdemping: standaard.

Voor het plangebied is nog geen definitief stedenbouwkundig plan vastgelegd. Bij de berekeningen van het wegverkeerslawaaï wordt daarom – vanuit een worstcase benadering – geen rekening gehouden met de aanwezigheid (en daaruit volgend ook de afscherming) van de bebouwing binnen het plangebied. In de praktijk zullen de nieuwe woningen (m.n. de eerstelijnsbebouwing) immers een relevante geluidafscherming veroorzaken naar het achterliggend woongebied.

Ter plaatse van het plangebied is in eerste instantie een vrij veld grid geplaatst. Tevens zijn enkele rekenpunten op de grens van de bestemming gemodelleerd. Daarnaast is eveneens een doorkijk gemaakt op basis van het concept stedenbouwkundig plan, zoals weergegeven in figuur 3-1.



Figuur 3-1 Concept stedenbouwkundig plan

De geluidbelasting a.g.v. de rijkswegen en de gemeentewegen is berekend op een hoogte van 2, 5 en 8 meter overeenkomstig 3 bouwlagen (conform "bijlage IVe Omgevingsregeling). Ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' wordt aanvullend ook gerekend op een hoogte van 11, 14 en 17 meter. Als gevolg van de provinciale wegen is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 1,5, 4,5, 7,5 meter en 10,5, 13,5 en 16,5 meter (conform "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012").

De invoergegevens van de akoestische overdrachtsmodellen zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 wordt het akoestisch overdrachtsmodel grafisch weergegeven.

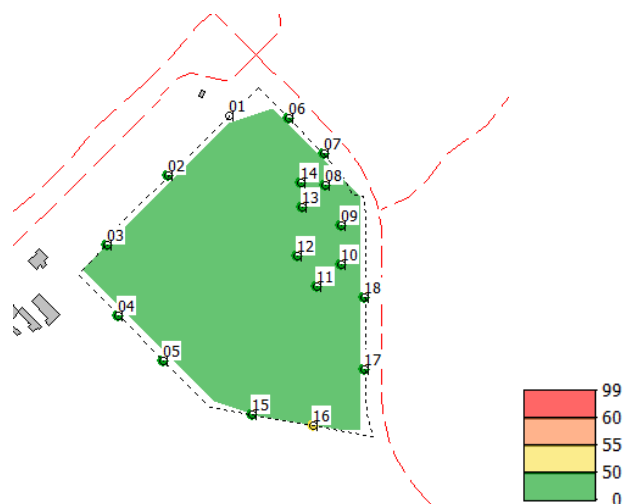
4 REKENRESULTATEN

4.1 TOETS BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING

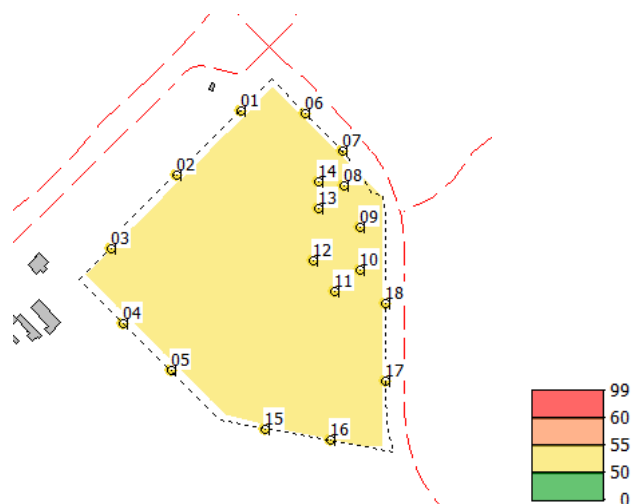
Ter plaatse van de ontwikkellocatie zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de rijksweg en de gemeentewegen in de vorm van contouren bepaald.

In de figuren 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5 en 4-6 en de figuren 4-7, 4-8, 4-9, 4-10, 4-11 en 4-12 worden de berekende contouren getoond op de verschillende rekenhoogtes (2 t/m 17 meter) ten gevolge van respectievelijk de rijksweg en de gemeentewegen.

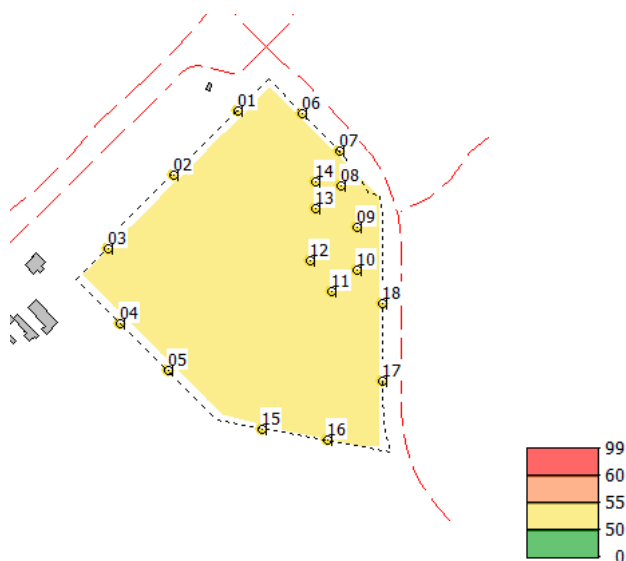
Hierbij wordt opgemerkt dat nog geen rekening is gehouden met de afschermende bebouwing binnen het eigen plangebied en het dus een worstcase benadering betreft.



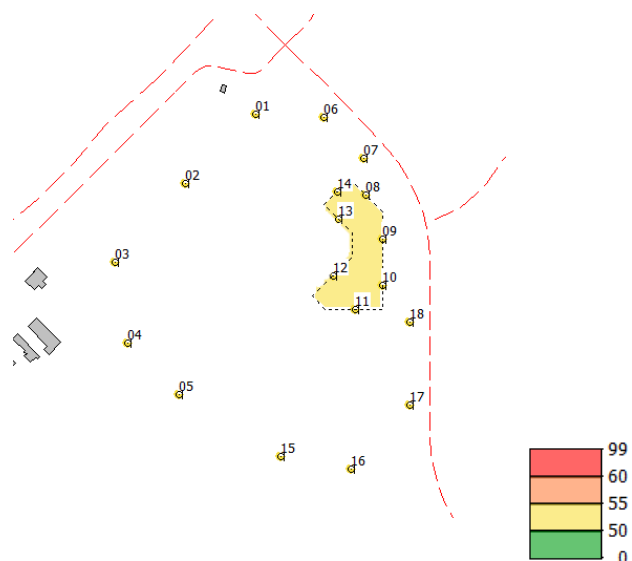
Figuur 4-1 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 2 meter



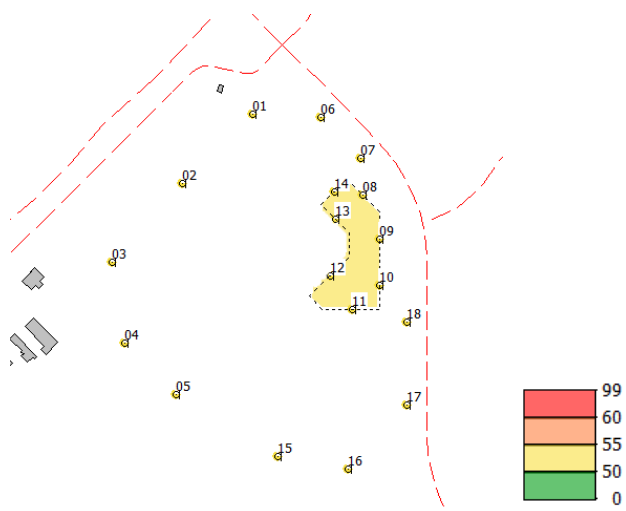
Figuur 4-2 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 5 meter



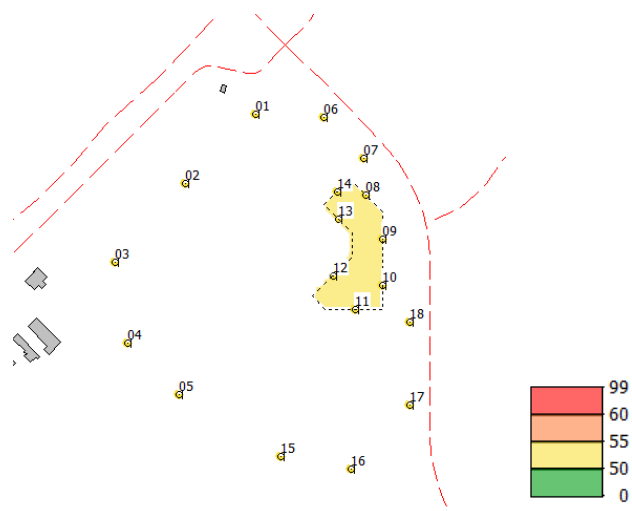
Figuur 4-3 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 8 meter



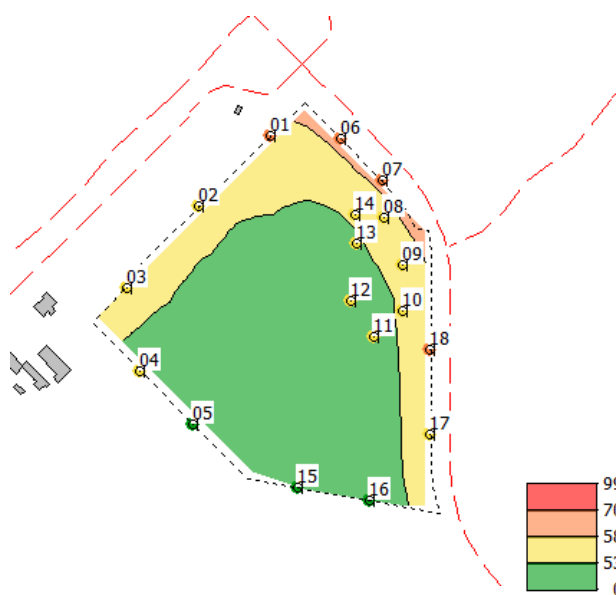
Figuur 4-4 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 11 meter



Figuur 4-5 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 14 meter



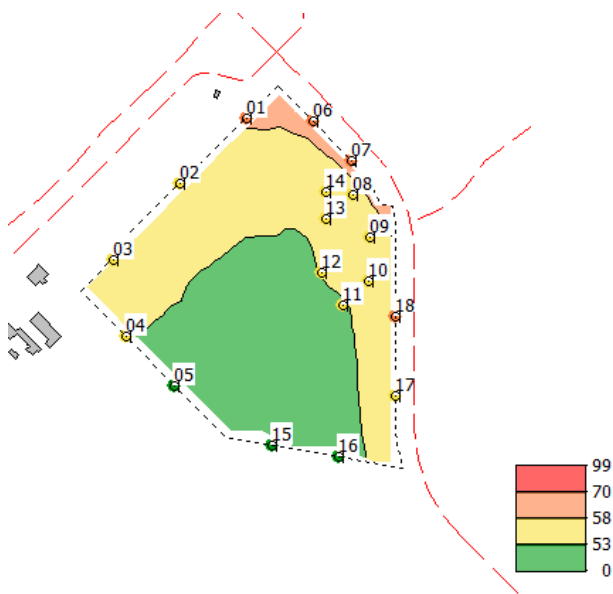
Figuur 4-6 Geluidcontouren rijksweg A12, rekenhoogte 17 meter



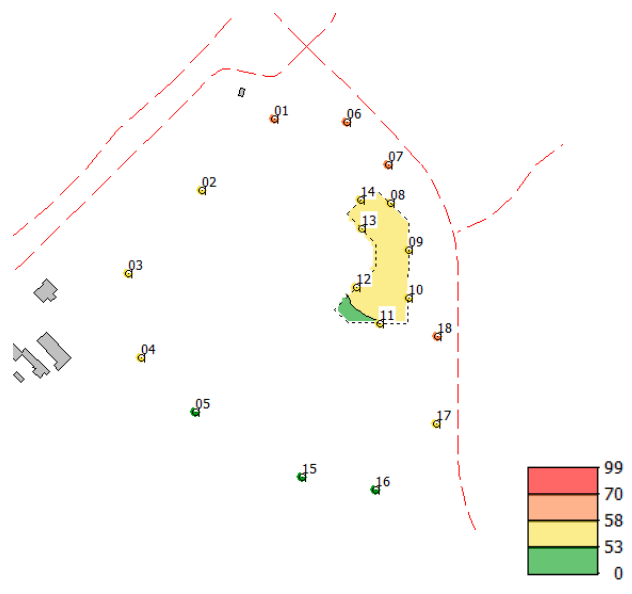
Figuur 4-7 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 2 meter



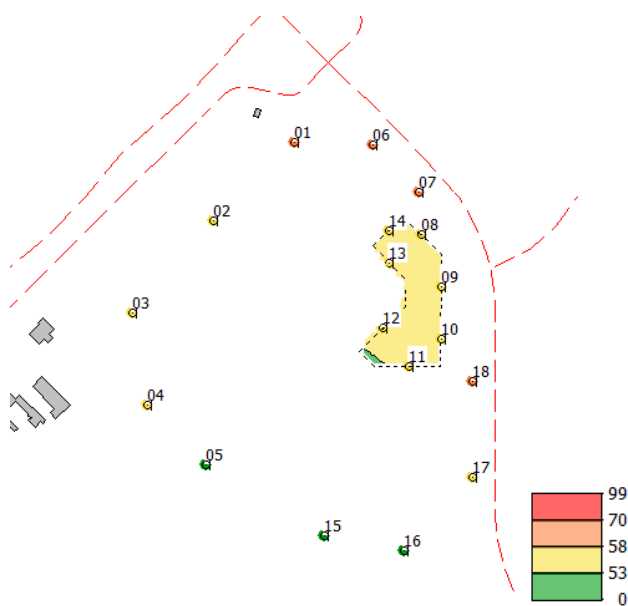
Figuur 4-8 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 5 meter



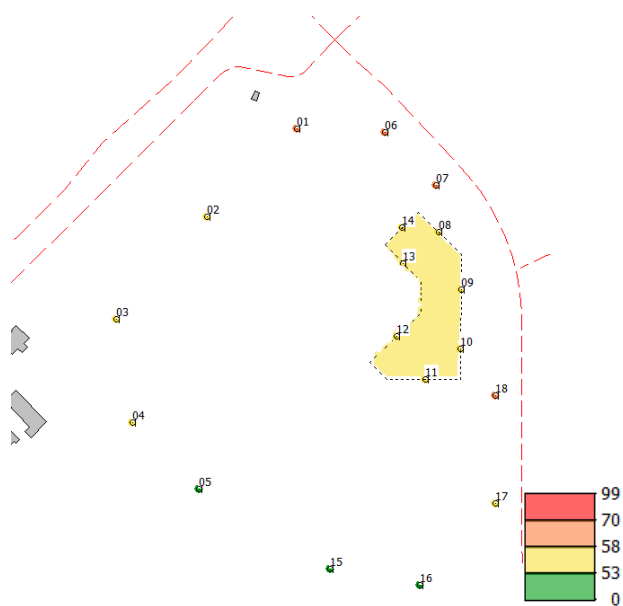
Figuur 4-9 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 8 meter



Figuur 4-10 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 11 meter



Figuur 4-11 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 14 meter



Figuur 4-12 Geluidcontouren gemeentewegen, rekenhoogte 17 meter

4.1.1 BEOORDELING

Uit de contourberekeningen blijkt dat de geluidbelasting zowel als gevolg van de rijksweg als van de gemeentewegen binnen (een gedeelte van) de ontwikkellocatie (geel en oranje) hoger is dan de standaardwaarde van respectievelijk 50 en 53 dB. De grenswaarde van respectievelijk 60 en 70 dB wordt echter nergens overschreden (rood).

Indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting als gevolg van deze wegen verder te reduceren financieel niet doelmatig zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard, dan mag de gemeente, mits gemotiveerd, een hogere geluidbelasting toestaan in de BOPA en de wijziging van het Omgevingsplan.

4.2 TOETS WET GELUIDHINDER

Ter plaatse van de ontwikkellocatie zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de provinciale wegen in de vorm van contouren bepaald.

Uit de contourberekeningen is gebleken dat de Tweede Bloksweg, de Vredenburglaan en de Beijerincklaan akoestisch niet relevant zijn voor de ontwikkellocatie aangezien de voorkeursgrenswaarde als gevolg van deze wegen overal wordt gerespecteerd.

4.3 GECUMULEERD GELUID EN GEZAMENLIJK GELUID

Het gecumuleerd en gezamenlijk geluid is in voorliggende situatie enkel bepaald in de rekenpunten t.p.v. de grens van de bestemmingen. Aangezien enkel sprake is van wegverkeerslawaaï is het gecumuleerd geluid gelijk aan het gezamenlijk geluid (aangezien de hinderlijkheid van het soort geluid, nl. rijkswegen, gemeentewegen dan wel provinciale wegen, gelijk is). Uit de berekeningen blijkt dat het gecumuleerd / gezamenlijk geluid op de grens van bestemmingen varieert tussen 55 en 62 dB, waarmee de situatie op de grens van de woningbouwlocatie te kwalificeren is als redelijk tot matig. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 MAATREGELENONDERZOEK

Bij een overschrijding van de standaardwaarde is onderzoek noodzakelijk naar:

- geluidbeperkende maatregelen die noodzakelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de standaardwaarde;
- indien deze geluidbeperkende maatregelen niet financieel doelmatig zijn, moet beoordeeld worden welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren.

Bij het treffen van geluidbeperkende maatregelen moet een onderscheid worden gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdracht;
- maatregelen aan de ontvangen.

MAATREGELEN AAN DE BRON

Maatregelen aan de bron zijn maatregelen die betrekking hebben op de uitvoering van de weg (wegdektype en toegelaten snelheid) of het verkeer (intensiteiten en samenstelling).

Op basis van de functie van de wegen is het niet te verwachten dat op korte termijn wijzigingen mogelijk zijn met betrekking tot de snelheden, verkeersintensiteit of verkeerssamenstelling.

Geluidreducerend asfalt is technisch gezien niet toepasbaar ter hoogte van o.a. kruisingen en rotondes. Gezien de ligging van het plangebied, wordt het toepassen van geluidreducerend asfalt ter plaatse van de Beijerincklaan en de Tweede Bloksweg daarom bij voorbaat als niet doelmatig beschouwd. Bij het toepassen van SMA NL 05 (hetgeen wel toepasbaar is op rotondes) ter plaatse van de Beijerincklaan en de Tweede Bloksweg (gemeentewegen) kan een geluidreductie van circa 2-3 dB bereikt worden. De geluidreductie is daarmee te beperkt om in het hele plangebied aan de standaardwaarde te kunnen voldoen en wordt daarom niet als doelmatig beschouwd.

Ter plaatse van de rijksweg A12 en de Zuidelijke Rondweg is reeds een geluidreducerende wegdek (ZOAB dan wel SMA NL 8 G+) toegepast.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat maatregelen aan de bron stuiten op bezwaren van verkeerskundige of technische aard of als onvoldoende doelmatig kunnen worden beoordeeld.

MAATREGELEN IN DE OVERDRACHT

Een afscherming langs de Beijerincklaan en de Zuidelijke Rondweg kan – gezien de nabijheid van de rotonde en diverse kruisingen – tot verkeersonveilige situaties leiden. Tevens zal een geluidsscherm langs de Beijerincklaan niet doelmatig zijn aangezien het scherm onderbroken moet worden ter plaatse van in- en uitritten van de percelen aan de Tweede Bloksweg.

Voor een doelmatige afscherming aan de zuidwestzijde van het plan (afscherming aan de zijde van de rijksweg) zal een aanzienlijke lengte alsook hoogte noodzakelijk zijn.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van verkeerskundige of landschappelijke aard.

MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER

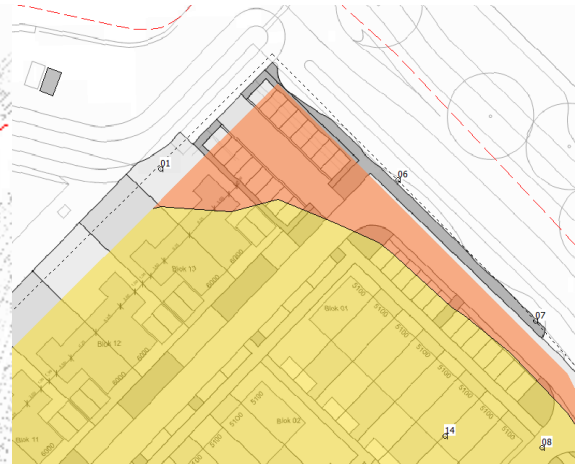
Maatregelen bij de ontvanger bestaan o.a. uit het treffen van maatregelen aan de gevel van de nieuwe geluidgevoelige verblijfsruimten. Op basis van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient de karakteristieke geluidwering van de gevels ten minste 20 dB te bedragen (art. 4.102 Bbl). In geval van een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde/voorkeursgrenswaarde dient de karakteristieke geluidwering minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen het in de BOPA / Omgevingsplan bepaalde gezamenlijke geluid en 33 dB (art. 4.103 Bbl).

Uitgaande van het gezamenlijke geluid van ten hoogste 62 dB, zal dit dus resulteren in een karakteristieke gevelgeluidwering $G_{A,k}$ van 20 tot 29 dB, hetgeen realiseerbaar is uitgaande van standaard materiaalkeuzes.

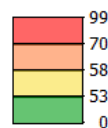
4.5 TOETS AAN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

Op basis van de Beleidsregel Hogere waarden 2018 van de regio Midden-Holland dienen woningen waar het geluid meer dan 55 dB als gevolg van provinciale wegen, danwel 58 dB als gevolg van gemeentewegen bedraagt, te voldoen aan aanvullende voorwaarden. Uit de resultaten in paragraaf 4.1 blijkt dat er enkel als gevolg van gemeentewegen een geluidbelasting van meer dan 58 dB wordt berekend ter plaatse van de woningbouwlocatie, zie oranje geluidcontour (58-70 dB) in figuur 4-7, 4-8 en 4-9.

Wanneer de proefverkaveling op de geluidcontouren wordt geprojecteerd, kan worden afgeleid dat er slechts 1 woning is voorzien binnen deze oranje geluidcontour, zie figuur 4-13.



Figuur 4-14 oranje zone ingezoomd



Figuur 4-13 Proefverkaveling inclusief geluidcontouren (rekenhoogte 8 meter)

Indien woningen binnen deze oranje geluidcontour worden gerealiseerd, dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- de woning wordt gerealiseerd met een geluidsluwe gevel, en;
- ten minste één buitenruimte moet aan een geluidsluwe gevel liggen.

Om te kunnen voldoen aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid, dient er bij de uitwerking van het definitief stedenbouwkundig plan:

- voldoende afstand te worden bewaard tot de relevante gemeentelijke wegen, zodat er geen woningen worden gerealiseerd in de oranje geluidcontouren (zoals weergegeven in figuur 4-13), óf;
- door middel van nadere onderzoek aangetoond wordt dat de eigen bebouwing, danwel een gesloten erfafscheiding, ertoe leidt dat de woning beschikt over een geluidsluwe gevel en dat hier dan ook een geluidsluwe buitenruimte kan worden gerealiseerd.

5 CONCLUSIE

Binnen fase 1 van het deelgebied Park Vredenburg (I3) van het Park Traingel in Waddinxveen is de realisatie van maximaal 108 nieuwe woningen voorzien. Daarnaast is voorzien in een aantal maatschappelijke voorzieningen zoals een school, een huisarts- gezondheidscentrum en een kinderdagverblijf. Voor de school en de bijbehorende maatschappelijke voorzieningen wordt een aanvraag om een Omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ingediend. Voor de bouw van de woningen wordt gewerkt met een wijziging van het Omgevingsplan. In het kader van beide procedures is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Diverse bronnen van wegverkeerslawaai, o.a de Beijerincklaan, de Vredenburglaan, de Tweede Bloksweg, de Zuidelijke Rondweg en de A12, zijn relevant voor deze locatie. Doel van voorliggend onderzoek is om de geluidbelastingen van de relevante wegen te bepalen en te toetsen of aan de instructieregels uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) danwel de Wet geluidhinder (Wgh) kan worden voldaan.

Geconcludeerd is dat de geluidbelasting zowel als gevolg van de rijksweg als van de gemeentewegen binnen (een gedeelte van) de ontwikkellocatie hoger is dan de standaardwaarde van respectievelijk 50 en 53 dB. De grenswaarde van respectievelijk 60 en 70 dB wordt echter nergens overschreden.

Uit de berekening is tevens gebleken dat de Tweede Bloksweg, de Vredenburglaan en de Beijerincklaan akoestisch niet relevant zijn voor de ontwikkellocatie aangezien de voorkeursgrenswaarde (Wgh) als gevolg van deze wegen overal wordt gerespecteerd.

Geconcludeerd is ook dat zowel bron- als overdrachtsmaatregelen in de voorliggende situatie stuiten op bezwaren van technische, vervoerskundige of landschappelijke aard of als onvoldoende doelmatig kunnen worden beoordeeld. Ontvangermaatregelen worden in ieder geval getroffen op basis van de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Bevoegd gezag is op basis van bovenstaande afweging bevoegd om meer geluid toe te staan dan de standaardwaarde.



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Wettelijk kader

Bijlage 2

- Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 3

- Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 4

- Berekenings-resultaten gezamenlijk / gecumuleerd geluid

BIJLAGE

1

WETTELIJK KADER

WETTELIJK KADER

ALGEMEEN

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder: Bkl) beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In dit besluit zijn onder meer de normen voor geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaaï en industrielawaai vastgelegd. Bij omgevingsplannen/ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de in het Bkl opgenomen grenswaarden en bepalingen. In het Bkl gelden standaardwaarden en grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige gebouwen

GELUIDGEVOELIGE GEBOUWEN

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan inclusief woonschip of woonwagen;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Onder een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning mag worden gebouwd.

GELUIDBELASTING

De geluidbelasting wordt berekend in de Europese dosismaat L_{den} (dag-avond-nacht-geluidsbelastingsindicator) en L_{night} (nacht-geluidsbelastingsindicator) in dB. De dagperiode is gelegen tussen 07.00 uur en 19.00 uur, de avondperiode bestaat uit de periode gelegen tussen 19.00 uur en 23.00 uur en de nachtperiode is gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Het L_{den} houdt rekening met een straffactor voor de avond- en nachtperiode omdat het geluid in de avond- en nachtperiode als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De bepaling van het L_{den} verloopt volgens het gestelde in bijlage I, onder 1, bij de richtlijn omgevingslawaaï.

De berekende geluidbelasting wordt gepresenteerd als een afgeronde waarde waarbij geldt dat een berekende waarde die eindigt op 0,50 wordt afgerond naar de meest nabij gelegen even waarde. Een berekende geluidbelasting van 48,50 dB wordt dus afgerond gepresenteerd als 48 dB.

GELUIDAANDACHSTGEBIED

Een geluidaandachtsgebied is een gebied langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} .

STANDAARDWAARDE EN GRENSWAARDE

Het Bkl bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een geluidgevoelig gebouw. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van een geluidbronsoort. In onderstaande tabel zijn de standaardwaarden en grenswaarden per geluidbronsoort opgenomen.

GELUIDBRONSOORT	STANDAARDWAARDE	GRENSWAARDE
PROVINCIALE WEGEN RIJKSWEGEN	50 L _{den}	60 L _{den}
GEMEENTEWEGEN WATERSCHAPSWEGEN	53 L _{den}	70 L _{den}
LOKALE SPOORWEGEN HOOFDSPOORWEGEN	55 L _{den}	65 L _{den}
INDUSTRIETERREINEN	50 L _{den} 40 L _{night}	55 L _{den} 45 L _{night}

Bij overschrijding van de standaardwaarde maar niet van de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats. Wanneer ook de grenswaarde wordt overschreden, kan bevoegd gezag een overschrijding onder voorwaarden toelaten:

- vervangende nieuwbouw, onder de volgende voorwaarden:
 - o het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde neemt niet wezenlijk toe;
 - o het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
- functiewijziging, onder de volgende voorwaarde:
 - o het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
- zeehavengebonden activiteiten, onder de volgende voorwaarden:
 - o het geluid wordt in belangrijke mate bepaald door die zeehavengebonden activiteiten;
 - o het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
- niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen, onder de volgende voorwaarden:
 - o de gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan een gemeenschappelijke doorgang;
 - o bouwkundige maatregelen leiden er toe dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenst aan een verblijfsgebied, niet hoger is dan de grenswaarde;
 - o de gevel waarvoor bouwkundige maatregelen zijn getroffen, worden als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen vastgelegd in het omgevingsplan.

Het toelaten van een overschrijding van de standaardwaarde dan wel grenswaarde vindt echter slechts toepassing indien geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn, dan wel overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Daarnaast dient het bevoegd gezag steeds rekening te houden met het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel (=gevel die t.o.v. andere gevels van het geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid).

GECEMULEERD GELUID EN GEZAMENLIJK GELUID

Art. 5.78ac en art. 5.78ad Bkl schrijven voor dat bij het toestaan van een overschrijding van de standaardwaarde, danwel grenswaarde, de aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld dient te worden, respectievelijk het gezamenlijk geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald dient te worden en in het omgevingsplan vastgelegd dient te worden.

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De wijze waarop het gecumuleerd geluid dient te worden bepaald is opgenomen in artikel 3.25 Omgevingsregeling.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid op de gevel betreft de geluidbelasting van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid wordt daarbij ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. De wijze waarop het gezamenlijk geluid dient te worden bepaald is opgenomen in artikel 3.26 Omgevingsregeling.

Het bevoegd gezag legt de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel vast in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Het gezamenlijk geluid op de gevel is noodzakelijk om de benodigde geluidwering van die gevel te bepalen (art. 4.103 Bbl).

BIJLAGE

2

INVOERGEGEVENS
AKOESTISCH
OVERDRACHTSMODEL

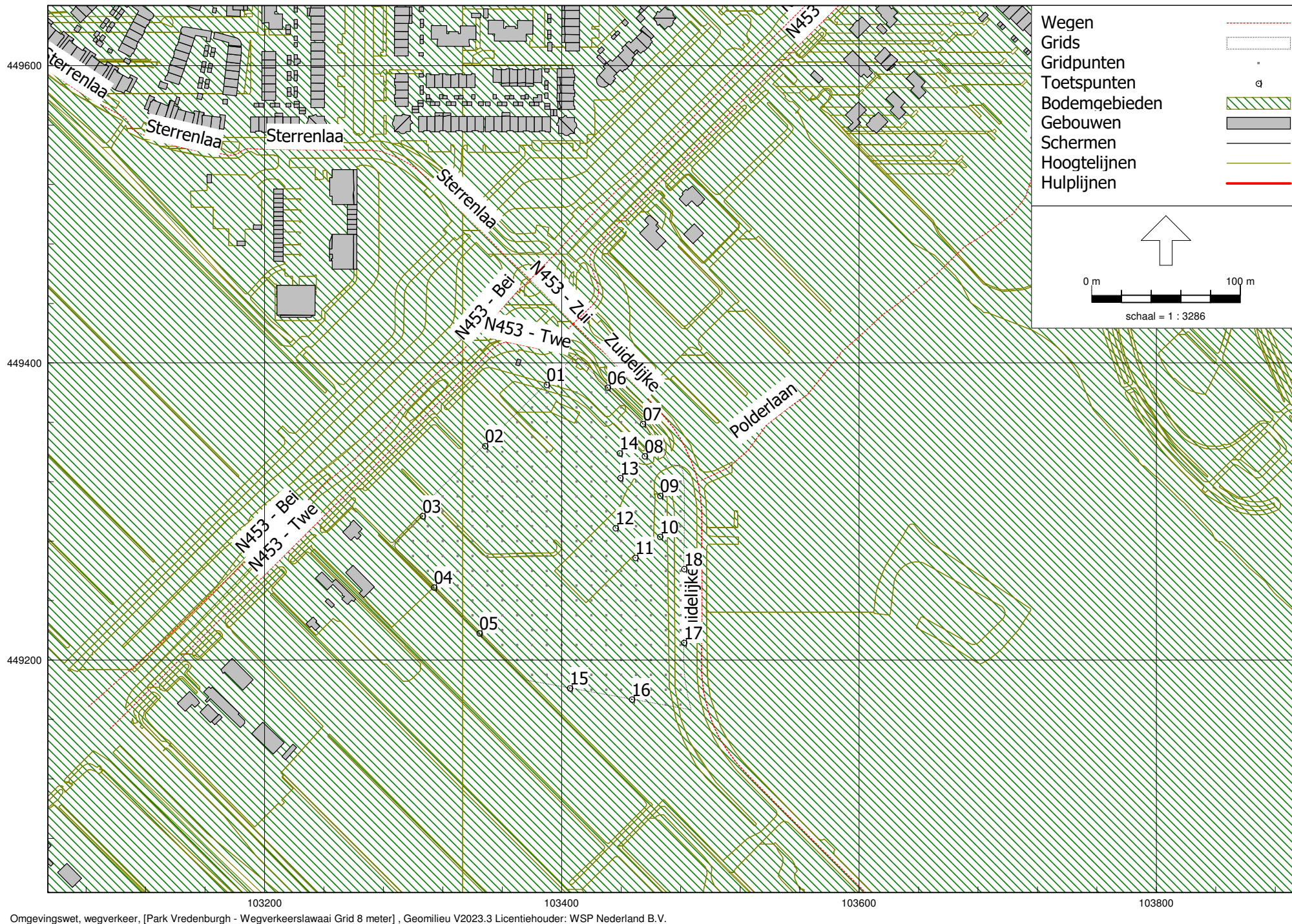
Model: Wegverkeerslawaaï Grid 8 meter
Park Vredenburg - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

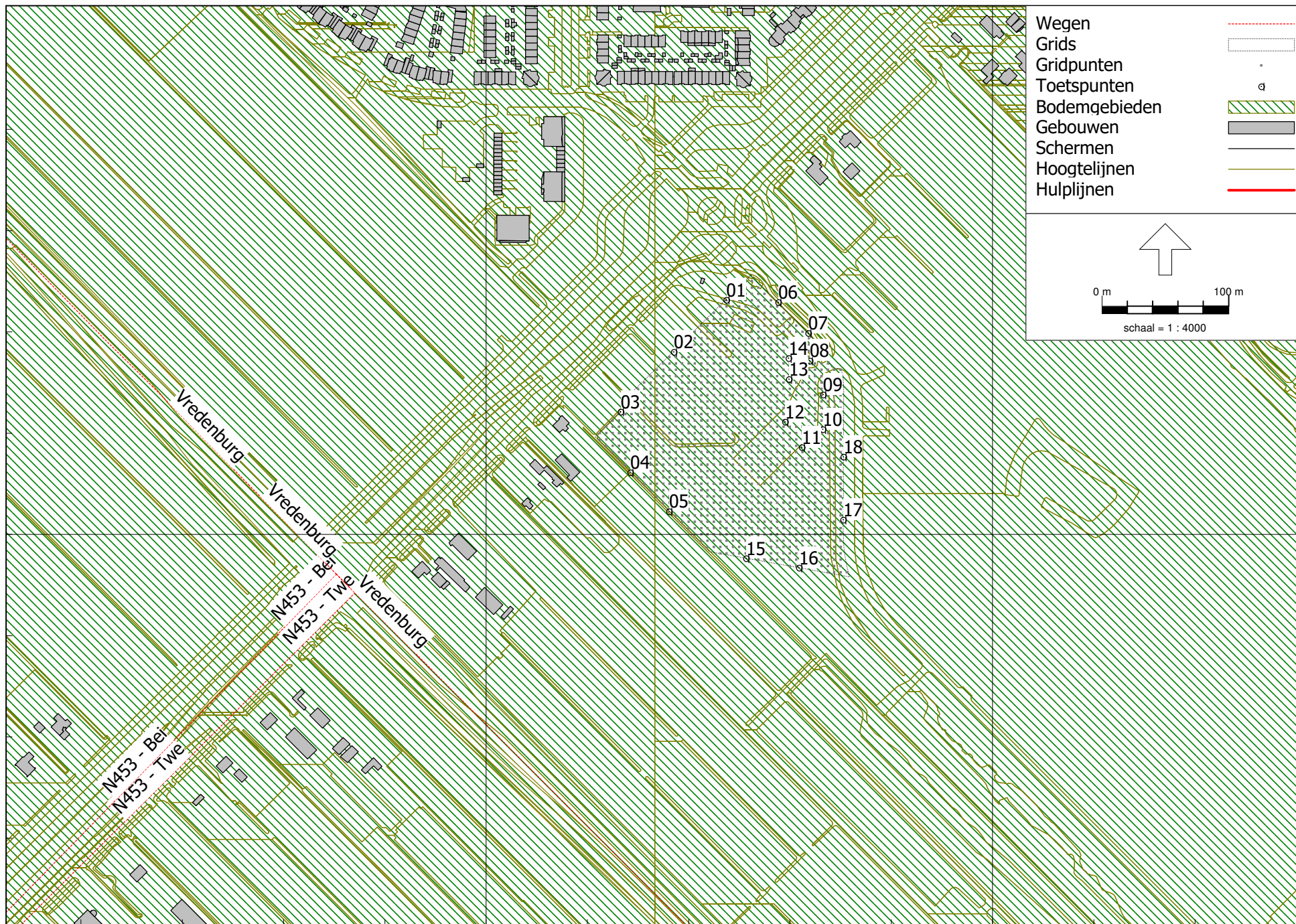
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		-6,06	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02		-4,83	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03		-6,51	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04		-6,65	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05		-6,51	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06		-5,48	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
07		-5,24	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08		-5,49	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09		-5,48	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
10		-5,39	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
11		-5,09	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
12		-5,36	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
13		-5,20	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
14		-5,46	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
15		-5,99	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16		-6,04	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
17		-5,43	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18		-5,51	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

BIJLAGE

3

GRAFISCHE WEERGAVE AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL





BIJLAGE

4

BEREKENINGS-
RESULTATEN
GEZAMENLIJK /
GECUMULEERD GELUID

Naam	X	Y	Gemeentewegen		Rijkswegen	Provinciale wegen	gecumuleerd/ gezaamenlijk
			Hoogte	Lden	Lden	Lden	
01_A	103389,9	449385,3	2	57,24	52,36	43,86	58,61
01_B	103389,9	449385,3	5	58,9	52,95	46,14	60,06
01_C	103389,9	449385,3	8	59,36	52,86	46,53	60,42
02_A	103348,3	449344,2	2	55,81	52,23	45,58	57,67
02_B	103348,3	449344,2	5	57,21	53,07	47,49	58,95
02_C	103348,3	449344,2	8	57,64	53,09	47,66	59,26
03_A	103306,3	449296,9	2	55,66	52,78	45,79	57,75
03_B	103306,3	449296,9	5	57,53	53,93	48,09	59,43
03_C	103306,3	449296,9	8	57,99	54,02	49,58	59,88
04_A	103314	449248,9	2	51,78	53,87	46,85	56,46
04_B	103314	449248,9	5	52,95	54,18	49,02	57,31
04_C	103314	449248,9	8	54,12	54,1	49,77	57,85
05_A	103344,5	449218,1	2	49,34	53,41	46,44	55,43
05_B	103344,5	449218,1	5	50,18	54,21	48,83	56,48
05_C	103344,5	449218,1	8	50,85	54,19	49,33	56,72
06_A	103430,8	449383,4	2	60,9	52,32	43,75	61,54
06_B	103430,8	449383,4	5	61,14	52,92	45,27	61,85
06_C	103430,8	449383,4	8	61,08	52,87	45,65	61,80
07_A	103454,5	449359	2	60,43	52,61	43,26	61,16
07_B	103454,5	449359	5	60,57	53,22	44,81	61,40
07_C	103454,5	449359	8	60,36	53,22	45,19	61,24
08_A	103455,7	449337,2	2	56,1	53,02	43,55	58,00
08_B	103455,7	449337,2	5	56,87	53,46	45,01	58,69
08_C	103455,7	449337,2	8	57	53,47	45,39	58,80
08_D	103455,7	449337,2	11	57,05	53,48	45,6	58,84
08_E	103455,7	449337,2	14	57,06	53,48	45,72	58,86
08_F	103455,7	449337,2	17	56,96	53,49	45,85	58,80
09_A	103466,1	449310,5	2	55,16	53,13	44,6	57,50
09_B	103466,1	449310,5	5	55,97	53,66	45,52	58,22
09_C	103466,1	449310,5	8	56,09	53,68	45,82	58,31
09_D	103466,1	449310,5	11	56,12	53,68	45,98	58,34
09_E	103466,1	449310,5	14	56,11	53,68	46,2	58,35
09_F	103466,1	449310,5	17	56,07	53,68	46,4	58,34
10_A	103466	449283,1	2	54,21	52,88	44,71	56,88
10_B	103466	449283,1	5	55,07	53,63	45,75	57,71
10_C	103466	449283,1	8	55,23	53,67	46,15	57,84
10_D	103466	449283,1	11	55,28	53,67	46,32	57,87

Gemeentewegen					Rijkswegen	Provinciale wegen	gecumuleerd/ gezamenlijk
Naam	X	Y	Hoogte	Lden	Lden	Lden	
10_E	103466	449283,1	14	55,29	53,67	46,49	57,89
10_F	103466	449283,1	17	55,28	53,68	46,67	57,90
11_A	103449,5	449268,8	2	51,62	52,9	44,8	55,69
11_B	103449,5	449268,8	5	52,75	53,74	46,03	56,67
11_C	103449,5	449268,8	8	53,17	53,78	46,4	56,90
11_D	103449,5	449268,8	11	53,41	53,79	46,57	57,02
11_E	103449,5	449268,8	14	53,59	53,79	46,73	57,12
11_F	103449,5	449268,8	17	53,75	53,79	46,93	57,21
12_A	103436,2	449288,9	2	51,84	53,56	44,96	56,14
12_B	103436,2	449288,9	5	53,08	54,01	46,11	56,95
12_C	103436,2	449288,9	8	53,63	54,02	46,48	57,22
12_D	103436,2	449288,9	11	53,89	54,03	46,67	57,36
12_E	103436,2	449288,9	14	54,1	54,03	46,89	57,47
12_F	103436,2	449288,9	17	54,25	54,04	47,11	57,57
13_A	103439,3	449322,6	2	52,94	53,02	43,73	56,24
13_B	103439,3	449322,6	5	54,26	53,54	45,27	57,21
13_C	103439,3	449322,6	8	54,63	53,55	45,67	57,43
13_D	103439,3	449322,6	11	54,87	53,54	45,87	57,57
13_E	103439,3	449322,6	14	55,06	53,53	46,03	57,68
13_F	103439,3	449322,6	17	55,09	53,53	46,22	57,71
14_A	103438,9	449339,2	2	54,09	52,61	43,48	56,64
14_B	103438,9	449339,2	5	55,4	53,27	45,1	57,72
14_C	103438,9	449339,2	8	55,73	53,3	45,54	57,95
14_D	103438,9	449339,2	11	55,95	53,31	45,72	58,10
14_E	103438,9	449339,2	14	56,06	53,29	45,78	58,16
14_F	103438,9	449339,2	17	56,06	53,3	45,92	58,17
15_A	103405,3	449181,1	2	47,91	53,59	46,21	55,21
15_B	103405,3	449181,1	5	48,83	54,51	47,92	56,24
15_C	103405,3	449181,1	8	49,42	54,54	48,41	56,45
16_A	103447,2	449173,6	2	49,58	53,51	45,53	55,45
16_B	103447,2	449173,6	5	51,17	54,45	47,11	56,64
16_C	103447,2	449173,6	8	51,5	54,51	47,54	56,82
17_A	103482,1	449211,6	2	58,27	53,29	44,54	59,61
17_B	103482,1	449211,6	5	58,37	54,12	45,98	59,93
17_C	103482,1	449211,6	8	58	54,17	46,27	59,71
18_A	103482,3	449261,4	2	58,47	53,01	43,94	59,67
18_B	103482,3	449261,4	5	58,59	53,83	45,3	59,99
18_C	103482,3	449261,4	8	58,25	53,87	45,69	59,77