

Deelrapport geluid

Bestemmingsplan Middengebied Zuidplaspolder 1



Sweco Nederland B.V.

Onderwerp:

Projectnummer:

Klant:

Auteur

Gecontroleerd door

Vrijgegeven door

Datum:

Document referentie:

Handelsregister 30129769

Deelrapport geluid

51007971

Gemeente Zuidplas

Pim van de Steeg

Gertjan Blaas

Rob Cornelis

02-02-2024

NL24-648800269-70114

Gecontroleerd door

Gertjan Blaas

Vrijgegeven door

Rob Cornelis

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1	Wegverkeerslawaaai	4
2.1.1	Ontheffingsprocedure	6
2.2	Industrielawaai	6
2.2.1	Ruimtelijke ordening	7
2.3	Cumulatie	8
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	9
3.	Uitgangspunten	11
3.1	Plangebied	11
3.2	Weg- en railverkeersgegevens	12
3.3	Industrie.....	14
3.4	Vliegverkeer 'Rotterdam The Hague Airport'	15
3.5	Rekenmethode	17
4.	Resultaten	18
4.1	Wegverkeerslawaaai	18
4.1.1	Rijksweg A12	18
4.1.2	Rijksweg A20	19
4.1.3	N457	21
4.1.4	N219	22
4.1.5	Bredeweg	23
4.1.6	Middelweg	24
4.1.7	Zuidelijke Dwarsweg	25
4.1.8	Nieuwe buslijn binnen de woonkern	27
4.1.9	Groene Slinger.....	28
4.1.10	Nieuwe gebiedsontsluitingsweg - zuidwestelijk	30
4.1.11	Nieuwe gebiedsontsluitingsweg – noordwestelijk	34
4.1.12	Cumulatieve geluidbelasting van alle wegen	35
4.1.13	Indirecte hinder wegverkeerslawaaai	36
4.2	Railverkeerslawaaai	39
4.3	Industrielawaai	40
4.3.1	Nieuwe woningen 'Vijfde Dorp'	40
4.3.2	Bestaande woningen	42
4.4	Cumulatieve geluidbelasting	43
5.	Conclusie	45
5.1	Nieuwbouwwoningen	45
5.1.1	Weg- en railverkeerslawaaai	45
5.1.2	Industrielawaai	46
5.1.3	Cumulatieve geluidbelasting	46
5.2	Effect van het plan op bestaande woningen	46
5.2.1	Geluidbelasting nieuwe wegen	46
5.2.2	Indirecte geluidhinder als gevolg van verkeerstoename	47
5.2.3	Geluidbelasting toekomstige industrieterrein	47
	Bijlage 1 – Rekenresultaten.....	48
	Bijlage 2 – Aan te vragen hogere waarden	49
	Bijlage 3 – Modelgegevens	50

1. Inleiding

Gemeente Zuidplas werkt aan de ontwikkeling van het Middengebied Zuidplaspolder. Het gaat om een integrale gebiedsontwikkeling waarin ruimte wordt geboden aan woningen, bedrijvigheid, (maatschappelijke) voorzieningen, infrastructuur en natuur. De kern van de ontwikkeling wordt gevormd door de realisatie van een nieuw dorp van 8.000 woningen. Teven is een uitbreiding beoogd van de industrieterreinen Doelwijk en Gouwe Park. Het Middengebied ligt in de oksel van de A12 en de A20, tussen de kernen Nieuwerkerk a/d IJssel, Moordrecht en Zevenhuizen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd)

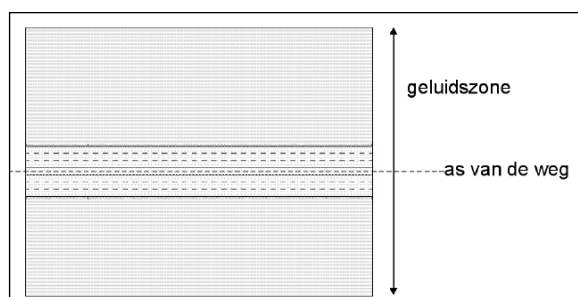
Om de ontwikkeling van het Middengebied mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Het bestemmingsplan moet de planologische mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van het Middengebied. Sweco Nederland B.V. is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren om de geluidbelasting van wegen, spoor en industrie binnen het plangebied inzichtelijk te maken. Omdat nog geen exacte invulling van het plangebied bekend is, is geen maatregelonderzoek uitgevoerd. Het project wordt uitgevoerd onder de Crisis- en herstelwet (Chw), dus worden in het bestemmingsplan algemene hogere waarden vastgesteld op basis van de geluidcontouren. Bij een verdere uitwerking in het kader van een omgevingsvergunning zal nog gedetailleerd onderzoek worden uitgevoerd.

2. Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaaï

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor de aanleg van nieuwe wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van bestaande wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidzone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de as van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 1.

Indien binnen het plangebied geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd en deze binnen de geluidzone vallen, moet de optredende geluidbelasting worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.



Figuur 2 De onderzoekzone langs een weg

Tabel 1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Voor wegen die meerdere zonebreedtes bevatten, geldt dat het breedste zoneddeel wordt doorgetrokken over een afstand die gelijk is aan een derde van de breedte van de breedste zone (art. 75 lid 2).

Aan het uiteinde van een weg dient de lengte van de zone te worden doorgetrokken over een afstand die gelijk is aan de breedte van de zone (art. 75 lid 3). Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. In het kader van een goede ruimtelijk ordening worden deze wegen vaak wel onderzocht.

Voor woningen, gelegen binnen een geluidzone, is in de Wet geluidhinder een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel bepaald van 48 dB (L_{den}). Het college van burgemeester en wethouders (B&W) kan onder voorwaarden een toelaatbare geluidbelasting van de gevel toelaten. Ontheffing op de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt alleen verleend als maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend blijken te zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard. Tevens dient de locatie in aanmerking te komen voor ontheffing volgens het lokaal geluidbeleid (zie paragraaf 2.4).

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Er is sprake van een nieuwe situatie als een bestemmingsplan wordt opgesteld of herzien ten behoeve van de bouw van geluidgevoelige bestemmingen dan wel de aanleg van een weg. De in de Wet geluidhinder genoemde ten hoogste toelaatbare geluidbelasting moet dan getoetst worden. Van een bestaande situatie is sprake als de geluidgevoelige bestemmingen al bestonden vóór 1 januari 2007.

In dit geval zijn meerdere situaties van toepassing:

- nieuwe woningen langs nieuw aan te leggen wegen;
- nieuwe woningen langs bestaande wegen;
- bestaande woningen langs nieuw aan te leggen wegen.

In tabel 2 zijn de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarden op de gevels van de woningen gegeven.

Tabel 2 **Grenswaarden geluidbelasting**

Normering	Regime nieuwe woningen bij nieuwe weg	Regime nieuwe woningen bij bestaande weg	Regime bestaande woningen bij nieuwe weg
Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82.1)	48 dB (art. 82.1)	48 dB (art. 82.1)
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB (art. 83.1)	53 dB (art. 83.1)	58 dB (art. 83.3b)
Maximale ontheffing (stedelijk ¹)	58 dB (art. 83.1)	63 dB (art. 83.2)	63 dB (art. 83.3a)

Voordat tot toetsing wordt overgegaan, dient volgens artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) een aftrek toegepast te worden op de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen.

- Tot inwerkingtreding² van de zogeheten ‘Omgevingswet’ geldt het volgende:
 - 3 dB voor wegen waarvoor een representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen geldt van 70 kilometer per uur of meer en de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is.
 - 4 dB voor wegen waarvoor een representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen geldt van 70 kilometer per uur of meer en de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is.

¹ Binnenstedelijk = binnen de bebouwde kom; buitenstedelijk = buiten de bebouwde kom.

² Het bestemmingsplan wordt in procedure gebracht vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet en zal conform het huidige recht worden vastgesteld.

- 2 dB voor wegen waarvoor een representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen geldt van 70 kilometer per uur of meer en de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder geen 56 of 57 dB is;
- 5 dB voor overige wegen.

Onder de geluidbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 1 uit de Wet geluidhinder verstaan de energetisch gemiddelde geluidniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) samengevoegd tot één getal, te weten L_{den} in dB.

Het energetisch gemiddelde geluidniveau ten gevolge van een weg wordt bepaald over de volgende drie waarden:

- De toetsingswaarde over de dagperiode van 07:00 uur tot 19:00 uur.
- De met 5 dB verhoogde toetsingswaarde over de avondperiode van 19:00 uur tot 23:00 uur.
- De met 10 dB verhoogde toetsingswaarde over de nachtperiode van 23:00 uur tot 07:00 uur.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is bepaald hoe afronding van geluidbelastingen dient plaats te vinden. De geluidbelastingen worden in principe berekend op twee cijfers achter de komma. Vervolgens wordt er afgerond volgens de reguliere ISO-afrondingsregels. Dit houdt in dat afgerond wordt naar het dichtstbijzijnde gehele even getal: 1,49 dB wordt afgerond naar 1 dB en 1,50 dB wordt afgerond naar 2 dB.

2.1.1 Ontheffingsprocedure

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dient de procedure gevolgd te worden, zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een ter visielegging van een (ontwerp)besluit met de akoestische rapportage. Het hogere waardenbesluit dient gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure te verlopen.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde, is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een bouwvergunning.

2.2 Industrielawaai

Bij het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, dient men met de bestaande situatie rekening te houden. In dit geval is er sprake van zowel bestaande als nieuwe bedrijven, en zowel bestaande als nieuwe woningen. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot Ruimtelijke Ordening en een Milieukader.

In de bestemmingsplanprocedure voor het Middengebied wordt enkel het kader Ruimtelijke Ordening gevolgd om de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen en ten gevolge van de nieuwe bedrijven op de bestaande woningen te onderzoeken en inzichtelijk te maken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot geluid. Het Milieukader wordt in een later stadium onderzocht wanneer de invulling van de beoogde industrieterreinen bekend wordt.

2.2.1 Ruimtelijke ordening

Voor de ruimtelijke ordening kan in eerste instantie worden uitgegaan van de richtafstanden, zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (2009). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, waaronder 'geluid'. Indien deze in acht worden genomen (gemeten vanaf de rand van het bedrijventerrein), kan gesteld worden dat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat en dat de betreffende bedrijven niet beperkt worden in hun bedrijfsactiviteiten.

Bij het stellen van de richtafstanden, wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstep worden gereduceerd. Zie tabel 3.

Omgevingstype rustige woonwijk	Omgevingstype gemengd gebied
Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.	Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Tabel 3 Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand [m]	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Er dient te worden opgemerkt dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, echter gelet op jurisprudentie wel als 'harde eis' kan worden gezien. Echter, uit uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de VNG-richtafstanden. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningsvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluiduitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient één en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden, zoals gegeven in tabel 4.

Tabel 4 Geluidnormen volgens VNG-richtlijnen

	7:00 - 19:00 uur	19:00 - 23:00 uur	23:00 - 7:00 uur
$L_{A,r,LT}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
$L_{A,max}$ (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

2.3 Cumulatie

In de Wet geluidhinder is geregeld dat wanneer hogere grenswaarden worden verleend, in een aantal gevallen onderzoek dient plaats te vinden naar cumulatie van verschillende bronnen. Het betreft hierbij onderzoek dat dient te worden uitgevoerd ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld), die in meerdere geluidzones in de zin van de Wet geluidhinder gelegen zijn. Tevens dient er sprake te zijn van overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van de betreffende bron in het toekomstig maatgevende jaar.

Artikel 110f (Wgh) stelt dat, indien er sprake is van bovenstaande, onderzoek naar samenloop vereist is en dat hierbij aangegeven dient te worden op welke wijze hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. In het zesde lid van artikel 110a wordt aangegeven dat B&W slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onacceptabele geluidbelasting.

Opgemerkt wordt dat in de Wet geluidhinder geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting worden gegeven, één en ander is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag. Om toch een uitspraak te kunnen doen over het complete akoestisch woon- en leefklimaat, wordt aansluiting gezocht bij de cumulatiemethode, zoals gegeven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij deze cumulatiemethode wordt rekening gehouden met de hinderervaring bij blootstelling aan diverse soorten geluidbronnen. Alle relevante bronnen worden omgerekend naar een equivalent geluidniveau³ (L^*) dat zou worden ervaren, indien veroorzaakt door wegverkeer. Vervolgens worden alle equivalente niveaus energetisch gesommeerd tot L_{CUM} . Beoordeling kan plaatsvinden aan de wettelijke grenswaarden voor wegverkeerslawaai of, na omrekening, aan de grenswaarden voor elke andere bronsoort. Het RMG 2012 merkt hierbij wel op dat de in de Wet geluidhinder gestelde normen gesteld zijn voor toetsing van een bron afzonderlijk en daardoor slechts een vergelijking plaats kan vinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving kan gebruik gemaakt worden van tabel 5. Ter indicatie is in de tabel ook een omschrijving opgenomen waarop de specifieke geluidniveaus worden waargenomen. Deze is afkomstig uit de Handreiking Industrielawaai & Vergunningverlening 1998.

³ Bepaling equivalente niveaus:

Railverkeer:	L^*_{RL}	$= 0,95 \times L_{RL} - 1,40$
Luchtvaart:	L^*_{LL}	$= 0,98 \times L_{LL} + 7,03$
Industrie:	L^*_{IL}	$= 1,00 \times L_{IL} + 1,00$
Wegverkeer:	L^*_{VL}	$= 1,00 \times L_{VL} + 0,00$

Tabel 5 **Classificatie van de kwaliteit van de akoestische omgeving**

Gecumuleerd L_{CUM} [dB]	Classificatie milieukwaliteit	Perceptie (cf. Handreiking IL&V)
< 50	Goed	'Rustig'
50 – 55	Redelijk	'Hoorbaar'
55 – 60	Matig	'Rumoerig, druk'
60 – 65	Tamelijk slecht	'Lawaaiig'
65 – 70	Slecht	'Zeer lawaaiig'
> 70	Zeer slecht	'Zeer lawaaiig'

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) heeft in oktober 2018 een Beleidsregel Hogere waarden vastgesteld. Indien geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden, dient nagegaan te worden of de locatie voor ontheffing in aanmerking komt volgens deze beleidsregel.

De beleidsregel stelt als aanvullende eis dat, indien een geluidgevoelige bestemming mogelijk wordt gemaakt met een geluidbelasting op de gevel die meer dan 5 dB boven de ten hoogst toelaatbare waarde uit de Wet geluidhinder ligt, dan moet deze geluidgevoelige bestemming beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Dit betreft hogere waarden voor een geluidbelasting hoger dan: 53 dB wegverkeerslawaaï, of 60 dB railverkeerslawaaï, of 55 dB(A) industrielawaaï.

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

- Een woning of ander geluidgevoelig gebouw kan door meerdere zoneringsplichtige bronnen van één lawaaisoort belast worden (bijvoorbeeld twee wegen). Er is dan sprake van een geluidluwe gevel of buitenruimte als de totale geluidbelasting niet boven de hoogst toegestane waarde van deze lawaaisoort ligt.
- Als een woning of ander geluidgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van verschillende lawaai-soorten (bijvoorbeeld een weg en een spoorweg), dan wordt de cumulatieve geluidbelasting van die gevel of buitenruimte bepaald overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 (zie paragraaf 2.3). De cumulatieve geluidbelasting wordt vervolgens teruggerekend naar de lawaaisoort waarvoor de hogere waarde wordt verleend.

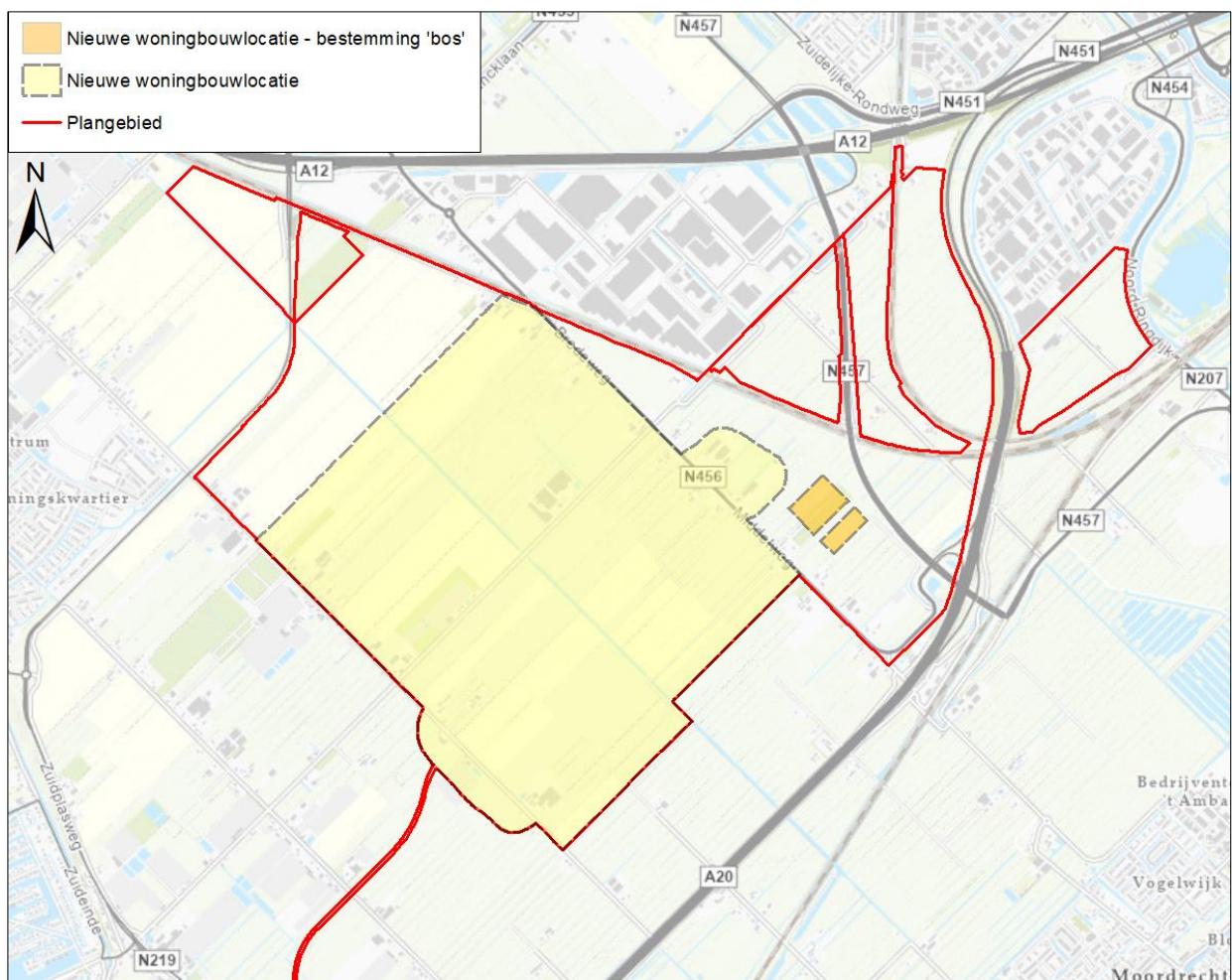
Bij een geluidluwe gevel / buitenruimte mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan de hoogst toelaatbare waarde van de lawaaisoort. Bij wegverkeerslawaaï wordt de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen bepaald, inclusief aftrek artikel 3.4 volgens het RMG 2012.

Als uit het besluit hogere waarden blijkt dat aanvullende geluiddempende maatregelen nodig zijn, dan neemt de gemeente deze maatregelen op in de ruimtelijke procedure. In het bestemmingsplan worden deze in de artikelen en op de verbeelding opgenomen; in de omgevingsvergunning in de voorschriften.

3. Uitgangspunten

3.1 Plangebied

Het plangebied ligt in de oksel van de A12 en de A20, tussen de kernen Nieuwerkerk a/d IJssel, Moordrecht en Zevenhuizen (zie figuur 1). In en rond het plangebied zijn meerdere bestaande geluidbronnen aanwezig: wegen, spoor en industrie. Tevens worden enkele nieuwe wegen aangelegd, en wordt beoogd de industrieterreinen uit te breiden.



Figuur 3 Ligging plangebied en woningbouwlocatie

Een deel van het plangebied wordt bestemd als binnenstedelijke woningbouwlocatie (zie figuur 3): binnen dit gebied is volledig woningbouw mogelijk, met uitzondering van de plek van de nieuw aan te leggen rondweg en gebiedsontsluitingswegen. In het bestemmingsplan zijn binnen de enkelbestemming 'bos' twee vlakken opgenomen met functieaanduiding 'specifieke vorm van bos – buitenplaats 1 / 2' (oranje vlakken in figuur 3): ook binnen deze twee vlakken wordt woningbouw mogelijk gemaakt.

In dit onderzoek wordt daarom gekeken naar weg- en railverkeerslawaaï, industrielawaai en de cumulatieve geluidbelasting. Hiermee wordt de geluidbelasting voor de beoogde woningbouw binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt door middel van contouren. Tevens wordt de geluidbelasting veroorzaakt door de nieuwe wegen en de beoogde uitbreiding van de industrieterreinen inzichtelijk gemaakt op nabijgelegen bestaande woningen. Ook wordt bepaald of er bij bestaande woningen mogelijk sprake is van indirecte geluidhinder vanwege toename in verkeer op de bestaande wegen.

3.2 Weg- en railverkeersgegevens

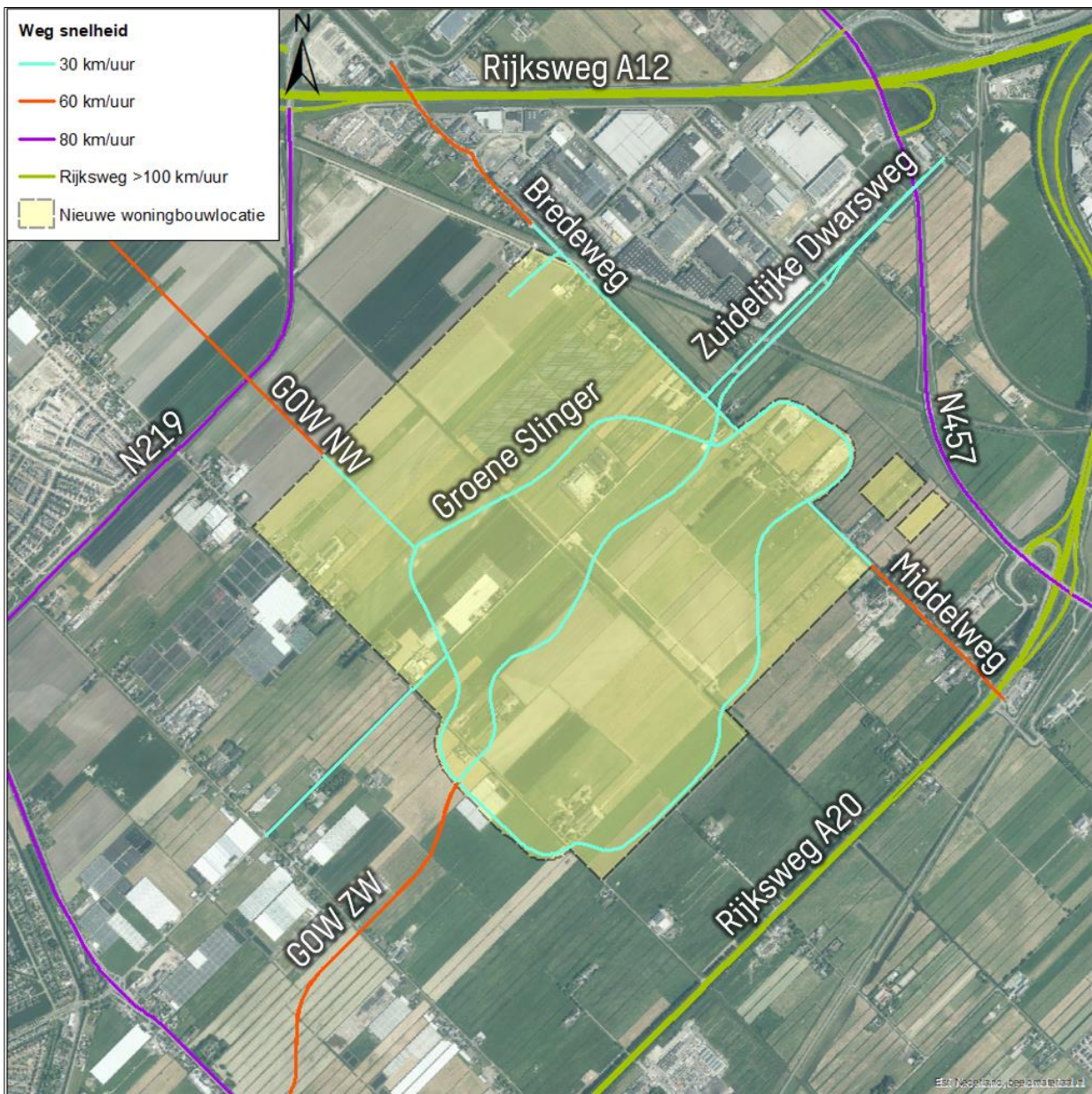
Voor het bepalen van de geluidbelasting van de rijkswegen en het spoor, is gebruik gemaakt van het geluidregister. Deze informatie is gedownload in juli 2022 en op het moment van dagtekening van deze rapportage nog steeds actueel. De verkeersgegevens voor de overige wegen zijn in januari 2023 aangeleverd door Royal HaskoningDHV. De verkeersgegevens bevatten de weekdagintensiteiten, inclusief voertuigtypeverdeling en dagdeelverdeling, van de plansituatie in het prognosejaar 2040. Tabel 6 geeft een overzicht van de gehanteerde wegverkeersgegevens. Figuur 4 geeft een overzicht van de onderzochte wegen, inclusief de gehanteerde maximum rijsnelheden.

Tabel 6 Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten van het wegverkeer op de onderzochte wegen in de plansituatie.

Weg	Etmaalintensiteit* (mvt/etmaal)	Maximum rijsnelheid (km/uur)	Wegdektype
Rijksweg A12	>50.000	100	ZOAB
Rijksweg A20	>50.000	120	ZOAB
N219	31.000	80	Referentie- wegdek (DAB)
N457	45.000	80	
Bredeweg	8.340	60** / 30	
Busbaan (nieuw)	384	30	
Groene Slinger (nieuw)	13.800	30	
Middelweg	15.000	60** / 30	
Nieuwe gebiedsontsluitingsweg (GOW) noordwest	13.000	60** / 30	
Nieuwe gebiedsontsluitingsweg (GOW) zuidwest	9.200	60	
Zuidelijke Dwarsweg (noord)	1.360	30	
Zuidelijke Dwarsweg (zuid)	85	30	

* Gebaseerd op het wegvak met de hoogste etmaalintensiteit

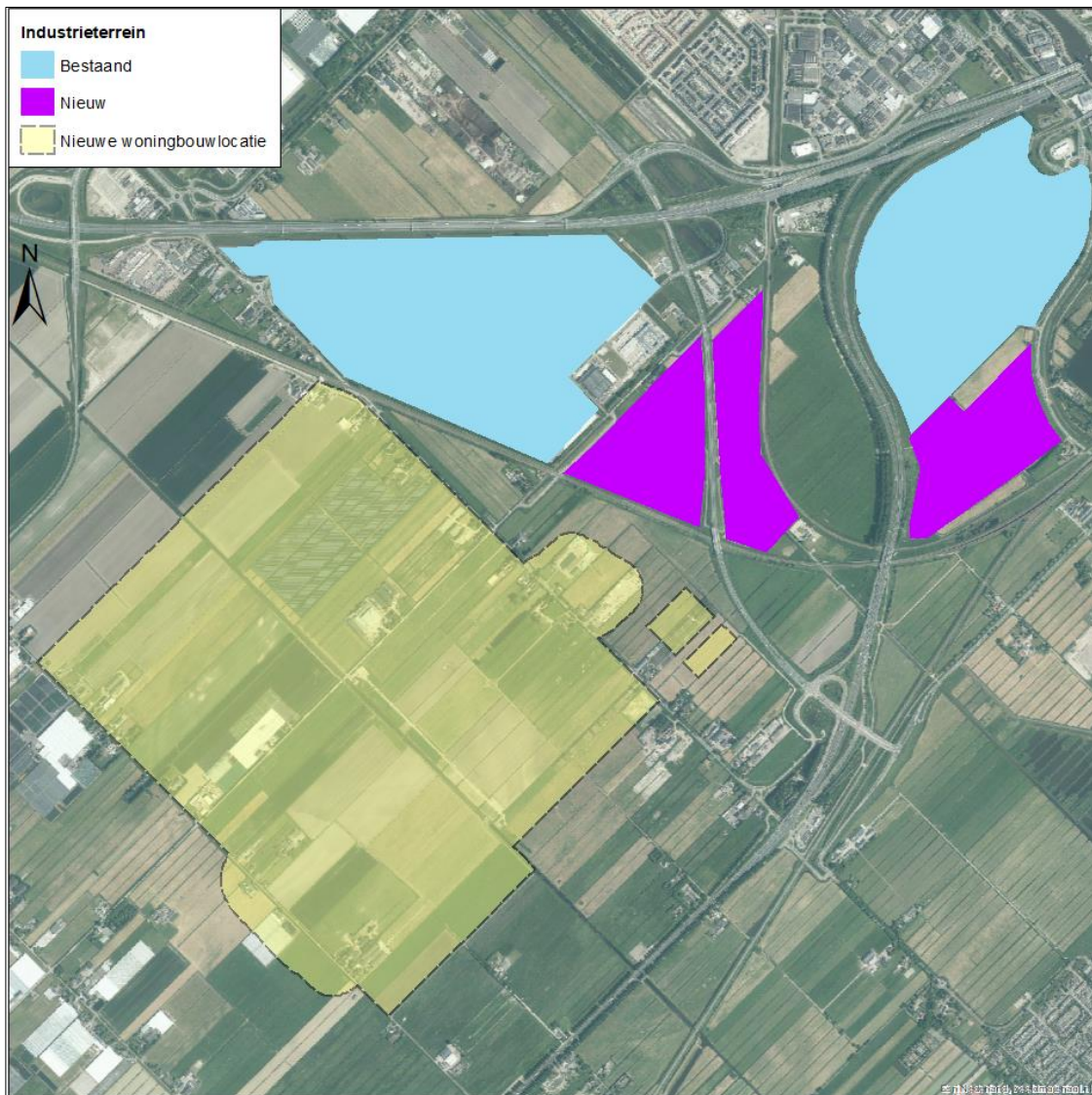
** Deze weg wordt deels binnenstedelijk (30 km/uur) en deels buitenstedelijk (60 km/uur)



Figuur 4 Overzicht nieuwe woningbouwlocatie en de onderzochte wegen, inclusief de gehanteerde maximum rijsnelheden.

3.3 Industrie

Het plangebied ligt nabij de industrieterreinen Doelwijk en Gouwe Park. Voor beide industrieterreinen is een uitbreiding beoogd (zie figuur 5).



Figuur 5 Overzicht nieuwe woningbouwlocatie (rood) met in het blauw de bestaande industrieterreinen en in paars de uitbreidingen.

Voor het bepalen van de industrielawaai bronnen is gebruik gemaakt van informatie aangeleverd door Omgevingsdienst Midden Holland, adviesbureau Witteveen+Bos en geluidcontouren vanuit bestaande ruimtelijke plannen.

Omgevingsdienst Midden Holland heeft de geluidmodellen aangeleverd in juli 2022 voor het hoogspanningsstation Zevenhuizen en RWZI Kortenoord. Witteveen+Bos heeft voor het 'MER Herziening provinciaal omgevingsbeleid' de geluidcontouren van de industrieterreinen Doelwijk en Gouwe Park gemodelleerd. Sweco Nederland B.V. heeft het geluidmodel ontvangen in juli 2022.

Voor het industrieterrein Doelwijk geldt een geluidafpraak: ter plaatste van bestaande woningen mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan 55 dB(A) etmaalwaarde. De bestaande industrieterreinen zijn bestemd met een maximaal toegestane bronemissie van 53 dB(A) per m². De beoogde uitbreidingen voor de industrieterreinen Doelwijk en Gouwe Park zijn gemodelleerd door nieuwe oppervlaktebronnen te plaatsen op de uitbreidingslocaties met een geluidemissie van 53 dB(A) per m².

3.4 Vliegverkeer 'Rotterdam The Hague Airport'

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich het vliegveld 'Rotterdam The Hague Airport'. Voor de luchthaven is in de 'Omzettingsregeling luchthaven Rotterdam The Hague Airport' opgenomen wat de geluidcontouren zijn door het vliegverkeer van- en naar de luchthaven. Hieruit blijkt dat de geluidcontouren het studiegebied van het nieuwe dorp niet overlappen (zie figuur 6).

Het gaat hierbij om de 45, 40 en 35 Ke-geluidcontouren, waarbij 35 Ke ongeveer overeenkomt met 56 dB Lden. Uit voorlopige berekeningen van geluidcontouren voor het nog vast te stellen luchthavenbesluit blijkt dat het plangebied wel binnen de 40 dB contour ligt.

De hinderlijkheid van vliegverkeer is groter dan van wegverkeer. Als de 40 dB van het vliegverkeer omgerekend zou worden naar een geluid-belasting ten gevolge van wegverkeer, dan zou dat neerkomen op een geluidbelasting van 46 dB (op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid). De geluidbelasting ten gevolge van met name wegverkeer is binnen het plangebied vrijwel overal (ruim) hoger dan 50 dB. Omdat in de rekenmodellen gerekend wordt met een gemiddelde geluidbelasting van een geluidbron over een langere periode (en dus niet met de piekbelasting van een geluidbron op één moment), betekent dit dat in de rekenresultaten het geluidniveau, afkomstig van in ieder geval wegverkeer, maar mogelijk ook van railverkeer en industrie ten opzichte van het geluidniveau van vliegverkeer maatgevender geacht wordt voor het akoestisch leefklimaat.

Omdat het plangebied ruim buiten de 35 Ke-geluidcontour ligt, worden geen beperkingen verwacht door vliegtuiglawaai binnen het Vijfde Dorp. Ondanks dat toekomstige bewoners iets gaan merken van de aanwezigheid van luchtvaartlawaai, is vliegverkeer om bovengenoemde redenen verder niet onderzocht.



Figuur 6 De geluidcontouren van 'Rotterdam The Hague Airport' uit de Omzettingsregeling luchthaven Rotterdam The Hague Airport.

3.5 Rekenmethode

De geluidbelasting van het weg- en railverkeer is berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit de bijlage 3 en 4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting van industrielawaai is berekend volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Hiervoor is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2022.1). De belangrijkste modelgegevens zijn terug te vinden in de bijlage

In de modellen zijn de aanwezige bebouwing, de wegen, railverkeergegevens en industriële bronnen ingevoerd. De gebouwgegevens (x-, y-, z-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basisregistratie gebouwen (BAG3D), gedownload in maart 2023, en zijn – waar relevant – aangepast op basis van een digitale veldinventarisatie van actuele lucht- en streetview foto's in StreetSmart (Cyclomedia).

De standaardbodemfactor is ingesteld op 1,0 (akoestisch zacht). Akoestisch harde bodemgebieden zijn gemodelleerd met bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). Het plangebied is voorzien van bodemfactor 0,5.

De bestaande woningen binnen het plangebied blijven intact en zijn meegenomen in de berekening; de bestaande bedrijfspanden binnen het plangebied zullen worden geamoveerd en zijn niet meegenomen in de berekening. Er is geen nieuwe bebouwing gemodelleerd, omdat op dit moment onbekend is hoeveel, waar en welk type bebouwing geplaatst wordt binnen het plangebied. Voor de nieuwe bebouwing wordt een maximale bouwhoogte opgenomen van drie bouwlagen.

De geluidcontouren zijn berekend binnen het plangebied middels een rekengrid met een relatieve hoogte van 7,5 meter boven maaiveld. Dit komt overeen met de derde bouwlaag (tweede verdieping) van een woning. Voor woningen met drie bouwlagen is de geluidbelasting op de derde bouwlaag het hoogst, dus is de geluidbelasting op 7,5 meter boven maaiveld gehanteerd voor de geluidcontouren binnen het plangebied.

Voor de bestaande woningen waar de geluidbelasting is getoetst, is gerekend op 1,5 meter relatieve hoogte per bouwlaag (1,5 meter begane grond; 4,5 meter eerste verdieping etc.).

De cumulatieve geluidbelasting is berekend volgens het RMG 2012. De rekenregels hiervoor zijn:

- $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$;
- $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$;
- $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$.

Alle bronnen die omgerekend zijn in L^* -waarden, kunnen – door gebruik te maken van de volgende rekenregel – gecumuleerd worden:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de resultaten besproken van weg- en railverkeer, industrie en cumulatie. De volledige rekenresultaten met gedetailleerdere contourenplaatjes zijn terug te vinden in de bijlage.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Rijksweg A12

In figuur 7 is de geluidbelasting⁴, veroorzaakt door de rijksweg A12, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

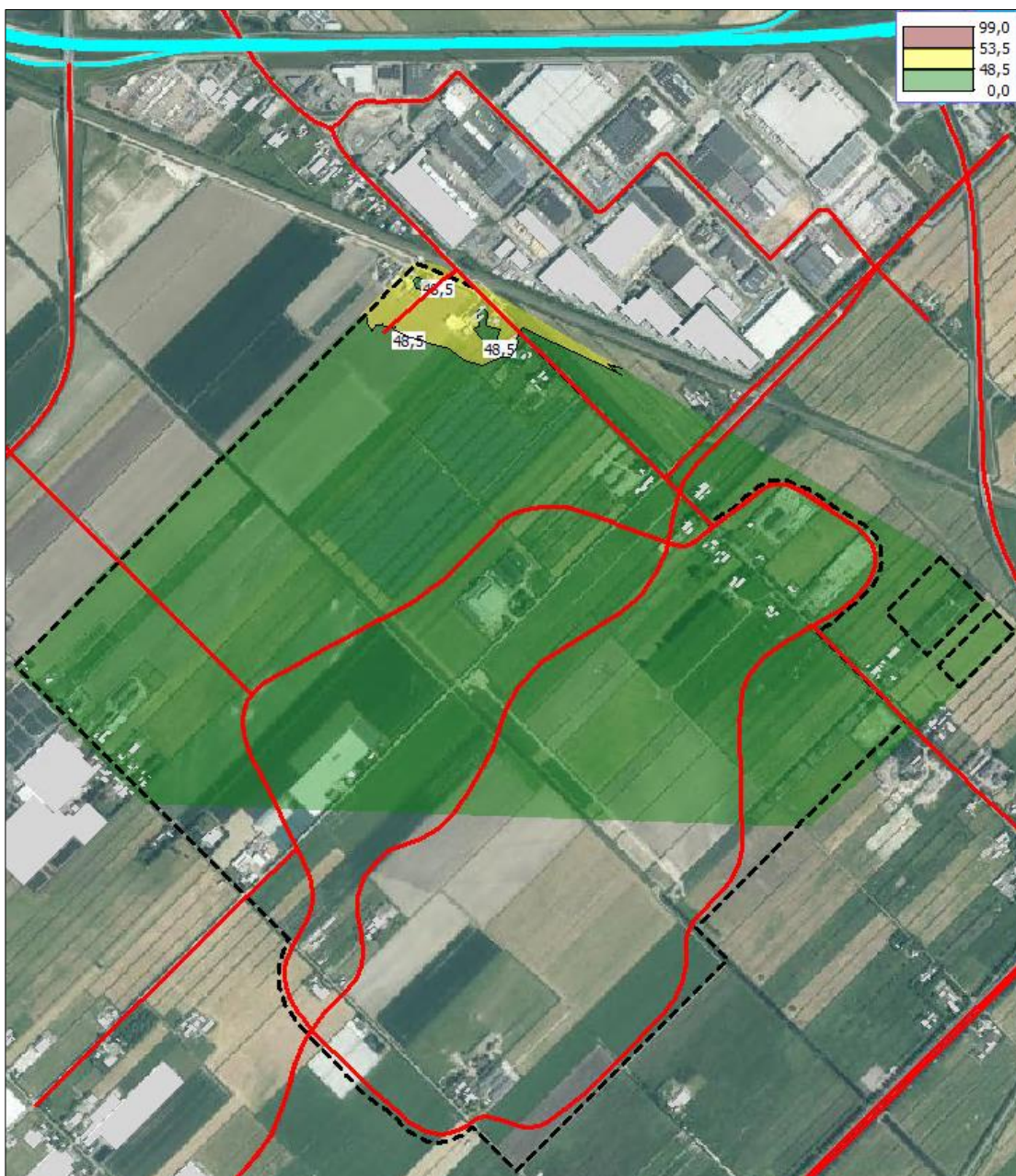
De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. Een klein deel van het noordelijke gedeelte van de woningbouwlocatie heeft een geluidbelasting hoger dan 48 dB, maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor rijkswegen. Dit betreft het noordelijke gedeelte tot circa 240 meter van de grens van de woningbouwlocatie.

Voor woningen die worden geplaatst in het gebied waar de geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB, dienen hogere waarden te worden verleend. Om hogere waarden te verlenen, dienen eerst maatregelen te worden onderzocht.

De rijksweg A12 is in beheer van Rijkswaterstaat, en ligt op grote afstand van de woningbouwlocatie. Het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen aan de rijksweg A12, is daarom niet effectief en niet mogelijk voor dit plan.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Door de eerstelijns bebouwing langs de noordelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.

⁴ De geluidbelasting wordt onafgerond berekend, en vervolgens getoetst op afgeronde hele getallen. In de figuren in hoofdstuk 4 zijn de geluidcontouren met onafgeronde waarden weergegeven: 48,5 dB staat gelijk aan afgerond 48 dB; 53,5 dB staat gelijk aan afgerond 53 dB.



Figuur 7 Wegverkeerslawaai van de rijksweg A12

4.1.2 Rijksweg A20

In figuur 8 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de rijksweg A20, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. Een klein deel van het zuidoostelijke gedeelte van de woningbouwlocatie heeft een geluidbelasting hoger dan 48 dB, maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor rijkswegen. Dit betreft het zuidoostelijke gedeelte tot circa 350 meter van de grens van de woningbouwlocatie.

Voor woningen die worden geplaatst in het gebied waar de geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB, dienen hogere waarden te worden verleend. Om hogere waarden te verlenen, dienen eerst maatregelen te worden onderzocht.

De rijksweg A20 is in beheer van Rijkswaterstaat, en ligt op grote afstand van de woningbouwlocatie. Het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen aan de rijksweg A20 is daarom niet effectief en niet mogelijk voor dit plan.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan.

Door de eerstelijns bebouwing langs de zuidoostelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.



Figuur 8 Wegverkeerslawaaï van de rijksweg A20

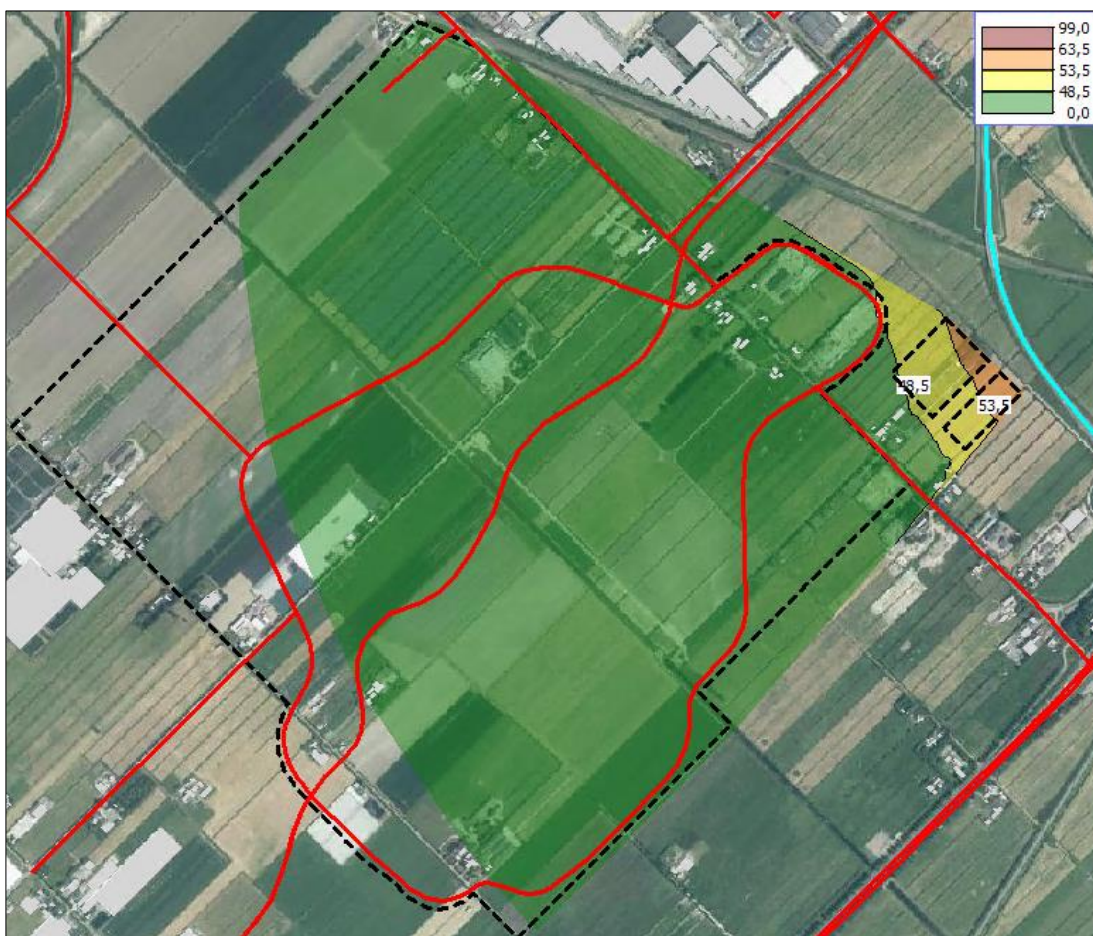
4.1.3 N457

In figuur 9 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de provinciale weg N457, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouw ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB.

- De nieuwe woningbouwlocatie binnen 50 meter afstand van de rand van het plangebied (= binnen 30 meter afstand van de hartlijn van de Groene Slinger) ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB, waarvan de geluidbelasting nergens hoger is dan 53 dB.
- De twee oostelijk gelegen nieuwe bestemmingen 'Bos' ondervinden een geluidbelasting hoger dan 48 dB, maar nergens hoger dan 58 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB nergens overschreden.



Figuur 9 Wegverkeerslawaai van de N457

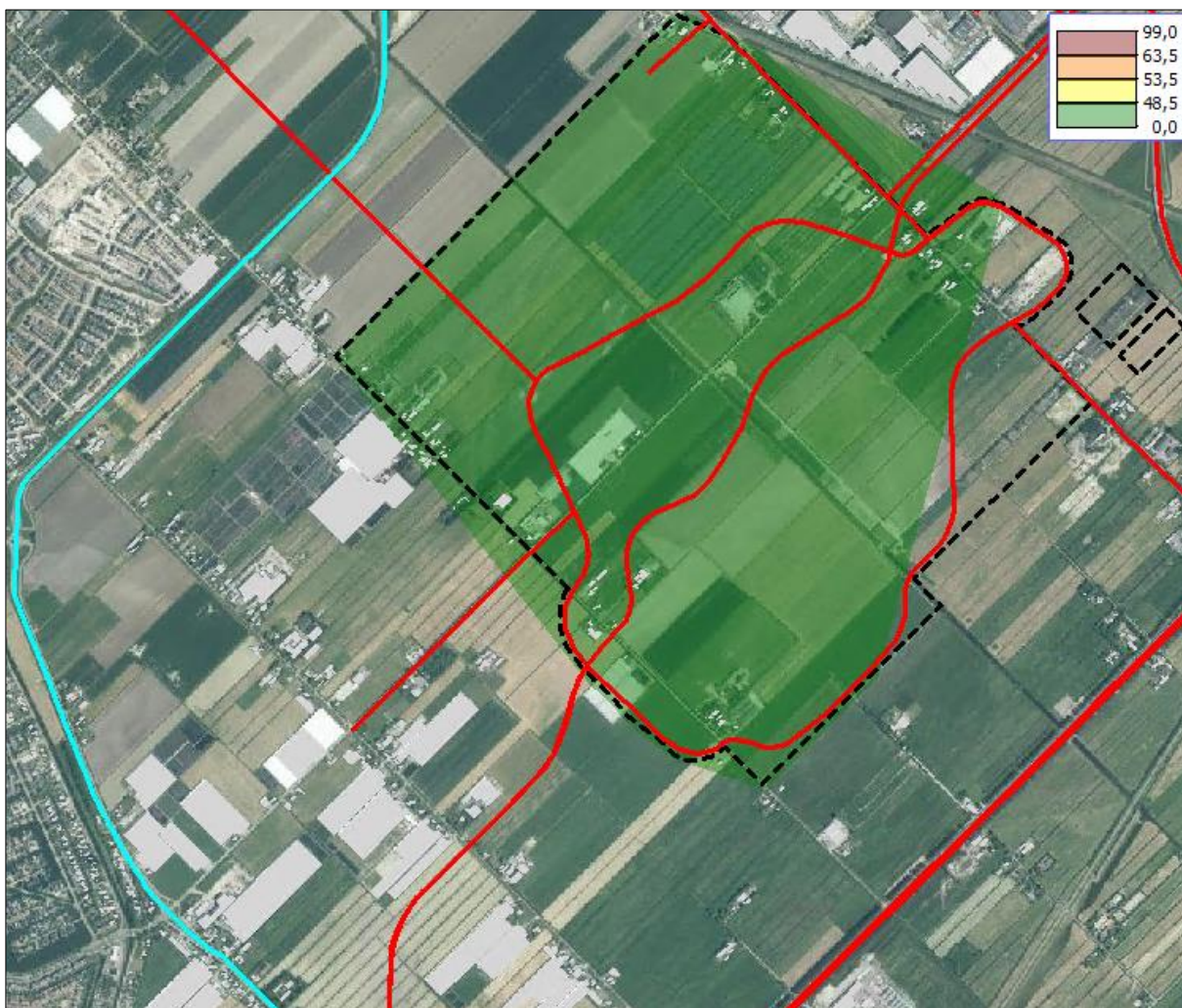
Er dienen hogere waarden te worden verleend voor de nieuwe woningen die worden geplaatst waar de geluidbelasting van de N457 hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. Voor het verlenen van hogere waarden hoger dan 53 dB dient aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan (zie paragraaf 2.4).

De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan, worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Door de eerstelijns bebouwing langs de noordoostelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.

4.1.4 N219

In figuur 10 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de provinciale weg N219, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De volledige woningbouwlocatie ondervindt een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB.



Figuur 10 *Wegverkeerslawaai van de N219*

4.1.5 Bredeweg

De Bredeweg wordt afgewaardeerd tot fietsstraat en heeft daardoor in de plan-situatie een lagere verkeersintensiteit ten opzichte van de huidige situatie. Tevens gaat de maximum rijsnelheid omlaag van 60 naar 30 km/uur.

In figuur 11 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de Bredeweg, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt bijna volledig een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB, al betreft dit geen wettelijke toets vanwege de maximum snelheid van 30 km/uur. De woningbouwlocatie binnen 15 meter afstand van de hartlijn van de weg ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB. Aanvullende maatregelen voor deze weg zijn niet wettelijk verplicht.

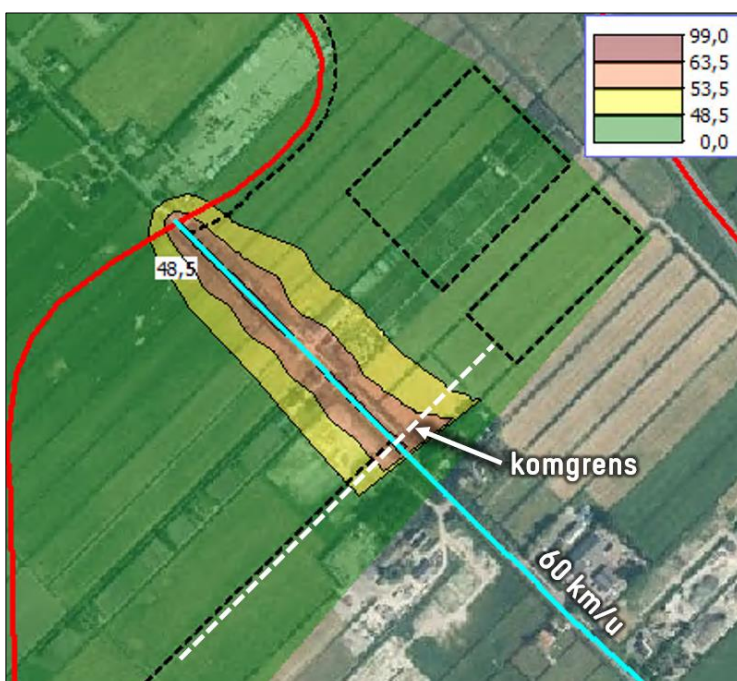


Figuur 11 Wegverkeerslawaai van de Bredeweg

4.1.6 Middelweg

In figuur 12 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de Middelweg, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. De woningbouwlocatie binnen 110 meter afstand van de hartlijn van de weg ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB, waarvan de geluidbelasting binnen 60 meter afstand van de hartlijn van de weg hoger is dan 53 dB: voor het verlenen van hogere waarden hoger dan 53 dB, dient aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.



Figuur 12 Wegverkeerslawaaï van de Middelweg

De hoge geluidemissie (veroorzaakt door de hoge verkeersintensiteit) van de weg leidt tot een hoge geluidbelasting op de eerstelijns nieuwbouwwoningen binnen de nieuwe woningbouwlocatie. Tevens leidt de sterke toename in verkeersintensiteiten op deze weg tot een wettelijk ontoelaatbare toename in geluidbelasting op bestaande woningen (zie paragraaf 4.1.12). Hierom wordt geadviseerd om een geluidreducerend wegdek in de vorm van tenminste een dunne deklaag type A, of een ander wegdektype met dezelfde geluidreducerende eigenschappen, toe te passen op het buitenstedelijke⁵ weggedeelte van de Middelweg.

⁵ Het binnenstedelijke deel van de Middelweg (ter hoogte van de nieuwbouwlocatie) krijgt een snelheidsverlaging van 60 naar 30 km/u. Deze snelheidsverlaging zorgt voor een verlaging van de geluidemissie, en kan worden beschouwd als bronmaatregel. Tevens geldt dat de geluidreducerende werking van een dunne deklaag type A significant lager is bij een snelheid van 30 km/uur, ten opzichte van 60 km/uur. Daarom wordt geadviseerd om enkel op het buitenstedelijke weggedeelte van de Middelweg, waar de snelheid 60 km/uur blijft, een dunne deklaag toe te passen.

Er dienen hogere waarden te worden verleend voor de nieuwe woningen die worden geplaatst binnen de geluidzone⁶ van het 60 km/uur weggedeelte, waar de resterende geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

De gemeente hanteert geen plafondwaarde. Voor de beoogde woningbouw kan dus ontheffing worden verleend tot aan de maximale ontheffingswaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, betreffende 63 dB voor nieuwe woningen langs een bestaande weg. De beoogde woningbouwlocatie kan daarom worden bestemd, waarbij de geluidcontouren worden verleend als hogere waarden tot 63 dB. Hierbij wordt uitgegaan van de plansituatie met een dunne deklaag type A op de Middelweg, zonder verdere maatregelen te treffen: verdere maatregelen aan deze weg zijn op voorhand niet vereist. In het bestemmingsplan dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bij woningen met meer dan 53 dB aan wegverkeerslawaaï van deze weg, een geluidluwe gevel moet worden gewaarborgd. Dit kan worden gewaarborgd ofwel door in het stedenbouwkundig ontwerp voldoende geluidafscherming te verwerken, ofwel door extra bron- en/of overdrachtsmaatregelen te treffen aan de weg. Dit zal in een later stadium worden onderzocht, zodra het stedenbouwkundig ontwerp definitief is.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria, die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Tevens is een geluidluwe zijde vereist voor iedere woning met een geluidbelasting hoger dan 53 dB.

Door de eerstelijns bebouwing langs de noordoostelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.

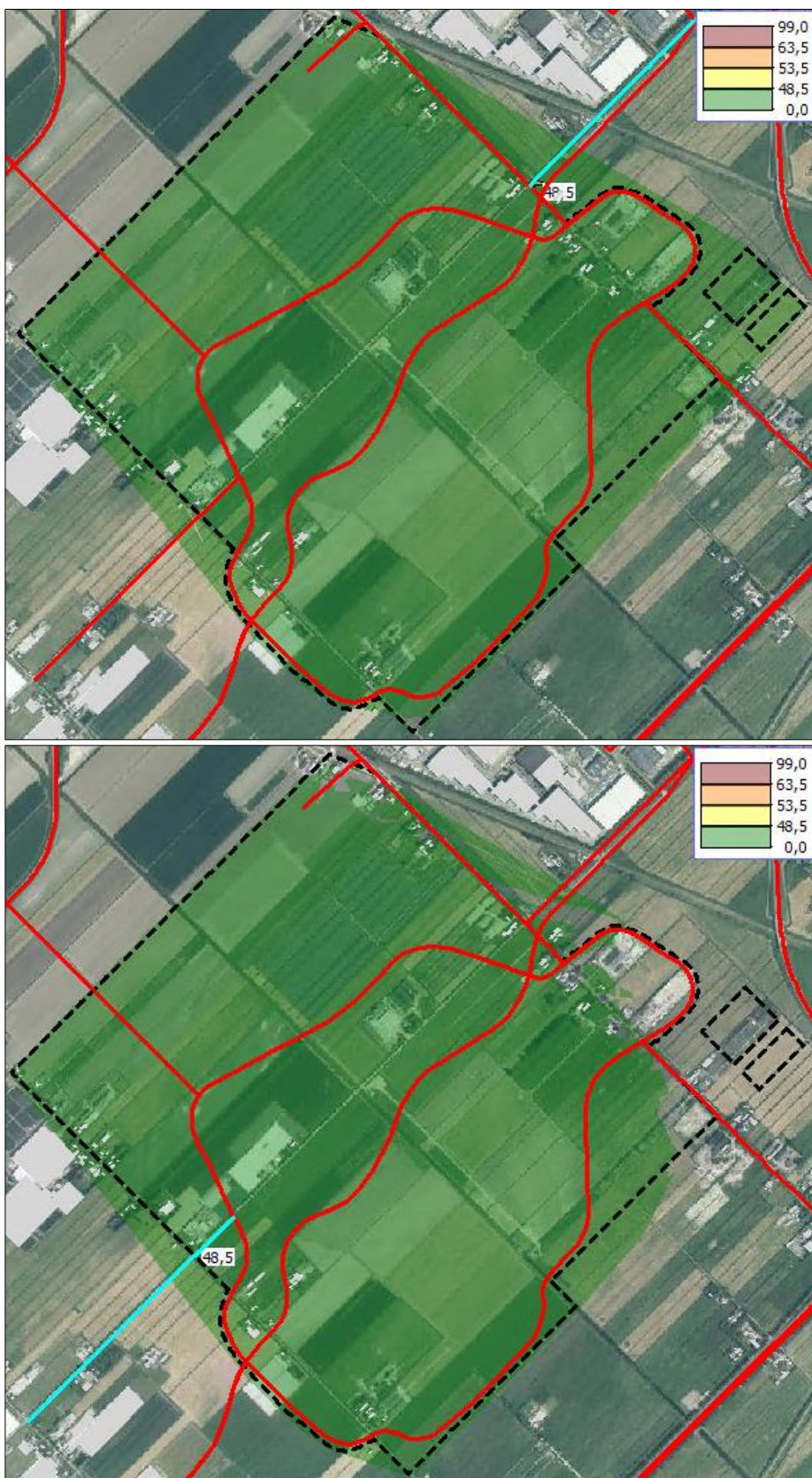
4.1.7 Zuidelijke Dwarsweg

De Zuidelijke Dwarsweg wordt in het zuidelijke gedeelte afgewaardeerd tot een doodlopende straat en heeft daardoor in de plansituatie een lagere verkeersintensiteit ten opzichte van de huidige situatie. Het noordelijke gedeelte krijgt een snelheidsverlaging van 60 naar 30 km/uur.

In figuur 13 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de Zuidelijke Dwarsweg, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt volledig een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB.

⁶ De Middelweg wijzigt van 60 naar 30 km/uur (zie figuur 4 op p13). Het 60 km/uur weggedeelte is wettelijk gezoneerd; het 30 km/uur weggedeelte is niet wettelijk gezoneerd. Conform Wgh art 75 lid 2 loopt de geluidzone van het 60 km/uur weggedeelte van de Middelweg door over een afstand die gelijk is aan een derde van de zonebreedte. Binnen deze zone dienen hogere waarden te worden vastgesteld.



Figuur 13 Wegverkeerslawaaï van de Zuidelijke Dwarsweg, gedeelte noord (boven) en gedeelte zuid (onder).

4.1.8 Nieuwe buslijn binnen de woonkern

4.1.8.1 Nieuwe woningen 'Vijfde Dorp'

In figuur 14 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuwe buslijn, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

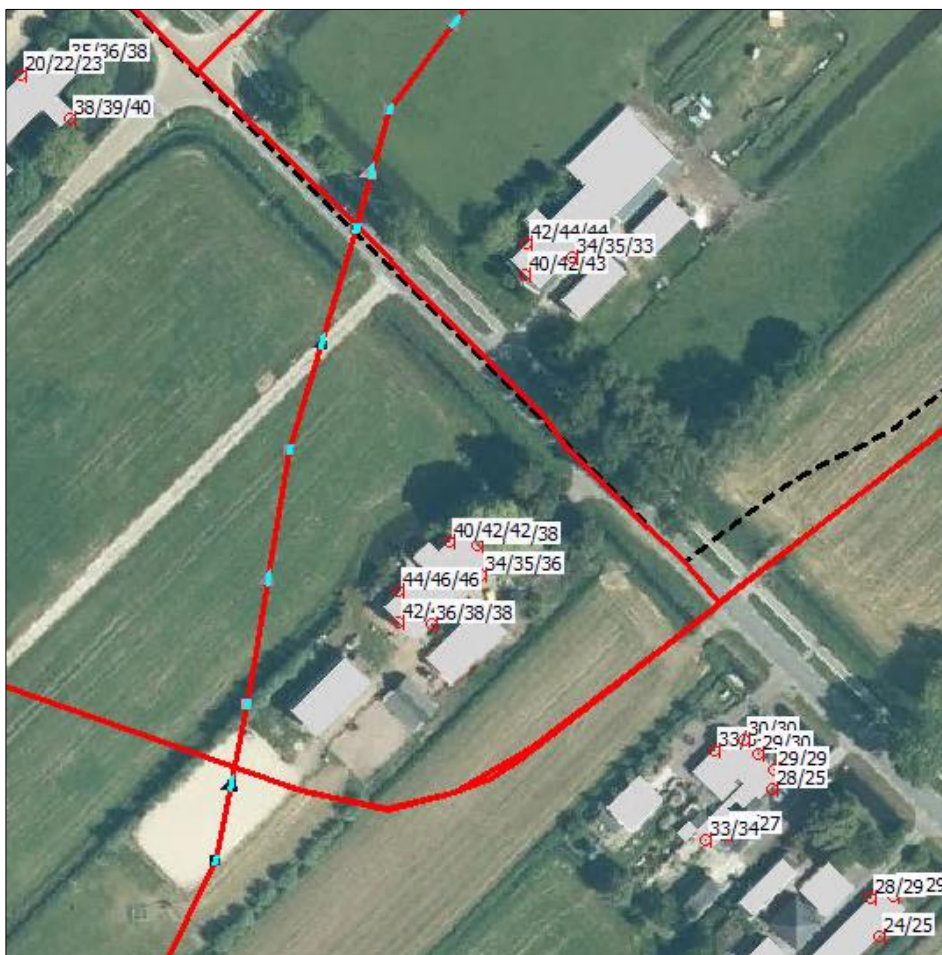
De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB, al betreft dit geen wettelijke toets vanwege de maximum snelheid van 30 km/uur. De woningbouwlocatie binnen 24 meter afstand van de hartlijn van de weg ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB. Aanvullende maatregelen voor deze weg zijn niet wettelijk verplicht.



Figuur 14 Wegverkeerslawaai van de nieuwe buslijn.

4.1.8.2 Bestaande woningen

In figuur 15 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuwe buslijn, weergegeven op de bestaande woningen ter hoogte van woningen Middelweg 2 en 3. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. De geluidbelasting veroorzaakt door de nieuwe buslijn op de bestaande woningen is lager dan 48 dB. Deze geluidbelasting wordt als acceptabel beschouwd. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.



Figuur 15 Wegverkeerslawaaai nieuwe buslijn op de bestaande woningen.

4.1.9 Groene Slinger

4.1.9.1 Nieuwe woningen 'Vijfde Dorp'

In figuur 16 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuw aan te leggen Groene Slinger, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB, al betreft dit geen wettelijke toets vanwege de maximum snelheid van 30 km/uur. De woningbouwlocatie binnen 60 meter afstand van de hartlijn van de weg ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB. Aanvullende maatregelen voor deze weg zijn niet wettelijk verplicht.

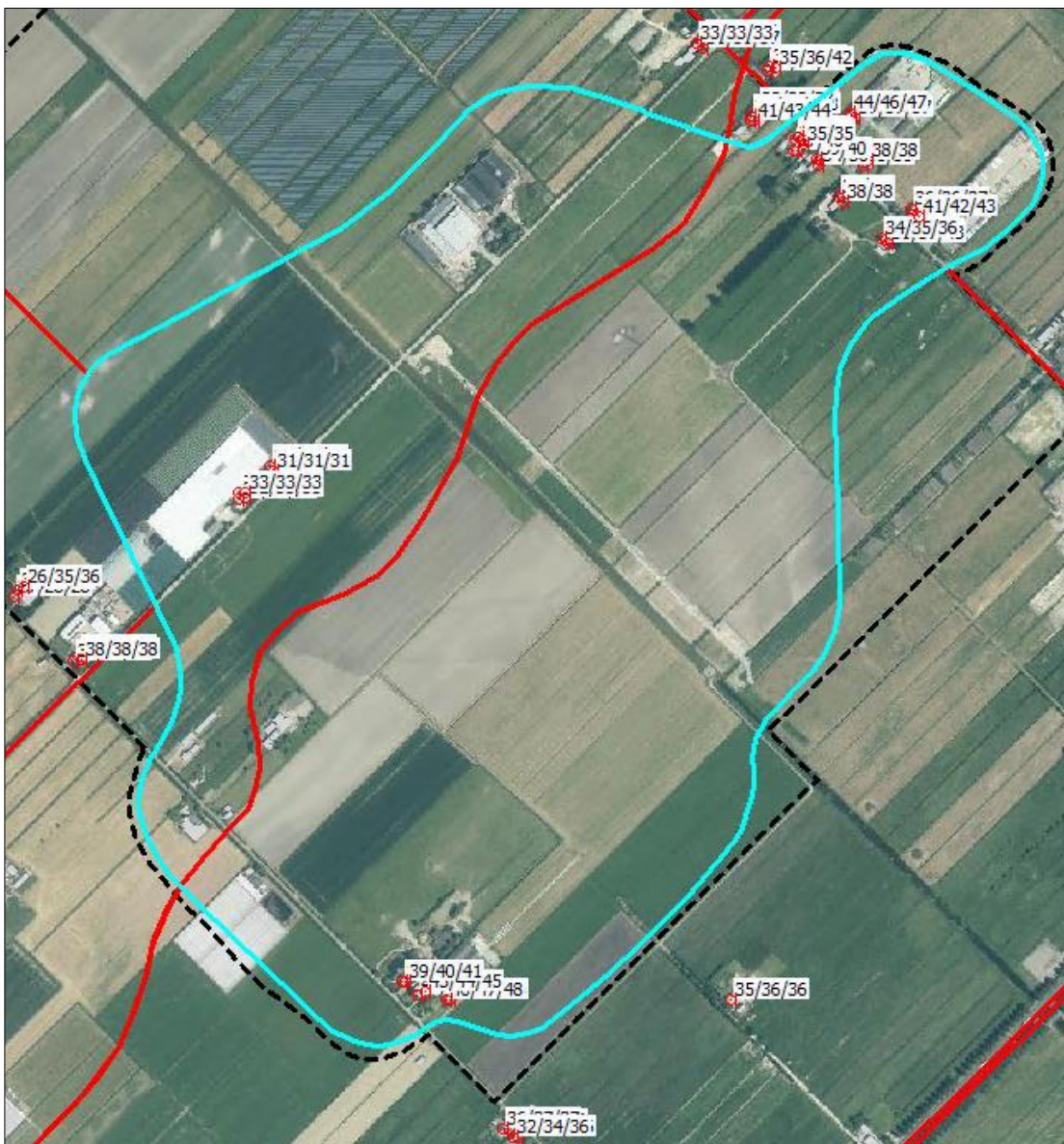


Figuur 16 Wegverkeerslawaaai van de Groene Slinger.

4.1.9.2 Bestaande woningen

In figuur 17 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de Groene Slinger, weergegeven op de bestaande woningen. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. De geluidbelasting bedraagt hoogstens 51 dB. Dit vindt plaats op de noordwestelijke gevel van de woning Middelweg 5, gelegen op korte afstand van de Groene Slinger aan de noordelijke zijde van het plangebied. Deze geluidbelasting is hoger dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB zoals gesteld in de Wet geluidhinder, al betreft dit geen wettelijke toets vanwege de maximum snelheid van 30 km/uur. Alle overige woningen ondervinden minder dan 48 dB.

Aangezien slechts één woning een door de Groene Slinger veroorzaakte geluidbelasting boven de 48 dB ondervindt, en tevens het cumulatieve wegverkeerslawaaai op de woningen lager wordt dankzij de afwaardering van de Middelweg, wordt de geluidbelasting van de Groene Slinger als acceptabel beschouwd. Aanvullende maatregelen voor deze weg zijn niet wettelijk verplicht.



Figuur 17 Wegverkeerslawaai van de Groene Slinger op de bestaande woningen.

4.1.10 Nieuwe gebiedsontsluitingsweg - zuidwestelijk

4.1.10.1 Nieuwe woningen 'Vijfde Dorp'

In figuur 18 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluiting, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt bijna volledig een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. De woningbouwlocatie binnen 60 meter afstand van de hartlijn van de kruising met de Groene Slinger ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB, waarvan de geluidbelasting binnen 25 meter afstand van de hartlijn van de weg hoger is dan 53 dB: voor het verlenen van hogere waarden hoger dan 53 dB dient aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan.

De maximale ontheffingswaarde van 58⁷ dB wordt binnen 10 meter afstand van de hartlijn van de kruising overschreden: realisatie van geluidgevoelige bestemmingen binnen deze afstand is, zonder bron- of overdrachtsmaatregel, enkel mogelijk bij toepassing van bijzondere voorzieningen (bijvoorbeeld 'dove gevels').



Figuur 18 Wegverkeerslawai van de nieuwe zuidwestelijke gebieds-ontsluitingsweg

Er dienen hogere waarden te worden verleend voor de nieuwe woningen die worden geplaatst binnen de geluidzone⁸ van de weg, waar de resterende geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

⁷ Voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen naast een nieuw aan te leggen weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

⁸ De nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluitingsweg heeft een uiteinde. Conform Wgh art 75 lid 3 loopt de geluidzone door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte. Binnen deze zone dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

De gemeente hanteert geen plafondwaarde. Voor de beoogde woningbouw kan dus ontheffing worden verleend tot aan de maximale ontheffingswaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, betreffende 58 dB voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg. De beoogde woningbouwlocatie kan daarom worden bestemd, waarbij de geluidcontouren worden verleend als hogere waarden tot 58 dB, zonder maatregelen te treffen aan het kruispunt van deze weg. Maatregelen zijn op voorhand niet vereist. In het bestemmingsplan dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bij woningen met meer dan 53 dB aan wegverkeerslawaai van deze weg, een geluidluwe gevel moet worden gewaarborgd. Dit kan worden gewaarborgd ofwel door in het stedenbouwkundig ontwerp voldoende geluidafscherming te verwerken te, ofwel door extra bron en/of overdrachtsmaatregelen te treffen. Dit zal in een later stadium worden onderzocht zodra het stedenbouwkundig ontwerp definitief is.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan, worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Tevens is een geluidluwe zijde vereist voor iedere woning met een geluidbelasting hoger dan 53 dB.

Door de eerstelijns bebouwing langs de zuidwestelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.

4.1.10.2 *Bestaande woningen*

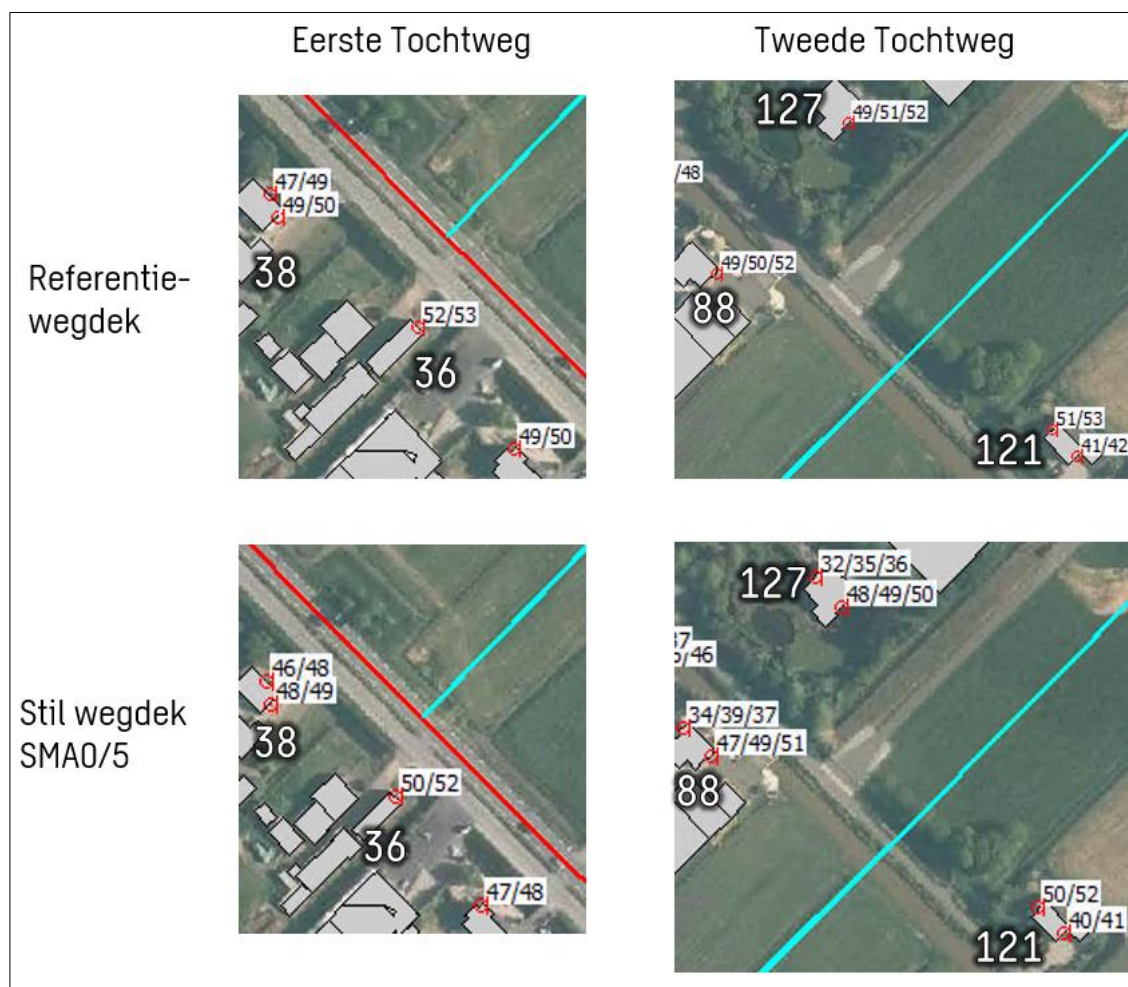
In figuur 19 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluiting, weergegeven op de maatgevende bestaande woningen. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. De hoogst toelaatbare waarde van 48 dB wordt bij meerdere woningen langs de Eerste en Tweede Tochtweg overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 53 dB.

Doordat de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB wordt overschreden bij meerdere woningen, dient een bronmaatregel in de vorm van een geluidreducerend wegdek van tenminste steenmastiekasfalt (SMA) type 0/5 te worden toegepast geluid op de nieuwe gebiedsontsluitingsweg. Bij het toepassen van het wegdektype SMA 0/5 wordt een geluidreductie van 1 tot 2 dB behaald ten opzichte van het referentiewegdek dicht asfaltbeton.

Na het toepassen van de bronmaatregel, resteren vijf woningen met een geluidbelasting hoger dan 48 dB: Eerste Tochtweg 36 + 38, en Tweede Tochtweg 88 + 121 + 127 (zie figuur 19). Voor deze vijf woningen dienen hogere waarden te worden verleend. De maximale ontheffingswaarde van 58⁹ dB wordt niet overschreden.

De bronmaatregel en de hogere waarden dienen te worden opgenomen in het bestemmingsplan.

⁹ De bestaande woningen langs de Tweede Tochtweg zijn bestemd als buitenstedelijke woningen. Voor bestaande buitenstedelijke woningen naast een nieuw aan te leggen weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.



Figuur 19 Wegverkeerslawaai van de nieuwe zuidwestelijke gebieds-ontsluitingsweg op de bestaande woningen aan de Eerste en Tweede Tochtweg, in die situatie zonder en met toepassen van wegdektype SMA 0/5.

De aan te vragen hogere waarden, na toepassen van SMA 0/5, betreffen:

- Eerste Tochtweg 36: 52 dB;
- Eerste Tochtweg 38: 49 dB;
- Tweede Tochtweg 88: 51 dB;
- Tweede Tochtweg 121: 52 dB;
- Tweede Tochtweg 127: 50 dB.

Het wegverkeerslawaai ter plaatse van de bestaande woningen aan de Eerste Tochtweg wordt bepaald door de cumulatie van het verkeer op de nieuwe gebiedsontsluitingsweg en de bestaande N219. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N219 zal in de toekomstige situatie ruimschoots (>10 dB) maatgevend zijn boven het de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe gebiedsontsluitingsweg. De gecumuleerde geluidbelasting neemt met hoogstens 1 dB toe in de toekomstige plansituatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt grotendeels veroorzaakt doordat het verkeer op de N219 toeneemt als gevolg van de autonome ontwikkeling en de nieuwe ontsluitingsweg. Een toename van maximaal 1 dB is in de praktijk niet of nauwelijks waarneembaar. Doordat de toename in wegverkeerslawaai zeer gering is (hoogstens 1 dB), en doordat de geluidbelasting van de N219 ruimschoots maatgevend blijft boven de geluidbelasting van de nieuwe gebiedsontsluitingsweg, acht de gemeente dit een voldoende woon-en

leefklimaat om de hogere waarden voor de nieuwe gebiedsontsluitingsweg te verlenen.

4.1.11 Nieuwe gebiedsontsluitingsweg – noordwestelijk

4.1.11.1 Nieuwe woningen ‘Vijfde Dorp’

In figuur 20 is de geluidbelasting, veroorzaakt door de nieuwe noordwestelijke gebiedsontsluiting, weergegeven. De resultaten zijn weergegeven, inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting niet hoger dan 48 dB en voldoet daarmee aan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB. De woningbouwlocatie binnen 80 meter afstand van de hartlijn van de weg ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB, waarvan de geluidbelasting binnen 40 meter afstand van de hartlijn van de weg hoger is dan 53 dB: voor het verlenen van hogere waarden hoger dan 53 dB dient aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 58¹⁰ dB wordt binnen 15 meter van de hartlijn van de weg overschreden.

Er dienen hogere waarden te worden verleend voor de nieuwe woningen die worden geplaatst binnen de geluidzone¹¹ van het 60 km/uur weggedeelte, waar de resterende geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

De gemeente hanteert geen plafondwaarde. Voor de beoogde woningbouw kan dus ontheffing worden verleend tot aan de maximale ontheffingswaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, betreffende 58 dB voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg. De beoogde woningbouwlocatie kan daarom worden bestemd, waarbij de geluidcontouren worden verleend als hogere waarden tot 58 dB, zonder maatregelen te treffen aan deze weg. Maatregelen aan deze weg zijn op voorhand niet vereist. In het bestemmingsplan dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bij woningen met meer dan 53 dB aan weg-verkeerslawaaï van deze weg, een geluidluwe gevel moet worden gewaarborgd. Dit kan worden gewaarborgd ofwel door in het stedenbouwkundig ontwerp voldoende geluidafscherming te verwerken te, ofwel door extra bron en/of overdrachtsmaatregelen te treffen aan de weg. Dit zal in een later stadium worden onderzocht zodra het stedenbouwkundig ontwerp definitief is.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan, worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Tevens is een geluidluwe zijde vereist voor iedere woning met een geluidbelasting hoger dan 53 dB. Realisatie van geluidgevoelige bestemmingen boven de 58 dB is, zonder bron- of overdrachts-maatregel, enkel

¹⁰ De weg wordt deels bestemd als buitenstedelijke weg, maar de omliggende woningbouw wordt bestemd als binnenstedelijke woningbouw. Voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen naast een nieuw aan te leggen weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

¹¹ De nieuwe noordwestelijke gebiedsontsluitingsweg wijzigt van 60 naar 30 km/uur (zie figuur 4 op p.13). Het 60 km/uur weggedeelte is wettelijk gezoneerd; het 30 km/uur weggedeelte is niet wettelijk gezoneerd. Conform Wgh art 75 lid 2 loopt de geluidzone van het 60 km/uur weggedeelte door over een afstand die gelijk is aan een derde van de zonebreedte. Binnen deze zone dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

mogelijk bij toepassing van bijzondere voorzieningen (bijvoorbeeld ‘dove gevels’).

Door de eerstelijns bebouwing langs de zuidwestelijke zijde eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben.



Figuur 20 Wegverkeerslawaa van de nieuwe noordwestelijke gebieds-ontsluitingsweg

4.1.11.2 Bestaande woningen

Er zijn geen bestaande woningen aanwezig binnen de geluidzone van de nieuwe noordwestelijke gebiedsontsluitingsweg.

4.1.12 Cumulatieve geluidbelasting van alle wegen

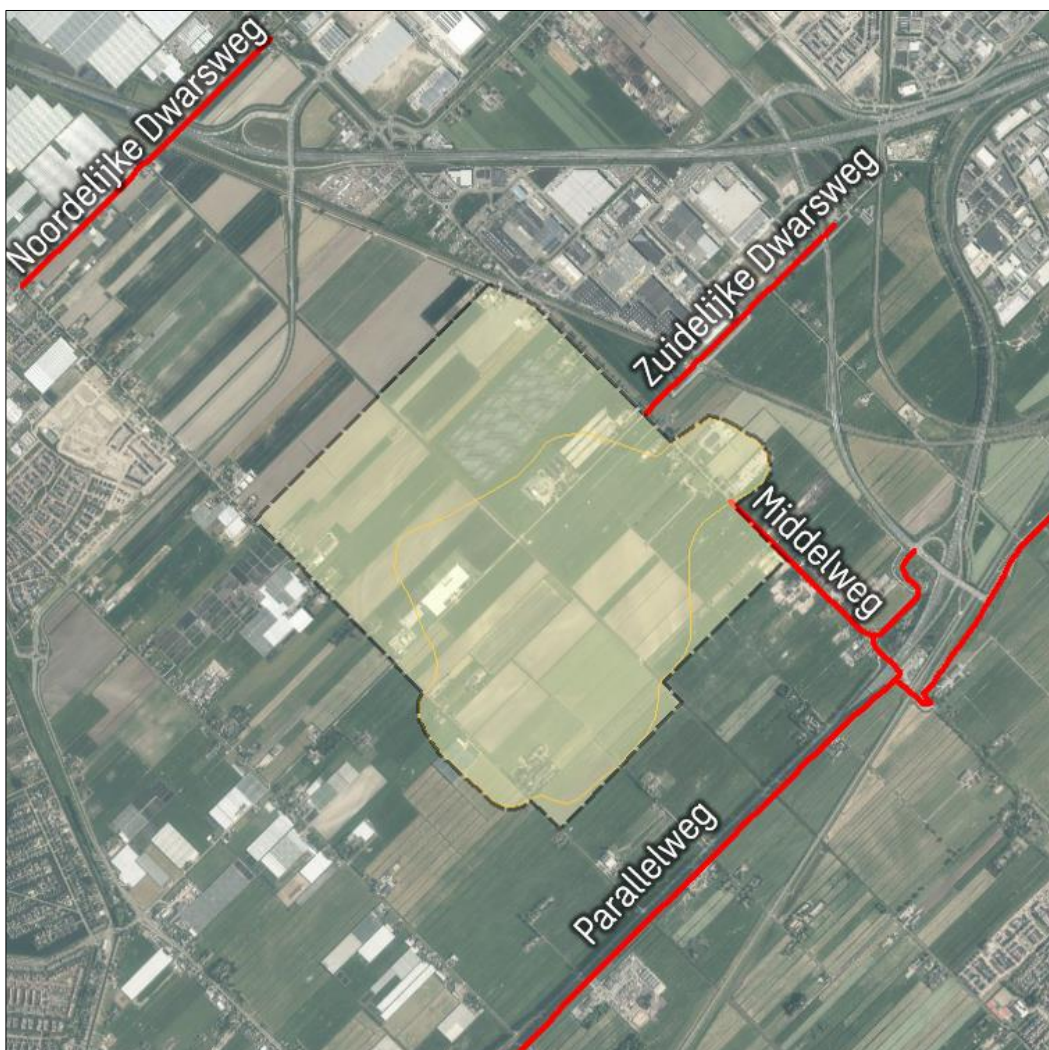
De cumulatieve geluidbelasting, veroorzaakt door alle onderzochte wegen tezamen, is in figuur 21 weergegeven. De resultaten zijn weergegeven inclusief correctie conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.



Figuur 21 Cumulatieve geluidbelasting van alle wegen (inclusief correctie).

4.1.13 Indirecte hinder wegverkeerslawaaï

In figuur 22 zijn de wegvakken weergegeven waar indirecte geluidhinder wordt verwacht. Het betreft wegvakken van de wegen: Middelweg, N457, Parallelweg zuid (naast de rijksweg A20), Zuidelijke Dwarsweg noord, Noordelijke Dwarsweg. In tabel 7 zijn per weg de verkeersintensiteiten weergegeven in de huidige situatie en de toekomstige plansituatie, alsmede de procentuele toename in verkeer en de daaruit volgende toename in geluidemissie van het wegverkeer.



Figuur 22 Wegvakken waar mogelijk indirecte geluidhinder wordt verwacht op bestaande woningen als gevolg van toename in verkeersintensiteiten

Tabel 7 Wegvakken waar mogelijk indirecte geluidhinder wordt verwacht. Per wegvak zijn de etmaalintensiteiten weergegeven in de huidige situatie en de toekomstige plansituatie, de procentuele toename, en de toename in bronemissie (dB).

Weg	Etmaalintensiteit		Toename	
	Huidig	Plan	%	dB
Middelweg	3.500	15.000	329	6
Parallelweg	2.000	3.000	50	2
Zuidelijke Dwarsweg	370	1.360	268	<6 ¹²
Noordelijke Dwarsweg	2.600	4.400	69	2

De in tabel 7 genoemde wegvakken ondervinden een sterke toename in verkeers-intensiteiten welke niet grotendeels te wijten is aan autonome groei, en waar woningen nabij liggen.

¹² Dit wegvak heeft een lage verkeersintensiteit. De geluidemissie is daarom niet hoog. Tevens wordt deze weg afgewaardeerd van 60 naar 30 km/uur. Ondanks de relatief sterke toename in verkeer, zal de toename in geluidemissie daarom lager zijn dan 6 dB.

De toename in verkeersintensiteiten leidt tot een toename van 2 tot 6 dB in geluidemissie van het verkeer. Deze toename in geluidemissie kan mogelijk leiden tot een toename van 2¹³ dB of meer op de bestaande woningen.

Een toename groter dan 5 dB is wettelijk ontoelaatbaar. De toename in geluidemissie op de Middelweg is groter dan 5 dB, dus dienen maatregelen te worden getroffen om de geluidemissie van de Middelweg te verlagen. Hiervoor dient een bronmaatregel te worden toegepast in de vorm van stiller wegdek, te weten minstens een dunne deklaag type A of een ander wegdektype met dezelfde geluidreducerende eigenschappen. Geadviseerd wordt om een geluidreducerend wegdek in de vorm van tenminste een dunne deklaag type A, of een ander wegdektype met dezelfde geluidreducerende eigenschappen, toe te passen op de Middelweg. Het toepassen van een dunne deklaag type A levert 2 tot 3 dB reductie en zorgt ervoor dat de toename in geluid hoogstens 4 dB bedraagt, wat wettelijk niet ontoelaatbaar is.

Een bronmaatregel in de vorm van een snelheidsverlaging wordt reeds in het plan opgenomen: een deel van de Middelweg krijgt een snelheidsverlaging van 60 naar 30 km/uur, om aan te sluiten op het 30 km/uur regime van de nieuwe rondweg Groene Slinger en de Bredeweg. Voor het buitenstedelijke gedeelte van de Middelweg stuit een snelheidsverlaging op verkeerskundig bezwaar: vanwege de hoge verkeersintensiteit op de Middelweg leidt een snelheidsverlaging tot een verhinderde doorstroming van het verkeer, en tevens levert het onvoldoende geluidreductie om voor enkele bestaande woningen de geluidbelasting te reduceren tot onder de hoogst toelaatbare waarde. De voordelen van een snelheidsverlaging wegen dan niet op tegen de nadelen.

Overdrachtsmaatregelen stuiten op stedenbouwkundig bezwaar: vanwege de kruispunten en de inritten bij de bestaande woningen is het niet mogelijk om ononderbroken overdrachtsmaatregelen te plaatsen, en tevens verhindert het plaatsen van een overdrachtsmaatregel het zicht op de wegen en fietspaden wat leidt tot een onveilige verkeerssituatie. Ten slotte zijn overdrachtsmaatregelen niet doelmatig: de behaalde geluidreducties zullen niet opwegen tegen de benodigde kosten.

Hierom wordt geadviseerd om een geluidreducerend wegdek toe te passen op de Middelweg. In combinatie met de in het plan opgenomen gedeeltelijke snelheidsverlaging, wordt daarmee de toename in geluidemissie en de daaruit volgende indirecte geluidhinder bij bestaande woningen zo veel mogelijk beperkt tot een toename niet hoger dan 4 dB.

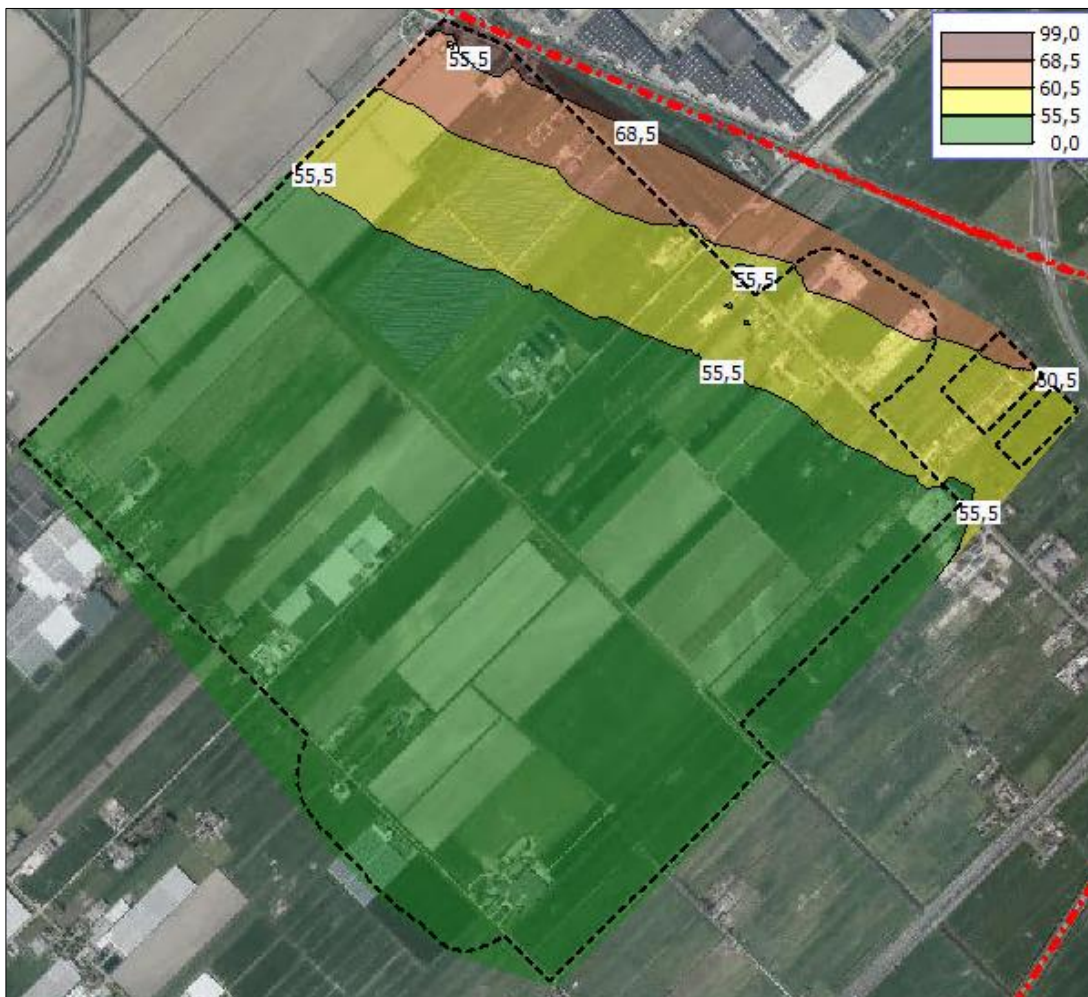
Verondersteld wordt dat er geen ruimtelijke procedure wordt doorlopen om de hierboven genoemde wegen planologisch te wijzigen. Hierom is het verlenen van hogere waarden voor deze wegen niet van toepassing. Indien er in een later stadium een verkeersbesluit zal worden genomen om deze wegen te wijzigen, dan dient aanvullend een hogere waardenbesluit te worden genomen voor deze wegen.

Het bevoegd gezag dient te oordelen over de indirecte geluidhinder die optreedt bij omliggende woningen, als gevolg van de verkeerstoename op de bestaande wegen. Voor alle andere wegvakken geldt dat er geen indirecte hinder wordt verwacht, omdat er geen woningen nabij liggen, of omdat de toename gering is dan wel wordt veroorzaakt door autonome groei.

¹³ Ter indicatie: een toename van 2 dB is in de praktijk een duidelijk waarneembaar verschil; een toename van 3 dB is een verdubbeling van het geluiddrukkniveau.

4.2 Railverkeerslawaai

In figuur 23 is het railverkeerslawaai binnen de woningbouwlocatie weergegeven. De woningbouwlocatie ondervindt grotendeels een geluidbelasting van hoogstens 55 dB (groene contour in figuur 23), wat voldoet aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB.



Figuur 23 Railverkeerslawaai

Een deel van de woningbouwlocatie ondervindt een geluidbelasting boven de 55 en niet hoger dan 68 dB. Dit betreft de gele en oranje contouren in figuur 23. Binnen deze geluidcontouren wordt de ten hoogst toelaatbare waarde van 55 dB overschreden en dienen hogere waarden te worden verleend tot maximaal 68 dB. Daarbij geldt voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 60 dB (oranje contour in figuur 23) dat een geluidluwe zijde vereist is. Een klein deel van de noordelijke hoek van de woningbouwlocatie ondervindt meer dan 68 dB (donkerrode contour in figuur 23). Dit betreft de woningbouwlocatie tot hoogstens 75 meter van de rand van de woningbouwlocatie, wat gelijk staat aan 100 meter vanaf het spoor. Realisatie van geluidgevoelige bestemmingen boven de 68 dB is, zonder bron- of overdrachtsmaatregel, enkel mogelijk bij toepassing van bijzondere voorzieningen (bijvoorbeeld 'dove gevels').

Voor woningen die worden geplaatst in het gebied waar de geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 55 dB, dienen hogere waarden te worden verleend.

De gemeente hanteert geen plafondwaarde. Voor de beoogde woningbouw kan dus ontheffing worden verleend tot aan de maximale ontheffingswaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, betreffende 68 dB voor railverkeerslawaaï. De beoogde woningbouwlocatie kan daarom worden bestemd, waarbij de geluidcontouren worden verleend als hogere waarden tot 68 dB, zonder maatregelen te treffen aan het spoor. Maatregelen aan het spoor zijn op voorhand niet vereist. In het bestemmingsplan dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bij woningen met meer dan 60 dB aan railverkeerslawaaï, een geluidluwe gevel moet worden gewaarborgd. Dit kan worden gewaarborgd ofwel door in het stedenbouwkundig ontwerp voldoende geluidafscherming te verwerken, ofwel door extra bron en/of overdrachtsmaatregelen te treffen aan het spoor. Dit zal in een later stadium worden onderzocht zodra het stedenbouwkundig ontwerp definitief is.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. De invulling van de woningbouwlocatie is nog niet bekend. Met het vaststellen van het bestemmingsplan, worden de geluidcontouren vastgesteld als hogere waarden (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden). Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan.

4.3 Industrielawaai

4.3.1 Nieuwe woningen 'Vijfde Dorp'

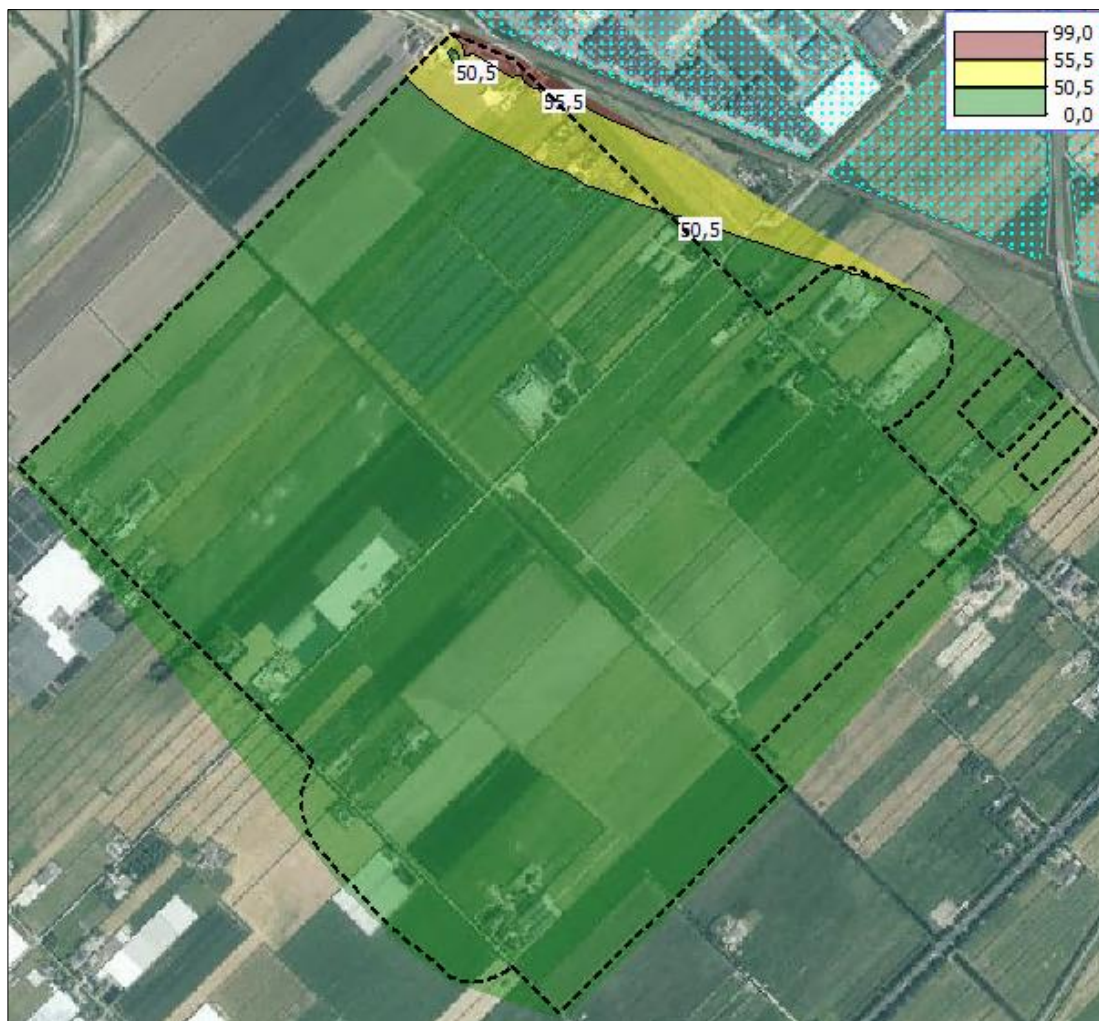
In figuur 24 is het Industrielawaai binnen de woningbouwlocatie weergegeven. Dit betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) in etmaalwaarde.

Het Industrielawaai bedraagt hoogstens 50 dB(A) etmaalwaarde binnen een groot deel van het plangebied. Het industrieterrein Doelwijk is ruimschoots de maatgevende bron; de overige industrieterreinen leveren < 40 dB(A) etmaalwaarde, dat is ruim 15 dB(A) lager dan het industrieterrein Doelwijk.

In het gebied tot 40 meter afstand van de plangebiedgrens ligt de geluidbelasting, veroorzaakt door het volledige industrieterrein, hoger dan 55 dB(A) etmaalwaarde (rode contour in figuur 24). Geconcludeerd wordt dat de geluidbelasting in dit gedeelte dusdanig hoog is dat hier niet kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat, mede vanwege de korte afstand tot het spoor en de daaruit resulterende hoge mate van railverkeerslawaaï. Voor woningen binnen de geluidcontour van 50-55 dB(A) etmaalwaarde (gele contour in figuur 24) geldt dat de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden. Dit betreft de woningbouwlocatie tot 200 meter afstand van de grens van de woningbouwlocatie. De geluidbelasting, veroorzaakt door het industrieterrein, wordt als acceptabel beschouwd, mede doordat het Industrielawaai in dit gedeelte van de woningbouwlocatie ruimschoots wordt overstemd door het railverkeerslawaaï.

De afzonderlijke bedrijven hebben ieder eigen voorschriften waaraan getoetst moet worden in het kader van een vergunningsaanvraag of melding. Indien de geluidbelasting, veroorzaakt door afzonderlijke bedrijven, de hoogst toelaatbare waarde overschrijdt, dan dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor het geluid, veroorzaakt door de afzonderlijke bedrijven op het industrieterrein Doelwijk. Dit zal in een later stadium nader worden onderzocht bij de aanvraag Omgevingsvergunning dan wel melding Activiteitenbesluit.

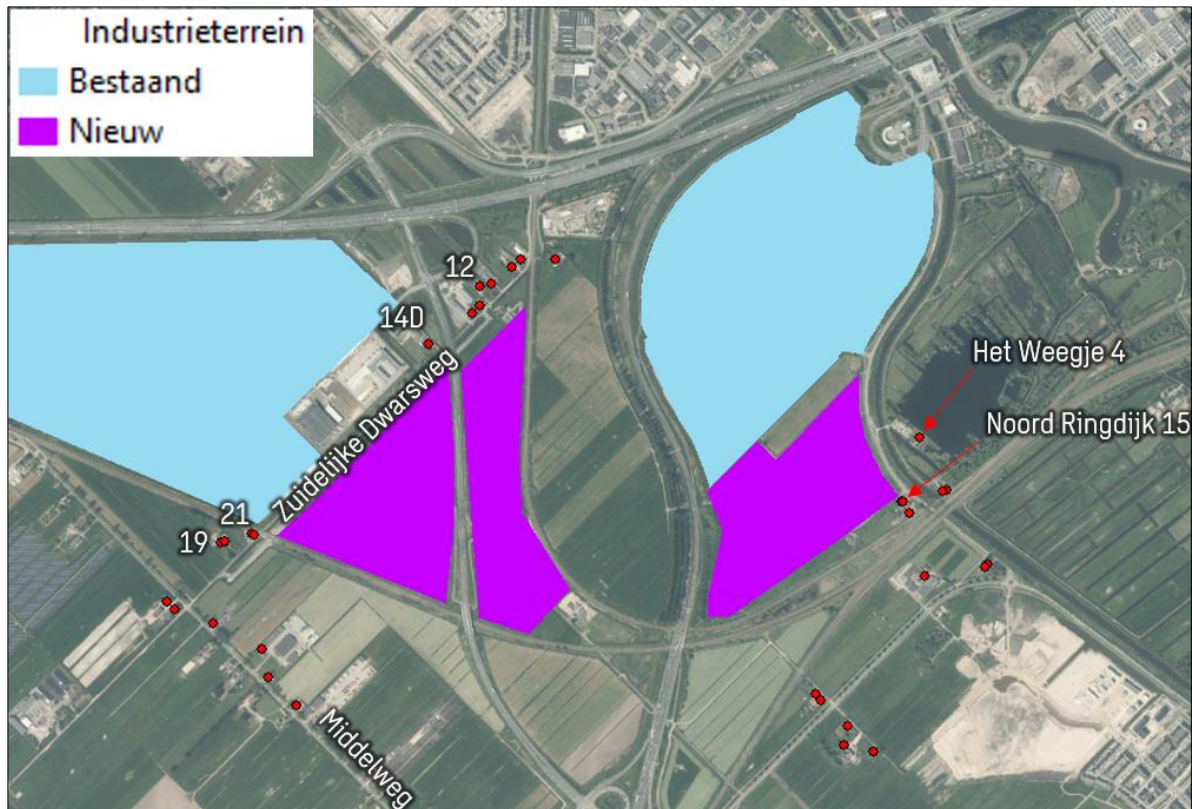
Het maximale geluidniveau (LA_{max}) is ruimschoots lager dan de hoogst toegestane waarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.



Figuur 24 *Industrielawaai binnen het nieuwe woningbouwgebied.*

4.3.2 Bestaande woningen

In figuur 25 is de ligging van de maatgevende woningen aangegeven, ten opzichte van de industrieterreinen.



Figuur 25 Maatgevende bestaande woningen met betrekking tot de uitbreiding van de bestaande industrieterreinen.

De woningen Het Weegje 4 en Noord Ringdijk 15, gelegen ten oosten van de industrieterreinen, ondervinden in de beoogde situatie een geluidbelasting van respectievelijk 52 en 56 dB(A) etmaalwaarde. In de huidige situatie is dit lager dan 50 dB(A). De geluidbelasting, veroorzaakt door railverkeerslawaaï, is echter ruimschoots hoger (respectievelijk 66 en 64 dB). Het industrielawaai op deze woningen is dus akoestisch ruimschoots ondermaats aan het weg- en railverkeerslawaaï. Gezien de huidige geluidbelasting, wordt het industrielawaai in de plansituatie als aanvaardbaar beschouwd.

De woningen Zuidelijke Dwarsweg 12 tot 14D, gelegen ten noorden van de industrieterreinen, ondervinden in de beoogde situatie een geluidbelasting van hoogstens 55 dB(A) etmaalwaarde. In de huidige situatie betreft dit hoogstens 51 dB(A) etmaalwaarde. De toename in industrielawaai, veroorzaakt door de uitgebreide industrieterreinen, bedraagt hoogstens 4 dB(A). Deze woningen ondervinden in de huidige situatie een geluidbelasting van circa 51 dB(A) etmaalwaarde, veroorzaakt door de bestaande industrieterreinen. De geluidbelasting, veroorzaakt door weg- en railverkeerslawaaï, is echter ruimschoots hoger (> 61 dB). Het industrielawaai op deze woningen is dus akoestisch ruimschoots ondermaats aan het weg- en railverkeerslawaaï. Gezien de huidige geluidbelasting, wordt de toename in industrielawaai als aanvaardbaar beschouwd.

De woningen Zuidelijke Dwarsweg 19 en 21, gelegen ten zuiden van de industrieterreinen, ondervinden in de beoogde situatie respectievelijk 56 en 58 dB(A) etmaalwaarde. In de huidige situatie betreft dit respectievelijk 56 en 57 dB(A) etmaalwaarde: in de huidige situatie wordt reeds niet voldaan aan de geluidafsprake van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde, veroorzaakt door industrieterrein Doelwijk.

De toename in industrielawaai ,veroorzaakt door de uitgebreide industrieterreinen, is zeer gering (0 tot 1 dB(A)). Tevens ondervinden deze woningen een zeer hoge geluidbelasting (> 70 dB), veroorzaakt door het spoor. Het industrielawaai op deze woningen is akoestisch verwaarloosbaar ten opzichte van het railverkeerslawai, dus wordt gesteld dat de toename in industrielawaai akoestisch verwaarloosbaar is en daarmee als aanvaardbaar wordt beschouwd.

De afzonderlijke bedrijven hebben ieder hun eigen voorschriften waaraan getoetst moet worden in het kader van een vergunningsaanvraag of melding. Voor de woningen dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor het geluid, veroorzaakt door de afzonderlijke bedrijven op de industrieterreinen. Dit zal in een later stadium nader worden onderzocht bij de aanvraag Omgevingsvergunning dan wel melding Activiteitenbesluit.

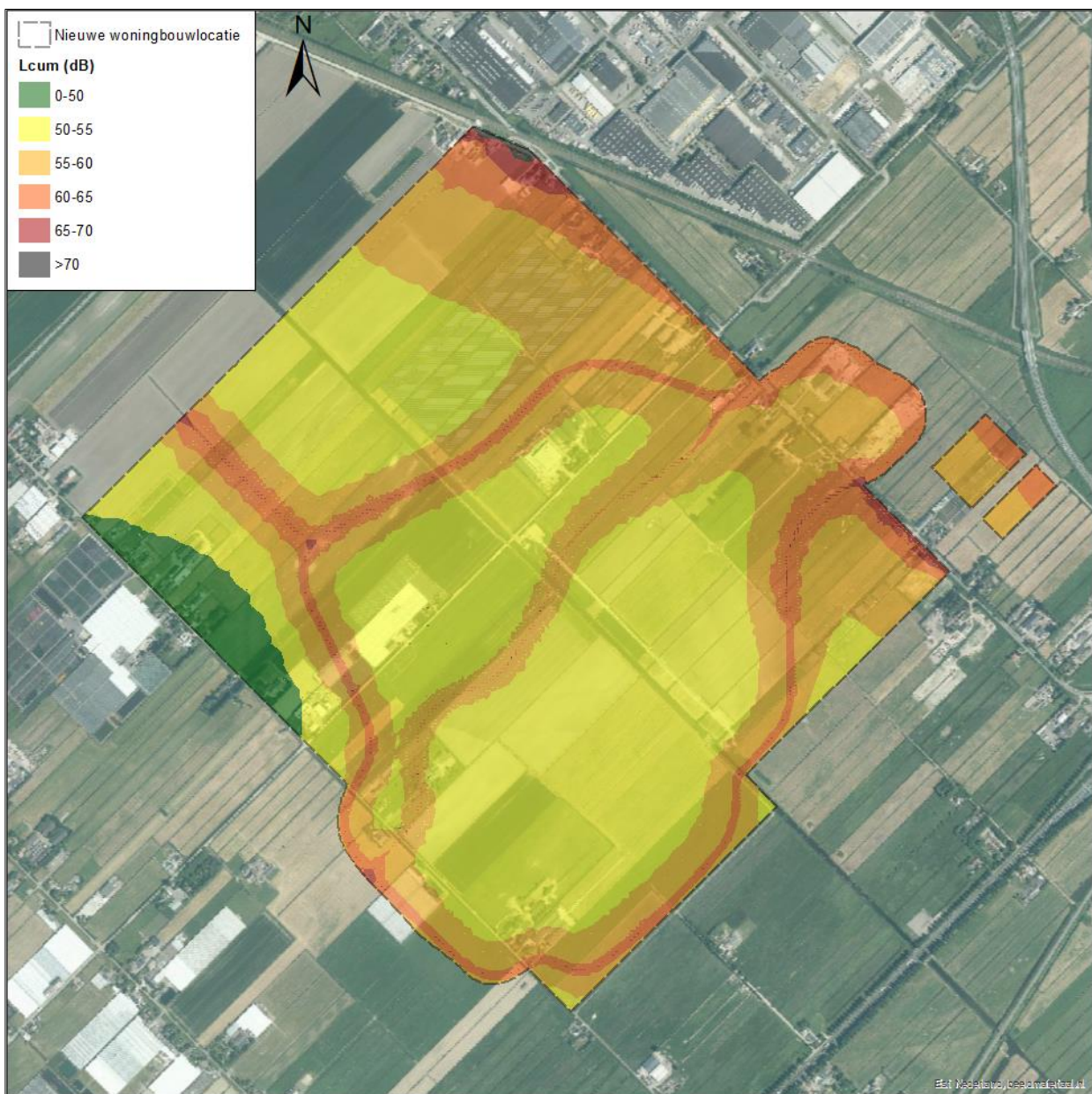
Alle overige bestaande woningen in de omgeving ondervinden een geluidbelasting lager dan 50 dB(A) etmaalwaarde, veroorzaakt door de uitgebreide industrieterreinen, en daar wordt gesteld dat het industrielawaai van de uitgebreide industrieterreinen voldoet aan een goed woon- en leefklimaat.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

In figuur 26 is de cumulatieve geluidbelasting binnen de woningbouwlocatie weergegeven. Dit betreft de cumulatie van het industrielawaai, het railverkeerslawai en het totale wegverkeerslawai, exclusief correctie conform artikel 3.4 van het RMG 2012.

De cumulatieve geluidbelasting ligt tussen de 50 en 60 dB in bijna het volledige plangebied. Dit komt overeen met een classificering van 'Redelijk' tot 'Matig', wat gelijk staat aan een perceptie van 'Hoorbaar' tot 'Rumorig, druk'. Een klein deel van de woningbouwlocatie heeft een geluidbelasting tussen de 60 en 65 dB, wat gelijk staat aan de perceptie 'Lawaaiig'. Deze geluidbelasting hoger dan 60 dB vindt plaats langs de noordoostelijke rand van de woningbouwlocatie en tevens op korte afstand van de nieuwe noordwestelijke gebiedsontsluitingsweg. Door de eerstelijns bebouwing langs de betreffende wegen en de rand van de woningbouwlocatie eerst te ontwikkelen, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben. De geluidkwaliteit zal dan in delen van de woningbouwlocatie ook verbeteren tot het type 'Rustig'.

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van de woningen dient aangetoond te worden dat wordt voldaan aan het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten zoals opgenomen in het Bouwbesluit. Dit betekent dat de buitengevels voldoende geluid dienen te weren om te zorgen dat het geluidniveau binnen in de nieuwe woningen maximaal 33 dB bedraagt. Ter indicatie: bij een cumulatieve geluidbelasting van 65 dB is een geluidwering nodig van $(65 - 33) = 32$ dB in de gevels.



Figuur 26 Cumulatieve geluidbelasting van weg- en railverkeer en industrie.

5. Conclusie

Onderzocht is de invloed van weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai op de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen binnen de woningbouwlocatie. Tevens is het effect van het plan op bestaande woningen inzichtelijk gemaakt.

5.1 Nieuwbouwwoningen

5.1.1 Weg- en railverkeerslawaai

Weg- en railverkeerslawaai vormen eveneens niet direct een belemmering voor de realisatie van nieuwe woningen binnen de woningbouwlocatie. De woningbouwlocatie voldoet grotendeels aan de hoogst toelaatbare waarde, gesteld in de Wet geluidhinder; in de overige delen van de woningbouwlocatie kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor een geluidbelasting tot aan de maximale ontheffingswaarde.

Voor woningen die worden geplaatst in het gebied waar de geluidbelasting hoger is dan de hoogst toelaatbare waarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai dan wel 55 dB voor railverkeerslawaai, dienen hogere waarden te worden verleend.

De gemeente hanteert geen plafondwaarde. Voor de beoogde woningbouw kan dus ontheffing worden verleend tot aan de maximale ontheffingswaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder. De beoogde woningbouwlocatie kan daarom worden bestemd, waarbij de geluidcontouren worden verleend als hogere waarden. Dit betreft de geluidcontouren in de situatie met een dunne deklaag type A op de Middelweg. Verdere maatregelen zijn op voorhand niet vereist. In het bestemmingsplan dient als voorwaarde te worden opgenomen dat bij woningen met meer dan 53 dB aan wegverkeerslawaai per individuele weg, een geluidluwe gevel moet worden gewaarborgd. Dit kan worden gewaarborgd ofwel door in het stedenbouwkundig ontwerp voldoende geluidafscherming te verwerken te, ofwel door extra bron en/of overdrachtsmaatregelen te treffen aan de weg. Dit zal in een later stadium worden onderzocht zodra het stedenbouwkundig ontwerp definitief is.

Uit het maatregelonderzoek blijkt dat het treffen van aanvullende maatregelen niet mogelijk is, doordat maatregelen stuiten op overwegend bezwaar van technische, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard, niet doelmatig zijn, of buiten beheer van het bevoegd gezag zijn.

Voor de resterende geluidbelastingen dienen hogere waarden te worden verleend. Omdat er nog geen definitieve indeling van de woningbouwlocatie opgesteld is, worden in het hogere waardenbesluit hogere waarden opgenomen op basis van de berekende geluidcontouren (zie de bijlage voor de aan te vragen hogere waarden).

Bij het uitwerken van een omgevingsvergunning moet aangetoond worden dat voldaan kan worden aan de criteria die opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan. Voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeerslawaaï dan wel 60 dB voor railverkeerslawaaï, dient tevens te worden aangetoond dat ze beschikken over een geluidluwe zijde en buitenruimte.

5.1.2 Industrielawaai

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling van het plan niet direct leidt tot een belemmering voor de industrierreinen, en dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat binnen een groot deel van de woningbouwlocatie met betrekking tot Industrielawaai. Industrielawaai vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen.

In een later stadium worden de afzonderlijke bedrijven getoetst aan hun eigen voorschriften, in het kader van een vergunningsaanvraag of melding. Indien de geluidbelasting, veroorzaakt door afzonderlijke bedrijven, de hoogst toelaatbare waarde overschrijdt, dan dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor het geluid ,veroorzaakt door de afzonderlijke bedrijven.

5.1.3 Cumulatieve geluidbelasting

De geluidkwaliteit binnen een groot deel van het gebied is te typeren als 'Hoorbaar' en 'Rumoerig, druk'. Dit is gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting van alle onderzochte geluidbronnen tezamen. Vanaf de 60 dB contour neemt de geluidbelasting verder toe tot 'Lawaaig'. Zodra de eerstelijns bebouwing langs de betreffende wegen en de rand van de woningbouwlocatie is ontwikkeld, zullen de achterliggende woningen een lagere geluidbelasting op de gevel hebben. De geluidkwaliteit zal dan in delen van de woningbouwlocatie ook verbeteren tot het type 'Rustig'.

5.2 Effect van het plan op bestaande woningen

5.2.1 Geluidbelasting nieuwe wegen

De nieuw aan te leggen wegen vormen geen belemmering voor de bestaande woningen. Wel dient het geluidreducerende wegdektype SMA 0/5 te worden toegepast op de nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluitingsweg, en dienen hogere waarden te worden verleend voor de geluidbelastingen veroorzaakt door de nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluitingsweg op enkele bestaande woningen.

De aan te vragen hogere waarden voor de nieuwe zuidwestelijke gebiedsontsluitingsweg, na toepassen van SMA 0/5, betreffen:

- Eerste Tochtweg 36: 52 dB;
- Eerste Tochtweg 38: 49 dB;
- Tweede Tochtweg 88: 51 dB;
- Tweede Tochtweg 121: 52 dB;
- Tweede Tochtweg 127: 50 dB.

De bronmaatregel en de hogere waarden voor de zuidwestelijke nieuwe gebiedsontsluitingsweg dienen te worden opgenomen in het bestemmingsplan.

5.2.2 Indirecte geluidhinder als gevolg van verkeerstoename

De toename in verkeer op de bestaande wegen, als gevolg van het plan, kan mogelijk leiden tot indirecte geluidhinder bij bestaande woningen langs meerdere wegen. Meerdere wegen ondervinden een sterke toename in verkeersintensiteiten welke niet grotendeels te wijten is aan autonome groei, en waar woningen nabij liggen.

De toename in verkeersintensiteiten leidt tot een toename van 2 tot 6 dB in geluidemissie van het verkeer, wat mogelijk kan leiden tot een toename van 2 dB of meer op de bestaande woningen. De toename in geluidemissie op de Middelweg is groter dan 5 dB en daarmee ontoelaatbaar, dus dienen maatregelen te worden getroffen. Geadviseerd wordt om geluidreducerend wegdek van tenminste een dunne deklaag type A, of een ander wegdektype met dezelfde geluidreducerende eigenschappen, toe te passen op de Middelweg. Daarmee wordt de toename in geluidemissie en de daaruit volgende indirecte geluidhinder bij bestaande woningen, alsmede de directe geluidhinder bij de nieuwe woningen, zo veel mogelijk beperkt. De toename bij bestaande woningen langs de Middelweg bedraagt dan hoogstens 4 dB. Overige maatregelen stuiten op bezwaar of kunnen niet doelmatig zijn.

Verondersteld wordt dat er geen ruimtelijke procedure wordt doorlopen om de Middelweg planologisch te wijzigen. Hierom is het verlenen van hogere waarden voor de geluidbelasting van deze weg op bestaande woningen niet van toepassing. Indien er in een later stadium een verkeersbesluit zal worden genomen om deze wegen te wijzigen, dan dient aanvullend een hogere waardenbesluit te worden genomen voor deze wegen.

Het bevoegd gezag dient te oordelen over de indirecte geluidhinder welke optreedt bij omliggende woningen als gevolg van de verkeerstoename op bestaande wegen.

Voor alle andere wegvakken geldt dat er geen indirecte hinder wordt verwacht, omdat er geen woningen nabij liggen, of omdat de toename gering is dan wel wordt veroorzaakt door autonome groei.

5.2.3 Geluidbelasting toekomstige industrieterrein

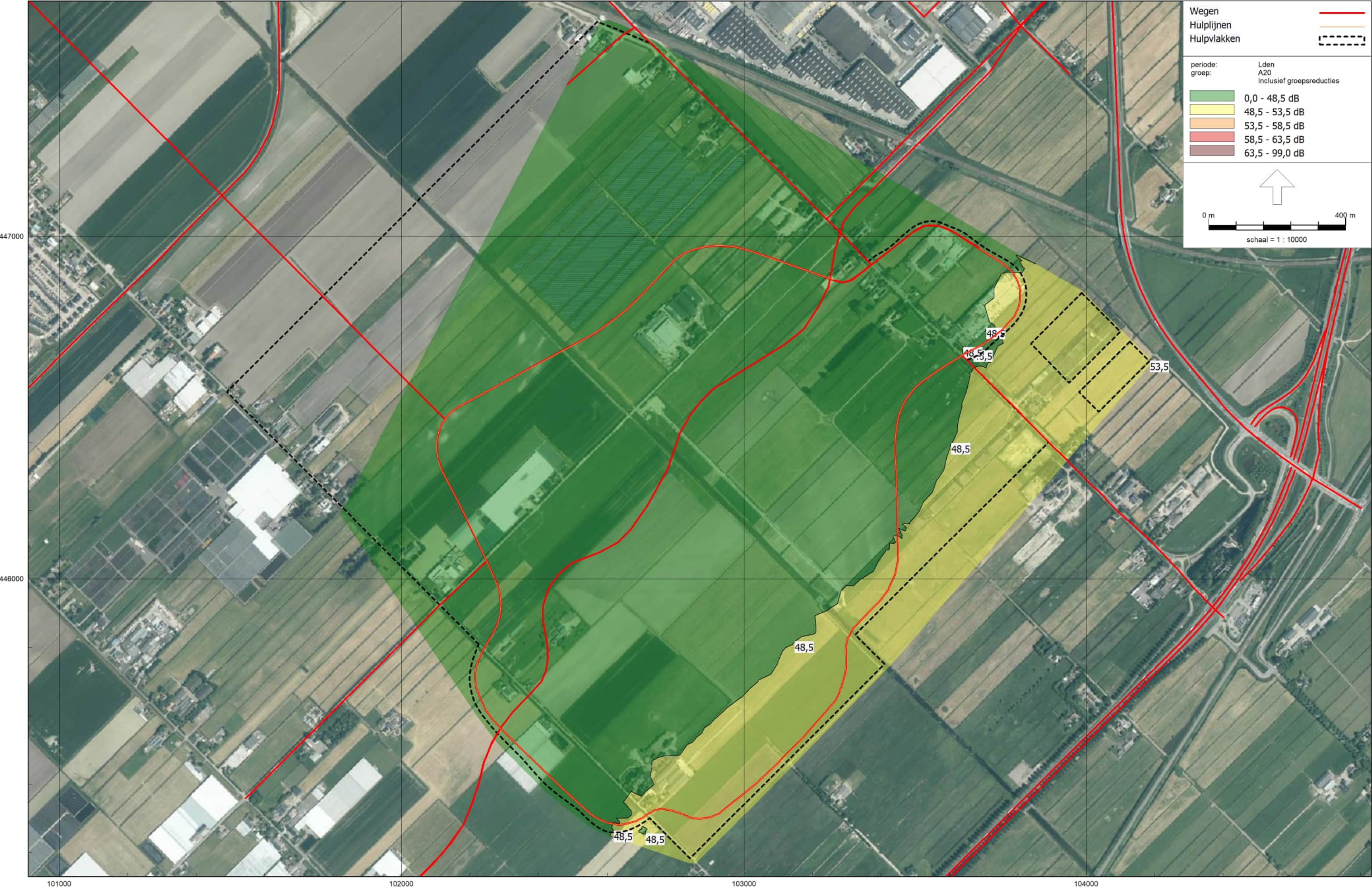
Enkele maatgevende woningen ondervinden een toename van 1 tot 4 dB(A) als gevolg van de uitbreiding van de industrieterreinen. Het industrielawaai is nergens hoger dan 55 dB(A). Voor deze woningen geldt echter dat de optredende geluidbelasting ruimschoots wordt bepaald door weg- en/of railverkeerslawaaai. Het akoestisch leefklimaat wordt daarmee in geringe mate bepaald door het industrielawaai. De toename in industrielawaai wordt daarom als aanvaardbaar beschouwd.

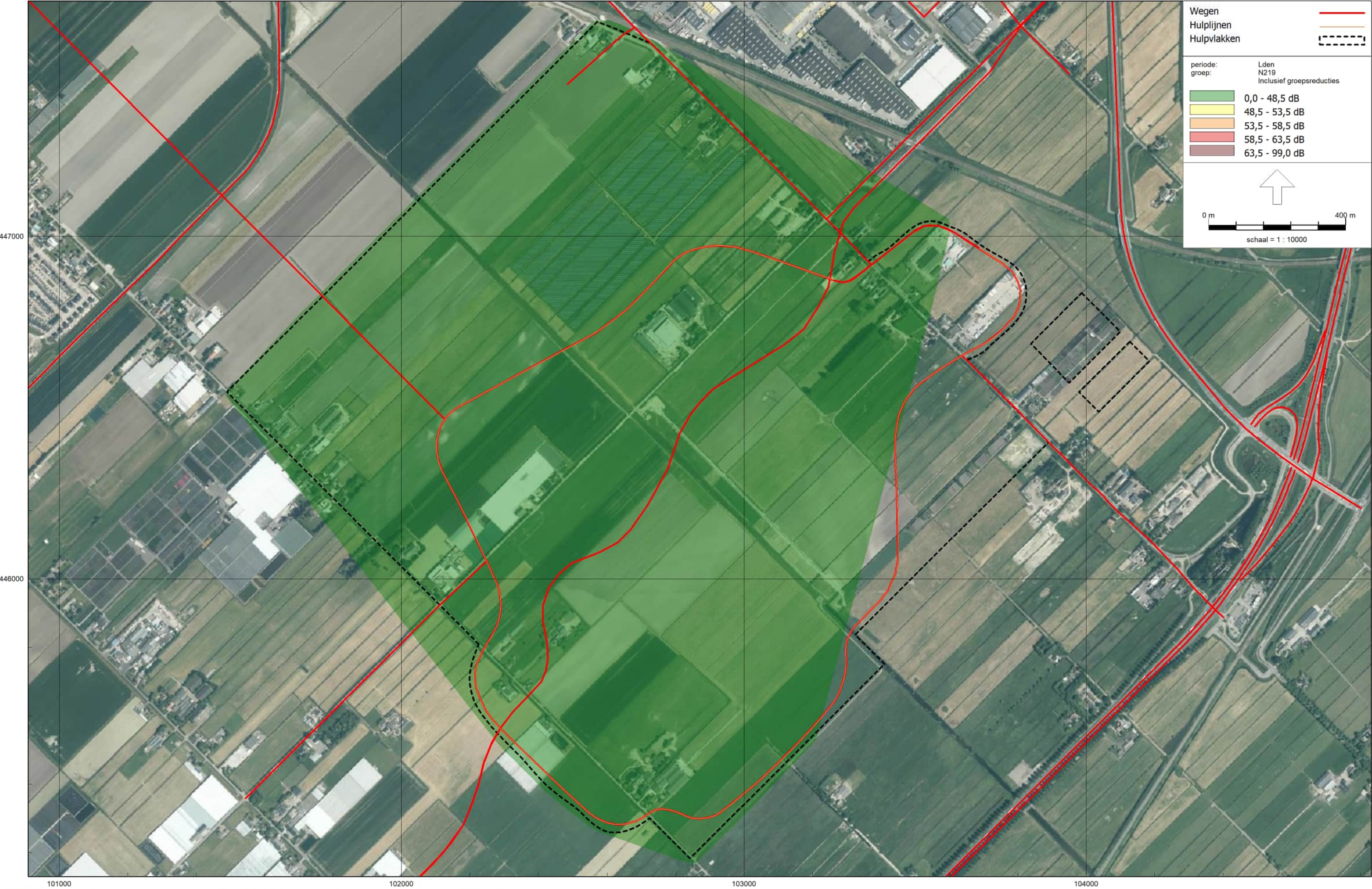
In een later stadium worden de afzonderlijke bedrijven getoetst aan hun eigen voorschriften, in het kader van een vergunningsaanvraag of melding. Indien de geluidbelasting, veroorzaakt door afzonderlijke bedrijven de hoogst toelaatbare waarde overschrijdt, dan dienen maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld voor het geluid, veroorzaakt door de afzonderlijke bedrijven.

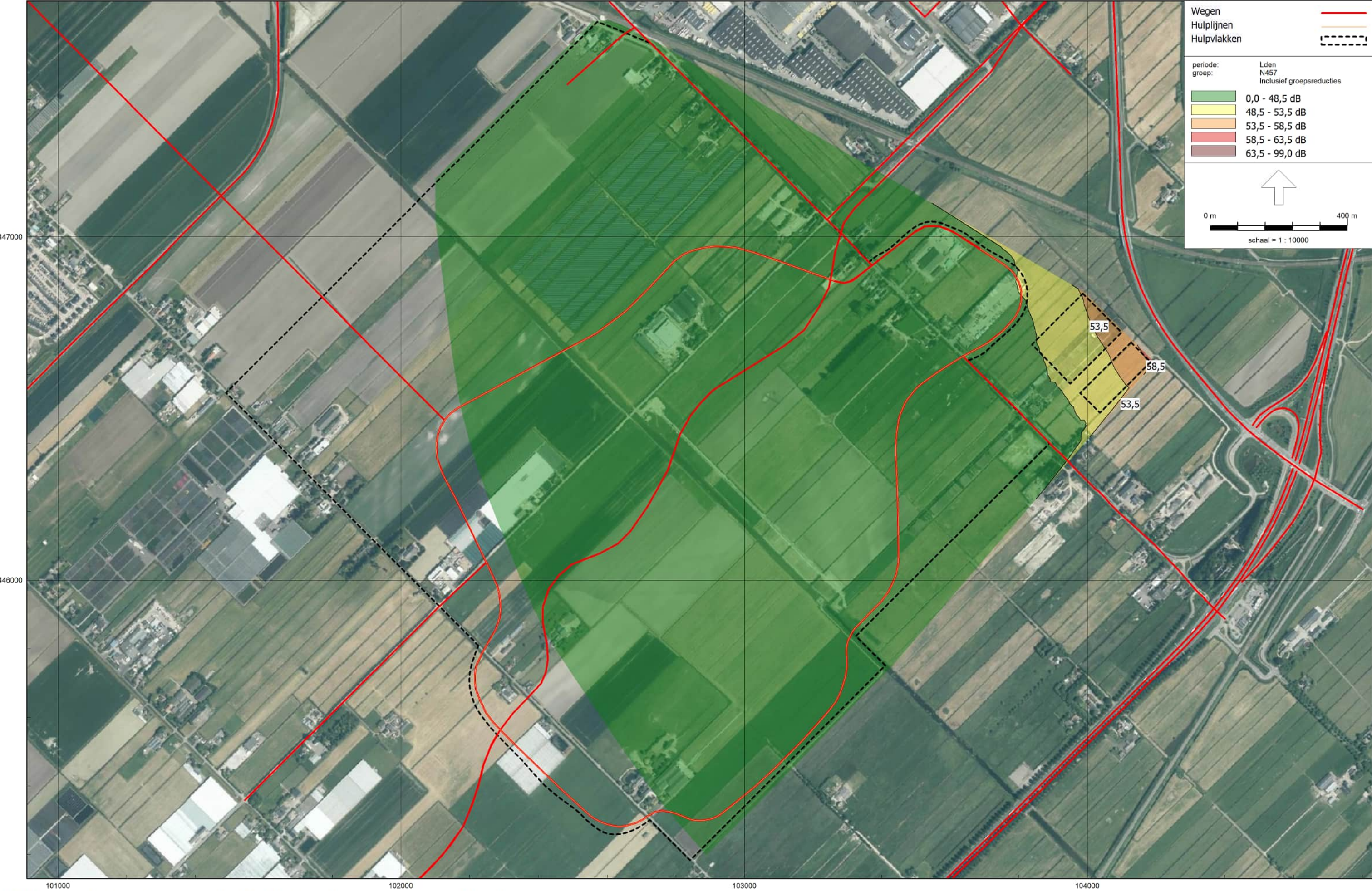
Alle overige bestaande woningen in de omgeving ondervinden een geluidbelasting lager dan 50 dB(A) etmaalwaarde, veroorzaakt door de uitgebreide industrieterreinen, en daar wordt gesteld dat het industrielawaai van de uitgebreide industrieterreinen voldoet aan een goed woon- en leefklimaat.

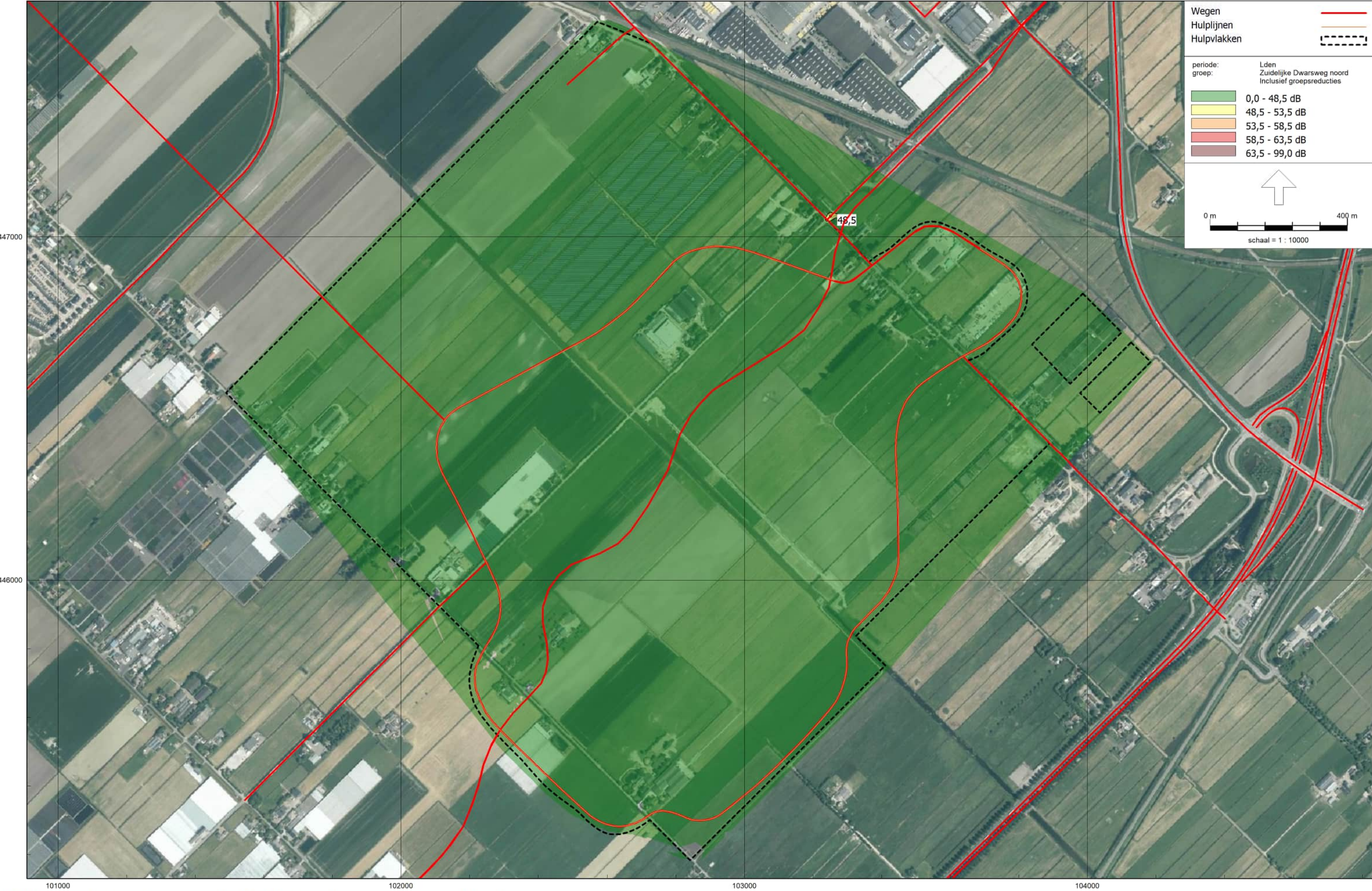
Bijlage 1 – Rekenresultaten

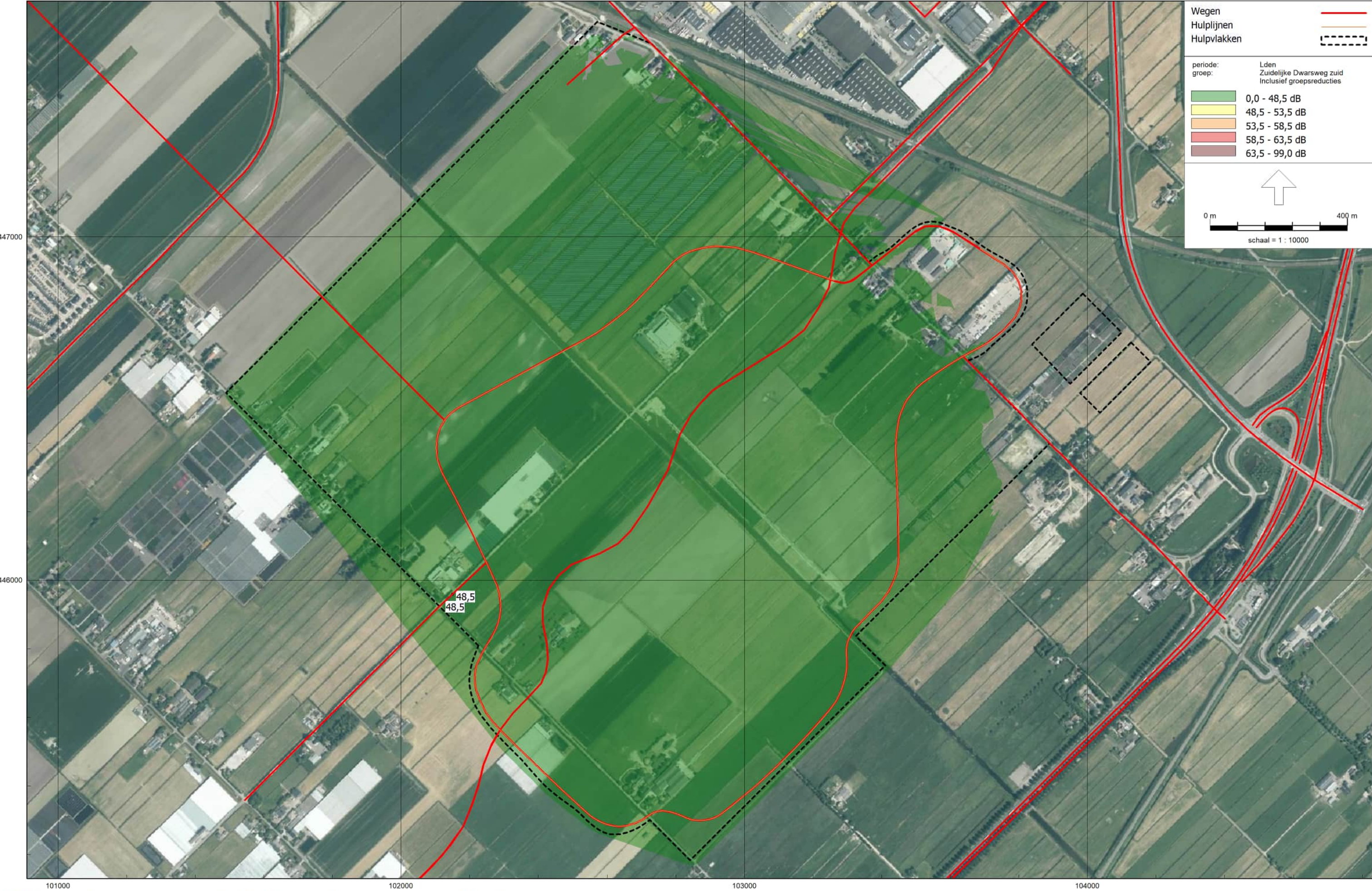


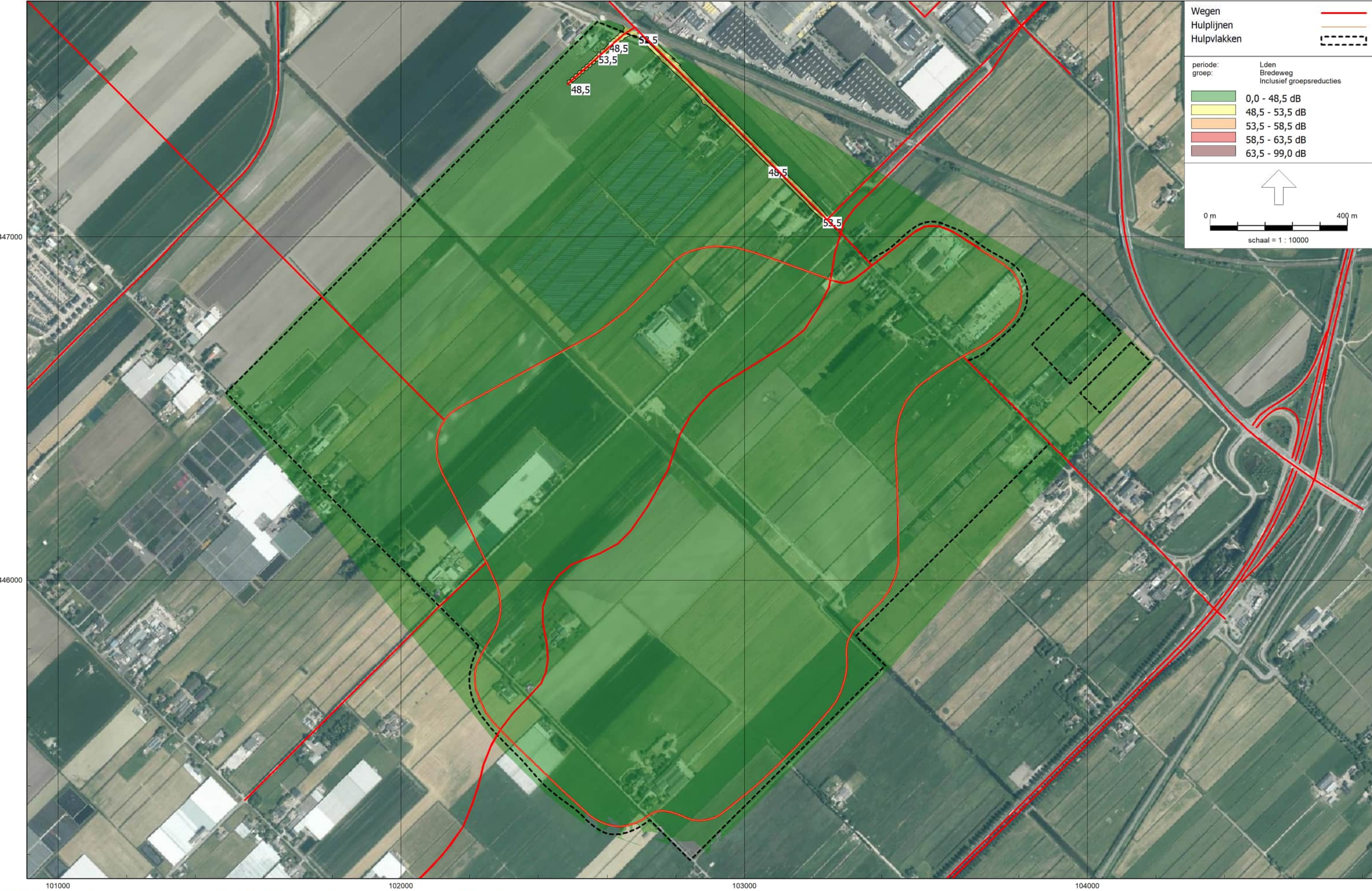


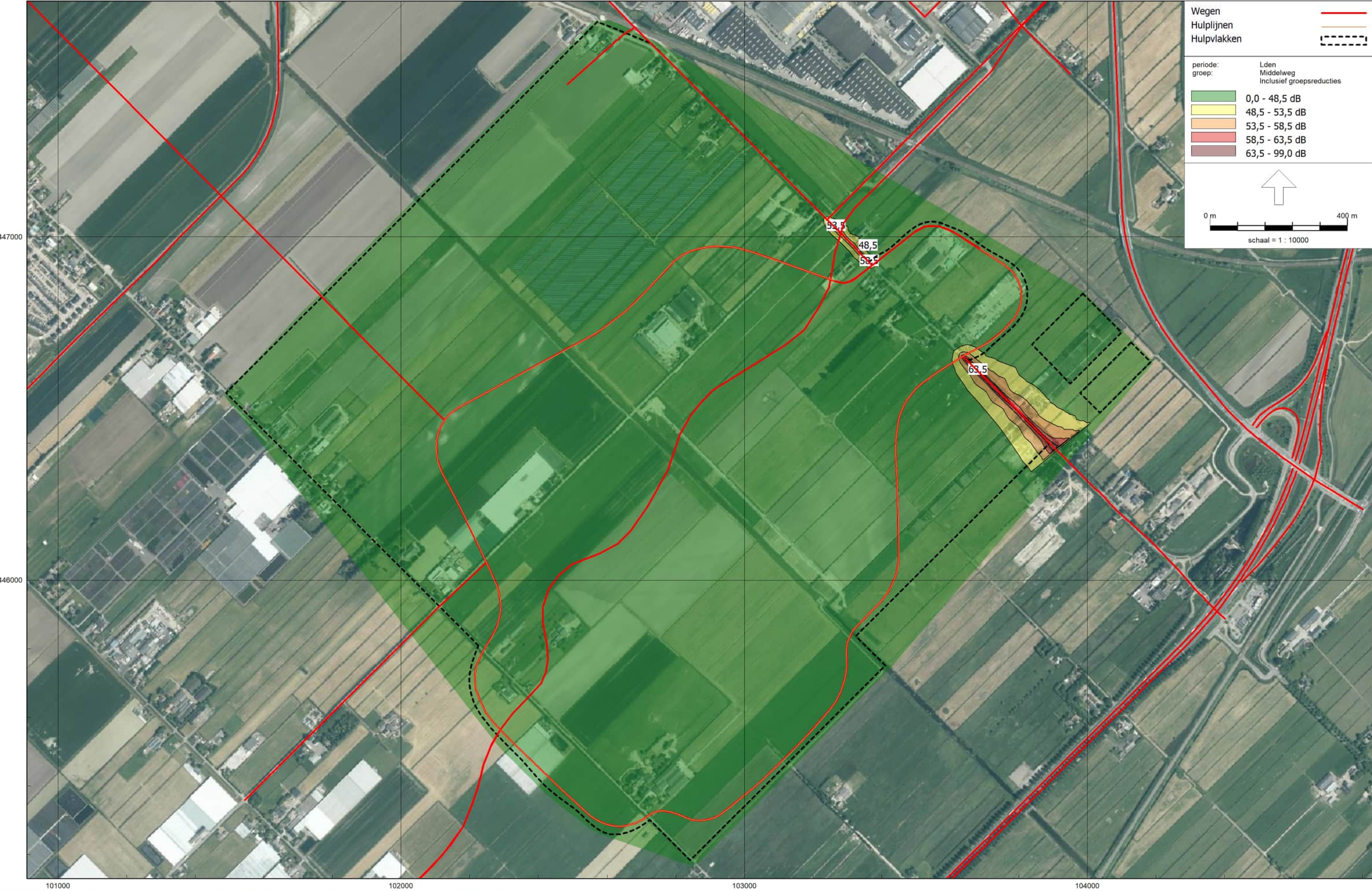




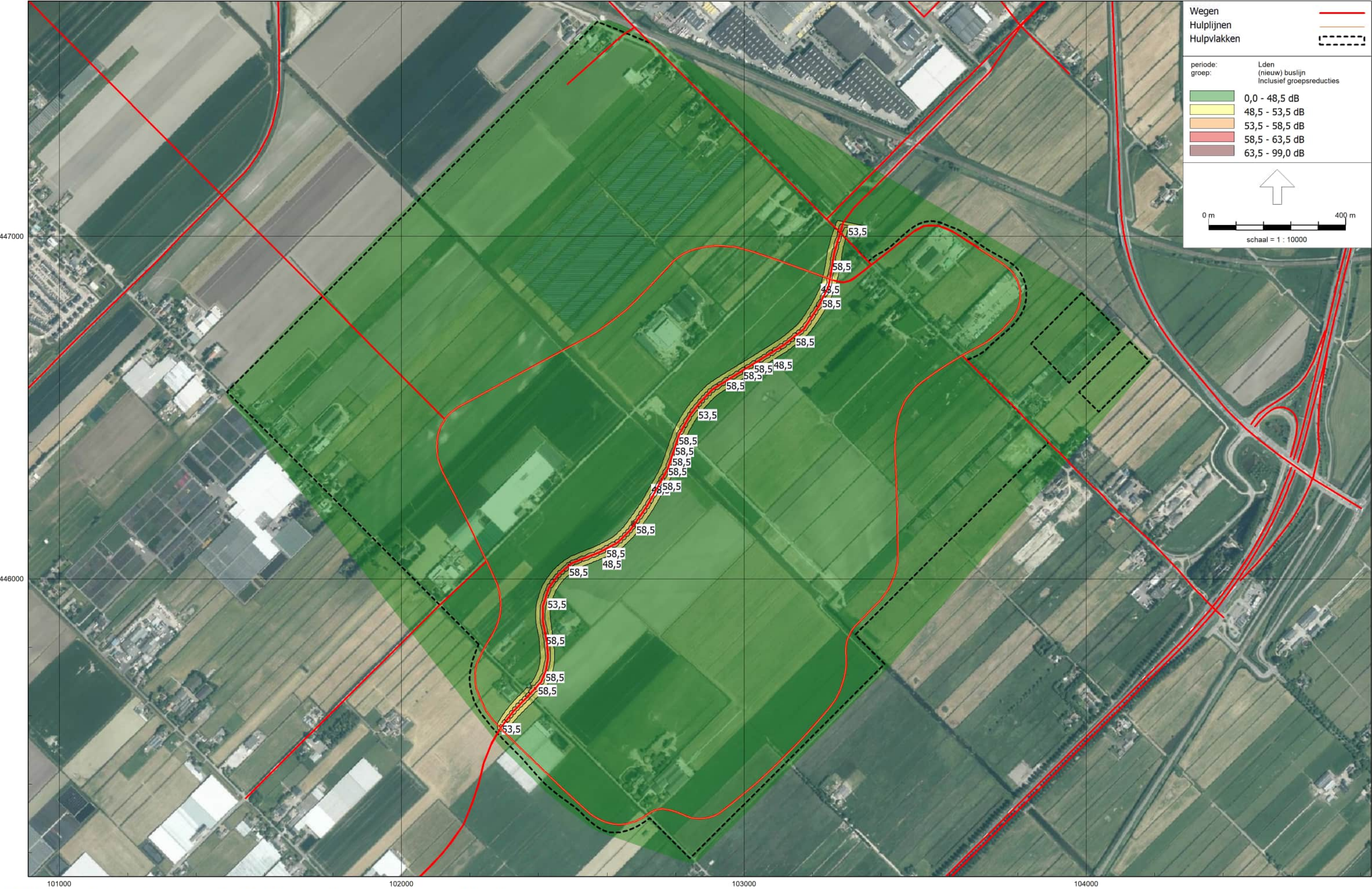


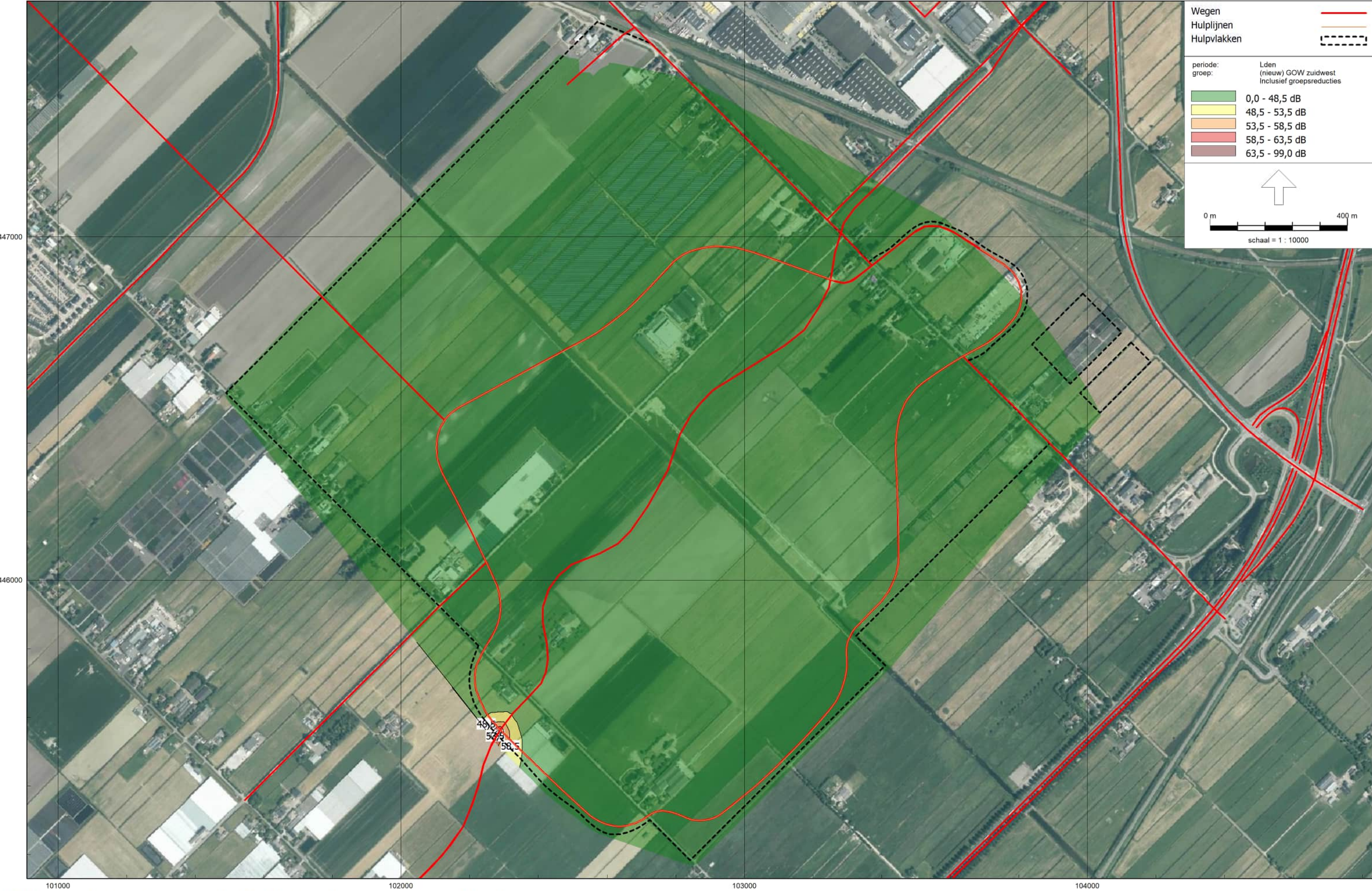


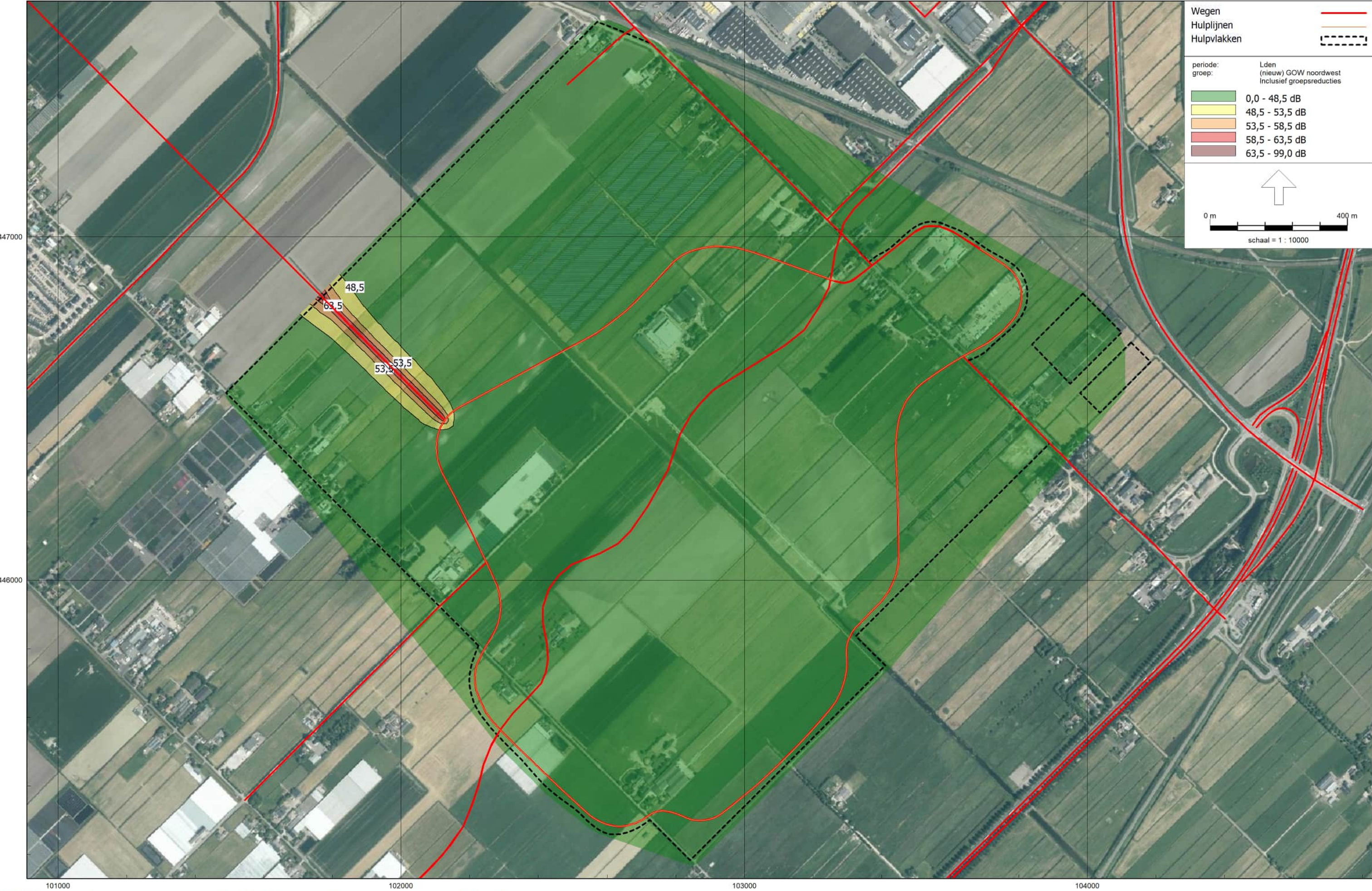




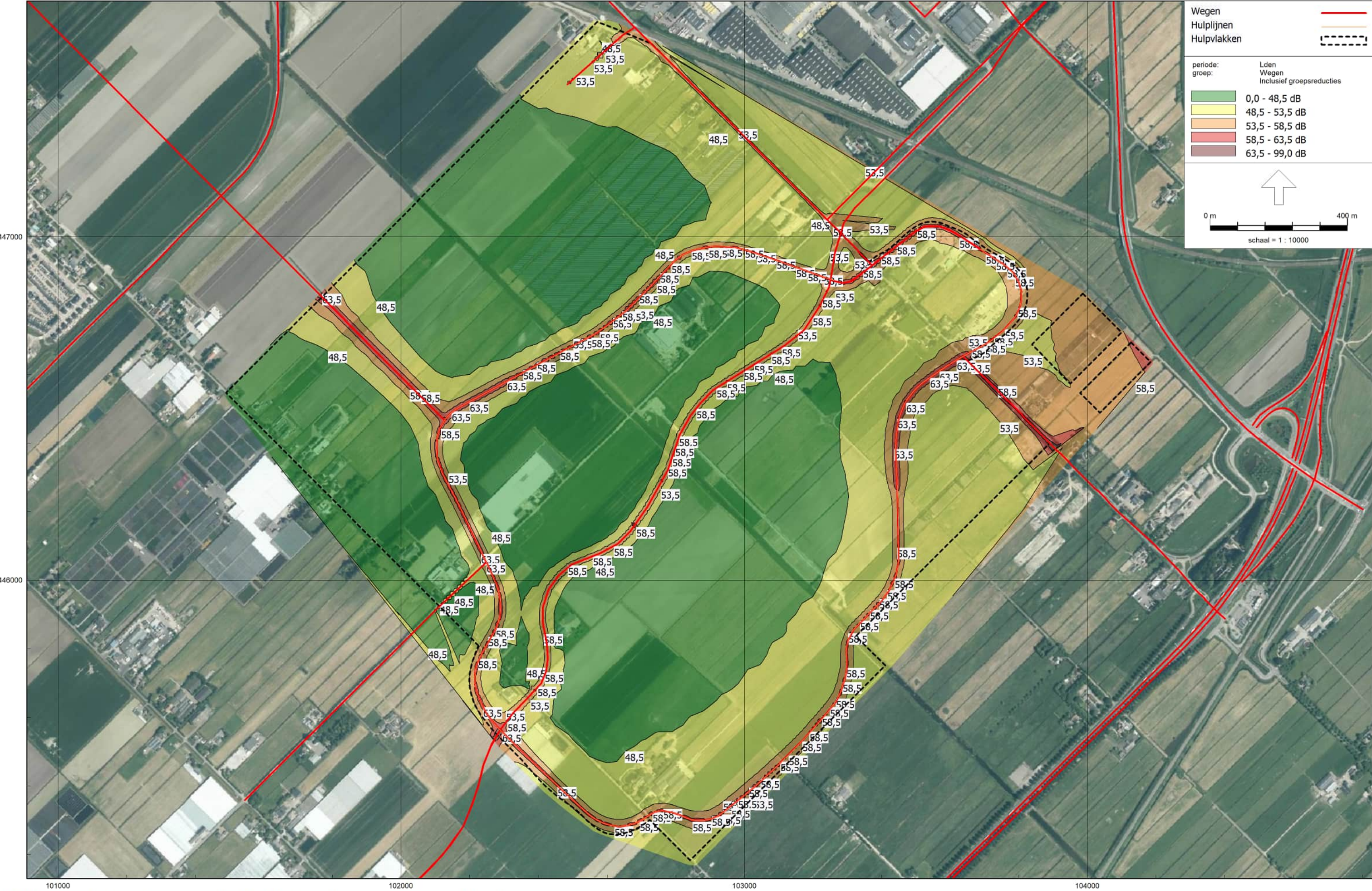


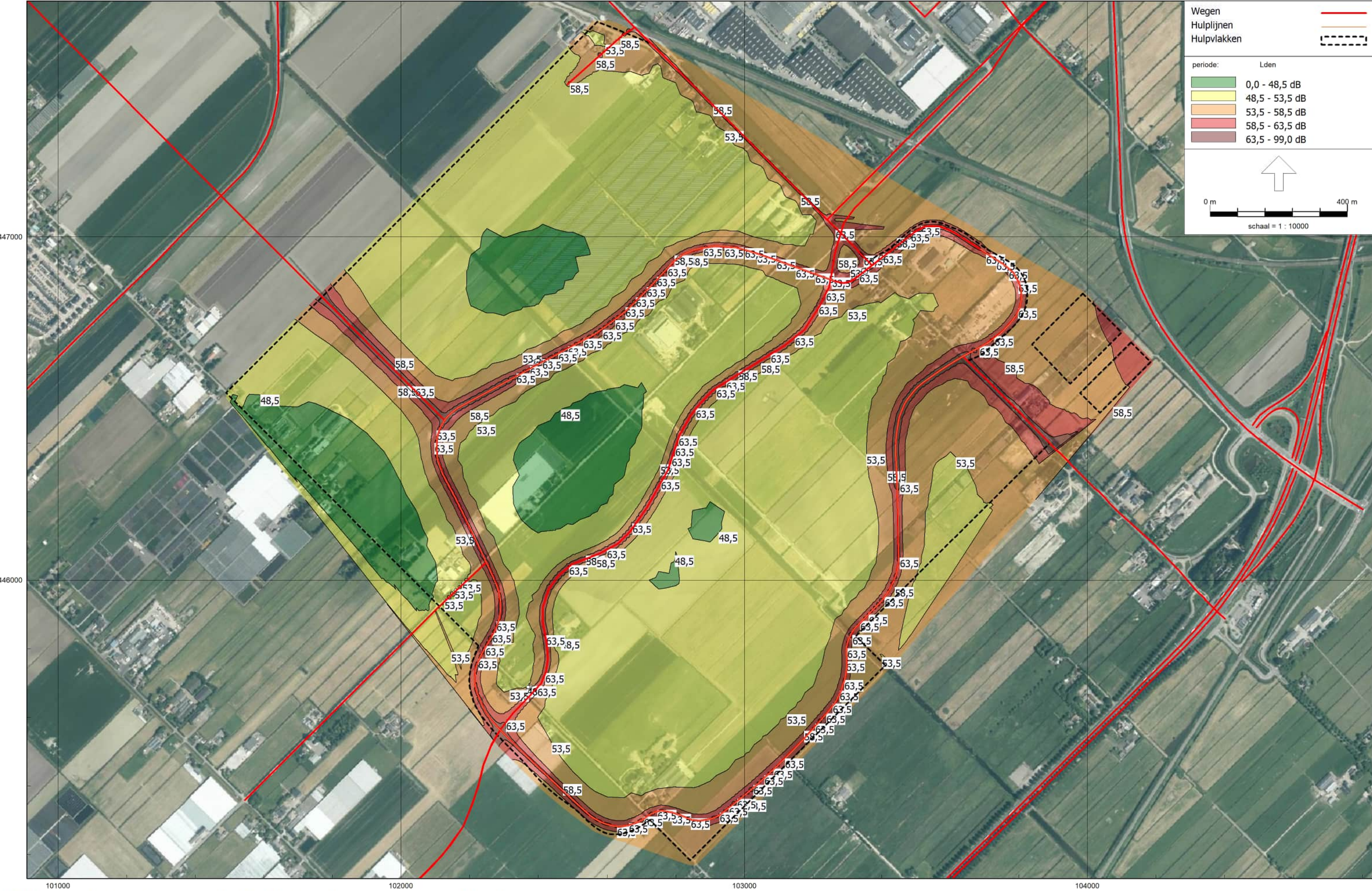


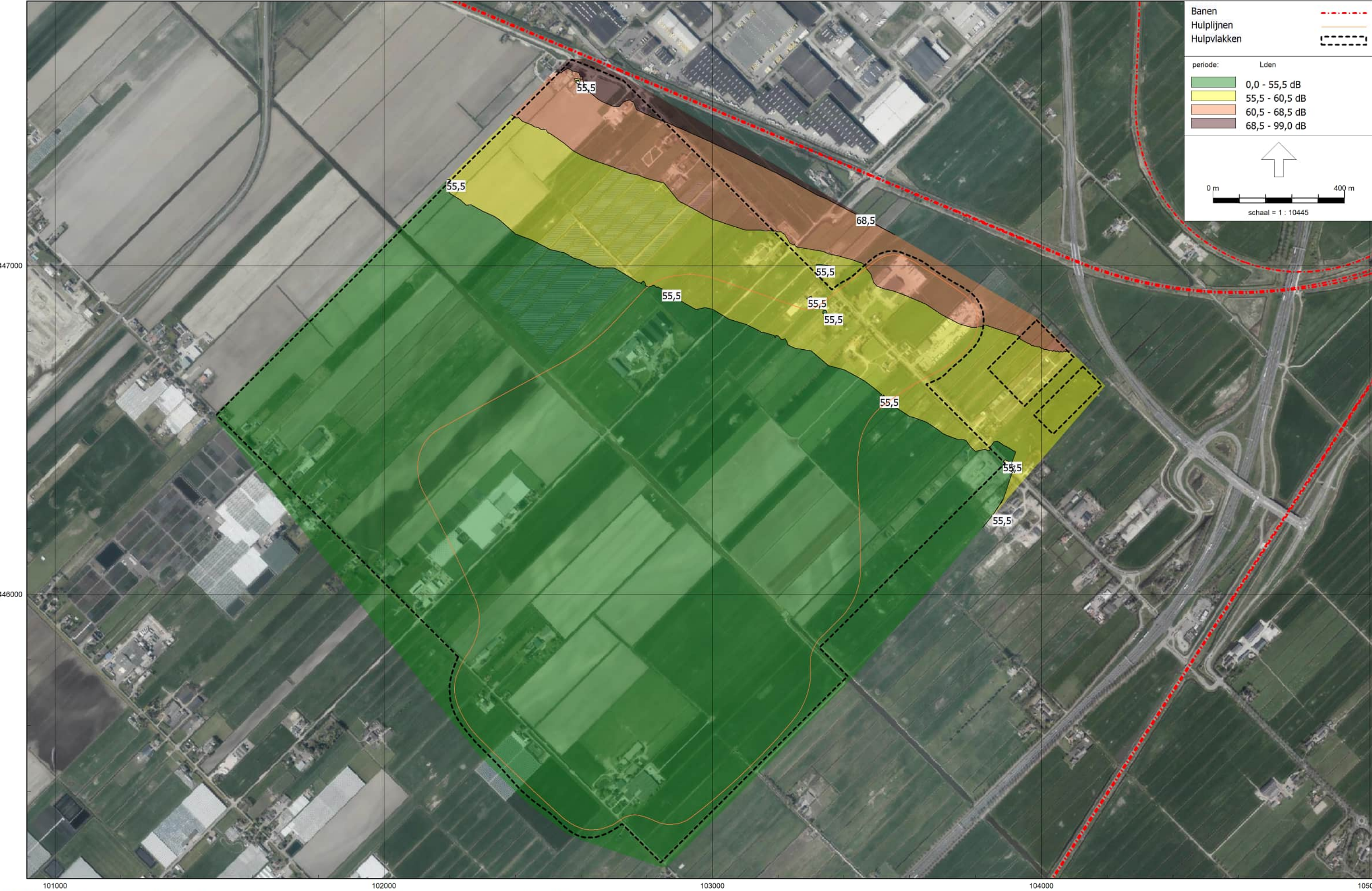


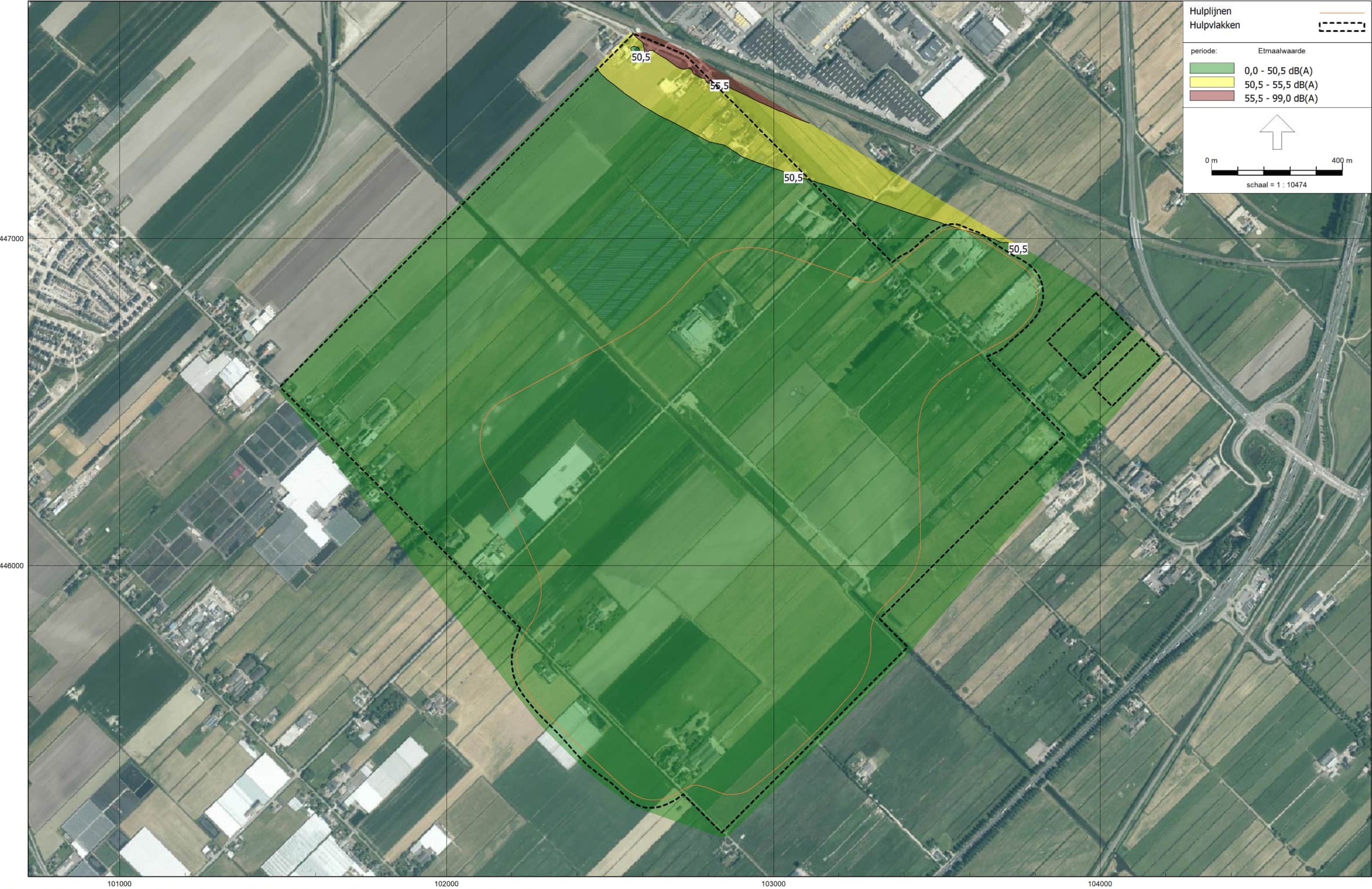


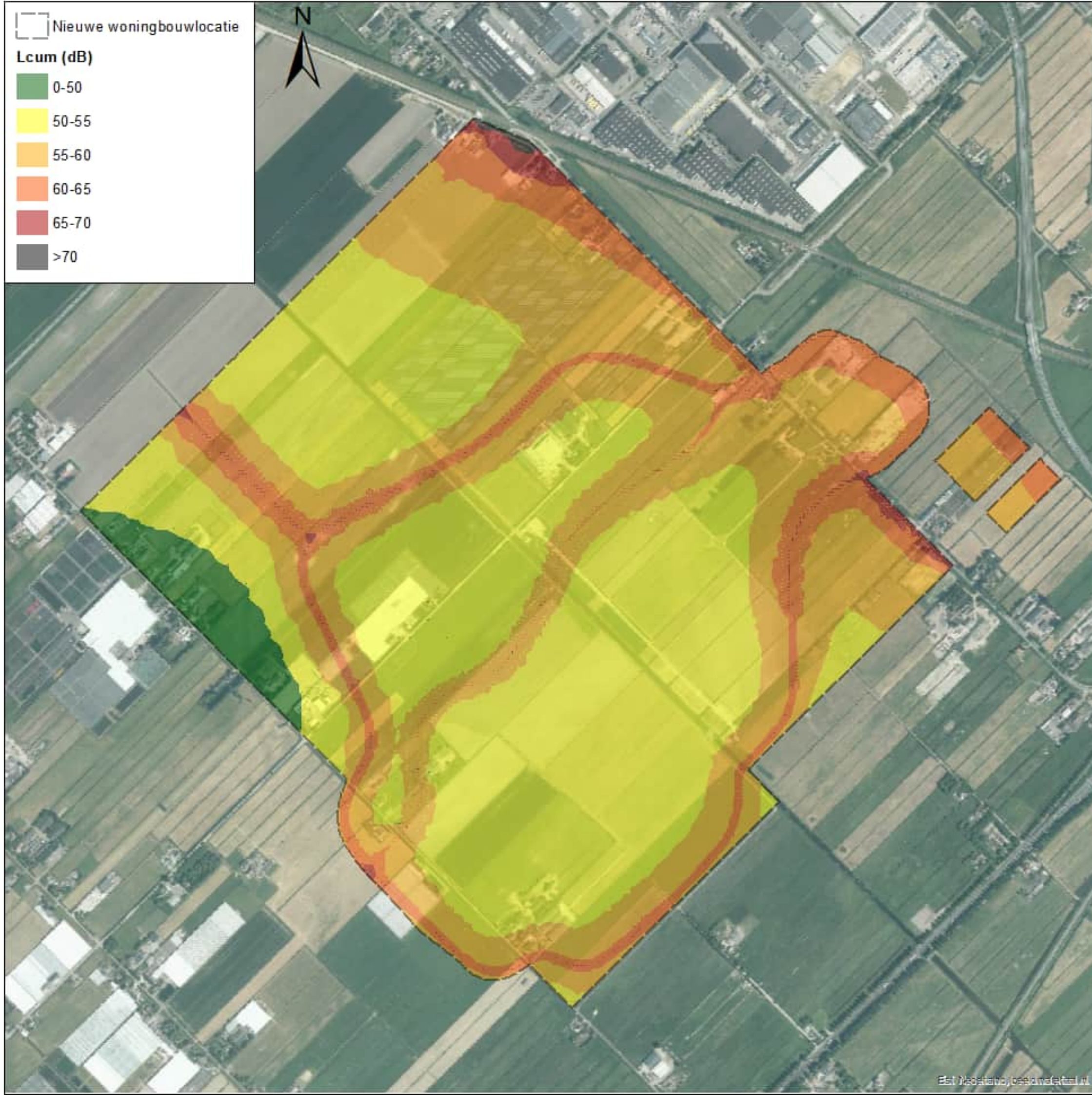
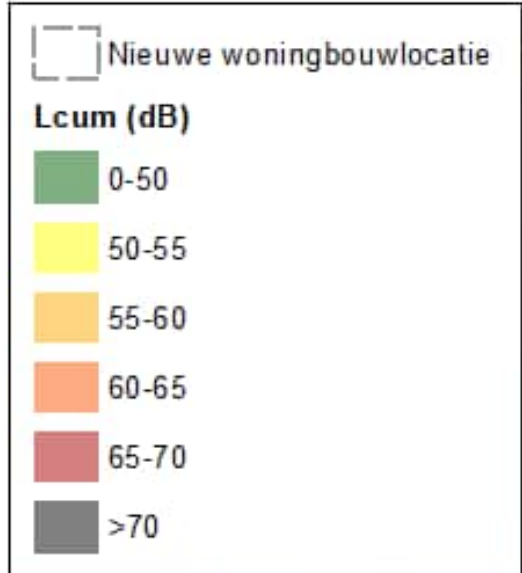
19 jan 2024, 09:56











Rapport: Resultatentabel
Model: middelweg huidig
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A		103813,71	446508,57	5,00	53,60	51,24	43,73	54,21
8_A		104221,76	446034,42	5,00	52,59	50,13	42,71	53,17
7_A		104164,16	446092,64	5,00	52,56	50,09	42,67	53,13
6_A		104212,76	446134,61	5,00	51,62	49,15	41,74	52,19
5_A		104181,98	446147,61	5,00	53,56	51,09	43,67	54,13
4_A		104080,94	446178,03	5,00	53,99	51,53	44,10	54,56
3_A		103930,43	446300,78	5,00	50,81	48,35	40,92	51,38
2_A		103984,98	446348,61	5,00	51,86	49,41	41,98	52,44
1_A		103786,06	446538,61	5,00	52,22	49,87	42,36	52,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: middelweg plan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A		103813,71	446508,57	5,00	54,48	51,90	44,58	55,02
8_A		104221,76	446034,42	5,00	58,49	56,03	48,61	59,07
7_A		104164,16	446092,64	5,00	58,82	56,36	48,94	59,40
6_A		104212,76	446134,61	5,00	57,84	55,37	47,96	58,41
5_A		104181,98	446147,61	5,00	59,83	57,37	49,95	60,41
4_A		104080,94	446178,03	5,00	60,29	57,83	50,41	60,87
3_A		103930,43	446300,78	5,00	56,98	54,52	47,09	57,55
2_A		103984,98	446348,61	5,00	58,06	55,60	48,17	58,63
1_A		103786,06	446538,61	5,00	53,04	50,48	43,14	53,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: middelweg plan met ddla
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A		103813,71	446508,57	5,00	52,62	49,93	42,71	53,13
8_A		104221,76	446034,42	5,00	55,81	53,23	45,91	56,35
7_A		104164,16	446092,64	5,00	56,13	53,55	46,23	56,67
6_A		104212,76	446134,61	5,00	55,18	52,59	45,28	55,72
5_A		104181,98	446147,61	5,00	57,16	54,58	47,26	57,70
4_A		104080,94	446178,03	5,00	57,61	55,03	47,71	58,15
3_A		103930,43	446300,78	5,00	54,33	51,75	44,43	54,87
2_A		103984,98	446348,61	5,00	55,37	52,79	45,47	55,91
1_A		103786,06	446538,61	5,00	51,10	48,43	41,19	51,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, bestaande wegen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving				
13_C		7,50	61,12	57,88	53,33
14_C		7,50	60,99	57,78	53,30
13_B		4,50	60,44	57,21	52,69
10_C		7,50	59,53	57,09	53,29
12_C		7,50	60,46	57,09	52,51
6_C		7,50	59,14	56,68	52,91
10_B		4,50	59,00	56,56	52,79
8_C		7,50	58,95	56,45	52,64
6_B		4,50	58,88	56,43	52,66
12_B		4,50	59,77	56,41	51,85
8_B		4,50	58,80	56,30	52,54
7_C		7,50	58,54	56,08	52,28
7_C		7,50	59,32	55,92	51,43
10_A		1,50	58,25	55,84	52,03
5_C		7,50	58,89	55,83	51,52
8_A		1,50	58,11	55,64	51,85
13_A		1,50	58,90	55,70	51,14
1_C		7,50	58,06	55,37	51,41
6_A		1,50	57,75	55,32	51,50
7_B		4,50	57,71	55,24	51,43
5_B		4,50	58,09	55,04	50,78
7_B		4,50	58,31	54,95	50,60
12_A		1,50	58,36	55,03	50,45
3_B		4,50	57,59	54,81	50,76
_C		7,50	57,31	54,80	50,92
11_C		7,50	57,19	54,73	50,93
5_C		7,50	57,24	54,65	50,73
3_C		7,50	57,34	54,49	50,45
7_A		1,50	57,49	54,15	49,79
11_B		4,50	56,66	54,20	50,39
1_B		4,50	56,77	54,13	50,19
4_C		7,50	56,38	53,72	49,99
2_C		7,50	56,34	53,79	49,96
5_B		4,50	56,15	53,57	49,70
5_A		1,50	56,70	53,57	49,26
7_A		1,50	56,00	53,54	49,72
8_B		4,50	56,42	53,30	49,26
4_B		4,50	55,98	53,23	49,40
2_B		4,50	55,80	53,22	49,32
11_A		1,50	55,59	53,16	49,28
8_C		7,50	56,20	52,88	48,73
_C		7,50	55,93	52,72	48,94
_B		4,50	55,50	52,98	49,12
9_C		7,50	55,47	52,87	48,99
9_B		4,50	55,41	52,84	49,04
_B		4,50	55,09	52,59	48,97
_B		4,50	55,76	52,39	48,55
4_C		7,50	55,14	52,57	48,78
4_B		4,50	55,01	52,44	48,64
9_B		4,50	55,17	52,34	48,33
_A		1,50	55,41	52,05	48,12
3_C		7,50	54,76	52,17	48,37
1_C		7,50	55,00	51,96	48,22
3_B		4,50	54,57	51,99	48,18
1_B		4,50	54,78	51,72	48,00
9_C		7,50	54,94	51,90	47,78
2_B		4,50	54,44	51,77	47,92
8_A		1,50	54,91	51,62	47,54
_A		1,50	54,10	51,60	47,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, bestaande wegen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4_A			1,50	54,24	51,69	47,84	56,16
1_A			1,50	54,42	51,36	47,55	56,02
2_C			7,50	54,11	51,40	47,53	55,91
5_A			1,50	53,99	51,42	47,52	55,87
3_A			1,50	53,80	51,23	47,38	55,71
4_A			1,50	53,96	51,11	47,31	55,70
9_A			1,50	53,59	51,03	47,15	55,49
2_A			1,50	53,50	50,85	46,99	55,35
4_A			7,50	53,23	50,46	47,04	55,22
6_A			7,50	53,20	50,42	47,00	55,18
B			4,50	53,01	50,57	46,93	55,11
2_A			1,50	52,99	50,49	46,65	54,95
6_C			7,50	53,16	50,32	46,32	54,82
A			1,50	52,78	50,28	46,50	54,77
5_A			7,50	52,74	49,99	46,54	54,72
9_A			1,50	52,68	49,86	45,87	54,35
B			4,50	52,21	49,74	46,11	54,30
A			1,50	52,08	49,65	45,99	54,18
6_B			4,50	52,36	49,56	45,74	54,13
1_A			1,50	51,82	49,15	45,28	53,65
10_B			4,50	52,70	48,86	44,30	53,49
10_C			7,50	52,52	48,70	44,27	53,37
B			4,50	51,30	48,78	45,16	53,36
A			1,50	51,22	48,75	45,13	53,31
B			4,50	51,17	48,68	45,03	53,23
6_A			1,50	51,38	48,64	44,72	53,14
10_A			1,50	52,33	48,44	43,60	52,98
A			1,50	50,70	48,19	44,56	52,76
A			1,50	50,66	48,17	44,52	52,72
3_B			4,50	48,87	46,19	42,69	50,88
11_C			7,50	49,50	46,12	42,02	50,76
11_B			4,50	49,19	45,78	41,60	50,40
C			7,50	48,39	45,72	42,20	50,39
B			4,50	48,28	45,62	42,09	50,29
A			7,50	48,31	45,55	42,10	50,29
18_B			4,50	49,65	45,55	40,97	50,28
18_C			7,50	49,53	45,44	40,97	50,21
3_C			7,50	48,18	45,48	42,01	50,19
8_A			7,50	48,22	45,52	41,96	50,18
18_A			1,50	49,58	45,48	40,63	50,11
7_A			7,50	48,12	45,43	41,87	50,09
15_C			7,50	48,54	45,29	41,37	49,97
9_A			7,50	47,97	45,27	41,70	49,93
3_A			1,50	48,01	45,20	41,44	49,80
7_C			7,50	47,75	45,07	41,58	49,76
11_A			1,50	48,36	44,90	40,56	49,47
15_B			4,50	48,08	44,82	40,82	49,46
7_B			4,50	47,41	44,75	41,24	49,43
17_C			7,50	48,40	44,35	40,10	49,19
17_B			4,50	48,31	44,26	39,93	49,07
3_A			1,50	46,70	44,06	40,45	48,68
12_C			7,50	47,04	43,89	40,08	48,58
13_C			7,50	47,20	43,69	39,93	48,54
15_A			1,50	47,17	43,90	39,84	48,52
A			1,50	46,53	43,92	40,26	48,50
4_B			4,50	46,48	43,79	40,29	48,48
4_C			7,50	46,28	43,56	40,08	48,27
13_B			4,50	46,71	43,23	39,44	48,05
5_C			7,50	45,97	43,34	39,78	47,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, bestaande wegen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7_A		1,50	45,79	43,16	39,54	47,77
17_A		1,50	46,94	43,01	38,55	47,72
2_A		7,50	45,65	42,88	39,42	47,62
5_B		4,50	45,56	42,94	39,38	47,58
1_A		7,50	45,59	42,82	39,36	47,56
3_A		7,50	45,35	42,58	39,12	47,32
12_B		4,50	45,67	42,43	38,64	47,16
13_A		1,50	45,68	42,22	38,45	47,04
12_A		1,50	44,66	41,42	37,60	46,14
4_A		1,50	43,88	41,22	37,60	45,84
19_C		7,50	43,86	41,04	37,23	45,62
5_A		1,50	42,71	40,17	36,48	44,72
16_C		7,50	42,90	39,67	35,79	44,36
2_B		4,50	42,11	39,37	35,78	44,03
1_B		4,50	41,87	39,20	35,51	43,79
1_C		7,50	41,70	39,01	35,32	43,61
16_A		1,50	42,19	38,81	34,80	43,49
19_B		4,50	41,05	38,24	34,56	42,88
16_B		4,50	41,21	37,88	34,02	42,61
6_B		4,50	40,35	37,27	34,01	42,21
1_A		1,50	40,01	37,37	33,63	41,92
2_C		7,50	39,94	37,15	33,70	41,90
19_A		1,50	39,18	36,20	32,63	40,95
2_A		1,50	38,92	36,11	32,56	40,81
6_C		7,50	38,72	35,32	32,22	40,44
6_A		1,50	38,56	35,53	32,15	40,39
10_B		4,50	38,40	35,82	32,10	40,37
_A		1,50	37,28	34,59	31,35	39,41
10_C		7,50	37,31	34,69	30,97	39,25
10_A		1,50	36,15	33,60	29,82	38,11
_B		4,50	--	--	--	--
14_B		4,50	--	--	--	--
14_A		1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, nieuwe wegen
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
woning_C	woning	7,50	66,49	63,01	58,31	67,44
woning_B	woning	4,50	66,42	62,95	58,24	67,37
woning_C	woning	7,50	65,75	62,28	57,58	66,70
woning_A	woning	1,50	65,71	62,25	57,53	66,66
woning_B	woning	4,50	65,61	62,14	57,45	66,57
woning_B	woning	4,50	65,57	62,08	57,35	66,50
woning_A	woning	1,50	64,67	61,18	56,46	65,60
woning_A	woning	1,50	64,51	61,05	56,33	65,46
woning_B	woning	4,50	64,09	60,50	55,94	65,03
woning_B	woning	4,50	63,67	60,20	55,46	64,61
woning_B	woning	4,50	63,66	60,01	55,52	64,59
woning_A	woning	1,50	62,99	59,40	54,83	63,92
woning_C	woning	7,50	62,58	59,09	54,38	63,52
woning_B	woning	4,50	62,50	59,02	54,32	63,45
woning_A	woning	1,50	62,52	58,88	54,37	63,45
woning_A	woning	1,50	62,36	58,90	54,14	63,29
woning_C	woning	7,50	62,32	58,85	54,12	63,26
woning_B	woning	4,50	62,28	58,80	54,09	63,22
woning_B	woning	4,50	61,95	58,42	53,79	62,89
woning_A	woning	1,50	61,49	58,02	53,31	62,44
woning_A	woning	1,50	60,97	57,50	52,78	61,91
woning_A	woning	1,50	60,52	56,99	52,34	61,46
woning_B	woning	4,50	60,08	56,44	51,97	61,02
woning_A	woning	1,50	59,33	55,70	51,21	60,27
woning_B	woning	4,50	52,72	50,16	43,97	53,64
woning_C	woning	7,50	51,92	49,36	43,40	52,93
woning_C	woning	7,50	51,87	49,32	43,38	52,89
woning_B	woning	4,50	51,33	47,47	43,83	52,50
woning_B	woning	4,50	50,88	48,34	42,47	51,93
woning_A	woning	1,50	51,03	48,46	42,22	51,93
woning_C	woning	7,50	50,32	47,04	42,71	51,54
woning_B	woning	4,50	50,20	46,69	42,82	51,48
woning_B	woning	4,50	50,15	46,89	42,55	51,38
woning_B	woning	4,50	50,20	47,66	41,75	51,24
woning_C	woning	7,50	49,93	46,70	42,30	51,15
woning_B	woning	4,50	49,82	46,36	42,48	51,13
woning_A	woning	1,50	49,97	46,11	42,42	51,12
woning_C	woning	7,50	49,98	46,63	42,15	51,10
woning_B	woning	4,50	49,78	46,45	41,99	50,92
woning_B	woning	4,50	49,66	46,46	42,00	50,88
woning_B	woning	4,50	49,45	46,04	42,16	50,79
woning_C	woning	7,50	49,70	46,44	41,51	50,68
woning_A	woning	1,50	49,60	47,04	41,17	50,64
woning_C	woning	7,50	49,42	45,71	41,92	50,62
woning_C	woning	7,50	49,39	46,34	41,67	50,61
woning_B	woning	4,50	49,36	45,70	41,86	50,56
woning_B	woning	4,50	49,53	46,32	41,28	50,50
woning_C	woning	7,50	48,87	45,80	41,67	50,32
woning_A	woning	1,50	48,98	45,78	41,51	50,28
woning_C	woning	7,50	49,04	45,80	41,43	50,27
woning_B	woning	4,50	49,05	46,01	41,19	50,21
woning_A	woning	1,50	48,94	45,46	41,52	50,21
woning_B	woning	4,50	48,90	45,67	41,35	50,16
woning_C	woning	7,50	48,64	45,53	41,31	50,02
woning_B	woning	4,50	48,37	45,34	41,25	49,86
woning_A	woning	1,50	48,53	45,10	41,14	49,82
woning_B	woning	4,50	48,38	45,27	41,11	49,79
woning_B	woning	4,50	48,27	45,09	41,10	49,71
woning_A	woning	1,50	48,50	45,23	40,82	49,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, nieuwe wegen
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
woning_A	woning	1,50	48,44	45,22	40,86	49,69
woning_C	woning	7,50	48,48	45,89	40,43	49,66
woning_C	woning	7,50	48,43	45,15	40,82	49,65
woning_A	woning	1,50	48,09	45,19	40,98	49,61
woning_C	woning	7,50	48,20	44,58	40,99	49,54
woning_B	woning	4,50	48,05	44,95	40,90	49,51
woning_A	woning	1,50	48,17	44,81	40,83	49,50
woning_B	woning	4,50	47,74	45,00	41,04	49,48
woning_A	woning	1,50	48,57	45,44	40,13	49,48
woning_B	woning	4,50	47,81	44,68	40,92	49,39
woning_A	woning	1,50	48,34	45,80	39,76	49,33
woning_B	woning	4,50	47,95	44,36	40,76	49,31
woning_A	woning	1,50	48,11	44,91	40,39	49,30
woning_C	woning	7,50	47,47	44,86	40,68	49,19
woning_C	woning	7,50	47,85	44,28	40,58	49,17
woning_A	woning	1,50	47,87	44,26	40,38	49,09
woning_C	woning	7,50	47,90	44,62	40,18	49,08
woning_C	woning	7,50	47,58	44,44	40,46	49,05
woning_C	woning	7,50	47,02	44,46	40,78	49,02
woning_C	woning	7,50	47,32	43,48	40,86	49,00
woning_A	woning	1,50	47,61	44,51	40,29	49,00
woning_B	woning	4,50	47,59	44,05	40,25	48,89
woning_B	woning	4,50	47,36	44,22	40,30	48,86
woning_A	woning	1,50	47,42	44,26	40,19	48,84
woning_C	woning	7,50	47,14	44,29	40,37	48,83
woning_C	woning	7,50	47,50	44,35	40,02	48,81
woning_C	woning	7,50	46,70	44,12	40,42	48,68
woning_A	woning	1,50	47,58	44,58	39,51	48,67
woning_B	woning	4,50	46,67	44,08	40,42	48,66
woning_B	woning	4,50	47,22	44,11	40,02	48,66
woning_B	woning	4,50	47,28	44,20	39,92	48,65
woning_A	woning	1,50	47,12	43,98	40,12	48,65
woning_C	woning	7,50	47,39	43,82	39,95	48,64
woning_A	woning	1,50	47,10	44,11	40,05	48,63
woning_B	woning	4,50	47,17	44,01	39,99	48,61
woning_C	woning	7,50	47,29	44,67	39,41	48,53
woning_B	woning	4,50	46,80	42,94	40,46	48,53
woning_B	woning	4,50	46,99	43,82	39,96	48,50
woning_B	woning	4,50	47,37	44,74	39,20	48,49
woning_C	woning	7,50	47,07	42,80	40,20	48,48
woning_A	woning	1,50	47,04	43,93	39,83	48,47
woning_C	woning	7,50	46,90	43,72	39,88	48,41
woning_C	woning	7,50	47,38	44,76	38,87	48,38
woning_B	woning	4,50	46,90	42,69	40,09	48,34
woning_B	woning	4,50	47,00	43,45	39,49	48,22
woning_A	woning	1,50	46,65	43,54	39,56	48,14
woning_C	woning	7,50	46,75	43,11	39,62	48,13
woning_A	woning	1,50	46,52	43,34	39,42	47,99
woning_B	woning	4,50	46,62	44,03	38,57	47,80
woning_A	woning	1,50	46,40	42,85	39,17	47,75
woning_A	woning	1,50	46,28	43,29	39,02	47,71
woning_C	woning	7,50	46,23	43,25	39,05	47,70
woning_A	woning	1,50	46,29	43,14	39,05	47,70
woning_B	woning	4,50	45,73	43,10	39,41	47,68
woning_A	woning	1,50	45,69	43,14	39,42	47,68
woning_A	woning	1,50	46,47	43,85	38,26	47,58
woning_B	woning	4,50	46,01	43,34	38,80	47,53
woning_B	woning	4,50	45,82	42,96	39,03	47,50
woning_B	woning	4,50	46,02	42,87	38,90	47,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, nieuwe wegen
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
woning_B	woning	4,50	45,68	42,76	38,63	47,22
woning_A	woning	1,50	45,96	42,49	38,40	47,17
woning_B	woning	4,50	45,37	42,22	38,43	46,92
woning_B	woning	4,50	45,39	42,23	38,36	46,90
woning_B	woning	4,50	45,30	42,14	38,30	46,82
woning_B	woning	4,50	45,36	42,13	38,21	46,80
woning_A	woning	1,50	45,61	43,08	37,47	46,77
woning_B	woning	4,50	45,39	41,91	38,09	46,72
woning_B	woning	4,50	45,66	42,45	37,61	46,71
woning_A	woning	1,50	44,75	42,12	38,38	46,67
woning_A	woning	1,50	45,26	41,08	38,37	46,67
woning_A	woning	1,50	45,44	41,90	37,88	46,64
woning_C	woning	7,50	45,21	42,43	37,75	46,60
woning_A	woning	1,50	44,90	40,92	38,45	46,56
woning_C	woning	7,50	45,26	41,63	37,87	46,52
woning_A	woning	1,50	44,85	41,94	37,86	46,42
woning_A	woning	1,50	44,72	41,88	37,95	46,41
woning_A	woning	1,50	44,95	41,74	37,62	46,31
woning_C	woning	7,50	45,40	42,09	37,01	46,30
woning_B	woning	4,50	44,65	41,64	37,65	46,20
woning_B	woning	4,50	44,63	41,45	37,59	46,13
woning_C	woning	7,50	44,62	42,00	37,30	46,10
woning_A	woning	1,50	44,68	41,53	37,45	46,10
woning_C	woning	7,50	44,44	41,37	37,48	46,00
woning_A	woning	1,50	44,43	41,26	37,40	45,94
woning_B	woning	4,50	44,61	40,73	37,28	45,86
woning_A	woning	1,50	44,83	41,65	36,69	45,85
woning_B	woning	4,50	44,50	41,66	36,86	45,80
woning_B	woning	4,50	44,22	41,16	37,15	45,73
woning_B	woning	4,50	44,59	41,50	36,67	45,72
woning_C	woning	7,50	44,17	41,12	37,07	45,67
woning_B	woning	4,50	44,43	41,73	36,58	45,67
woning_A	woning	1,50	44,06	40,88	37,07	45,58
woning_B	woning	4,50	43,68	41,06	37,25	45,57
woning_A	woning	1,50	44,10	40,61	36,74	45,40
woning_A	woning	1,50	43,91	40,62	36,74	45,33
woning_A	woning	1,50	43,72	40,55	36,61	45,19
woning_A	woning	1,50	43,85	41,15	36,23	45,18
woning_B	woning	4,50	43,78	40,55	36,33	45,08
woning_A	woning	1,50	43,53	40,52	36,47	45,05
woning_A	woning	1,50	43,56	40,31	36,44	45,01
woning_A	woning	1,50	43,29	40,22	36,17	44,77
woning_A	woning	1,50	42,48	39,87	36,04	44,37
woning_B	woning	4,50	42,73	40,06	35,61	44,29
woning_C	woning	7,50	43,30	39,46	35,11	44,18
woning_A	woning	1,50	43,05	39,99	35,10	44,17
woning_A	woning	1,50	42,90	39,07	35,52	44,13
woning_A	woning	1,50	42,73	40,11	34,75	43,93
woning_B	woning	4,50	43,06	39,20	34,81	43,91
woning_A	woning	1,50	42,59	39,30	34,97	43,81
woning_A	woning	1,50	42,21	39,32	34,23	43,35
woning_B	woning	4,50	41,89	38,18	34,83	43,29
woning_A	woning	1,50	42,22	38,39	33,89	43,04
woning_C	woning	7,50	42,13	38,37	33,82	42,97
woning_B	woning	4,50	41,80	38,04	33,43	42,62
woning_A	woning	1,50	40,96	38,36	33,78	42,51
woning_A	woning	1,50	41,36	37,64	32,99	42,18
woning_C	woning	7,50	40,21	37,13	33,67	41,97
woning_B	woning	4,50	40,92	37,56	32,93	41,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, nieuwe wegen
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
woning_C	woning	7,50	40,82	37,48	32,87	41,89
woning_B	woning	4,50	40,04	36,95	33,51	41,80
woning_C	woning	7,50	40,02	36,95	33,51	41,79
woning_B	woning	4,50	39,90	36,84	33,38	41,67
woning_C	woning	7,50	40,30	36,79	32,41	41,36
woning_A	woning	1,50	40,30	36,94	32,24	41,32
woning_B	woning	4,50	40,26	36,78	32,32	41,31
woning_C	woning	7,50	40,22	36,86	32,10	41,21
woning_A	woning	1,50	39,79	36,16	32,69	41,18
woning_A	woning	1,50	39,26	36,17	32,68	41,00
woning_B	woning	4,50	39,88	36,56	31,74	40,87
woning_A	woning	1,50	39,11	36,07	32,56	40,87
woning_B	woning	4,50	40,18	36,57	31,21	40,79
woning_C	woning	7,50	39,19	35,90	32,13	40,66
woning_C	woning	7,50	40,01	36,42	31,07	40,64
woning_B	woning	4,50	39,09	35,79	31,96	40,53
woning_A	woning	1,50	39,30	35,91	31,39	40,37
woning_B	woning	4,50	39,57	36,05	30,96	40,34
woning_C	woning	7,50	39,47	35,98	30,91	40,26
woning_A	woning	1,50	39,60	36,00	30,54	40,18
woning_C	woning	7,50	39,31	35,69	30,13	39,85
woning_A	woning	1,50	39,00	35,48	30,27	39,72
woning_A	woning	1,50	38,32	35,00	31,10	39,71
woning_C	woning	7,50	38,66	35,27	30,37	39,58
woning_B	woning	4,50	38,92	35,34	30,05	39,58
woning_B	woning	4,50	38,17	34,99	30,52	39,40
woning_C	woning	7,50	38,06	34,85	30,47	39,31
woning_B	woning	4,50	38,76	35,16	29,56	39,29
woning_C	woning	7,50	38,61	35,01	29,72	39,26
woning_A	woning	1,50	38,44	34,89	29,53	39,09
woning_A	woning	1,50	38,13	34,55	29,38	38,83
woning_A	woning	1,50	37,34	34,17	29,65	38,55
woning_A	woning	1,50	37,08	33,47	28,63	37,89
woning_C	woning	7,50	37,02	33,09	27,54	37,39
woning_B	woning	4,50	36,63	32,69	27,15	37,00
woning_A	woning	1,50	35,71	32,35	26,85	36,42

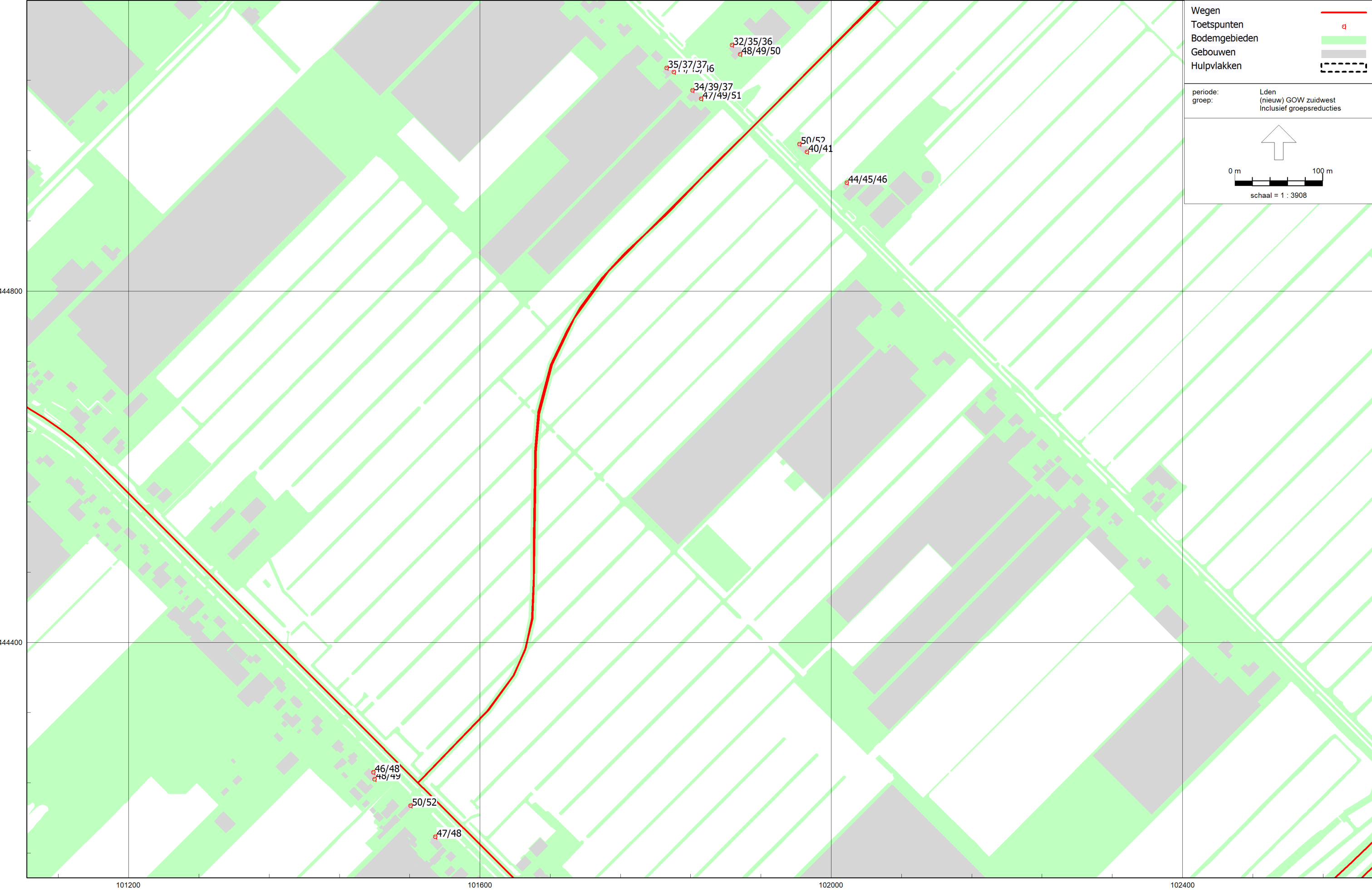
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Wegverkeer - bestaande woningen, nieuwe wegen - nieuwe GOW SMA05
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(nieuw) GOW zuidwest
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ET36_B	ET36	4,50	50,94	48,22	42,10	51,79
TT121_B	TT121	4,50	50,77	48,10	41,94	51,64
TT88_C	TT88	7,50	49,74	47,07	40,91	50,61
TT127_C	TT127	7,50	49,63	46,97	40,81	50,50
ET36_A	ET36	1,50	49,58	46,86	40,73	50,43
TT121_A	TT121	1,50	49,00	46,33	40,16	49,86
TT127_B	TT127	4,50	48,52	45,85	39,69	49,39
ET38_B	ET38	4,50	48,43	45,72	39,58	49,28
TT88_B	TT88	4,50	47,98	45,30	39,16	48,85
ET34_B	ET34	4,50	47,65	44,94	38,80	48,50
TT127_A	TT127	1,50	47,17	44,50	38,34	48,04
ET38_A	ET38	1,50	46,98	44,27	38,11	47,82
ET38_B	ET38	4,50	46,86	44,15	38,01	47,71
ET34_A	ET34	1,50	46,45	43,74	37,58	47,29
TT88_A	TT88	1,50	46,23	43,57	37,41	47,10
TT90_C	TT90	7,50	45,33	42,66	36,50	46,20
ET38_A	ET38	1,50	45,29	42,58	36,42	46,13
TT117_C	TT117	7,50	44,90	42,23	36,07	45,77
TT117_B	TT117	4,50	44,29	41,62	35,44	45,15
TT90_B	TT90	4,50	43,63	40,96	34,83	44,51
TT117_A	TT117	1,50	43,29	40,62	34,43	44,15
TT90_A	TT90	1,50	42,86	40,20	34,07	43,75
TT121_B	TT121	4,50	39,99	37,34	31,15	40,86
TT121_A	TT121	1,50	38,96	36,31	30,12	39,83
TT88_B	TT88	4,50	38,03	35,33	29,16	38,88
TT90_C	TT90	7,50	36,47	33,77	27,64	37,33
TT88_C	TT88	7,50	36,10	33,39	27,27	36,96
TT90_B	TT90	4,50	35,69	33,00	26,89	36,56
TT127_C	TT127	7,50	35,44	32,76	26,60	36,30
TT90_A	TT90	1,50	34,21	31,55	25,42	35,10
TT127_B	TT127	4,50	34,20	31,52	25,37	35,07
TT88_A	TT88	1,50	33,30	30,58	24,49	34,16
TT127_A	TT127	1,50	30,96	28,28	22,16	31,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

26 jan 2024, 13:59



Rapport:Resultatentabel
Model:BP Railverkeer - bestaande woningen
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep:(hoofdgroep)
Groepsreductie:Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5_C		104271,26	448127,17	7,50	52,75	53,92	47,95	56,36
A		104188,14	448050,58	1,50	52,43	53,95	47,92	56,28
1_C		104150,75	447982,79	7,50	52,93	53,48	47,76	56,18
17_C		103438,67	447272,70	7,50	54,20	52,45	47,30	56,05
9_A		104382,05	448125,95	1,50	52,56	53,42	47,53	55,96
1_B		104150,75	447982,79	4,50	52,73	53,19	47,49	55,92
B		104188,14	448050,58	4,50	52,00	53,60	47,55	55,91
5_A		105581,01	447411,73	1,50	53,12	51,74	47,63	55,73
18_C		103443,88	447270,54	7,50	53,75	52,00	46,88	55,62
C		104127,76	447961,09	7,50	52,51	52,77	47,14	55,58
1_A		104150,75	447982,79	1,50	52,33	52,92	47,15	55,58
18_A		103443,88	447270,54	1,50	53,68	51,93	46,81	55,55
B		104127,76	447961,09	4,50	52,46	52,32	46,80	55,28
17_B		103438,67	447272,70	4,50	53,32	51,57	46,43	55,18
5_A		104271,26	448127,17	1,50	51,56	52,32	46,48	54,91
18_B		103443,88	447270,54	4,50	52,98	51,23	46,12	54,85
2_A		104152,56	447987,11	1,50	50,91	52,48	46,47	54,81
A		104127,76	447961,09	1,50	51,95	51,88	46,30	54,80
14_C		103974,29	447882,75	7,50	52,31	51,41	46,13	54,69
2_B		104152,56	447987,11	4,50	50,61	52,25	46,23	54,56
B		103726,77	444905,96	4,50	50,93	49,87	47,13	54,55
12_B		103991,18	447864,77	4,50	52,00	51,19	45,91	54,45
12_C		103991,18	447864,77	7,50	51,97	51,19	45,91	54,44
2_C		104152,56	447987,11	7,50	50,44	52,13	46,08	54,42
6_B		104242,55	448103,36	4,50	51,42	51,20	45,76	54,22
12_A		103991,18	447864,77	1,50	51,44	50,54	45,30	53,84
6_A		104242,55	448103,36	1,50	50,73	50,54	45,08	53,54
4_B		104129,67	447967,91	4,50	49,80	51,09	45,18	53,53
4_C		104129,67	447967,91	7,50	49,60	51,17	45,18	53,51
6_C		104242,55	448103,36	7,50	50,48	50,69	45,04	53,50
5_B		105581,01	447411,73	4,50	51,03	49,39	45,06	53,35
7_B		104120,68	447959,60	4,50	50,91	49,53	44,49	53,07
C		105447,56	447384,31	7,50	50,70	49,11	44,44	52,89
9_B		104179,29	448041,26	4,50	50,30	49,66	44,33	52,85
11_C		104393,54	448117,64	7,50	50,43	49,37	44,41	52,85
B		105447,56	447384,31	4,50	50,64	49,04	44,35	52,81
7_A		104120,68	447959,60	1,50	50,59	49,18	44,12	52,72
4_A		104129,67	447967,91	1,50	48,91	50,29	44,33	52,69
11_B		104393,54	448117,64	4,50	50,23	49,11	44,16	52,61
8_A		104147,00	447981,96	1,50	50,38	49,13	44,01	52,59
8_B		104147,00	447981,96	4,50	50,35	49,06	43,87	52,50
A		103726,77	444905,96	1,50	48,85	47,78	45,02	52,45
7_C		104120,68	447959,60	7,50	50,18	48,74	43,67	52,28
8_C		104147,00	447981,96	7,50	49,92	48,57	43,47	52,07
9_C		104179,29	448041,26	7,50	49,52	48,58	43,36	51,90
9_A		104179,29	448041,26	1,50	48,51	47,95	42,65	51,13
A		105447,56	447384,31	1,50	48,83	47,24	42,60	51,03
11_A		104393,54	448117,64	1,50	48,41	47,34	42,36	50,81
B		102551,27	447596,42	4,50	48,99	47,08	41,88	50,72
10_C		104387,95	448135,56	7,50	47,73	47,54	42,28	50,64
13_B		103987,14	447877,83	4,50	47,37	47,78	42,21	50,58
13_C		103987,14	447877,83	7,50	46,85	47,58	41,96	50,28
1_A		104179,94	448051,22	1,50	46,35	47,75	41,76	50,13
10_B		104387,95	448135,56	4,50	47,41	46,84	41,77	50,13
5_B		104122,05	447966,97	4,50	47,09	46,98	41,48	49,95
13_A		103987,14	447877,83	1,50	46,30	46,56	41,04	49,42
5_A		104122,05	447966,97	1,50	46,40	46,33	40,78	49,26
10_A		104387,95	448135,56	1,50	45,98	45,61	40,48	48,82
1_B		104179,94	448051,22	4,50	45,34	46,15	40,16	48,66
3_A		104140,42	447992,97	1,50	44,74	46,30	40,20	48,59
1_C		104179,94	448051,22	7,50	43,29	44,83	38,69	47,11
3_B		104140,42	447992,97	4,50	43,34	43,51	37,76	46,29
5_C		104122,05	447966,97	7,50	41,95	41,30	35,75	44,39
3_C		104140,42	447992,97	7,50	40,92	40,26	34,68	43,34
14_B		103974,29	447882,75	4,50	--	--	--	--
14_A		103974,29	447882,75	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel

Model: BP Industrie - bestaande woningen

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

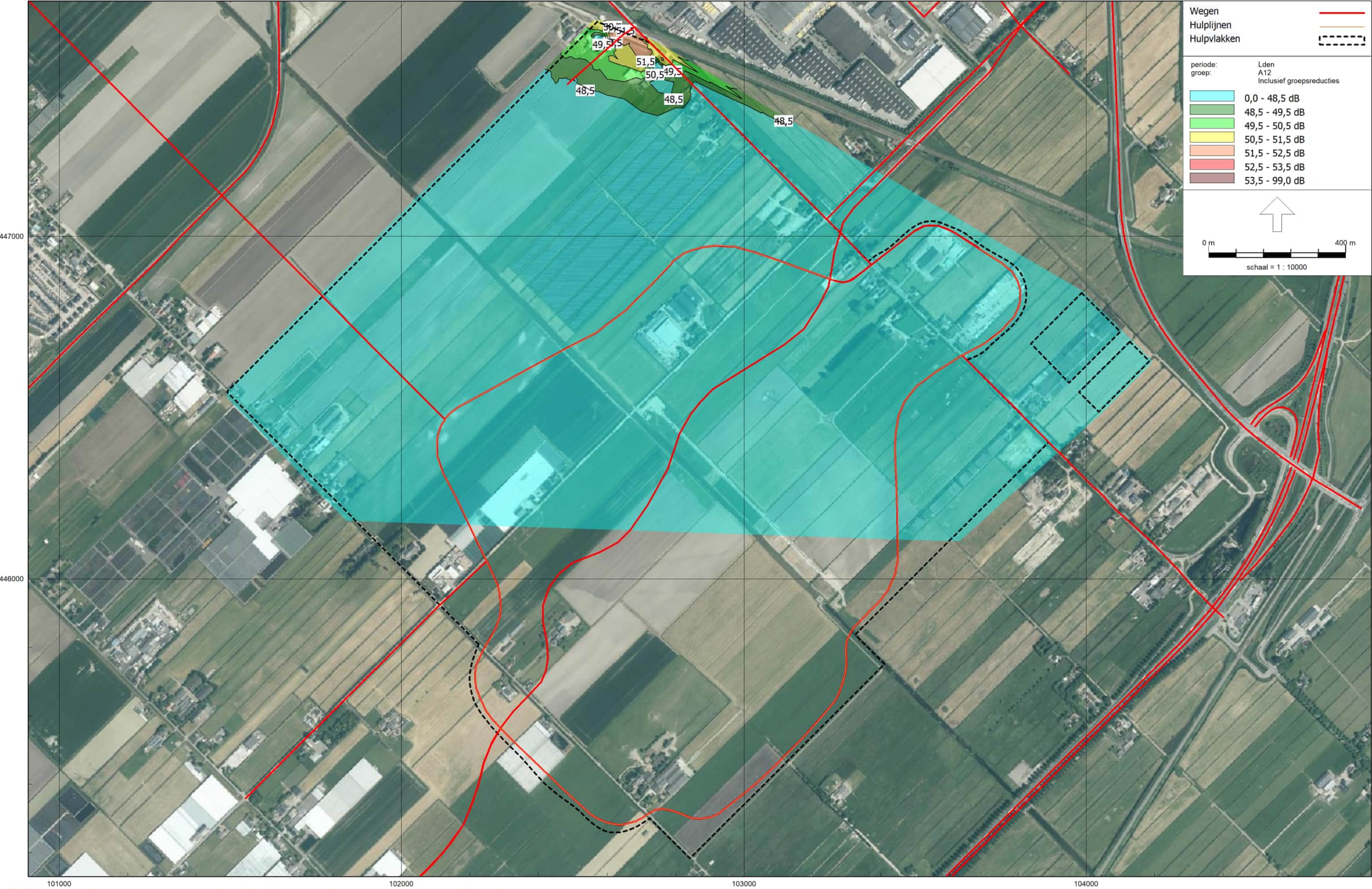
Groep: (hoofdgroep)

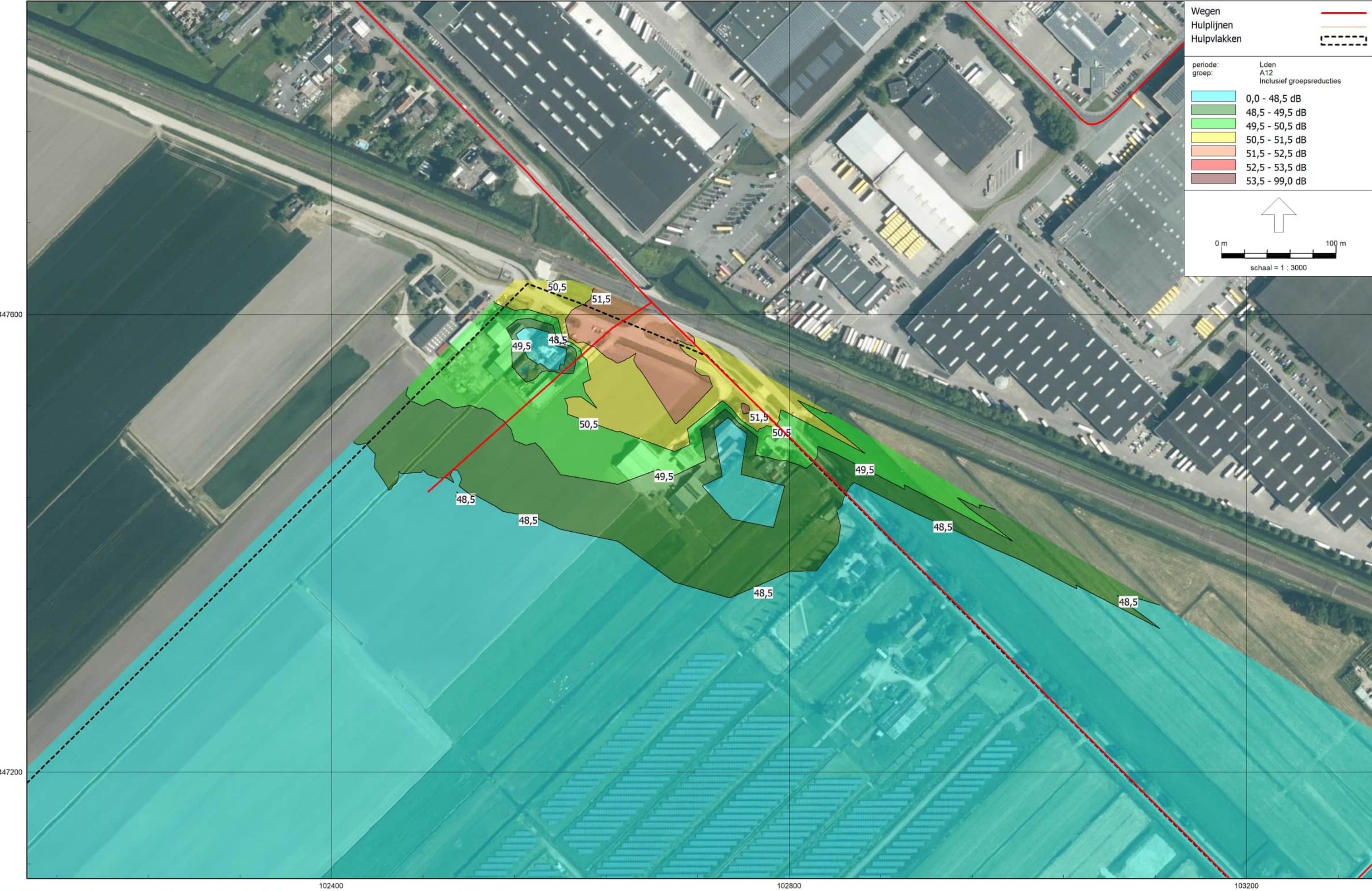
Groepsreductie: Nee

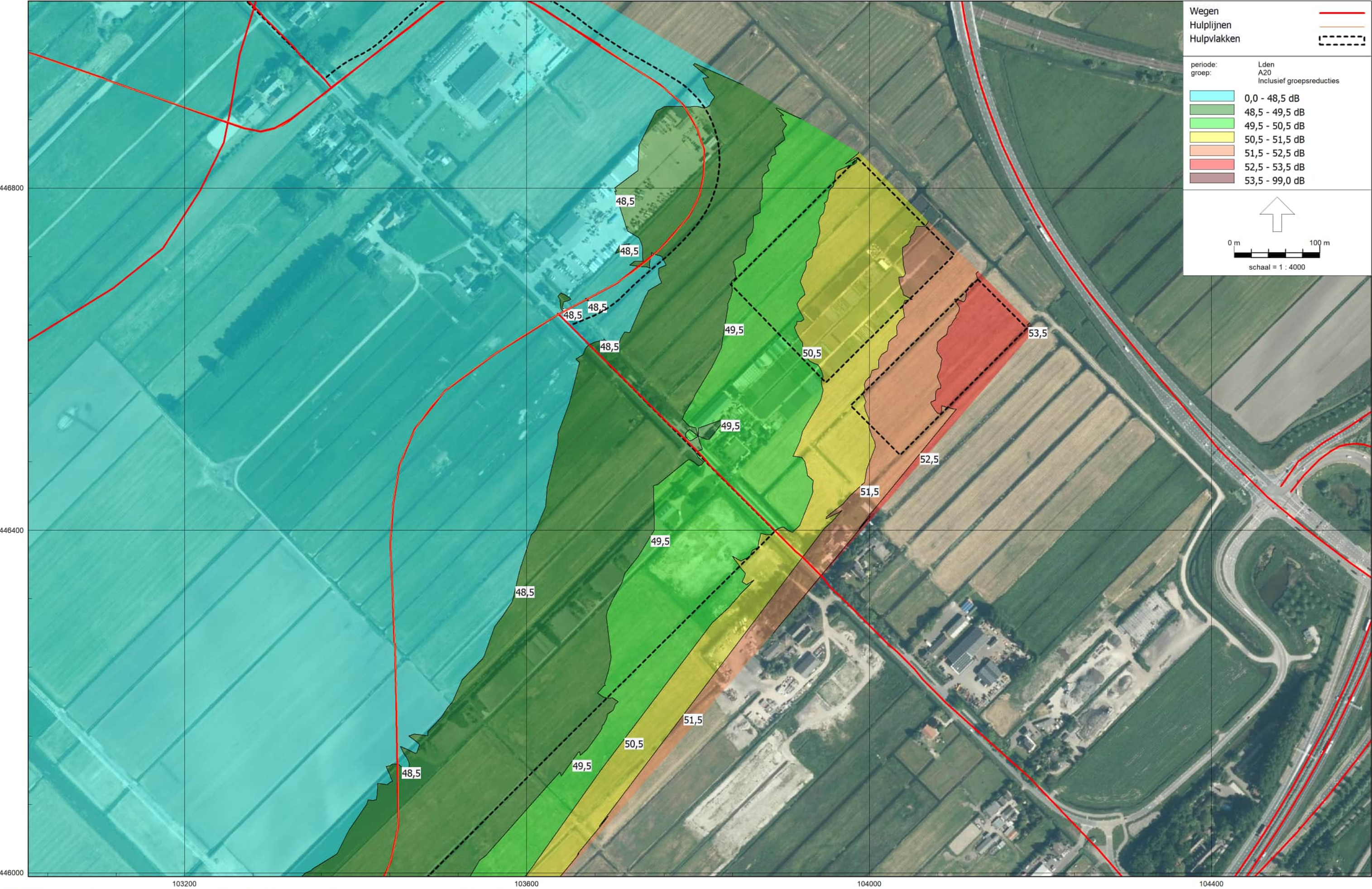
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
_B		102551,27	447596,42	4,50	27,21	27,21	27,21	37,21
6_B		105585,87	447405,23	4,50	24,54	24,54	24,54	34,54
6_A		105585,87	447405,23	1,50	23,36	23,36	23,36	33,36
14_B		103974,29	447882,75	4,50	--	--	--	--
14_A		103974,29	447882,75	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

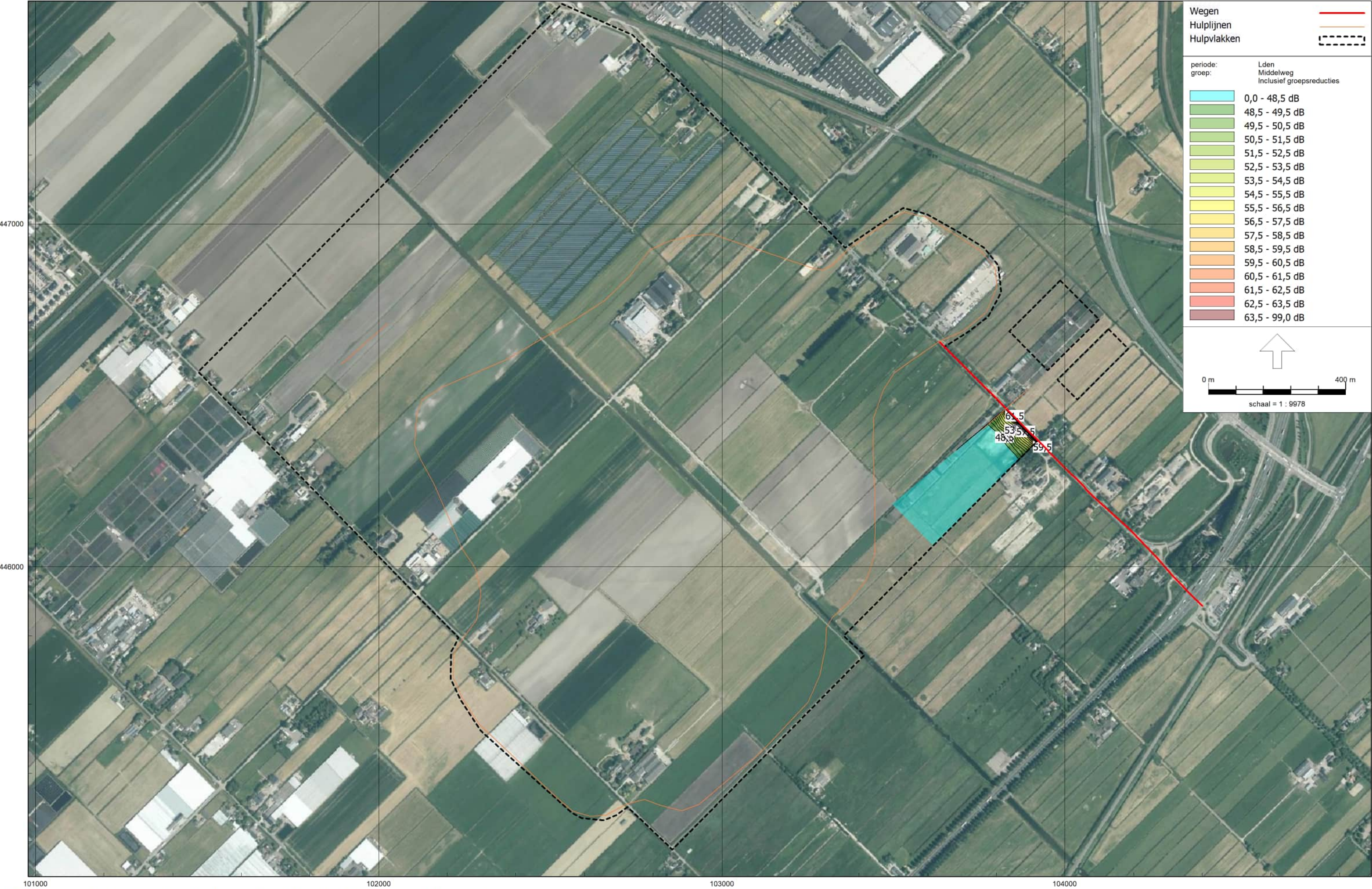
Bijlage 2 – Aan te vragen hogere waarden



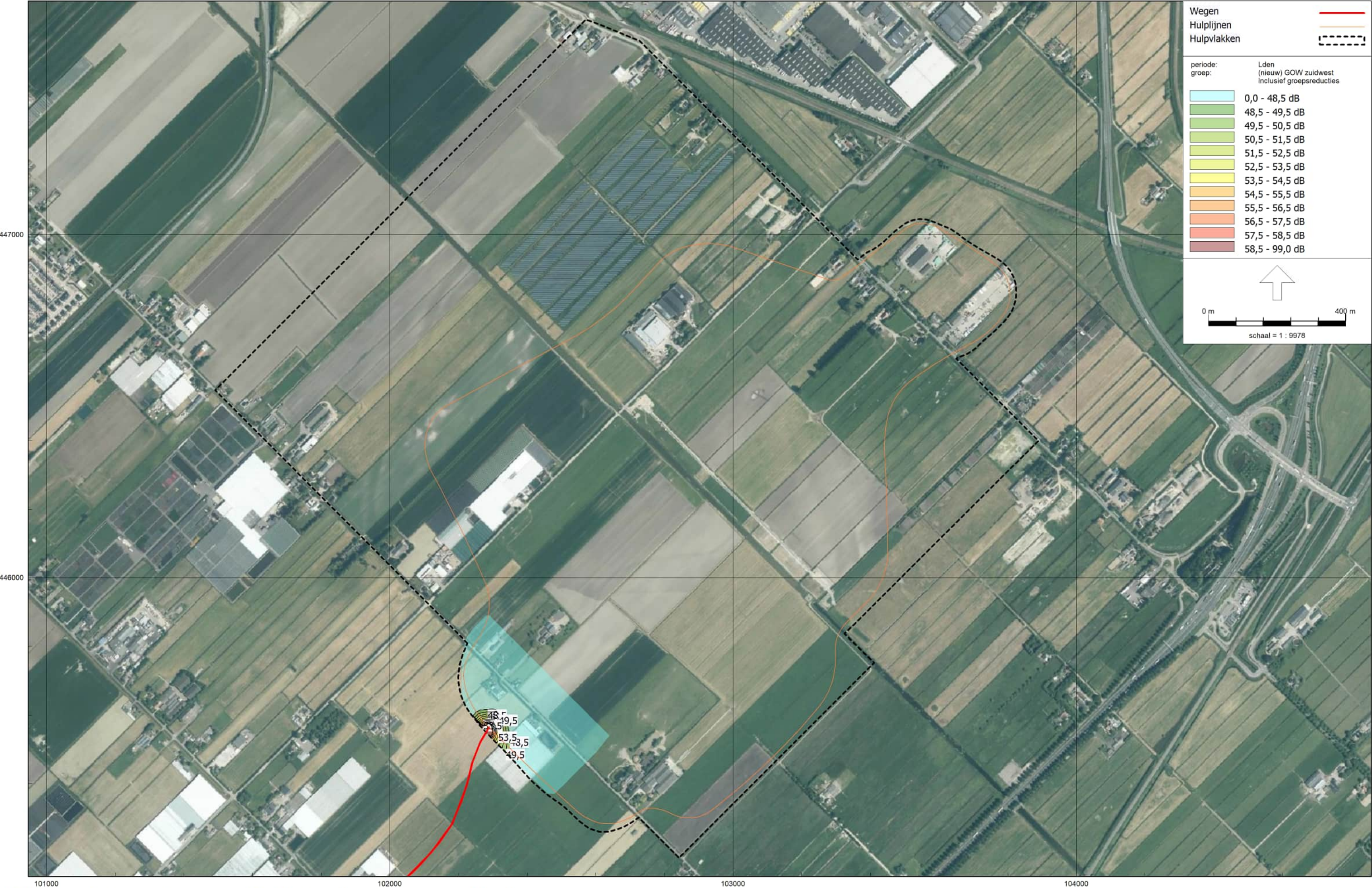








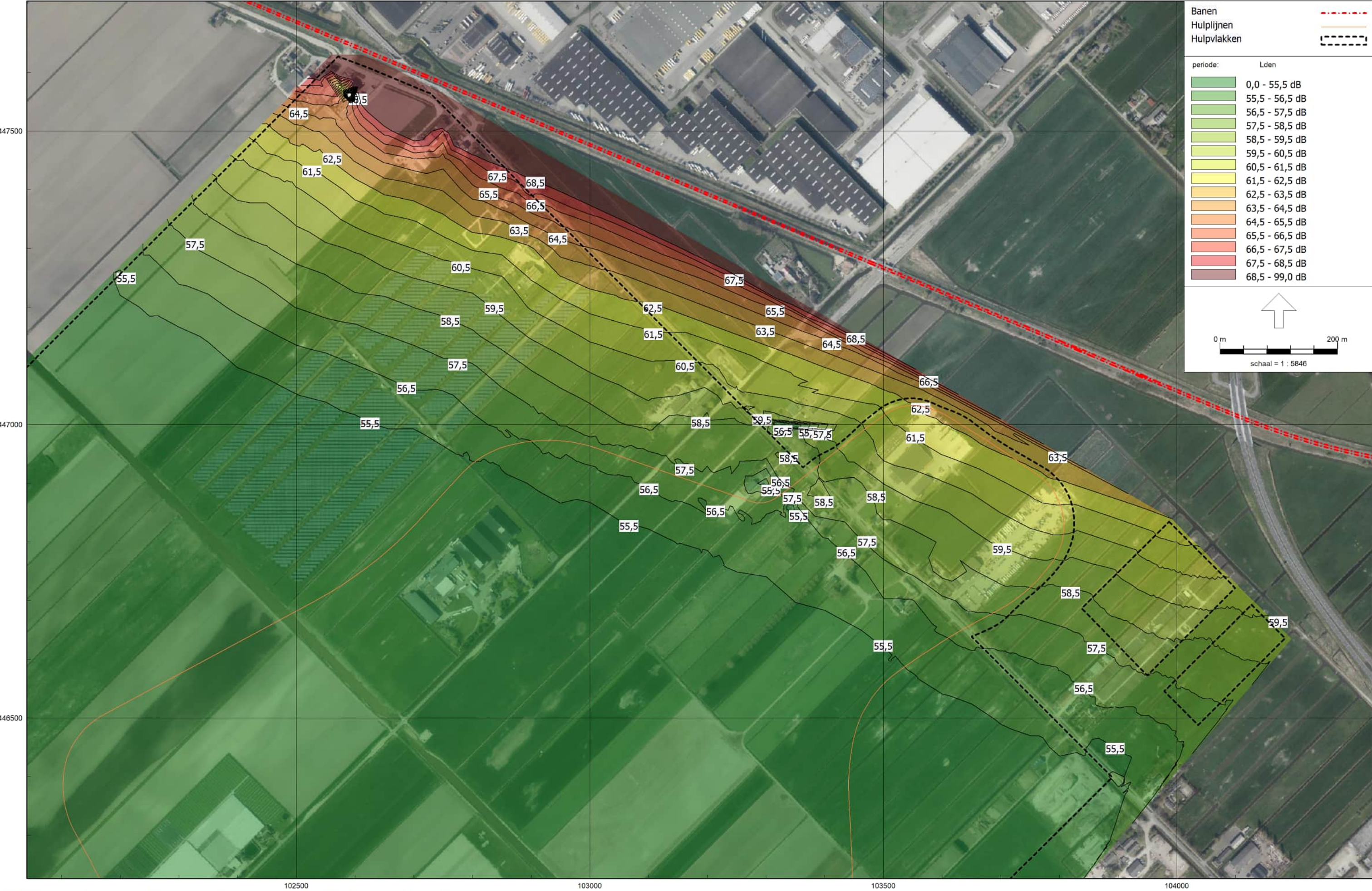




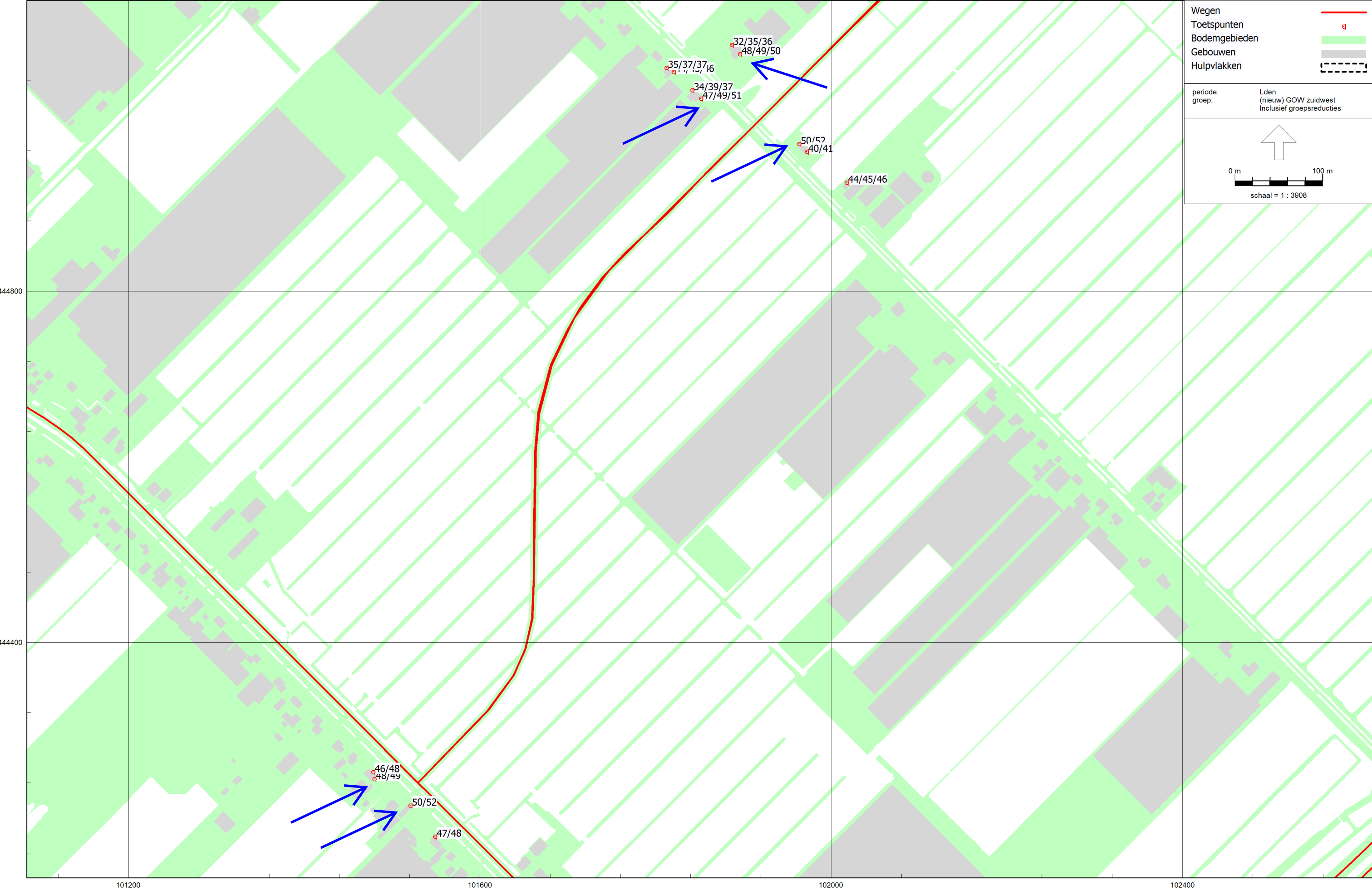




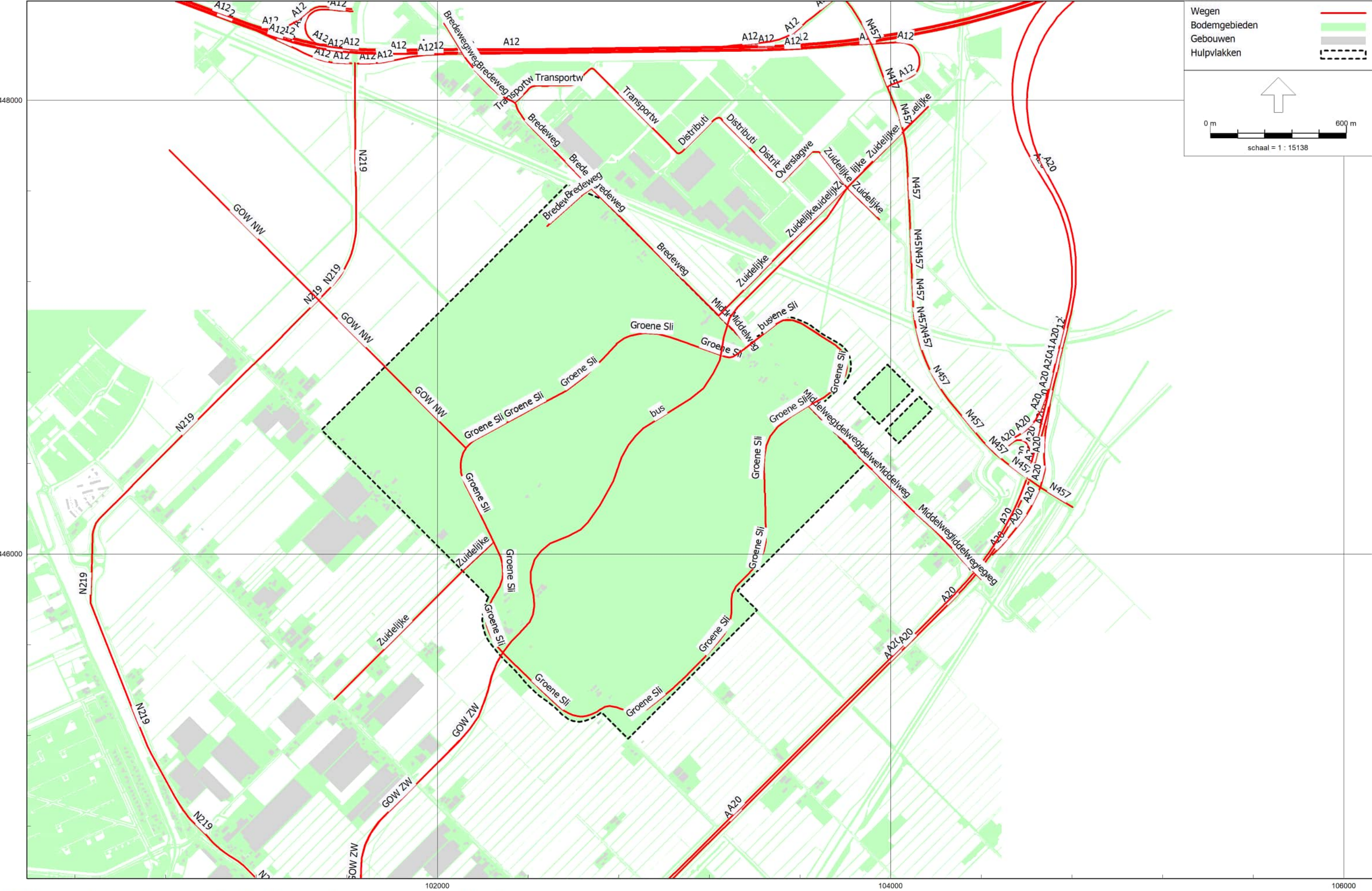




26 jan 2024, 13:59



Bijlage 3 – Modelgegevens



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Groep	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N219	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
N457	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Middelweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Bredeweg	--	--	--	--	--	--
Zuidelijke Dwarsweg noord	--	--	--	--	--	--
Zuidelijke Dwarsweg noord	--	--	--	--	--	--
Zuidelijke Dwarsweg noord	--	--	--	--	--	--
Zuidelijke Dwarsweg noord	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
Distributieweg/Transportweg	--	--	--	--	--	--
(nieuw) buslijn	--	--	--	--	--	--
(nieuw) Groene Slinger	--	--	--	--	--	--
(nieuw) Groene Slinger	--	--	--	--	--	--

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
(nieuw)	Groene Slinger	45607	7	09:19, 11 aug 2023	-766821	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102249,15	446051,67	102241,12	445797,49	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45608	7	09:26, 11 aug 2023	-766823	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102470,31	446667,26	102790,76	446924,34	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45609	7	09:25, 11 aug 2023	-766825	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102790,05	446925,60	103106,20	446928,16	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45610	7	09:29, 11 aug 2023	-766827	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103371,75	446916,99	103107,23	446927,14	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45611	7	09:25, 11 aug 2023	-766829	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103371,45	446917,29	103684,92	446965,75	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45612	7	09:24, 11 aug 2023	-766831	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103636,26	446651,93	103684,92	446965,75	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45613	7	09:24, 11 aug 2023	-766833	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103636,26	446651,93	103503,57	446562,17	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45614	7	09:23, 11 aug 2023	-766835	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103502,71	446561,30	103445,30	446269,29	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45615	7	09:23, 11 aug 2023	-766837	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103445,80	446267,78	103301,36	445823,62	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45616	7	09:22, 11 aug 2023	-766839	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	103301,76	445823,22	103106,62	445469,96	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45617	7	09:22, 11 aug 2023	-766841	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102721,11	445314,39	103106,62	445469,16	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45618	7	09:26, 11 aug 2023	-766843	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102127,50	446467,63	102325,62	446589,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45619	7	09:26, 11 aug 2023	-766845	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102470,99	446667,94	102325,26	446589,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	45629	7	09:18, 11 aug 2023	-766847	2	Groene Sli	Groene Slinger	Polylijn	102248,57	446052,24	102127,05	446466,42	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	Groene Slinger	110348	7	09:48, 11 aug 2023	-766849	1	bus	bus	Polylijn	103263,03	446872,00	103685,44	446966,89	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW noordwest	45630	20	09:16, 11 aug 2023	-766805	2	GOW NW	Gebiedsontsluitingsweg noordwest	Polylijn	101475,61	447119,99	100818,15	447781,63	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW noordwest	45634	20	09:16, 11 aug 2023	-766807	2	GOW NW	Gebiedsontsluitingsweg noordwest	Polylijn	101475,86	447119,62	101769,41	446824,99	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW noordwest	45635	20	09:14, 11 aug 2023	-766809	2	GOW NW	Gebiedsontsluitingsweg noordwest	Polylijn	102126,95	446466,37	101769,41	446825,06	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW zuidwest	45598	21	09:32, 11 aug 2023	-766811	2	GOW ZW	Gebiedsontsluitingsweg zuidwest	Polylijn	101912,82	444989,24	101529,77	444240,24	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW zuidwest	45603	21	09:33, 11 aug 2023	-766813	2	GOW ZW	Gebiedsontsluitingsweg zuidwest	Polylijn	101912,98	444989,08	102288,66	445564,12	0,00	0,00	0,00	0,00
(nieuw)	GOW zuidwest	45639	21	09:33, 11 aug 2023	-766815	1	GOW ZW	Gebiedsontsluitingsweg zuidwest	Polylijn	101529,82	444240,24	102288,66	445564,12	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	273,38	273,38	21,92	72,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	414,36	414,36	96,30	109,98	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	334,20	334,20	26,60	84,29	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	290,82	290,82	9,01	168,58	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	368,87	368,87	22,58	114,86	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	11	452,58	452,58	24,79	83,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	160,34	160,34	74,06	86,28	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	308,10	308,10	46,12	59,02	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	493,60	493,60	33,88	154,30	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	421,51	421,51	12,13	98,64	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	452,88	452,88	19,73	96,22	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	233,74	233,74	23,81	100,88	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	165,75	165,75	59,90	105,85	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	451,77	451,77	24,15	205,37	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	Groene Slinger	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	11	493,29	493,29	6,58	176,38	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW noordwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	932,74	932,74	932,74	932,74	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW noordwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	415,91	415,91	415,91	415,91	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW noordwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	506,45	506,45	185,90	320,54	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW zuidwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	17	884,66	884,66	30,76	115,81	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW zuidwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	700,94	700,94	48,07	197,27	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
(nieuw)	GOW zuidwest	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	22	1584,85	1584,85	33,77	152,65	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	30 km/uur	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	7389,10	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	7569,50	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	4865,57	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	4865,57	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	4322,42	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	4322,42	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	13765,53	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	13765,53	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5336,15	7,00	2,60	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5336,15	7,00	2,60	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	6654,12	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	11872,46	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	7711,52	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	7474,16	7,00	2,61	0,70	--	
(nieuw)	Groene Slinger	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	384,00	6,25	2,08	2,08	--	
(nieuw)	GOW noordwest	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2271,86	6,83	3,14	0,68	--	
(nieuw)	GOW noordwest	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	13069,83	6,58	3,91	0,68	--	
(nieuw)	GOW noordwest	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	13069,83	6,58	3,91	0,68	--	
(nieuw)	GOW zuidwest	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	9284,39	6,58	3,91	0,68	--	
(nieuw)	GOW zuidwest	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	8975,70	6,57	3,92	0,68	--	
(nieuw)	GOW zuidwest	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	384,00	6,25	2,08	2,08	--	

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,38	98,08	98,10	--	1,35	1,60	1,58	--	0,27	0,32	0,32	--	--	--	--	--	508,86	189,15	50,74	--	6,98	3,09
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,51	98,23	98,25	--	1,26	1,49	1,47	--	0,24	0,28	0,28	--	--	--	--	--	521,97	194,07	52,06	--	6,68	2,94
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,73	98,49	98,51	--	1,09	1,29	1,28	--	0,18	0,21	0,21	--	--	--	--	--	336,26	125,07	33,55	--	3,71	1,64
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,73	98,49	98,51	--	1,09	1,29	1,28	--	0,18	0,21	0,21	--	--	--	--	--	336,26	125,07	33,55	--	3,71	1,64
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,64	98,39	98,40	--	1,10	1,30	1,29	--	0,26	0,31	0,31	--	--	--	--	--	298,45	111,00	29,77	--	3,33	1,47
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,64	98,39	98,40	--	1,10	1,30	1,29	--	0,26	0,31	0,31	--	--	--	--	--	298,45	111,00	29,77	--	3,33	1,47
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,48	98,20	98,22	--	1,27	1,51	1,49	--	0,24	0,29	0,29	--	--	--	--	--	948,94	352,81	94,64	--	12,24	5,43
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,48	98,20	98,22	--	1,27	1,51	1,49	--	0,24	0,29	0,29	--	--	--	--	--	948,94	352,81	94,64	--	12,24	5,43
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,80	98,58	98,59	--	1,01	1,19	1,18	--	0,19	0,23	0,22	--	--	--	--	--	369,05	136,77	36,83	--	3,77	1,65
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,80	98,58	98,59	--	1,01	1,19	1,18	--	0,19	0,23	0,22	--	--	--	--	--	369,05	136,77	36,83	--	3,77	1,65
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	98,62	98,37	98,38	--	1,17	1,38	1,37	--	0,21	0,25	0,25	--	--	--	--	--	459,36	170,84	45,82	--	5,45	2,40
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	97,95	97,58	97,60	--	1,52	1,80	1,79	--	0,52	0,62	0,61	--	--	--	--	--	814,04	302,37	81,11	--	12,63	5,58
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	97,81	97,40	97,43	--	1,54	1,82	1,81	--	0,65	0,77	0,76	--	--	--	--	--	527,98	196,04	52,59	--	8,31	3,66
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	97,91	97,52	97,55	--	1,44	1,70	1,69	--	0,65	0,77	0,77	--	--	--	--	--	512,26	190,24	51,04	--	7,53	3,32
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24,00	8,00
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--	--	60,72	79,84	62,90	--	9,74	5,00	9,20	--	29,54	15,16	27,91	--	--	--	--	--	94,22	56,95	9,72	--	15,11	3,57
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--	--	97,43	98,98	97,65	--	1,76	0,70	1,61	--	0,81	0,32	0,74	--	--	--	--	--	837,89	505,82	86,79	--	15,14	3,58
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--	--	97,43	98,98	97,65	--	1,76	0,70	1,61	--	0,81	0,32	0,74	--	--	--	--	--	837,89	505,82	86,79	--	15,14	3,58
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--	--	97,35	98,95	97,57	--	2,06	0,82	1,89	--	0,59	0,23	0,54	--	--	--	--	--	594,72	359,21	61,60	--	12,58	2,98
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--	--	97,97	99,20	98,15	--	1,68	0,67	1,54	--	0,34	0,14	0,31	--	--	--	--	--	577,73	349,03	59,91	--	9,91	2,36
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24,00	8,00

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
(nieuw)	Groene Slinger	0,82	--	1,40	0,62	0,17	--	81,19	84,82	92,36	96,88	102,42	99,30	92,63	84,45	105,45	77,06	80,78	88,59	92,67	98,17
(nieuw)	Groene Slinger	0,78	--	1,27	0,55	0,15	--	81,23	84,82	92,24	96,96	102,51	99,38	92,70	84,40	105,53	77,09	80,76	88,44	92,73	98,25
(nieuw)	Groene Slinger	0,44	--	0,61	0,27	0,07	--	79,18	82,69	89,84	94,98	100,55	97,40	90,71	82,17	103,53	75,02	78,60	86,03	90,74	96,29
(nieuw)	Groene Slinger	0,44	--	0,61	0,27	0,07	--	79,18	82,69	89,84	94,98	100,55	97,40	90,71	82,17	103,53	75,02	78,60	86,03	90,74	96,29
(nieuw)	Groene Slinger	0,39	--	0,79	0,35	0,09	--	78,72	82,29	89,54	94,51	100,06	96,92	90,24	81,82	103,06	74,57	78,22	85,74	90,29	95,81
(nieuw)	Groene Slinger	0,39	--	0,79	0,35	0,09	--	78,72	82,29	89,54	94,51	100,06	96,92	90,24	81,82	103,06	74,57	78,22	85,74	90,29	95,81
(nieuw)	Groene Slinger	1,44	--	2,31	1,04	0,28	--	83,83	87,43	94,85	99,56	105,10	101,98	95,30	87,01	108,12	79,70	83,38	91,09	95,34	100,86
(nieuw)	Groene Slinger	1,44	--	2,31	1,04	0,28	--	83,83	87,43	94,85	99,56	105,10	101,98	95,30	87,01	108,12	79,70	83,38	91,09	95,34	100,86
(nieuw)	Groene Slinger	0,44	--	0,71	0,32	0,08	--	79,54	83,04	90,10	95,37	100,95	97,79	91,10	82,49	103,92	75,36	78,93	86,26	91,12	96,68
(nieuw)	Groene Slinger	0,44	--	0,71	0,32	0,08	--	79,54	83,04	90,10	95,37	100,95	97,79	91,10	82,49	103,92	75,36	78,93	86,26	91,12	96,68
(nieuw)	Groene Slinger	0,64	--	0,98	0,43	0,12	--	80,60	84,15	91,44	96,37	101,93	98,79	92,10	83,68	104,93	76,45	80,08	87,63	92,14	97,68
(nieuw)	Groene Slinger	1,49	--	4,32	1,92	0,51	--	83,48	87,31	95,17	99,12	104,56	101,49	94,84	87,09	107,67	79,39	83,32	91,44	94,93	100,33
(nieuw)	Groene Slinger	0,98	--	3,51	1,55	0,41	--	81,69	85,59	93,54	97,32	102,73	99,67	93,03	85,43	105,86	77,61	81,61	89,81	93,14	98,50
(nieuw)	Groene Slinger	0,88	--	3,40	1,50	0,40	--	81,51	85,39	93,26	97,17	102,58	99,51	92,87	85,20	105,70	77,42	81,40	89,52	92,99	98,36
(nieuw)	Groene Slinger	8,00	--	--	--	--	--	79,00	84,02	95,21	89,74	94,13	93,32	86,97	85,33	100,07	74,23	79,25	90,44	84,97	89,35
(nieuw)	GOW noordwest	1,42	--	45,84	10,81	4,31	--	83,28	90,96	97,71	103,06	106,18	102,61	95,93	87,67	109,63	77,57	85,26	91,81	97,47	101,62
(nieuw)	GOW noordwest	1,43	--	6,97	1,64	0,66	--	83,43	91,39	96,91	103,78	110,87	107,26	100,43	89,77	113,38	80,58	88,39	93,55	101,08	108,51
(nieuw)	GOW noordwest	1,43	--	6,97	1,64	0,66	--	83,91	87,92	96,10	99,46	104,82	101,79	95,17	87,87	108,00	80,81	84,33	91,09	96,77	102,32
(nieuw)	GOW zuidwest	1,19	--	3,60	0,83	0,34	--	81,89	89,92	95,46	102,23	109,37	105,76	98,94	88,28	111,88	79,07	86,91	92,08	99,57	107,02
(nieuw)	GOW zuidwest	0,94	--	2,00	0,49	0,19	--	81,48	89,48	94,89	101,88	109,17	105,56	98,72	87,96	111,65	78,83	86,65	91,75	99,35	106,86
(nieuw)	GOW zuidwest	8,00	--	--	--	--	--	75,93	86,01	92,95	94,74	97,83	95,31	88,84	81,75	101,98	71,16	81,24	88,18	89,97	93,06

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
(nieuw)	Groene Slinger	95,08	88,42	80,52	101,25	71,34	75,05	82,85	86,95	92,45	89,37	82,70	74,78	95,53	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	95,15	88,48	80,44	101,31	71,36	75,03	82,69	87,01	92,54	89,43	82,76	74,71	95,59	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	93,17	86,49	78,18	99,31	69,30	72,88	80,29	85,02	90,58	87,45	80,77	72,45	93,60	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	93,17	86,49	78,18	99,31	69,30	72,88	80,29	85,02	90,58	87,45	80,77	72,45	93,60	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	92,69	86,02	77,85	98,85	68,85	72,50	80,01	84,57	90,09	86,98	80,30	72,13	93,13	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	92,69	86,02	77,85	98,85	68,85	72,50	80,01	84,57	90,09	86,98	80,30	72,13	93,13	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	97,76	91,09	83,08	103,92	73,98	77,65	85,35	89,62	95,14	92,04	85,37	77,34	98,20	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	97,76	91,09	83,08	103,92	73,98	77,65	85,35	89,62	95,14	92,04	85,37	77,34	98,20	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	93,54	86,86	78,48	99,69	69,65	73,21	80,52	85,42	90,97	87,83	81,15	72,75	93,97	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	93,54	86,86	78,48	99,69	69,65	73,21	80,52	85,42	90,97	87,83	81,15	72,75	93,97	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	94,56	87,88	79,71	100,71	70,73	74,36	81,90	86,42	91,96	88,84	82,17	73,99	94,99	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	97,30	90,66	83,22	103,49	73,67	77,58	85,70	89,21	94,62	91,57	84,94	77,48	97,77	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	95,48	88,86	81,56	101,69	71,88	75,88	84,07	87,42	92,78	89,76	83,13	75,82	95,96	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	95,32	88,70	81,32	101,53	71,70	75,68	83,79	87,27	92,64	89,61	82,98	75,60	95,81	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	88,55	82,20	80,56	95,30	74,23	79,25	90,44	84,97	89,35	88,55	82,20	80,56	95,30	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	98,03	91,30	82,33	104,76	73,05	80,73	87,47	92,84	96,04	92,47	85,79	77,47	99,46	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	104,87	98,03	87,12	110,95	73,49	81,44	86,92	93,87	101,00	97,38	90,55	79,86	103,50	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	99,14	92,46	83,70	105,28	73,94	77,90	85,94	89,55	94,93	91,88	85,25	77,79	98,08	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	103,39	96,54	85,63	109,46	71,96	79,97	85,46	92,32	99,50	95,89	89,06	78,37	102,00	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	103,23	96,39	85,43	109,29	71,58	79,55	84,92	91,99	99,31	95,69	88,86	78,07	101,78	--	--	--	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	90,54	84,06	76,98	97,21	71,16	81,24	88,18	89,97	93,06	90,54	84,06	76,98	97,21	--	--	--	--	--	--

Model: BP Wegverkeer - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep		LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	Groene Slinger	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--
(nieuw)	GOW noordwest	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--
(nieuw)	GOW zuidwest	--	--	--



Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH
Middelweg	44691	15	16:21, 21 feb 2023	-134792	1	Middelweg	Middelweg	Polylijn	104400,60	445887,50	104344,08	445943,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	44822	15	08:39, 16 mrt 2023	-134830	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103241,78	447050,16	103287,28	447005,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	44835	15	16:21, 21 feb 2023	-134844	1	Middelweg	Middelweg	Polylijn	104344,08	445943,16	104318,71	445968,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45016	15	08:39, 16 mrt 2023	-134946	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103847,30	446442,66	103890,80	446398,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45302	15	09:40, 17 jan 2024	-135072	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103890,80	446398,56	104086,84	446201,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45568	15	16:21, 21 feb 2023	-135334	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	104318,71	445968,53	104268,48	446026,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45569	15	09:40, 17 jan 2024	-135336	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	104086,84	446201,00	104268,48	446026,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45585	15	08:39, 16 mrt 2023	-135368	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103847,30	446442,66	103693,54	446596,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45599	15	09:57, 11 aug 2023	-135396	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103287,28	447005,84	103371,38	446917,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelweg	45601	15	09:57, 11 aug 2023	-135400	2	Middelweg	Middelweg	Polylijn	103693,54	446596,50	103635,96	446653,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	4	79,38	79,38	23,03	31,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	2	63,51	63,51	63,51	63,51	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	3	35,90	35,90	7,22	28,67	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	2	61,94	61,94	61,94	61,94	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	12	278,72	278,72	3,88	55,76	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A	60	60	60	--	60	60
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	2	76,45	76,45	76,45	76,45	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	3	252,30	252,30	117,48	134,82	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A	60	60	60	--	60	60
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	6	217,63	217,63	10,29	106,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	8	122,38	122,38	7,05	38,35	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
Middelweg	0,00	0,00	Relatief	3	80,96	80,96	8,14	72,82	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30

Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)
Middelweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	5491,44	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Middelweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3141,34	6,59	3,27	0,99	--	--	--	--	--	93,29	97,38	92,91	--	3,77	1,47
Middelweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	5491,44	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Middelweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	15047,84	6,58	3,90	0,68	--	--	--	--	--	96,92	98,77	97,18	--	2,29	0,91
Middelweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	15047,84	6,58	3,90	0,68	--	--	--	--	--	96,92	98,77	97,18	--	2,29	0,91
Middelweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	5190,33	6,56	3,94	0,68	--	--	--	--	--	99,26	99,71	99,32	--	0,64	0,25
Middelweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	15060,55	6,58	3,90	0,68	--	--	--	--	--	96,89	98,76	97,15	--	2,32	0,92
Middelweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	14500,50	6,57	3,92	0,68	--	--	--	--	--	97,99	99,20	98,16	--	1,67	0,66
Middelweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3001,12	6,58	3,90	0,68	--	--	--	--	--	97,26	98,91	97,49	--	2,16	0,86
Middelweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	14500,50	6,57	3,92	0,68	--	--	--	--	--	97,99	99,20	98,16	--	1,67	0,66

Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

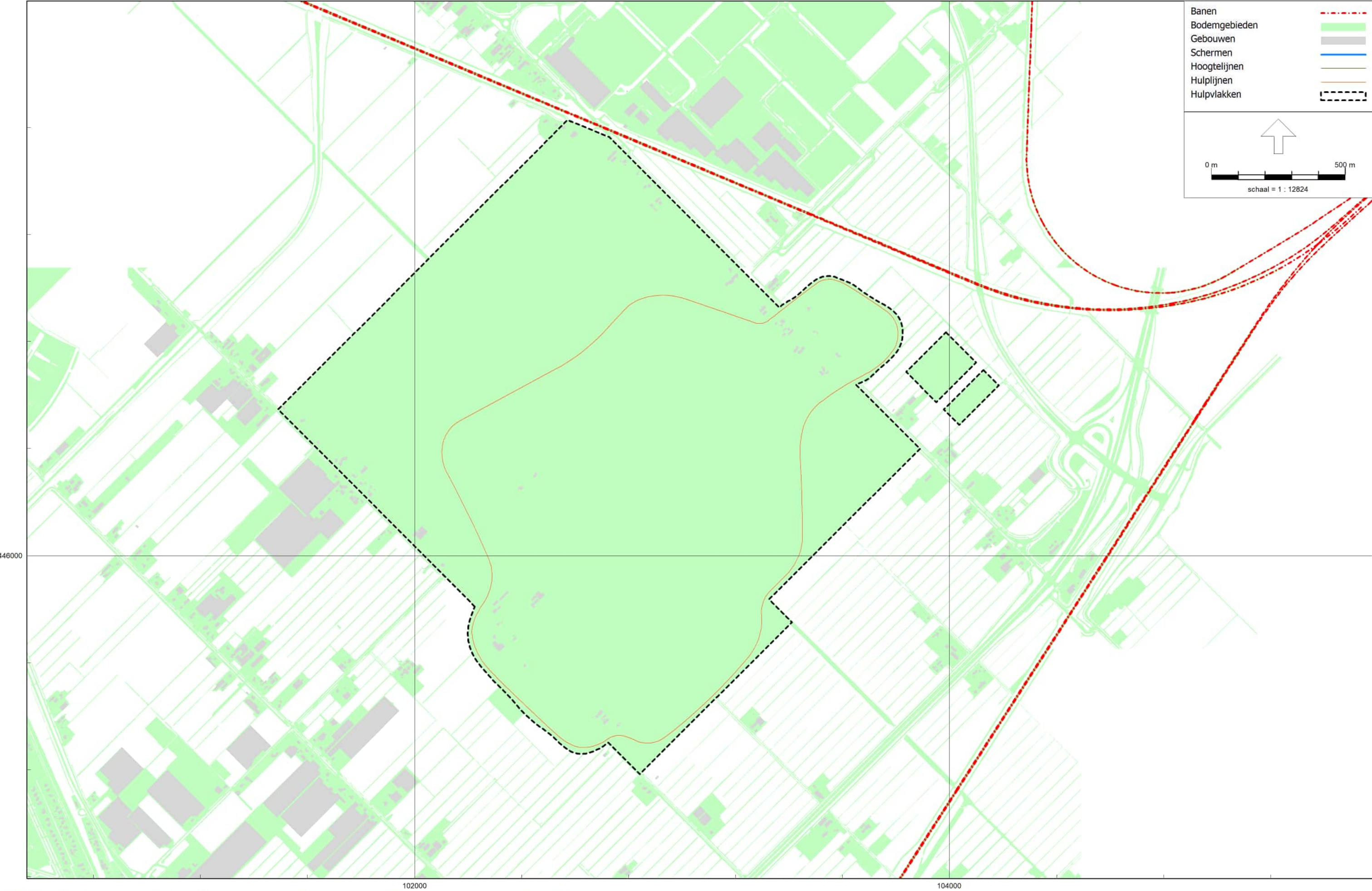
Groep	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Middelweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	384,40	142,78	38,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	78,92	86,58	91,41	99,53
Middelweg	3,99	--	2,93	1,15	3,10	--	--	--	--	--	193,12	100,03	28,89	--	7,80	1,51	1,24	--	6,07	1,18	0,96	--	79,43	84,26	93,50	94,53
Middelweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	384,40	142,78	38,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	78,92	86,58	91,41	99,53
Middelweg	2,10	--	0,79	0,31	0,72	--	--	--	--	--	959,65	579,65	99,44	--	22,67	5,34	2,15	--	7,82	1,82	0,74	--	84,76	88,83	97,31	100,13
Middelweg	2,10	--	0,79	0,31	0,72	--	--	--	--	--	959,65	579,65	99,44	--	22,67	5,34	2,15	--	7,82	1,82	0,74	--	85,61	92,91	98,02	103,60
Middelweg	0,58	--	0,11	0,04	0,10	--	--	--	--	--	337,97	203,91	35,05	--	2,18	0,51	0,20	--	0,37	0,08	0,04	--	78,66	86,47	91,55	99,19
Middelweg	2,12	--	0,79	0,31	0,72	--	--	--	--	--	960,16	580,08	99,49	--	22,99	5,40	2,17	--	7,83	1,82	0,74	--	85,62	92,93	98,04	103,60
Middelweg	1,53	--	0,34	0,13	0,31	--	--	--	--	--	933,53	563,87	96,79	--	15,91	3,75	1,51	--	3,24	0,74	0,31	--	84,05	87,79	95,68	99,62
Middelweg	1,97	--	0,58	0,23	0,53	--	--	--	--	--	192,06	115,77	19,90	--	4,27	1,01	0,40	--	1,15	0,27	0,11	--	77,59	81,54	89,88	93,00
Middelweg	1,53	--	0,34	0,13	0,31	--	--	--	--	--	933,53	563,87	96,79	--	15,91	3,75	1,51	--	3,24	0,74	0,31	--	84,05	87,79	95,68	99,62

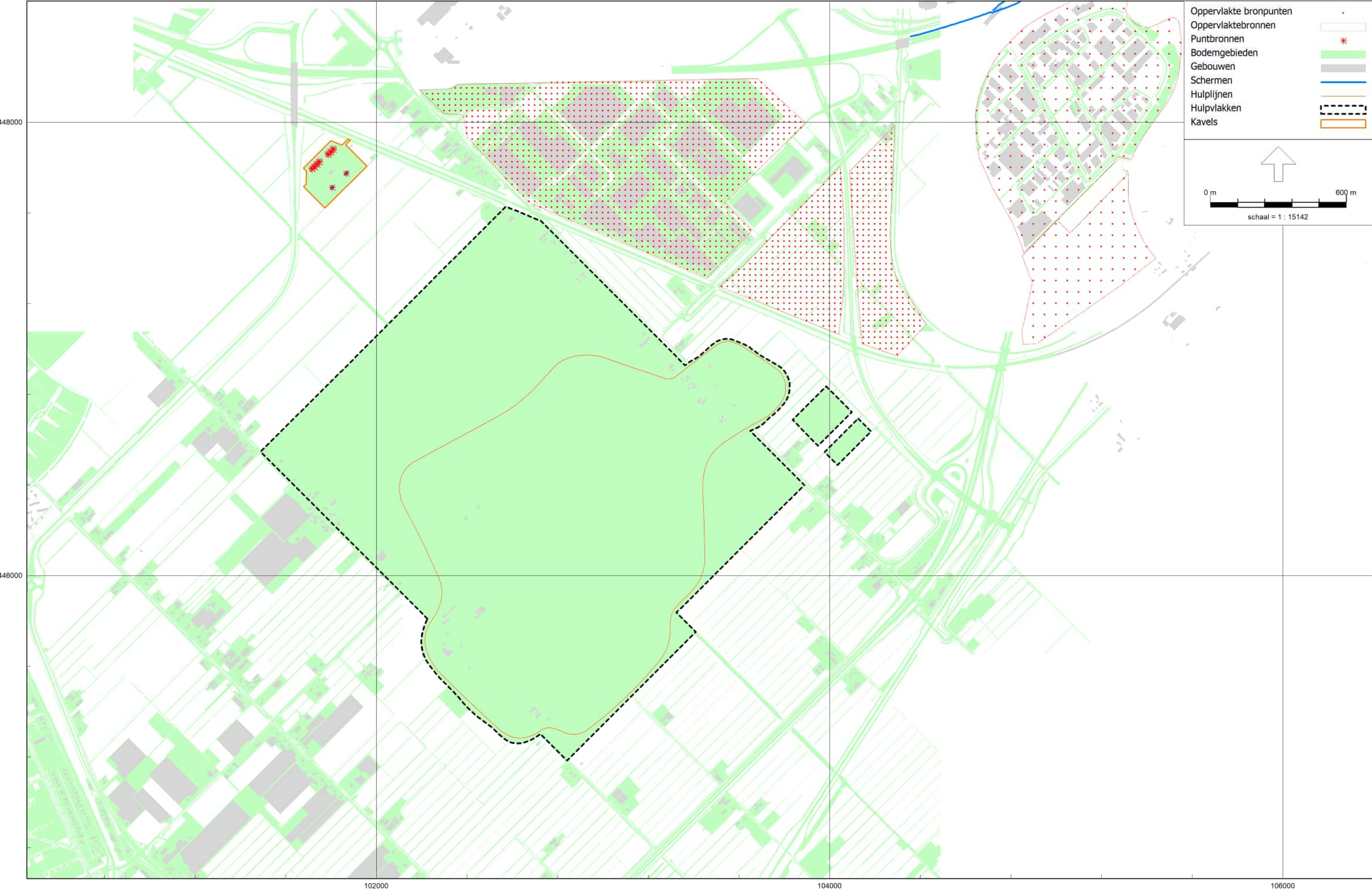
Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Middelweg	107,21	103,56	96,71	85,61	109,60	74,62	82,28	87,10	95,23	102,90	99,25	92,40	81,30	105,29	68,92	76,58	81,41	89,53	97,21	93,56	86,71
Middelweg	99,34	96,62	90,15	84,76	103,00	74,73	78,87	86,99	90,38	95,65	92,63	86,03	78,83	98,85	71,33	76,19	85,49	86,39	91,17	88,47	82,01
Middelweg	107,21	103,56	96,71	85,61	109,60	74,62	82,28	87,10	95,23	102,90	99,25	92,40	81,30	105,29	68,92	76,58	81,41	89,53	97,21	93,56	86,71
Middelweg	105,47	102,49	95,88	88,88	108,71	81,52	85,08	92,14	97,39	102,93	99,78	93,10	84,55	105,92	74,78	78,79	87,14	90,21	95,58	92,58	85,95
Middelweg	108,78	103,57	98,16	89,49	111,38	82,67	89,64	94,24	100,78	106,36	101,01	95,58	86,66	108,79	75,66	82,93	87,98	93,67	98,91	93,67	88,26
Middelweg	106,72	103,08	96,24	85,27	109,14	76,28	84,00	88,94	96,86	104,48	100,83	93,99	82,94	106,88	68,79	76,59	81,65	89,33	96,87	93,23	86,39
Middelweg	108,79	103,58	98,17	89,50	111,38	82,67	89,65	94,25	100,78	106,36	101,01	95,58	86,67	108,79	75,67	82,94	87,99	93,67	98,91	93,68	88,27
Middelweg	105,12	102,04	95,38	87,56	108,21	81,12	84,48	90,90	97,11	102,72	99,52	92,81	83,70	105,63	74,11	77,81	85,55	89,74	95,25	92,15	85,49
Middelweg	98,40	95,39	88,76	81,52	101,60	74,44	77,93	84,82	90,34	95,90	92,73	86,05	77,33	98,86	67,61	71,51	79,71	83,08	88,51	85,48	78,84
Middelweg	105,12	102,04	95,38	87,56	108,21	81,12	84,48	90,90	97,11	102,72	99,52	92,81	83,70	105,63	74,11	77,81	85,55	89,74	95,25	92,15	85,49

Model: Bos + nieuwbouw - BP Wegverkeer - contour 7,5m - middelweg ddla
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: Middelweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Middelweg	75,61	99,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	76,73	94,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	75,61	99,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	78,79	98,79	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	79,56	101,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	75,41	99,29	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	79,57	101,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	77,52	98,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	71,43	91,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Middelweg	77,52	98,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--





Model: BP Industrie - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
		4,00	0,00	Relatief	False	A	0,00	0,00	0,00	25,0	25,0		Ja	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	112,08	112,08	112,08	112,08	112,08
	Distripark uitbreiding	4,00	0,00	Relatief	False	A	0,00	0,00	0,00	25,0	25,0		Ja	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	105,77	105,77	105,77	105,77	105,77
	Distripark uitbreiding	4,00	0,00	Relatief	False	A	0,00	0,00	0,00	25,0	25,0		Ja	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	105,10	105,10	105,10	105,10	105,10
		4,00	0,00	Relatief	False	A	0,00	0,00	0,00	50,0	50,0		Ja	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	110,79	110,79	110,79	110,79	110,79
	Gouwepark uitbreiding	4,00	0,00	Relatief	False	A	0,00	0,00	0,00	50,0	50,0		Ja	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	52,70	106,02	106,02	106,02	106,02	106,02

Model: BP Industrie - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - A0 Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	112,08	112,08	112,08	112,08	37,10	25,10	18,10	12,10	9,10	6,10	5,10	7,10	14,10
	105,77	105,77	105,77	105,77	37,10	25,10	18,10	12,10	9,10	6,10	5,10	7,10	14,10
	105,10	105,10	105,10	105,10	37,10	25,10	18,10	12,10	9,10	6,10	5,10	7,10	14,10
	110,79	110,79	110,79	110,79	37,10	25,10	18,10	12,10	9,10	6,10	5,10	7,10	14,10
	106,02	106,02	106,02	106,02	37,10	25,10	18,10	12,10	9,10	6,10	5,10	7,10	14,10

Model: BP Industrie - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
1	overstort water nabezinktank 1	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	46,00	57,00	64,60	75,00	81,20	82,90
2	overstort water nabezinktank 2	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	46,00	57,00	64,60	75,00	81,20	82,90
3	mammoetrotor 1 bel.bassin	3,40	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	49,30	55,80	67,30	75,20	81,70	82,70
4	mammoetrotor 2 bel.bassin	3,40	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	49,30	55,80	67,30	75,20	81,70	82,70
5	mammoetrotor 3 bel.bassin	3,40	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	49,30	55,80	67,30	75,20	81,70	82,70
7	overstort water nabezinktank 4	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	47,50	58,50	66,10	76,50	82,70	84,40
8	overstort water nabezinktank 5	2,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	47,50	58,50	66,10	76,50	82,70	84,40
9	oppervlakte beluchter A	3,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	43,60	54,20	65,70	72,80	74,20	74,60
10	oppervlakte beluchter B	3,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	43,60	54,20	65,70	72,80	74,20	74,60
11	oppervlakte beluchter C	3,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	43,60	54,20	65,70	72,80	74,20	74,60
12	effluentgemaal + slibindikers	4,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	50,00	63,00	65,00	71,00	77,00	78,00
14	slibverwerkingsgebouw	4,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	50,00	63,00	65,00	71,00	77,00	78,00
15	zandvanger	9,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	35,00	44,80	51,60	58,50	65,50	71,90
16	centraal procesgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	15,00	65,30	68,10	77,80	82,00	83,90
17	vrachtautoact. locatie 1	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	89,40	93,30	96,50	98,20	102,40
18	vrachtautoact. locatie 2	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	89,40	93,30	96,50	98,20	102,40
19	vrachtautoact. locatie 3	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	89,40	93,30	96,50	98,20	102,40
20	vrachtautoact. locatie 4	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	89,40	93,30	96,50	98,20	102,40
21	vrachtautoact. locatie 5	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	20,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	89,40	93,30	96,50	98,20	102,40
22	dienstengeb ventilatoren	8,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	50,00	63,00	65,00	71,00	77,00	78,00
23	retourslibgemaal bestaand	2,60	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	51,80	61,80	64,80	73,80	77,80	80,80
05	L-TR3 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
06	L-TR3 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
035	Compensatiespoel S1	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	71,00	94,00	83,00	83,00	81,00
036	Compensatiespoel S2	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	71,00	94,00	83,00	83,00	81,00
03	L-TR2 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
04	L-TR2 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
01	L-TR1 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
02	L-TR1 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
011	S-TR2 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00
012	S-TR2 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00
013	S-TR3 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00
014	S-TR3 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00
07	L-TR4 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
08	L-TR4 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40
09	S-TR1 100% voorvlak	3,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Ja	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00
010	S-TR1 100% bovenvlak	0,10	0,70	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	60,00	72,00	75,00	72,00	65,00

Model: BP Industrie - contour 7,5m
BP nieuwbouw - BP 2023 - AO Zuidplaspolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	84,20	83,20	76,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	84,20	83,20	76,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	79,60	75,40	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	79,60	75,40	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	79,60	75,40	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	85,70	84,70	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	85,70	84,70	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	74,90	73,00	67,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	74,90	73,00	67,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	74,90	73,00	67,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	80,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	80,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	65,40	63,80	56,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	82,00	77,00	71,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	100,90	94,70	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	100,90	94,70	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	100,90	94,70	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	100,90	94,70	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	100,90	94,70	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	80,00	76,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	78,80	73,80	67,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	77,00	75,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	77,00	75,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	58,40	54,40	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	60,00	55,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00