



Akoestisch onderzoek herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar

Geluid door wegen en spoorwegen



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Akoestisch onderzoek herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar

project Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
projectnummer 241769
projectleider Jeroen Hendriks

datum 14 februari 2025
referentie 241769_AdB_RAP_0002_v2.0

opdrachtgever Gemeente Zevenaar
adres Postbus 10
6900 AA ZEVENAAR
contactpersoon G. van der Wens

status Definitief
versie 2.0
auteur Paula van der Horst

paraaf
gecontroleerd Ramon Nieborg



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zevenaar is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Vestersbos 2-4 in Zevenaar. De herontwikkeling gaat uit van de realisatie van nieuwe woningen. Nieuwe woningen dienen te worden aangemerkt als nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Om dit plan mogelijk te maken, dient het omgevingsplan te worden gewijzigd. Als onderdeel hiervan is een akoestisch onderzoek benodigd.

Beoordelingskader

Het beoordelingskader wordt gevormd door de Omgevingswet (Ow) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het plangebied bevindt zich binnen het geluidaandachtsgebied van de geluidbronsoorten gemeentewegen en hoofdspoorwegen.

De gemeente Zevenaar heeft (nog) geen beleidsregels vastgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen voor het toestaan van geluid onder de Omgevingswet. Hoewel geluidbeleid dat door een gemeente is vastgesteld om te hanteren onder de Wet geluidhinder (vóór 1 januari 2024) niet zonder meer de beleidsregels weergeeft die een gemeente wil hanteren onder de Omgevingswet, geeft het 'oude' geluidbeleid Wgh wel een indicatie van de voorwaarden die kunnen worden gesteld. Het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar is gebiedsgericht opgesteld.

Voor de herontwikkeling is een stedenbouwkundig plan beschikbaar, dit plan gaat uit van grondgebonden woningen met een maximale bouwhoogte van 7 meter (2 woonlagen) in het noordelijke deel van het plangebied. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn appartementen het uitgangspunt, met een maximale bouwhoogte van 12 meter (4 woonlagen).

Omdat de huidige bebouwing een onderwijsfunctie heeft (gehad) en daarmee als geluidgevoelig aangemerkt kan worden, kan het plan vervangende nieuwbouw zijn in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In dat geval kunnen, bij de toetsing van het geluid op de gevels, de grenswaarden met 5 dB worden verhoogd (artikel 5.78v Bkl). Ook het wijzigen van de transformatie van gebouwen wordt op dit moment niet uitgesloten. Echter, de verruimde grenswaarde op grond van artikel 5.78w Bkl kan alleen worden toegepast indien de transformatie betrekking heeft op wijziging van de gebruiksfunctie van een op dat moment aanwezig, niet-geluidgevoelig gebouw. Dit houdt in dat de verruimde grenswaarde slechts kan worden toegepast indien de betreffende gebouwen of delen van het gebouw in de huidige situatie niet-geluidgevoelig zijn.

Resultaten

Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat het geluid door gemeentewegen ten hoogste 53 L_{den} is. Het geluid is niet hoger dan de standaardwaarde van 53 L_{den} . Hiermee is tevens voldaan aan de bovengrens voor geluid door wegen (58 dB, geluidklasse 'zeer onrustig') conform het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. Er gelden verder geen voorwaarden ten aanzien van het geluid door gemeentewegen.

Uit de resultaten blijkt dat in de situatie overeenkomstig het stedenbouwkundig plan, het geluid door hoofdspoorwegen ten hoogste 72 L_{den} is op het zuidelijk deel van het plan waar sprake is (of kan zijn) van vervangende nieuwbouw. Het berekende geluid is hoger dan de standaardwaarde van 55 L_{den} en de verruimde grenswaarde van 70 L_{den} . Op het noordelijk deel van het plan is dit ten hoogste 63 L_{den} en is wel aan de grenswaarde van 65 L_{den} voldaan.



Op de gevels van te transformeren gebouwen is het geluid ten hoogste 72 L_{den} . Het geluid is hoger dan de standaardwaarde (55 L_{den}) en de verruimde grenswaarde van 70 L_{den} bij functiewijziging. Er is sprake van overschrijding van ten hoogste 2 dB. Op het noordelijk deel van het plan is het berekende geluid ten hoogste 62 L_{den} , er is sprake van overschrijding van de standaardwaarde, maar aan de grenswaarde van 65 L_{den} is voldaan.

Dit houdt tevens in dat in het noordelijk deel wordt voldaan aan de bovengrens voor geluid door spoorwegen (63 dB, geluidklasse 'zeer onrustig') conform het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. Voor het zuidelijk deel geldt dat deze bovengrens wordt overschreden.

Geluidbeperkende maatregelen

Om verlaging van het geluid door de spoorweg te bewerkstelligen, kunnen als bronmaatregel raildempers worden overwogen. Geadviseerd wordt in overleg te treden met ProRail om te komen tot verlaging van de geluidproductieplafonds op basis van de daadwerkelijk aanwezige bovenbouw en een reëel toekomstscenario van het gebruik van het spoor Arnhem – Zevenaar, ter hoogte van de kern Zevenaar.

Een geluidscherm naast de spoorlijn is voldoende effectief om, bij de huidige registergegevens, te kunnen voldoen aan de verruimde grenswaarde voor de geluidbronsoort hoofdspoorwegen van 70 L_{den} indien de hoogte van het scherm minstens 3 meter is.

Voorwaarden

In het akoestisch onderzoek is het plan beoordeeld aan de hand van criteria uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. Bij de uitwerking van het plan is van belang:

- indien mogelijk bronmaatregelen te treffen;
- indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te vergroten;
- in ieder geval bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- het stedenbouwkundige ontwerp vorm te geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- bij een aanvraag om bouwvergunning voor woningen een akoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit (thans: Besluit bouwwerken leefomgeving);
- geluidsaspecten vanaf eerste ontwerpstadium te betrekken;
- bij appartementen en seniorenwoningen minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde en bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde;
- de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse aangescherpt.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

In onderhavige situatie is in het plangebied geen sprake van overschrijding van de standaardwaarde als gevolg van het geluid van meer dan één geluidbronsoort. Het bepalen en beoordelen van het gecumuleerde geluid is daarom niet aan de orde. Omdat uitsluitend sprake is van overschrijding van de standaardwaarde vanwege één geluidbronsoort, is het gezamenlijk geluid van de geluidbronsoorten hoofdspoorwegen én gemeentewegen niet (significant) hoger dan het geluid als gevolg van de geluidbronsoort hoofdspoorwegen.

Indirecte effecten

In het akoestisch onderzoek is door middel van modelberekeningen aangetoond dat geen sprake is van significante negatieve indirecte effecten door veranderend verkeer en wijziging in de geluidoverdracht.



Inhoudsopgave

1	Aanleiding	1
2	Situatie	2
2.1	Locatie plangebied	2
2.2	Geluidbronnen in de omgeving	2
3	Beoordelingskader	3
3.1	Geluidgevoelige gebouwen en ruimten	3
3.2	Geluidaandachtsgebied	3
3.3	Standaardwaarde en grenswaarde	4
3.4	Overschrijding standaardwaarde	4
3.5	Aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid	5
3.6	Gezamenlijk geluid	5
3.7	Overschrijding grenswaarde	5
3.8	Indirecte akoestische effecten	7
3.8.1	Als gevolg van veranderend verkeer	7
3.8.2	Als gevolg van wijziging in de geluidoverdracht	7
3.9	Gemeentelijk geluidbeleid	8
4	Uitgangspunten	10
4.1	Stedenbouwkundig plan	10
4.2	Te onderzoeken geluid	11
4.3	Verkeersgegevens	12
4.3.1	Herkomst en aangeleverde gegevens	12
4.3.2	Verkeersgeneratie van het plan	12
4.3.3	Gehanteerde verkeersgegevens	12
5	Berekeningen en resultaten	13
5.1	Akoestisch rekenmodel	13
5.2	Berekend geluid	13
5.2.1	Geluid door gemeentewegen	13
5.2.2	Geluid door hoofdspoorwegen, stedenbouwkundig plan	14
5.2.3	Geluid door hoofdspoorwegen, plan met transformatie	14
6	Geluidbeperkende maatregelen	16
6.1	Overschrijding standaard- en grenswaarde	16
6.2	Voorkeursvolgorde geluidbeperkende maatregelen	16
6.3	Geluidbeperkende maatregelen aan spoorwegen	16
6.3.1	Bronmaatregelen	16
6.3.2	Overdrachtsmaatregelen	17
6.3.3	Samenvatting	18
7	Beoordeling voorwaarden geluidbeleid	19
8	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	21
8.1	Gecumuleerd geluid	21



8.2	Gezamenlijk geluid	21
9	Indirecte akoestische effecten	22
9.1	Indirecte akoestische effecten door veranderend verkeer	22
9.2	Indirecte akoestische effecten door wijziging in de geluidoverdracht	22
10	Toe te staan geluid	24

Bijlagen

Bijlage 1	Aangeleverde verkeersgegevens
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten geluid gemeentewegen
Bijlage 4	Rekenresultaten geluid hoofdspoorwegen
Bijlage 5	Rekenresultaten geluidbeperkende maatregelen
Bijlage 6	Gezamenlijk geluid



1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Zevenaar is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Vestersbos 2-4 in Zevenaar. De herontwikkeling gaat uit van de realisatie van nieuwe woningen. Nieuwe woningen dienen te worden aangemerkt als nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Om dit plan mogelijk te maken, dient het omgevingsplan te worden gewijzigd. Als onderdeel hiervan is een akoestisch onderzoek benodigd.

De locatie van de herontwikkeling bevindt zich nabij gemeentelijke wegen en spoorwegen. Om de beoogde geluidkwaliteit te realiseren of behouden, zijn in de Omgevingswet regels opgenomen. Daartoe zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving voorwaarden opgenomen met betrekking tot het geluid op de gevels van geluidgevoelige gebouwen als gevolg van wegen en spoorwegen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van het geluid op de gevels van de nieuwe woningen. Het beoordelingskader wordt gevormd door de Omgevingswet (Ow) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Ook wordt beoordeeld of wordt voldaan aan de voorwaarden in het gemeentelijk geluidbeleid.



2 Situatie

2.1 Locatie plangebied

De herontwikkeling gaat uit van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen op de locatie Vestersbos 2-4 te Zevenaar.

De locatie is gelegen aan de Vestersbos en Stationsstraat aan de zuidkant van de kern Zevenaar. Ter plaatse van het plangebied zijn verschillende onderwijsgebouwen aanwezig van de voormalige technische mbo-school die al langere tijd niet meer in gebruik zijn.

In figuur 2.1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Situering plangebied

2.2 Geluidbronnen in de omgeving

Het plangebied grenst aan de zuidzijde aan de Stationsstraat en aan de oostzijde aan de Vestersbos. Beide wegen zijn 30 km/uur-wegen. Doorgaande wegen in de nabijheid zijn de Molenstraat, op een afstand van circa 100 meter ten westen van het plangebied, en de Ringbaan-Zuid, op een afstand van circa 65 meter ten zuiden van het plangebied.

Ten zuiden, op een afstand van circa 20 meter van de grens van het plangebied, bevindt zich de spoorlijn Zevenaar – Arnhem. Ter hoogte van het plangebied ligt ook de Betuwelijn, maar deze spoorweg ligt hier in een tunnel en is daarom uit het oogpunt van geluid niet relevant.



3 Beoordelingskader

Het beoordelingskader wordt gevormd door de Omgevingswet (Ow) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het geluid op een nieuw geluidgevoelig gebouw wordt beoordeeld als het nieuwe geluidgevoelige gebouw is gelegen in het geluidaandachtsgebied van een geluidbronsort.

De gemeente Zevenaar heeft (nog) geen beleidsregels vastgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen voor het toestaan van geluid onder de Omgevingswet. Hoewel geluidbeleid dat door een gemeente is vastgesteld om te hanteren onder de Wet geluidhinder (vóór 1 januari 2024) niet zonder meer de beleidsregels weergeeft die een gemeente wil hanteren onder de Omgevingswet, geeft het 'oude' geluidbeleid Wgh wel een indicatie van de voorwaarden die kunnen worden gesteld. In paragraaf 3.9 zijn de relevante bepalingen beschreven.

3.1 Geluidgevoelige gebouwen en ruimten

In artikel 3.21 Bkl is gedefinieerd wat een geluidgevoelig gebouw is. Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- Woonfunctie en nevengebruikfuncties daarvan;
- Onderwijsfunctie en nevengebruikfuncties daarvan;
- Gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruikfuncties daarvan;
- Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed nevengebruikfuncties daarvan;
- Woonschip of woonwagen.

In artikel 3.22 Bkl is beschreven wat een geluidgevoelige ruimte is. Dit is een verblijfsruimte of verblijfsgebied van een in artikel 3.21, lid 1 Bkl een geluidgevoelig gebouw. Als het omgevingsplan geen geluidgevoelige ruimte toelaat dan is dat gedeelte van het gebouw niet geluidgevoelig.

In artikel 3.23 Bkl is beschreven waar de standaardwaarden en grenswaarden voor geluid gelden:

- Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw;
- Op de locatie waar een gevel mag komen (in het geval van nieuwe te bouwen geluidgevoelige gebouw);
- Op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van een woonschip of woonwagen;
- In de geluidgevoelige ruimte.

3.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied (artikel 3.20 Bkl) is een locatie langs een geluidbronsort waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} . Als een nieuw geluidgevoelig gebouw zich in een geluidaandachtsgebied bevindt, dient te worden getoetst of wordt voldaan aan de wet- en regelgeving (artikel 5.78r Bkl).

Voor gemeentewegen geldt dat deze verhard moet zijn, geen erf is in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en een verkeersintensiteit heeft van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal (artikel 5.78i Bkl).

Overgangsrecht geluidaandachtsgebied

Indien de basisgeluidemissie van de gemeentewegen nog niet is vastgesteld door de gemeente en de intensiteit hoger is dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal, worden de geluidaandachtsgebieden bepaald op basis van het aantal rijstroken en maximumsnelheid (artikel 17.5 van de Omgevingsregeling). In tabel 3.1 zijn de geluidaandachtsgebieden samengevat.



Tabel 3.1: Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

Aantal rijstroken	Zonebreedte
Eén of twee rijstroken en maximumsnelheid ≤ 30 km/uur	100 meter
Eén of twee rijstroken en maximumsnelheid > 30 km/uur	200 meter
Drie of meer rijstroken	350 meter

Verder geldt dat, als een weg bestaat uit delen met een verschillende breedte van de zone, het breedste zonedeel doorloopt langs de as van de weg over een lengte van een derde van de breedte van dat zonedeel (artikel 75, lid 2 Wgh). Daarentegen loopt bij het uiteinden van een weg de zone door over een lengte die gelijk is aan de breedte van de zone, in het verlengde van de wegas (artikel 75, lid 3 Wgh).

3.3 Standaardwaarde en grenswaarde

In artikel 5.78t en artikel 5.78u van het Bkl zijn de standaardwaarde en grenswaarde opgenomen voor het geluid per geluidbronsoort op de gevels van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het maatgevend jaar. Het maatgevend jaar is over het algemeen de situatie tien jaar na de beoogde realisatie.

Omdat in het plan de huidige bebouwing een onderwijsfunctie heeft of heeft gehad en daarmee als geluidgevoelig aangemerkt kan worden, kan het plan vervangende nieuwbouw zijn in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In dat geval worden, bij de toetsing van het geluid op de gevels, de grenswaarden met 5 dB verhoogd (artikel 5.78v Bkl). Voorwaarde hierbij is dat het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde niet wezenlijk toeneemt (artikel 5.78v onder c Bkl).

Indien de huidige bebouwing geen geluidgevoelige functie heeft of heeft gehad, kan bij transformatie uitgegaan worden van de verruimde grenswaarde (grenswaarden met 5 dB verhoogd) (artikel 5.78w Bkl).

In tabel 3.2 zijn de waarden per geluidbronsoort weergegeven.

Tabel 3.2: Standaardwaarde en grenswaarde op de gevels van geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronsoort	Standaardwaarde (artikel 5.78t Bkl)	Grenswaarde (artikel 5.78u Bkl)	Verruimde grenswaarde (artikel 5.78v/w Bkl)
Gemeente- en waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}	75 L _{den}
Lokale spoorwegen en hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}	70 L _{den}

3.4 Overschrijding standaardwaarde

Het geluid mag hoger zijn dan de standaardwaarde als is voldaan aan de voorwaarden in artikel 5.78u, eerste lid Bkl:

- I. Geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen. Deze geluidbeperkende maatregelen dienen financieel doelmatig te zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.
- II. De overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt.
- III. Het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

In artikel 5.78u, derde lid van het Bkl is bepaald dat geluidbeperkende maatregelen moeten worden toegepast als deze financieel doelmatig zijn en er geen sprake is van overwegen bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of technische aard.



Als het geluid hoger is dan de standaardwaarde wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken (artikel 5.78ab Bkl). In de onderbouwing van het plan dient aandacht te worden geschonken aan realisatie van geluidluwe gevels in het kader van de gezondheid, maar het bevoegd gezag beschikt daarbij over een relatief grote bestuurlijke afwegingsruimte.

Het begrip geluidluwe gevel is akoestisch niet gedefinieerd in het Bkl, maar veelal wordt een gevel bedoeld waar aan de standaardwaarde is voldaan als gevolg van elk van de aanwezige geluidbronsoorten.

3.5 Aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid

Als het geluid van een geluidbronsoort hoger is dan de standaardwaarde dient met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties rekening te worden gehouden met lokale specifieke omstandigheden en de cumulatie van het geluid (artikel 5.78ac Bkl). Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor verschillen in hinderlijkheid.

Voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid zijn alleen de waarden van 50 L_{cum} en hoger relevant omdat cumulatie van geluid alleen verplicht wordt beoordeeld als het geluid hoger is dan de standaardwaarde.

Er is voor het gecumuleerde geluid geen grenswaarde in het Bkl opgenomen.

3.6 Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde is in artikel 5.78ad vastgelegd dat het gezamenlijk geluid bepaald moet worden. Anders dan bij cumulatie van geluid, wordt voor de bepaling van het gezamenlijk geluid, het geluid door geluidbronsoorten en andere geluidbronnen energetisch opgeteld zonder daarbij te corrigeren voor verschillen in hinderlijkheid.

Het gezamenlijk geluid is het uitgangspunt voor de benodigde geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen.

3.7 Overschrijding (verruimde) grenswaarde

Overschrijding van de grenswaarde kan worden toegestaan indien gebruik wordt gemaakt van een niet-geluidgevoelige gevel met maatgevend maatregelen (artikel 5.78y Bkl). Een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen wordt vastgelegd in het omgevingsplan en voldoet aan de voorwaarde dat:

- De gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat, anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- Geborgd is dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Van bovengenoemde mogelijkheden kan alleen gebruik worden gemaakt indien aangetoond is dat aan de in artikel 5.78z Bkl genoemde voorwaarden is voldaan:

- geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen, waarbij geldt dat geluidbeperkende maatregelen worden toegepast als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan; en
- de overschrijding van de grenswaarde wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk beperkt.



In andere gevallen kan conform artikel 5.78aa Bkl overschrijding van de grenswaarde alleen toegestaan worden als sprake is van:

- Zwaarwegende economische of andere maatschappelijke belangen die dit rechtvaardigen;
- Geen andere maatregelen in aanmerking komen om te voldoen aan de grenswaarde;
- In het omgevingsplan wordt bepaald (vastgelegd) dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel is.



3.8 Indirecte akoestische effecten

3.8.1 Als gevolg van veranderend verkeer

Veranderingen van het verkeer, zoals een toename van de verkeersintensiteit, kunnen doorwerken naar bestaande wegen, buiten het plangebied. In artikel 5.78af Bkl is geregeld dat dit indirecte effect, op vergelijkbare wijze wordt beoordeeld als het directe effect voorheen onder de Wet geluidhinder werd beoordeeld (het zogenoemde 'reconstructie-effect').

Vanwege de toename van de verkeersintensiteit van het project mag de toename van het geluid op de geluidgevoelige gebouwen niet meer bedragen dan 1,5 dB (artikel 5.78af Bkl). Deze toename wordt bepaald door het geluid in het maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging. Het maatgevend jaar is over het algemeen de situatie tien jaar na de beoogde realisatie.

In het derde tot en met vijfde lid van artikel 5.78af Bkl is beschreven onder welke voorwaarden een grotere toename dan 1,5 dB is toegestaan:

- Er kunnen geen geluidbeperkende maatregelen worden getroffen om de toename te voorkomen, waarbij geldt dat geluidbeperkende maatregelen worden toegepast als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
- De toename van het geluid wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk beperkt;
- Het geluid op geluidgevoelige gebouwen is niet hoger is dan de grenswaarde uit artikel 3.35 Bkl;
- De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw wordt beoordeeld.

Voor gemeentewegen geldt dat deze verhard moet zijn, geen erf is in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en een verkeersintensiteit heeft van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal (artikel 5.78ae, lid 1a Bkl).

3.8.2 Als gevolg van wijziging in de geluidoverdracht

In het Bkl (artikel 5.78ai Bkl) is tevens opgenomen dat indirecte effecten als gevolg van wijzigingen in een geluidaanachtsgebied worden beoordeeld. Hiervoor wordt op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen het geluid in de plansituatie vergeleken met het geluid in de autonome situatie.

Voor geluidgevoelige gebouwen die, als gevolg van een wijziging of wijzigingen in de overdracht van geluid, een significante toename van geluid ondervinden, geldt dat geluidbeperkende maatregelen moeten worden onderzocht om de toename van het geluid te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Als dit niet mogelijk is, worden geluidwerende maatregelen getroffen om te voldoen aan de grenswaarde in geluidgevoelige ruimten, zoals opgenomen in tabel 3.53 van het Bkl.

Om lokaal maatwerk mogelijk te maken, kan per geval te worden beoordeeld wat een significante toename van het geluid is en welke maatregelen eventueel kunnen worden getroffen. Uitgangspunt is dat als het geluid lager is dan of gelijk is aan de standaardwaarde van de geluidbronsort, er geen sprake kan zijn van een (significante) toename van het geluid. Vanaf deze standaardwaarde wordt bepaald wat de toename van het geluid is in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie.



3.9 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zevenaar heeft (nog) geen beleidsregels vastgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen voor het toestaan van geluid onder de Omgevingswet.

Hoewel geluidbeleid dat door een gemeente is vastgesteld om te hanteren onder de Wet geluidhinder (vóór 1 januari 2024) niet zonder meer de beleidsregels weergeeft die een gemeente wil hanteren onder de Omgevingswet, geeft het 'oude' geluidbeleid Wgh wel een indicatie van de voorwaarden die kunnen worden gesteld.

Het 'Gemeentelijk geluidbeleid 2008 Zevenaar' is gebiedsgericht opgesteld. Het plangebied is gesitueerd aan de rand van een woonwijk in het noordelijk deel van Zevenaar. Het omgevingstype 'woonwijken in Zevenaar' wordt meest passend geacht te zijn. Voor weg- en spoorweggeluid zijn de ambitiewaarde, de bovengrens en de bovengrens voor vervangende nieuwbouw weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Beoordelingskader gemeentelijk geluidbeleid

Beoordelingskader	Omgevingstype 'woonwijken in Zevenaar'	
	Wegverkeer ¹⁾	Spoorweg
Ambitiewaarde ('redelijk rustig')	48 dB	55 dB
Bovengrens ('zeer onrustig')	58 dB	63 dB
Bovengrens vervangende nieuwbouw ('lawaaig')	63 dB	68 dB

¹⁾ Voor geluid door wegverkeer na aftrek conform artikel 110g Wgh

Verder is in het geluidbeleid beschreven dat in het akoestisch onderzoek de geluidbelasting voor de relevante peiljaren in kaart gebracht moet worden. Ook dienen mogelijke en haalbare bron- en/of overdrachtsmaatregelen te worden afgewogen. Als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer- of vervoerskundige of financiële aard, komt het plan in aanmerking voor vaststelling van hogere grenswaarden.

Bij de afweging om meer geluid (dan de voorheen geldende wettelijke voorkeurswaarde) toe te staan, kunnen locatie-specifieke kenmerken als positief aspect meegenomen worden. Verdere criteria die in de afweging worden betrokken, op basis van de geluidklassen, zijn:

Vanaf geluidklasse 'onrustig' (geluid door wegen 48 dB, geluid door spoorweg 55 dB):

- indien mogelijk bronmaatregelen te treffen;
- indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te vergroten;
- in ieder geval bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- het stedenbouwkundige ontwerp vorm te geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- vanaf de geluidklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor woningen een akoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Aanvullend vanaf geluidklasse 'zeer onrustig' (geluid door wegen 53 dB, geluid door spoorweg 58 dB):

- het geluidaspecten vanaf eerste ontwerpstadium te betrekken;
- bij appartementen en seniorenwoningen minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde en bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde.



Aanvullend vanaf geluidklasse 'lawaaig' (geluid door wegen 58 dB, geluid door spoorweg 63 dB):

- al het mogelijke moet gedaan om de geluidsbron stiller te maken dan wel de afstand te vergroten zodat slechts in het geval van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw, nieuwe gevoelige bestemmingen worden gebouwd in de geluidsklasse 'lawaaig';
- de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse aangescherpt.

Vanaf de geluidsklasse 'onrustig' kan ook niet-akoestische compensatie als positief aspect bij de afweging worden betrokken, genoemde voorbeelden hiervan zijn:

- grotere woningen en/of appartementen;
- meer dan gemiddeld aantal parkeerplaatsen, liefst door middel van parkeren uit het zicht;
- de nieuwe locatie 'groen' in te richten;
- de woningen en/of appartementen te voorzien van een hoger afwerkingsniveau;
- de hoogstbelaste woningen en/of appartementen te situeren op een locatie met uitzicht;
- de hoogbelaste woningen en/of appartementen te situeren in de nabijheid van 'uitloopgebieden', natuurgebieden en/of OV-knooppunten.

4 Uitgangspunten

4.1 Stedenbouwkundig plan

Voor de herontwikkeling is een stedenbouwkundig plan beschikbaar (zie figuur 4.1, links). Dit plan gaat uit van grondgebonden woningen met een maximale bouwhoogte van 7 meter (2 woonlagen) in het noordelijke deel van het plangebied. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn appartementen het uitgangspunt, met een maximale bouwhoogte van 12 meter (4 woonlagen).

Omdat de huidige bebouwing een onderwijsfunctie heeft (gehad) en daarmee als geluidgevoelig aangemerkt kan worden, kan het plan vervangende nieuwbouw zijn in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In dat geval kunnen, bij de toetsing van het geluid op de gevels, de grenswaarden met 5 dB worden verhoogd (artikel 5.78v Bkl).



Figuur 4.1: Stedenbouwkundig plan herontwikkeling Vestersbos 2-4

Een mogelijke invulling van het plangebied is rechts weergegeven in figuur 4.1. In deze opzet gaat het plan uit van 28 grondgebonden woningen en 49 appartementen.

Transformatie

Ook het wijzigen van de transformatie van gebouwen wordt op dit moment niet uitgesloten. Deze situatie is eveneens beschouwd in dit akoestisch onderzoek. Uitgangspunt is dat in figuur 4.2 weergegeven gebouwen worden getransformeerd tot woningen.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is ook een bepaling opgenomen voor een verruimde grenswaarde in geval van functiewijziging (artikel 5.78w Bkl). Echter, deze verruimde grenswaarde kan alleen worden toegepast indien de transformatie betrekking heeft op wijziging van de gebruiksfunctie van een op dat moment aanwezig, dus een daadwerkelijk bestaand, niet-geluidgevoelig gebouw. Dit houdt in dat de verruimde grenswaarde slechts kan worden toegepast indien de betreffende gebouwen of delen van het gebouw in de huidige situatie niet-geluidgevoelig zijn.



Figuur 4.2: Uitgangspunt mogelijk te transformeren gebouwen

4.2 Te onderzoeken geluid

Om te bepalen of het plangebied binnen het geluیدااندachtsgebied van gemeentelijke wegen is gesitueerd, is het overgangsrecht zoals beschreven in paragraaf 3.2 toegepast. Dit houdt in dat bepaald is of het plangebied binnen de zone van de betreffende wegen is gelegen. Voor de Molenstraat, Oranjelaan en Ringbaan-Zuid is de geluidzone 200 meter omdat sprake is van één of twee rijstroken en de maximumsnelheid meer dan 30 km/uur bedraagt.

De Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) is het digitale systeem waarin de geluidgegevens verzameld en beschikbaar wordt gesteld. Het CVGG vervult, onder andere, de rol van het geluidregister onder de Omgevingswet. Om te bepalen of het plangebied binnen het geluیدااندachtsgebied van de geluidbronssoort hoofdspoorwegen is gesitueerd, is het CVGG geraadpleegd.

Het nieuwbouwplan bevindt zich in het geluیدااندachtsgebied van de volgende geluidbronssoorten:

- gemeentewegen;
- hoofdspoorwegen.

Voor de Stationsstraat en Vestersbos geldt dat de verkeersintensiteit lager is dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Het plangebied grenst echter direct aan deze wegen, daarom is het geluid als gevolg van deze wegen in dit akoestisch onderzoek beschouwd als onderdeel van de geluidbronssoort gemeentewegen.

De verkeersintensiteit op de Heldringstraat en Pelgromstraat, nabij het plangebied met een maximumsnelheid van 30 km/uur, is ruimschoots lager dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Op voorhand is duidelijk dat deze wegen geen relevante bijdrage hebben aan het geluid door gemeentewegen op het plan. Deze 30 km/uur wegen zijn daarom niet verder beschouwd.



4.3 Verkeersgegevens

4.3.1 Herkomst en aangeleverde gegevens

Uitgangspunt voor het bepalen van het geluid door spoorwegen met geluidproductieplafonds is, conform artikel 5.78a Bkl, het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds.

De gegevens van de spoorwegen zijn ontleend aan het CVGG (registerdatum 10 september 2024). Hierin zijn alle relevante parameters opgenomen waarmee moet worden gerekend. Dit zijn onder andere de geluidschermen, het aantal bakken en spoorvoertuigcategorieën in de dag-, avond- en nachtperiode, de rijsnelheden en de spoorwegconstructies. Door uit te gaan van deze gegevens, wordt het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds bepaald, conform artikel 5.78a Bkl.

Uitgangspunt voor het bepalen van het geluid door gemeentewegen (zonder geluidproductieplafonds) is conform artikel 5.78a Bkl het geluid in een voor het verkeer op die weg maatgevend jaar. Dit is het tiende jaar na het opstellen van het omgevingsplan. De gehanteerde verkeersgegevens voor de gemeentewegen zijn aangeleverd door de gemeente Zevenaar op 9 oktober 2024. Dit betreft telgegevens van de relevante wegen, voor het bepalen van de verkeersintensiteiten voor het maatgevend jaar 2035 is conform opgave van de wegbeheerder een autonome groei gehanteerd van 1,0% per jaar.

De aangeleverde telgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.3.2 Verkeersgeneratie van het plan

Om rekening te houden met verkeersgeneratie van het plan is een indicatie van de verkeerstoename bepaald door het toepassen van kentallen uit de CROW-publicatie 381 ('toekomstbestendig parkeren'). De verkeersgeneratie op weekdagbasis is 520 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Omdat het plangebied zowel via de Stationsstraat als de Vestersbos ontsluit (in twee richtingen), is voor deze wegen de verkeersintensiteit met 130 motorvoertuigen per etmaal verhoogd. Dit is een worst-case uitgangspunt.

4.3.3 Gehanteerde verkeersgegevens

In tabel 4.1 is het overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersgegevens in het toekomstig jaar. De rijsnelheid en wegdekverharding zijn eveneens opgegeven door de wegbeheerder.

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgegevens (2035)

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	Rijsnelheid	Wegdekverharding
Molenstraat	5.300	50 km/uur	Referentiewegdek
Ringbaan-Zuid	7.200	50 km/uur	Referentiewegdek
Stationsstraat	700	50 km/uur	Referentiewegdek
Oranjelaan	2.700	30 km/uur	Referentiewegdek
Vestersbos	200	30 km/uur	Referentiewegdek

¹⁾ Afgerond op honderdtallen

De uitgebreide verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.



5 Berekeningen en resultaten

5.1 Akoestisch rekenmodel

Het geluid door wegen dient te worden berekend conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling (Or), volgens het wettelijke Meet- en rekenmethode geluid (Mrg). Voor het geluid door spoorwegen is de wettelijke Meet- en rekenmethode opgenomen in bijlage IVf van de Omgevingsregeling.

Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma GeoMilieu (versie 2024 revisie 1), dat voldoet aan gestelde rekenregels.

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemgebieden

Er is in het rekenmodel uitgegaan van een standaard bijna geheel reflecterende bodem ($B_f = 0,2$). Verharde oppervlakken (wegen) en wateroppervlakten zijn ingevoerd als geheel reflecterend bodemgebied ($B_f = 0,0$). Hiermee is voor de bodem uitgegaan van een worst-case situatie. Het bodemgebied dat onder de baanvakken is ingevoerd, is absorberend ($B_f = 1,0$) conform de Mrg.

Optrektoeslag

In de wettelijke Meet- en rekenmethode geluid is in bijlage IVe opgenomen dat de optrektoeslag een correctieterm is ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt (kruispunttoeslag) of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt (obstakeltoeslag). Bij een gemodelleerde snelheid van 30 km/uur wordt geen optrektoeslag toegepast. Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van een kruising met verkeersregelininstallatie (VRI) of obstakel zoals een rotonde, zodat geen optrektoeslag hoeft te worden toegepast.

Rekenhoogte

Het geluid is berekend op twee derde van de hoogte van een bouwlaag (artikel 3.2 Or). Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan van 2 meter voor de begane grond, 5 meter voor de 1e verdieping, 8 meter voor de 2e verdieping, etc. Conform artikel 3.4 Or wordt het geluid, dat wordt gereflecteerd in de achterliggende gevel, buiten beschouwing gelaten (invallend geluid).

Het geluid is bepaald ter plaatse van de randen van de velden uit het stedenbouwkundig plan of op de gevels van te transformeren gebouwen.

5.2 Berekend geluid

Het geluid L_{den} is bepaald per geluidbronsort. Per geluidbronsort is getoetst of wordt voldaan aan de standaardwaarde. Conform artikel 3.4 van de Omgevingsregeling worden de berekende waarden afgerond op hele getallen, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het meest dichtbijgelegen even getal.

5.2.1 Geluid door gemeentewegen

Uit de resultaten blijkt dat het geluid door gemeentewegen ten hoogste 53 L_{den} is, zowel in de situatie overeenkomstig het stedenbouwkundig plan, als in de situatie met transformatie van gebouwen. Het geluid is niet hoger dan de standaardwaarde van 53 L_{den} .

Hiermee is tevens voldaan aan de bovengrens voor geluid door wegen (58 dB, geluidklasse 'zeer onrustig') conform het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar.



Er gelden verder geen voorwaarden ten aanzien van het geluid door gemeentewegen.

Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

5.2.2 Geluid door hoofdspoorwegen, stedenbouwkundig plan

Uit de resultaten blijkt dat het geluid door hoofdspoorwegen ten hoogste 72 L_{den} is in de situatie overeenkomstig het stedenbouwkundig plan, op het zuidelijk deel van het plan waar sprake is (of kan zijn) van vervangende nieuwbouw. Het berekende geluid is hoger dan de standaardwaarde van 55 L_{den} en de verruimde grenswaarde van 70 L_{den}.

Op het noordelijk deel van het plan is dit ten hoogste 63 L_{den} en is wel aan de grenswaarde van 65 L_{den} voldaan.

In figuur 5.1 is het berekende geluid op het plan gevisualiseerd.



Figuur 5.1: Gevisualiseerde resultaten geluid door hoofdspoorwegen – situatie overeenkomstig stedenbouwkundig plan

Opgemerkt wordt dat in het noordelijk deel wordt voldaan aan de bovengrens voor geluid door spoorwegen (63 dB, geluidklasse 'zeer onrustig') conform het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. Voor het zuidelijk deel geldt dat deze bovengrens, maar ook de bovengrens voor vervangende nieuwbouw (68 dB, geluidklasse 'lawaaig') wordt overschreden.

In hoofdstuk 6 zijn geluidbeperkende maatregelen afgewogen en onderzocht voor hoofdspoorwegen.

5.2.3 Geluid door hoofdspoorwegen, plan met transformatie

In de situatie met transformatie wordt het geluid in eerste getoetst aan de standaardwaarde (55 L_{den}) en de verruimde grenswaarde van 70 L_{den}.

Op de gevels van te transformeren gebouwen is het geluid ten hoogste 72 L_{den}. Het geluid is hoger dan de standaardwaarde (55 L_{den}) en de verruimde grenswaarde van 70 L_{den} bij functiewijziging. Er is sprake van overschrijding van ten hoogste 2 dB.



Op het noordelijk deel van het plan is het berekende geluid ten hoogste 62 L_{den}, er is sprake van overschrijding van de standaardwaarde, maar aan de grenswaarde van 65 L_{den} is voldaan.

In figuur 5.2 is het berekende geluid op het plan met transformatie gevisualiseerd.



Figuur 5.2: Gevisualiseerde resultaten geluid door hoofdspoorwegen – situatie plan met transformatie

Opgemerkt wordt dat in het noordelijk deel wordt voldaan aan de bovengrens voor geluid door spoorwegen (63 dB, geluidklasse 'zeer onrustig') conform het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. Voor het zuidelijk deel geldt dat deze bovengrens wordt overschreden.

In hoofdstuk 6 zijn geluidbeperkende maatregelen afgewogen en onderzocht voor hoofdspoorwegen.



6 Geluidbeperkende maatregelen

6.1 Overschrijding standaard- en grenswaarde

Als gevolg van de geluidbronsoort dient rekening gehouden te worden met overschrijding van de standaard- en grenswaarde op het zuidelijk deel van het te herontwikkelen plangebied, zowel in de situatie overeenkomstig het stedenbouwkundig plan als de het plan met transformatie.

Voor het noordelijke deel van het plangebied, waar grondgebonden woningen het uitgangspunt zijn, geldt dat rekening moet worden gehouden met overschrijding van de standaardwaarde. Hier is aan de grenswaarde voor de geluidbronsoort hoofdspoorwegen voldaan.

6.2 Voorkeursvolgorde geluidbeperkende maatregelen

Algemeen geldt bij de afweging van geluidbeperkende maatregelen een voorkeursvolgorde. Dit houdt in dat bij voorkeur maatregelen worden getroffen aan de bron van het geluid. Mocht dit niet mogelijk zijn of onvoldoende doeltreffend zijn, dan worden maatregelen in de overdracht van het geluid afgewogen. Als ook overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende doeltreffend zijn, worden maatregelen bij de ontvanger (gevelmaatregelen) getroffen.

6.3 Geluidbeperkende maatregelen aan spoorwegen

Bij het afwegen en onderzoek van geluidbeperkende maatregelen is in eerste instantie uitgegaan van het plan met transformatie van de bestaande bebouwing.

6.3.1 Bronmaatregelen

Uit de registergegevens blijkt dat voor een deel van de banen nog uitgegaan wordt van een bovenbouw die bestaat uit houten of zigzag betonnen dwarsliggers. Uit beeldmateriaal is echter voldoende aannemelijk dat dit reeds vervangen is voor de standaard betonnen dwarsliggers (standaard akoestische kwaliteit).

Voor de situatie waarin, conform de huidige situatie, is uitgegaan van betonnen dwarsliggers is het berekend geluid ten hoogste 71 L_{den} . De geluidreductie bedraagt een aantal rekenpunten ten hoogste 2 dB. Formeel gezien kan slechts uitgegaan worden van een ander type bovenbouw dan in de registergegevens opgenomen, indien een procedure doorlopen wordt ten behoeve van het aanpassen van de geluidproductieplafonds.

Een bronmaatregel is het toepassen van raildempers in de spoorweg en kan een reductie opleveren van 2 tot 3 dB. Indien naast de betonnen dwarsliggers zoals hiervoor besproken, ook uitgegaan wordt van raildempers op daarvoor geschikte delen van de spoorweg over een lengte van circa 380 meter (in ieder geval geen overwegen, wissels), is het berekend geluid ten hoogste 70 L_{den} . De geluidreductie ten opzichte van de uitgangssituatie (registergegevens) is ten hoogste 4 dB. Voor het toepassen van raildempers is medewerking van ProRail benodigd als spoorbeheerder en dit leidt bovendien tot een formele procedure in verband met het aanpassen van de geluidproductieplafonds (zie ook hierna).

Verder wordt doorgaans afgewogen of het verlagen van de verkeersintensiteit kan leiden tot geluidreductie. In onderhavige situatie is de geluidbron voorzien van geluidproductieplafonds (GPP's) en dient conform artikel 5.78a Bkl uitgegaan te worden van volledige benutting van de GPP's. Uit het jaarlijkse nalevingsonderzoek, dat ProRail verplicht is uit te voeren, blijkt echter dat op in het kalenderjaar 2022¹ en 2023² fors minder geluidruimte in gebruik is ten opzichte van de situatie bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds. Het GPP op referentiepunt 53479 ter hoogte van het plangebied bedraagt 66,2 dB. De berekende

¹ Rapport 'Nalevingsverslag geluidproductieplafonds 2022', ProRail, kenmerk T20150115-1772353677-4891, versie 1.0, 27-9-2023

² Rapport 'Nalevingsverslag geluidproductieplafonds 2023' ProRail, [geen kenmerk], versie 1.0, 6-11-2024



geluidproductie in 2022 bedraagt 54,1 dB en 2023 53,6 dB. Het verschil ter hoogte van het plangebied tussen het GPP en de geluidproductie bedraagt dus afgerond 12 dB in 2022 en 13 dB in 2023.

Uit analyse van de gegevens blijkt dat het aandeel goederenvervoer in de registergegevens waarschijnlijk leidt tot de hoge berekende waarden voor het geluid op basis van de registergegevens. Tevens valt op dat het inmiddels verwijderde spoor aan de zuidzijde nog is opgenomen in de registergegevens. Ten behoeve van de ontwikkeling van (onder meer) deze locatie wordt geadviseerd in overleg te treden met ProRail, om te komen tot verlaging van de geluidproductieplafonds op basis van een reëel toekomstscenario van het gebruik van het spoor Arnhem – Zevenaar, ter hoogte van de kern Zevenaar.

Indien gebruik kan worden gemaakt van de mogelijkheid tot verlaging van de GPP's, leidt dit mogelijk tot een dusdanige geluidreductie dat in het plangebied kan worden voldaan aan de grenswaarde van 65 L_{den} voor het geluid door spoorwegen. De overschrijding van de standaardwaarde kan hiermee niet worden weggenomen.

6.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Om de effectiviteit van een geluidscherm te bepalen zijn modelberekeningen uitgevoerd (op basis van de registergegevens), uitgaande van een geluidscherm met een hoogte van 3 meter en 5 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor (BS). De lengte van dit scherm is ongeveer 170 meter, bij de positionering is rekening gehouden met de perceelsgrenzen en de situering van de woning met tuin aan de Stationsstraat 7.

Uit de resultaten is gebleken dat met een hoogte van 3 meter is voldaan aan de verruimde grenswaarde van 70 L_{den} . Het berekende geluid is in dat geval ten hoogste 69 L_{den} . Met een geluidscherm met een hoogte van (minstens) 5 meter is voldaan aan de (reguliere) grenswaarde, het geluid is dan niet hoger dan 64 L_{den} .

In figuur 6.1 zijn de resultaten van de modelberekeningen gevisualiseerd.



Figuur 6.1: Resultaten situatie inclusief geluidscherm (links: h=3m en rechts: h=5m)

Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Het vergroten van de afstand tussen de bron van het geluid (spoorweg) en de ontvanger (nieuwe woningen) wordt vanwege de inpassing tussen bestaande bewoning geen reële optie geacht te zijn.



6.3.3 Samenvatting

Om verlaging van het geluid door de spoorweg te bewerkstelligen, kunnen als bronmaatregel raildempers worden overwogen. Geadviseerd wordt in overleg te treden met ProRail om te komen tot verlaging van de geluidproductieplafonds op basis van de daadwerkelijk aanwezige bovenbouw en een reëel toekomstscenario van het gebruik van het spoor Arnhem – Zevenaar, ter hoogte van de kern Zevenaar.

Een geluidscherm naast de spoorlijn is voldoende effectief om, bij de huidige registregegevens, te kunnen voldoen aan de verruimde grenswaarde voor de geluidbronsoort hoofdspoorwegen van 70 L_{den} indien de hoogte van het scherm minstens 3 meter is.



7 Beoordeling voorwaarden geluidbeleid

Het geluid in het plangebied is in dit akoestisch onderzoek inzichtelijk gemaakt conform de geldende meet- en rekenmethoden en beoordeeld aan de hand van het Besluit kwaliteit leefomgeving en het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar. In hoofdstuk 6 is ingegaan op de maatregelen die getroffen kunnen worden om het geluid te beperken. De haalbaarheid van deze geluidbeperkende maatregelen (verlaging van de geluidproductieplafonds, het toepassen van raildempers en het realiseren van een geluidscherm bij het spoor) dient ten behoeve van de verdere uitwerking van het plan nader onderzocht te worden.

Locatie-specifieke kenmerken die als positief aspect meegenomen kunnen worden om meer geluid toe te staan zijn het gegeven dat de locatie zich in de nabijheid van het treinstation Zevenaar (circa 200 meter afstand) bevindt en het gegeven dat het plan wordt gerealiseerd op een locatie met thans leegstaande bebouwing.

Tabel 7.1: Beoordeling aan de hand van aanvullende criteria geluidbeleid

Criterium	Bespreking
indien mogelijk bronmaatregelen te treffen	In paragraaf 6.3.1 is nader ingegaan op bronmaatregelen, de haalbaarheid van deze maatregelen (verlaging van de geluidproductieplafonds, het toepassen van raildempers) dient ten behoeve van de verdere uitwerking van het plan nader onderzocht te worden.
indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te vergroten	De locatie bevindt zich tussen bestaande stedelijke bebouwing, het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron (spoorweg) en de nieuwe woningen is daarom niet reëel.
in ieder geval bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied	Het stedenbouwkundig plan is nog niet dusdanig uitgewerkt dat het geluid in de buitenruimte beoordeeld kan worden. Eventueel kan dit criterium als voorwaarde worden toegepast in de verdere uitwerking van het plan.
het stedenbouwkundige ontwerp vorm te geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat	De bebouwing aan de spoorzijde van het plangebied is hoger dan de beoogde grondgebonden woningen in het noordelijk deel van het plangebied. Daarmee creëert het plan zoveel mogelijk afscherming voor de achtergelegen bestaande woningen.
bij een aanvraag om bouwvergunning voor woningen een akoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit	Op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) is het aantonen dat wordt voldaan aan de binnenwaarde, verplicht.
geluidaspecten vanaf eerste ontwerpstadium te betrekken	Voorliggend akoestisch onderzoek is in een vroeg ontwerpstadium uitgevoerd, aan de hand van een stedenbouwkundig plan met eventueel transformatie van huidige bebouwing.
bij appartementen en seniorenwoningen minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde en bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde	Het detailniveau van het stedenbouwkundig plan is niet geschikt om de indeling van appartementen en woningen te beoordelen. Het voorzien in een geluidsluwe zijde is echter een aandachtspunt voor zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van het plangebied. Eventueel kan dit criterium als voorwaarde worden toegepast in de verdere uitwerking van het plan.
al het mogelijke moet gedaan om de geluidsbron stiller te maken dan wel de afstand te vergroten zodat slechts in het geval van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw, nieuwe gevoelige bestemmingen worden gebouwd in de geluidsklasse 'lawaaig'	Het plan wordt gerealiseerd op een locatie met thans leegstaande bebouwing. De haalbaarheid van geluidbeperkende maatregelen dient nader onderzocht te worden. Daarmee is aan dit criterium voldaan.
de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse aangescherpt	Het detailniveau van het stedenbouwkundig plan is niet geschikt om de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen/appartementen te beoordelen. Eventueel kan dit criterium als voorwaarde worden toegepast in de verdere uitwerking van het plan.



Opgemerkt dat in het plan ook sprake kan zijn van niet-akoestische compensatie, bijvoorbeeld de te realiseren mix van woningtypen (ook sociale huur, betaalbare woningen) en groene aankleding van de openbare ruimte. Eventuele niet-akoestische compensatie valt buiten de reikwijdte van dit akoestisch onderzoek en maakt deel uit van de verdere uitwerking van het plan.



8 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

8.1 Gecumuleerd geluid

Als sprake is van overschrijding van de standaardwaarde van een geluidbronsort dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld (artikel 5.78ac Bkl). De methode hiervoor is beschreven in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. In deze methode wordt het geluid door geluidbronsorten en andere geluidbronnen eerst omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt en vervolgens gecumuleerd.

In onderhavige situatie is in het plangebied geen sprake van overschrijding van de standaardwaarde als gevolg van het geluid van meer dan één geluidbronsort. Het bepalen en beoordelen van het gecumuleerde geluid is daarom niet aan de orde.

8.2 Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde moet het gezamenlijk geluid bepaald worden (artikel 5.78ad Bkl). Bij de bepaling van het gezamenlijk geluid wordt het geluid energetisch opgeteld zonder daarbij te corrigeren voor verschillen in hinderlijkheid. De methode hiervoor is beschreven in artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Bij het bepalen van het gezamenlijke geluid zijn dezelfde geluidbronsorten en geluidbronnen relevant als bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid.

Omdat uitsluitend sprake is van overschrijding van de standaardwaarde vanwege één geluidbronsort, is het gezamenlijk geluid van de geluidbronsorten hoofdspoorwegen én gemeentewegen niet significant hoger dan het geluid als gevolg van de geluidbronsort hoofdspoorwegen. Desalniettemin is in bijlage 6 een overzicht gegeven van het gezamenlijke geluid.



9 Indirecte akoestische effecten

9.1 Indirecte akoestische effecten door veranderend verkeer

In artikel 5.78af Bkl is bepaald dat de toename van de verkeersintensiteit niet mag leiden tot een toename van het geluid van meer dan 1,5 dB op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen. Indien het geluid op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen voldoet aan de standaardwaarde, is in ieder geval geen sprake van een significant effect.

Ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Stationsstraat en de Vestersbos (zie paragraaf 4.1).

Uit modelberekeningen is gebleken dat het geluid op de gevels van woningen aan de Stationsstraat en de Vestersbos in de plansituatie niet hoger is dan 53 L_{den} (standaardwaarde). Daarmee is aangetoond dat geen sprake is van significante indirecte effecten door veranderend verkeer als gevolg van het plan.



Figuur 9.1: Geluid (begane grond / verdieping) door geluidbronsort gemeentewegen (stedenbouwkundige plan)

9.2 Indirecte akoestische effecten door wijziging in de geluidoverdracht

Beoordeeld is of het geluid op de gevels van bestaande woningen, gelegen langs het plangebied, significant kan toenemen als gevolg van toegenomen reflectie in de nieuwbouw of verminderde afscherming door sloop en nieuwbouw.

Op een aantal bestaande woningen zijn de geluideffecten bepaald van het planvoornemen, door het verschil in geluid te bepalen tussen de situatie met de bestaande bebouwing en de plansituatie. In figuur 9.2 zijn beide situaties en het berekende geluid weergegeven.



Figuur 9.2: Geluid (begane grond / verdieping) door geluidbronsoort gemeentewegen, autonome (links) en plansituatie (rechts)

Uit figuur 9.2 blijkt dat voor de woningen aan de Stationsstraat geen effect uitgaat van het planvoornemen, het geluid door hoofdspoorwegen is in beide situaties gelijk. Voor de woningen aan de Vestersbos blijkt dat het plan kan leiden tot een verlaging van het geluid door de hoofdspoorwegen, de berekende waarden voor het geluid zijn in de autonome situatie hoger dan in de plansituatie.

In paragraaf 9.1 is al gebleken dat in de plansituatie niet meer geluid optreedt bij bestaande woningen dan de standaardwaarde voor gemeentewegen, van significante effecten door veranderingen in de overdracht van geluid is geen sprake.

Hiermee is aangetoond dat geen sprake is van significante indirecte effecten door veranderend verkeer als gevolg van het plan.

10 Toe te staan geluid

In het akoestisch onderzoek is gebleken dat voor de herontwikkeling van de locatie, met de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen, in het omgevingsplan meer geluid toegestaan dient te worden dan de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Indien uit nader akoestisch onderzoek blijkt dat de beschreven geluidbeperkende maatregelen niet uitvoerbaar zijn, dienen de volgende waarden van het geluid toegestaan te worden:

- De in figuur 10.1 met rood aangeduide gevels dienen te worden aangemerkt als niet geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen, er sprake van overschrijding van de verruimde grenswaarde van 72 L_{den} voor vervangende nieuwbouw of functiewijziging (artikel 5.78v en artikel 5.78w Bkl) vanwege de geluidbronsoort hoofdspoorwegen;



Figuur 10.1: Niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen ($> 70 L_{den}$) stedenbouwkundig plan (links) en transformatie (rechts)

- Indien blijkt dat het juridisch-planologisch niet mogelijk is gebruik te maken van de verruimde grenswaarden voor vervangende nieuwbouw of functiewijziging dienen de in figuur 10.2 aangeduide gevels aangemerkt te worden als niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen vanwege de geluidbronsoort hoofdspoorwegen.



Figuur 10.2: Niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen ($> 65 L_{den}$) stedenbouwkundig plan (links) en transformatie (rechts)



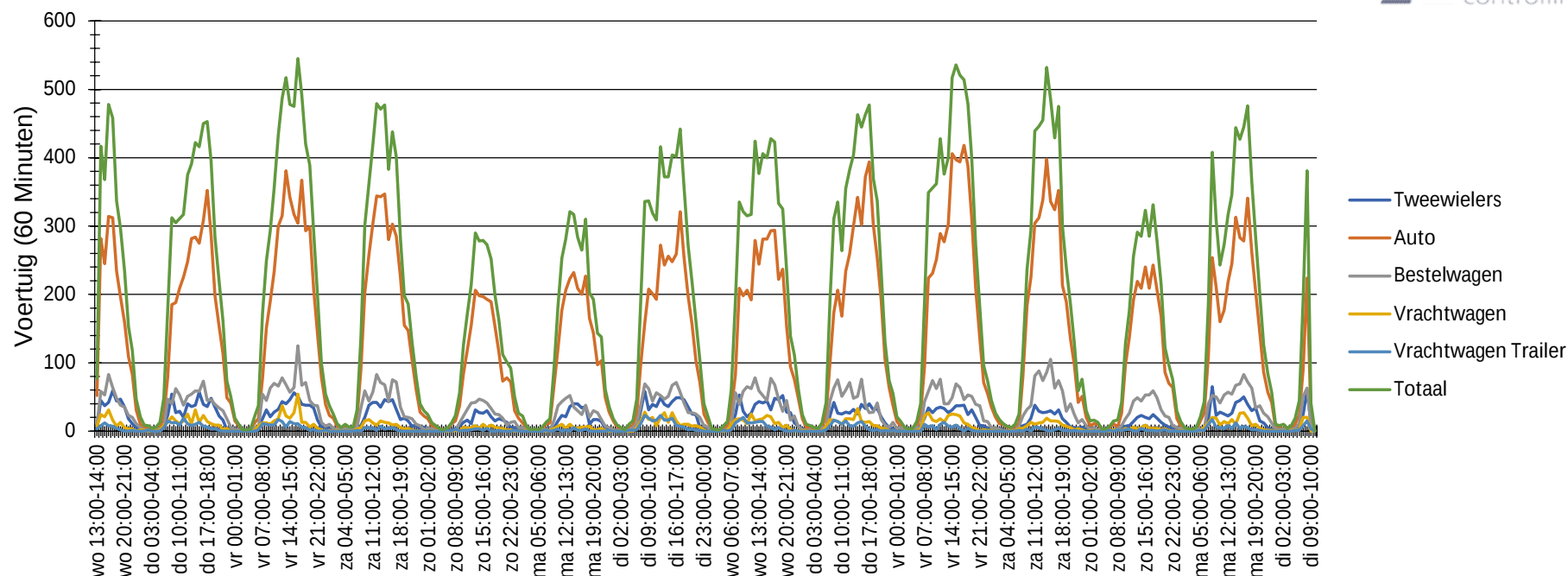
- Voor het noordelijke deel van het plan (grondgebonden woningen) is het toe te geluid dat het omgevingsplan toe moet staan ten behoeve van de herontwikkeling ten hoogste 63 L_{den} vanwege de geluidbronsoort hoofdspoorwegen. Voor het zuidelijke deel (appartementen in nieuwbouw of transformatie) is dit gelijk aan de reguliere grenswaarde uit het Bkl, ten hoogste 65 L_{den} , of gelijk aan de verruimde grenswaarde van 70 L_{den} .

Met het oog op artikel 5.78ab Bkl en het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar is het voorzien in een geluidluwe gevel voor elk van de woningen en appartementen een voorwaarde. Een aandachtspunt dat volgt uit het geluidbeleid van de gemeente Zevenaar zijn het geluid in de buitenruimte (voldoen aan de ambitiewaarde van het omgevingstype 'woonwijken'). Op basis van het geluidbeleid is het wenselijk te voorzien in verbeterde lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen en appartementen dan vereist op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving, indien sprake is van overschrijding van de grenswaarde.



Bijlage 1 Aangeleverde verkeersgegevens

Verloop Aantal voertuigen



Evaluatie periode		woensdag 27 mei 2020,13:00 - dinsdag 9 juni 2020,11:00				
Snelheidslimiet	50 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	3,81 %	Tweewielers	5717	19	70	34
Gemiddelde Afstand	27,67 s	Auto	42425	39	90	45
Druk verkeer	16,79 %	Bestelwagen	9414	39	75	45
GDV	4721	Vrachtwagen	2342	34	79	43
GJV	1723165	Vrachtwagen Trailer	1079	30	53	38
Aandeel zwaar vervoer	5,61 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	60977	36	90	45
Bewerker:						
Commentaar:						
Locatie:						
Richting aankomende voertuigen:						
Richting weggrijdende voertuigen:						

LENGTE RAPPORT

Locatie

Code ZV25
Naam Ringbaan-Zuid
Plaats Zevenaar
Omschrijving tussen Oud Zevenaarseweg en Dijkweg

Meting

Naam Classificatie 2022
Periode 30-11-2022
07-12-2022
Interval 1 uur

Rijstroken

Telpuntcode NR25
Teller 2819
Kanaal 1
Omschrijving Oud Zevenaarseweg - Dijkweg (1)

Tijd	Klassen				Totaal		Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		16	0	0	16	0,5	0	
01:00		7	0	0	7	0,2	0	
02:00		4	0	0	4	0,1	0	
03:00		3	0	0	3	0,1	0	
04:00		3	0	0	3	0,1	0	
05:00		10	0	0	10	0,3	0	
06:00		42	5	1	48	1,6	0	
07:00		110	12	7	129	4,2	0	
08:00		132	13	9	154	5,1	0	
09:00		117	12	4	133	4,4	0	
10:00		141	13	6	160	5,3	0	
11:00		168	12	7	187	6,2	0	
12:00		197	13	8	218	7,2	0	
13:00		210	15	8	233	7,7	0	
14:00		235	14	10	259	8,5	0	
15:00		256	16	14	286	9,4	0	
16:00		283	19	13	315	10,4	0	
17:00		284	13	10	307	10,1	0	
18:00		159	6	5	170	5,6	0	
19:00		122	4	3	129	4,2	0	
20:00		93	2	1	96	3,2	0	
21:00		75	1	0	76	2,5	0	
22:00		63	1	0	64	2,1	0	
23:00		30	0	0	30	1,0	0	

Tijd	Klassen							Totaal			Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0		> 7,0			Abs.	Idx.	Rel.		
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.					
Tot. 0-24		2.758	90,9	171	5,6	106	3,5	3.035	100,0	100,0	0	
Tot. 0-7		83	92,2	5	5,6	2	2,2	90	100,0	3,0	0	
Tot. 7-19		2.292	89,9	158	6,2	100	3,9	2.550	100,0	84,0	0	
Tot. 19-24		382	96,7	8	2,0	5	1,3	395	100,0	13,0	0	
Tot. 23-7		113	93,4	6	5,0	2	1,7	121	100,0	4,0	0	

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code ZV25
Naam Ringbaan-Zuid
Plaats Zevenaars
Omschrijving tussen Oud Zevenaarseweg en Dijkweg

Meting
Naam Classificatie 2022
Periode 30-11-2022
07-12-2022
Interval 1 uur

Rijstroken
Telpuntcode NR25
Teller 2819
Kanaal 2
Omschrijving Dijkweg - Oud Zevenaarseweg (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		13	0	0	13	0,4	0	
01:00		4	0	0	4	0,1	0	
02:00		3	0	0	3	0,1	0	
03:00		2	0	0	2	0,1	0	
04:00		6	0	0	6	0,2	0	
05:00		32	1	0	33	1,0	0	
06:00		105	7	2	114	3,5	0	
07:00		288	22	12	322	9,8	0	
08:00		297	26	12	335	10,2	0	
09:00		173	16	5	194	5,9	0	
10:00		170	17	5	192	5,9	0	
11:00		178	14	8	200	6,1	0	
12:00		198	15	7	220	6,7	0	
13:00		209	16	10	235	7,2	0	
14:00		226	18	10	254	7,8	0	
15:00		201	19	10	230	7,0	0	
16:00		189	17	12	218	6,7	0	
17:00		192	13	9	214	6,5	0	
18:00		130	7	4	141	4,3	0	
19:00		120	5	1	126	3,9	0	
20:00		76	3	1	80	2,4	0	
21:00		62	2	1	65	2,0	0	
22:00		46	0	1	47	1,4	0	
23:00		22	0	0	22	0,7	0	

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal			Fout	
		< 3,5	3,5 - 7,0		> 7,0			Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-7		2.942	90,0	219	6,7	108	3,3	3.269	100,0	100,0	0	
Tot. 7-19		164	94,3	8	4,6	2	1,1	174	100,0	5,3	0	
Tot. 19-24		2.451	89,0	201	7,3	102	3,7	2.754	100,0	84,2	0	
Tot. 23-7		326	95,9	10	2,9	4	1,2	340	100,0	10,4	0	
		186	94,9	8	4,1	2	1,0	196	100,0	6,0	0	

Info

Telpunt	
Weg	Stationsstraat
Wegvak	Tussen Pelgromstraat en Vestersbos
Plaats	Zevenaar
Gemeente	Zevenaar

Meting	
Meetperiode	05-03-2021 t/m 22-03-2021
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Oost (Vestersbos)
Rijrichting 2	Ri. West (Pelgromstraat)
Meetmethode	Telslangen
In opdracht van	gemeente Zevenaar
Uitgevoerd door	Dufec

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	557	100,0%	502	100,0%	265	238	292	264
Dag (7-19u)	473	85,0%	427	85,1%	228	204	246	223
Avond (19-23u)	71	12,7%	64	12,8%	30	29	40	36
Nacht (23-7u)	13	2,3%	11	2,1%	6	5	6	6
Ochtendspits (7-9u)	68	12,2%	52	10,4%	39	30	29	22
Avondspits (16-18u)	105	18,9%	94	18,8%	49	44	56	51

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	541	97,1%	489	97,3%	97,6%	97,8%	96,7%	96,9%
Middelzwaar verkeer (M)	14	2,5%	11	2,3%	2,0%	1,8%	2,9%	2,7%
Zwaar verkeer (Z)	2	0,4%	2	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	39	39	40
V85	48	47	49

Etmaalcijfers		
06-03-2021	404	
07-03-2021	288	
08-03-2021	471	
09-03-2021	533	
10-03-2021	508	
11-03-2021	649	
12-03-2021	500	
13-03-2021	400	
14-03-2021	324	
15-03-2021	507	
16-03-2021	598	
17-03-2021	640	
18-03-2021	572	
19-03-2021	617	
20-03-2021	420	
21-03-2021	362	

Info

Telpunt	
Weg	Oranjelaan
Wegvak	Tussen Stationsstraat en Van Munsterstraat
Plaats	Zevenaar
Gemeente	Zevenaar

Meting	
Meetperiode	05-03-2021 t/m 22-03-2021
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (Van Munsterstraat)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Stationsstraat)
Meetmethode	Telslangen
In opdracht van	gemeente Zevenaar
Uitgevoerd door	Dufec

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	2511	100,0%	2318	100,0%	1585	1459	927	860
Dag (7-19u)	2190	87,2%	2022	87,2%	1387	1278	803	744
Avond (19-23u)	265	10,6%	249	10,8%	161	150	104	99
Nacht (23-7u)	56	2,2%	46	2,0%	37	30	19	16
Ochtendspits (7-9u)	298	11,9%	236	10,2%	189	150	109	86
Avondspits (16-18u)	466	18,6%	426	18,4%	282	260	184	166

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	2384	94,9%	2208	95,2%	95,2%	95,5%	94,5%	94,8%
Middelzwaar verkeer (M)	115	4,6%	100	4,3%	4,3%	4,0%	5,0%	4,8%
Zwaar verkeer (Z)	12	0,5%	10	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	38	38	37
V85	46	47	46

Etmaalcijfers		
06-03-2021	2189	
07-03-2021	1479	
08-03-2021	2227	
09-03-2021	2345	
10-03-2021	2429	
11-03-2021	2485	
12-03-2021	2717	
13-03-2021	2158	
14-03-2021	1461	
15-03-2021	2311	
16-03-2021	2573	
17-03-2021	2847	
18-03-2021	2466	
19-03-2021	2750	
20-03-2021	2180	
21-03-2021	1550	

Info

Telpunt	
Weg	Vestersbos
Wegvak	Tussen Stationsstraat en Heldringstraat
Plaats	Zevenaar
Gemeente	Zevenaar

Meting	
Meetperiode	05-03-2021 t/m 22-03-2021
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (Heldringstraat)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Stationsstraat)
Meetmethode	Telslangen
In opdracht van	gemeente Zevenaar
Uitgevoerd door	Dufec

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	66	100,0%	60	100,0%	35	32	31	28
Dag (7-19u)	55	83,3%	51	85,0%	29	27	26	24
Avond (19-23u)	9	13,6%	8	12,5%	5	4	4	3
Nacht (23-7u)	2	3,0%	1	2,5%	1	1	1	1
Ochtendspits (7-9u)	7	10,6%	5	8,8%	4	3	3	2
Avondspits (16-18u)	11	17,0%	10	16,0%	6	5	5	5

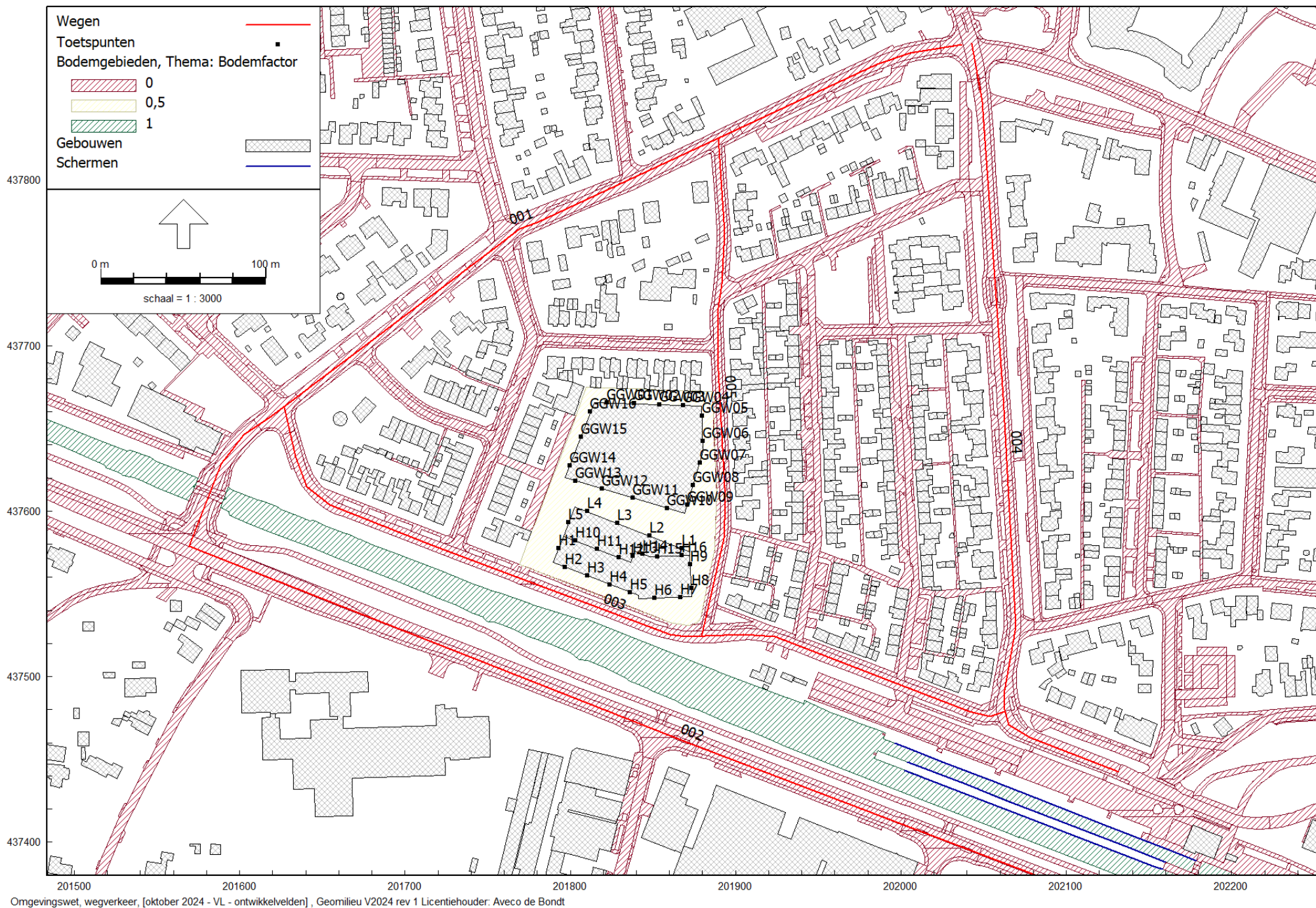
Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	63	96,4%	58	97,1%	96,1%	97,0%	96,7%	97,2%
Middelzwaar verkeer (M)	2	3,2%	2	2,6%	3,7%	2,8%	2,8%	2,4%
Zwaar verkeer (Z)	0	0,4%	0	0,3%	0,2%	0,1%	0,5%	0,4%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	25	25	24
V85	33	33	32

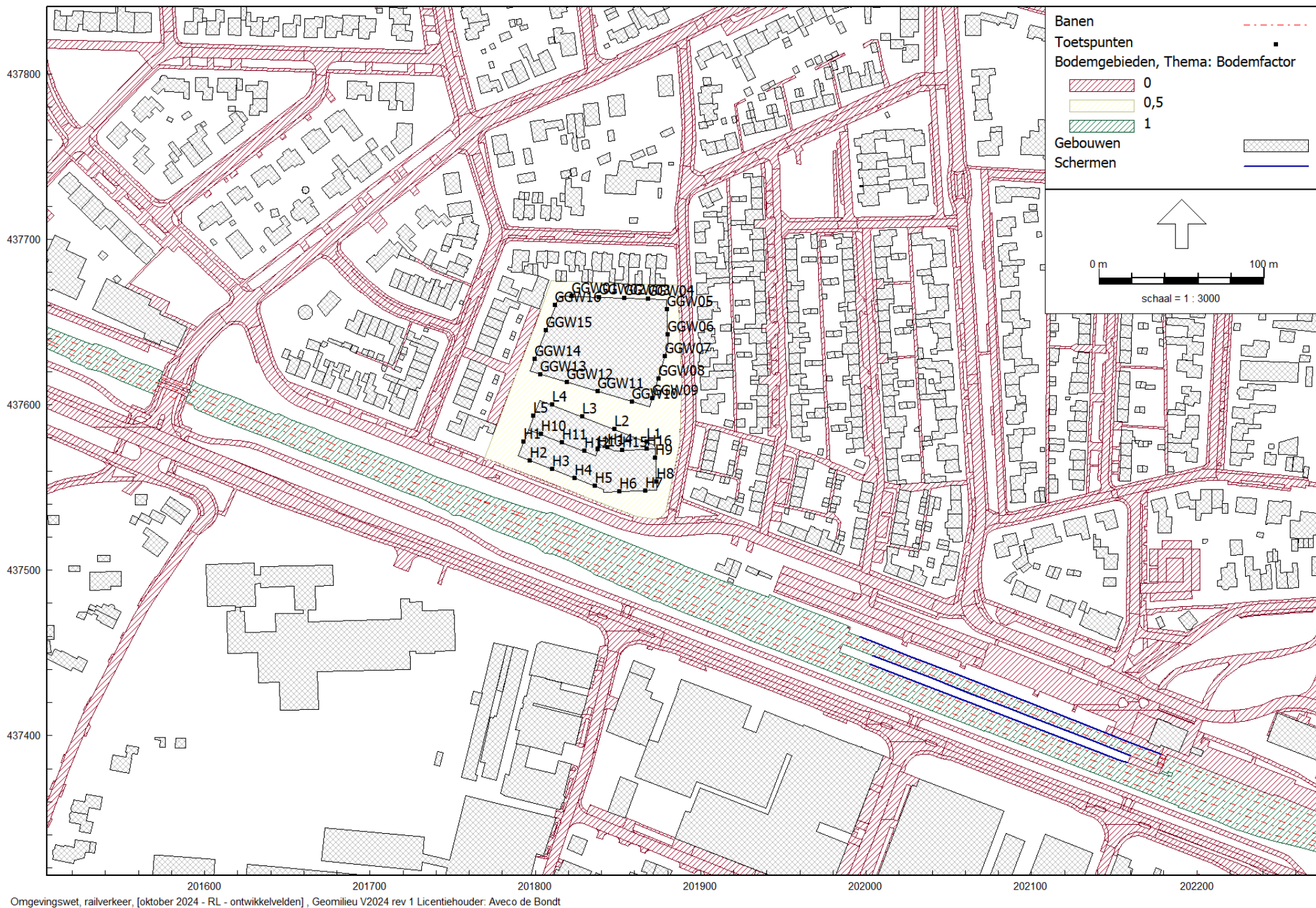
Etmaalcijfers		
06-03-2021	52	
07-03-2021	30	
08-03-2021	51	
09-03-2021	52	
10-03-2021	59	
11-03-2021	61	
12-03-2021	59	
13-03-2021	54	
14-03-2021	34	
15-03-2021	58	
16-03-2021	54	
17-03-2021	113	
18-03-2021	100	
19-03-2021	56	
20-03-2021	57	
21-03-2021	44	



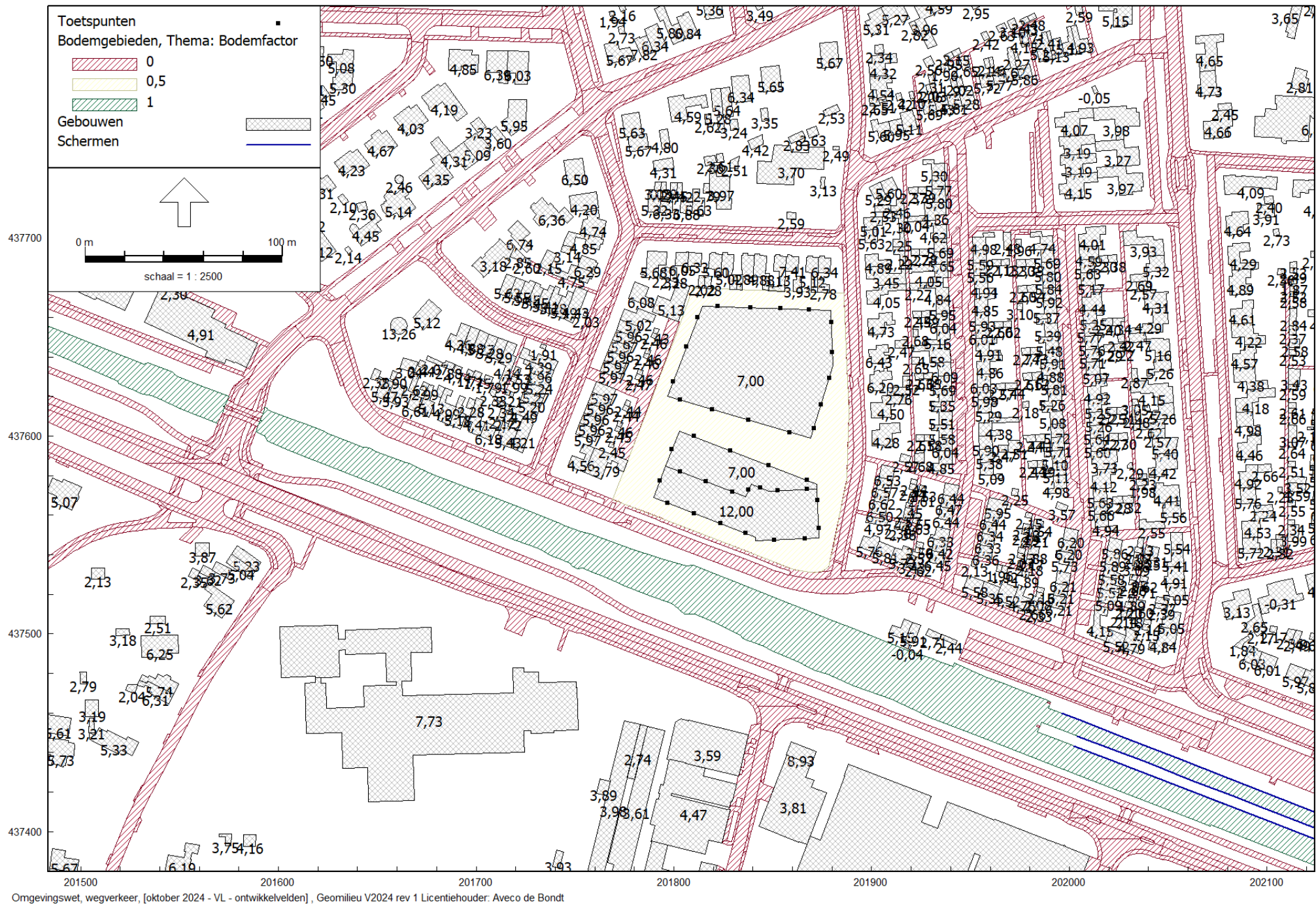
Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Bijlage 2 - rekenmodel geluid door wegen, stedenbouwkundig plan



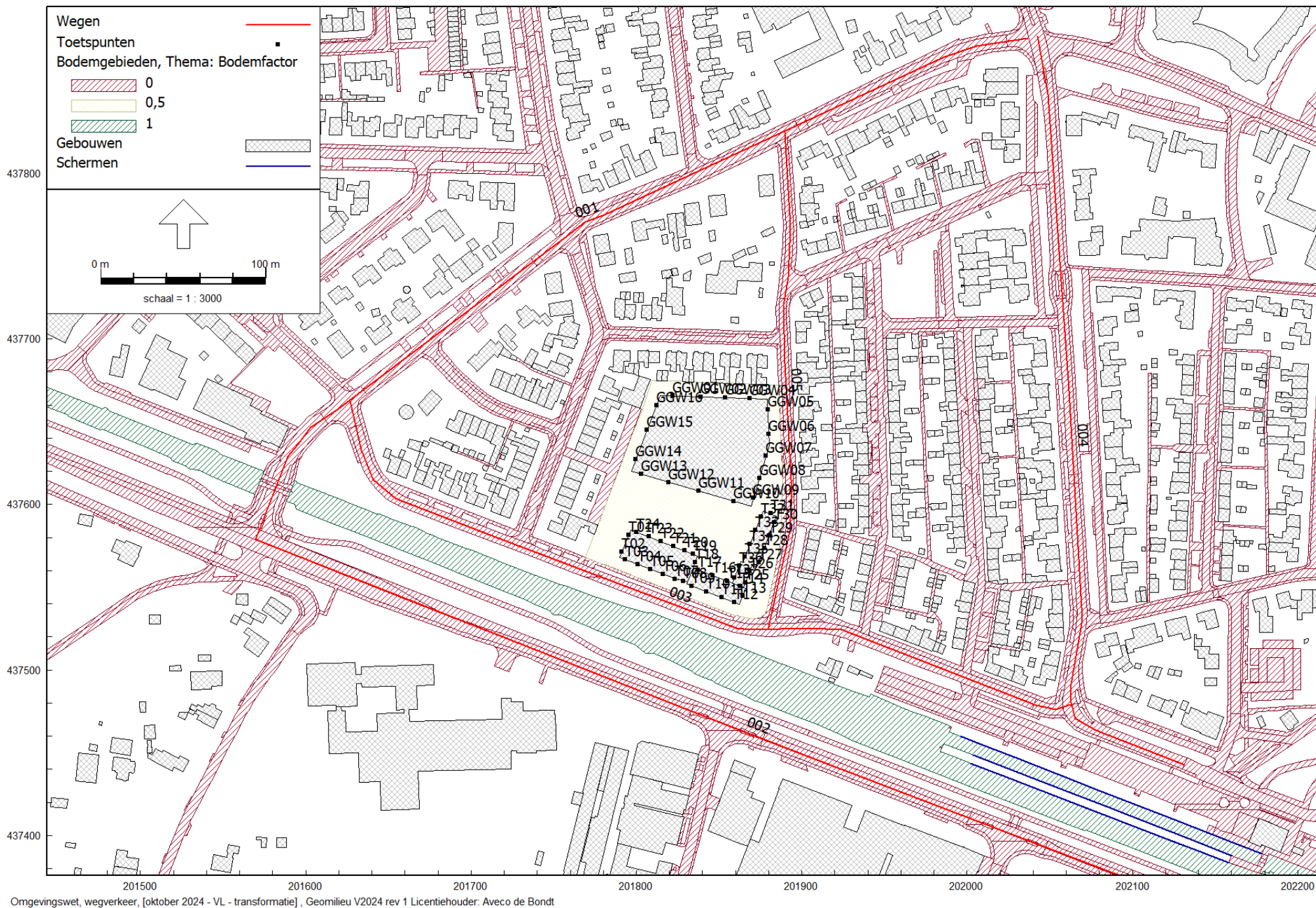
Bijlage 2 - rekenmodel geluid door spoorwegen, ontwikkelvelden

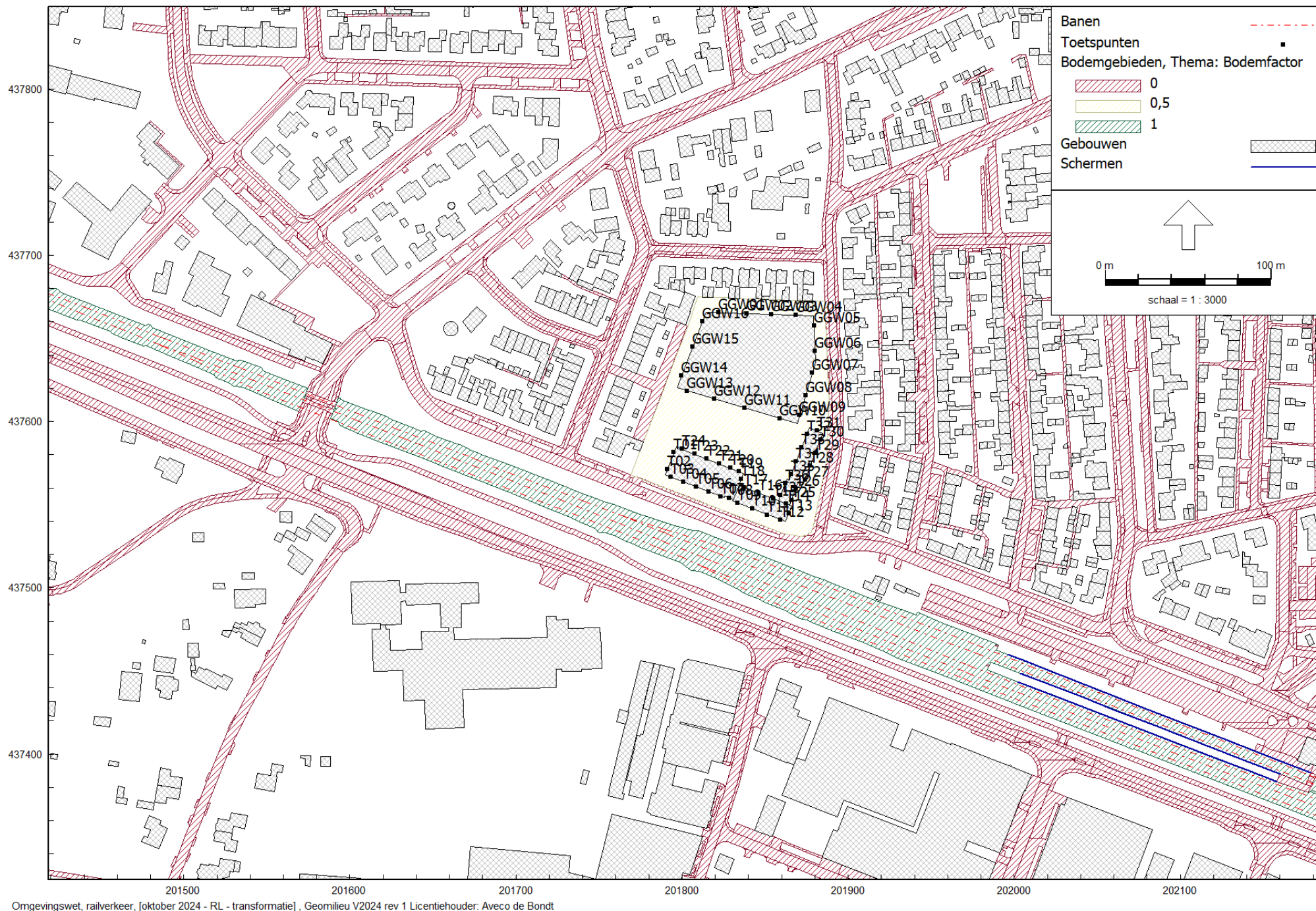


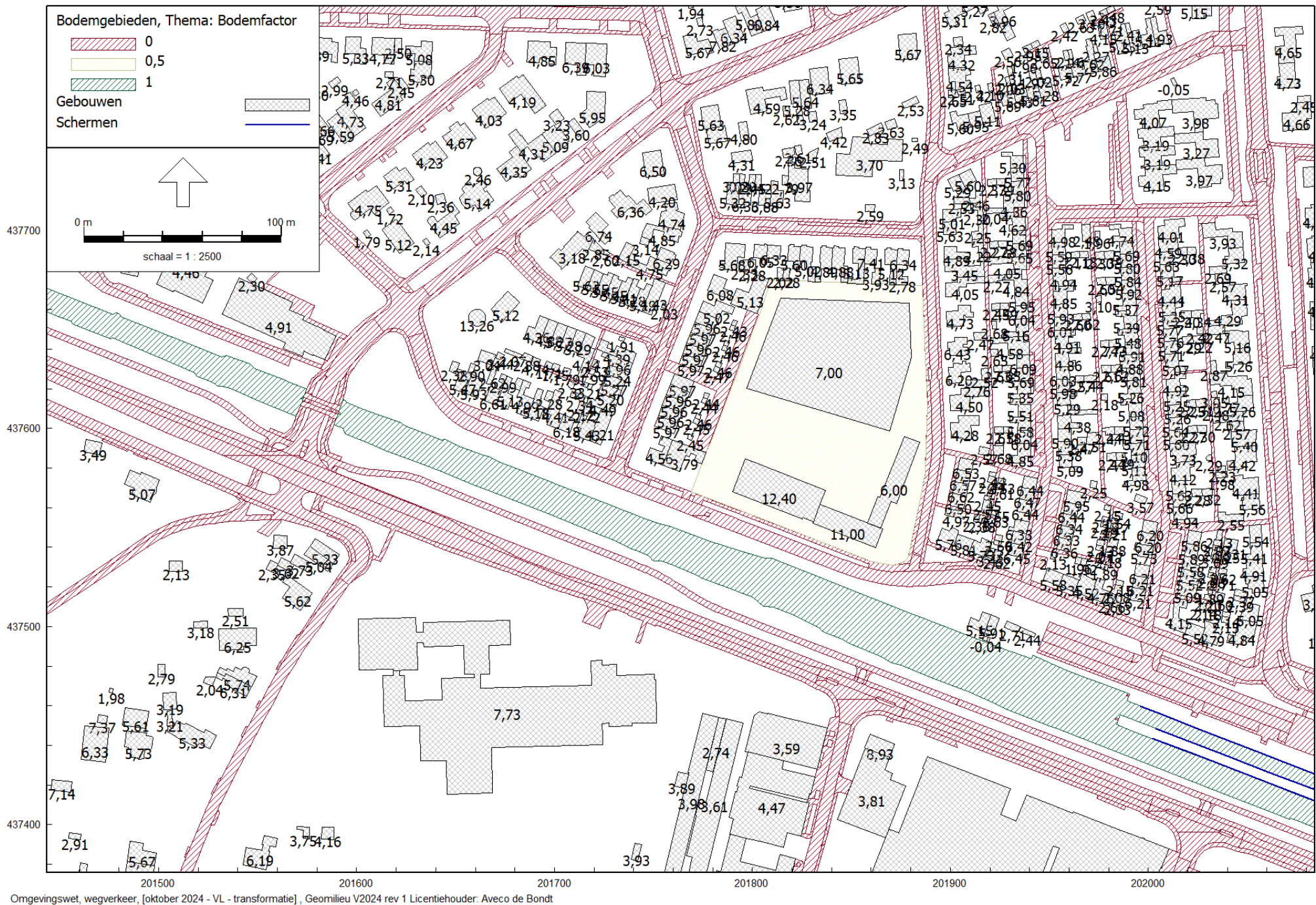
Bijlage 2 - rekenmodel ontwikkelvelden, gebouwen incl. rel. hoogte

Model: VL - ontwikkelvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	11,42	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	11,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	11,18	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	11,10	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	11,09	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	11,10	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	11,17	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	11,26	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	11,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	11,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
L1	laagbouw	201867,40	437577,62	11,44	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
L2	laagbouw	201847,97	437585,17	11,44	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
L3	laagbouw	201828,61	437592,68	11,46	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
L4	laagbouw	201810,24	437599,81	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
L5	laagbouw	201799,04	437593,18	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
H1	hoogbouw	201792,90	437577,44	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H2	hoogbouw	201796,84	437566,17	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H3	hoogbouw	201810,28	437560,95	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H4	hoogbouw	201823,76	437555,73	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H5	hoogbouw	201836,18	437550,91	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H6	hoogbouw	201850,82	437547,32	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H7	hoogbouw	201866,50	437547,96	11,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H8	hoogbouw	201873,30	437553,46	11,44	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H9	hoogbouw	201872,71	437567,64	11,42	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
H10	Hoog	201803,35	437582,14	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H11	Hoog	201816,38	437577,07	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H12	Hoog	201829,62	437571,93	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H13	Hoog	201837,76	437572,80	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H14	Hoog	201843,68	437574,02	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H15	Hoog	201852,58	437572,57	11,50	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja
H16	Hoog	201867,43	437573,20	11,46	Relatief	8,00	11,00	--	--	--	--	Ja







Bijlage 2 - rekenmodel functiewijziging, gebouwen incl. rel. hoogte

Model: VL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	11,42	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	11,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	11,18	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	11,10	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	11,09	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	11,10	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	11,17	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	11,26	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	11,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	11,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T01	te transformeren	201795,14	437581,39	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T02	te transformeren	201791,28	437571,43	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T03	te transformeren	201793,18	437566,55	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T04	te transformeren	201800,96	437563,54	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T05	te transformeren	201808,41	437560,66	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T06	te transformeren	201816,24	437557,63	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T07	te transformeren	201823,48	437554,83	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T08	te transformeren	201828,47	437553,75	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T09	te transformeren	201833,57	437550,78	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T10	te transformeren	201842,28	437547,41	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T11	te transformeren	201851,45	437543,86	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T12	te transformeren	201859,19	437540,87	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T13	te transformeren	201864,28	437544,50	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T14	te transformeren	201862,77	437550,56	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T15	te transformeren	201855,01	437553,56	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T16	te transformeren	201846,15	437556,99	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T17	te transformeren	201837,28	437560,42	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T18	te transformeren	201835,70	437565,19	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T19	te transformeren	201834,40	437570,03	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T20	te transformeren	201829,06	437572,10	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T21	te transformeren	201822,43	437574,68	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T22	te transformeren	201814,87	437577,61	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T23	te transformeren	201807,50	437580,47	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja

Model: VL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T24	te transformeren	201799,98	437583,38	11,50	Relatief	3,00	7,00	10,00	--	--	--	Ja
T25	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T26	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T27	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	11,41	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T28	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	11,34	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T29	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	11,28	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T30	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	11,22	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T31	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	11,25	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T32	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	11,32	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T33	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	11,38	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T34	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	11,44	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T35	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T36	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
T37	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	11,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: VL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Hdef.	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
001	Molenstraat	--	0,00	Relatief	False	1,5	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5347,00	6,88	3,61
002	Ringbaan-Zuid	--	0,00	Relatief	False	1,5	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7175,00	7,01	2,71
003	Stationsstraat	--	0,00	Relatief	False	1,5	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	707,00	7,09	3,20
004	Oranjelaan	--	0,00	Relatief	False	1,5	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2664,00	7,27	2,70
005	Vestersbos	--	0,00	Relatief	False	1,5	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	199,00	7,08	0,17

Model: VL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	0,38	93,19	96,94	93,61	4,53	2,64	4,80	2,29	0,43	1,60
002	0,63	89,42	96,34	94,32	6,77	2,49	4,42	3,81	1,17	1,26
003	0,26	97,30	97,30	97,30	2,30	2,30	2,30	0,40	0,40	0,40
004	0,25	95,20	95,20	95,20	4,30	4,30	4,30	0,40	0,40	0,40
005	0,31	97,10	97,10	97,10	2,60	2,60	2,60	0,30	0,30	0,30

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20
611_b 43B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	ICE-3	Doorgaand	0,550	0,380	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1B L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5B V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
158_ 4745	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 R@	7,310	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5B V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1B L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 41A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	ICE-3	Doorgaand	0,550	0,380	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038_ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5B V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1B L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Naam	Aantal(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20
611_b 3 R@	7,310	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
039_ 5105	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R																

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
158__ 4745	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	ICE-3	Doorgaand	0,550	0,380	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 39 V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 41A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,030	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 39 V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Aantal(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
039__ 5105	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,230	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,030	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 39 V	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 5A R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 51A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
039__ 5105	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 43B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 41A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 R@	7,310	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 11 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 51A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 49 R	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 1A L	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 45B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
038__ 285A	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 7 R@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
158__ 4745	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 3 L@	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
611_b 47B	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
203767	1,00	1,00	1,00
87515	1,00	1,00	1,00
73622	1,00	1,00	1,00
201637	0,00	0,00	0,00
46934	1,00	1,00	1,00
122769	1,00	1,00	1,00
199542	1,00	1,00	1,00
91781	0,00	0,00	0,00
115288	1,00	1,00	1,00
155775	1,00	1,00	1,00
189908	1,00	1,00	1,00
76831	0,00	0,00	0,00
167528	1,00	1,00	1,00
105692	1,00	1,00	1,00
171811	1,00	1,00	1,00
74705	1,00	1,00	1,00
180356	0,00	0,00	0,00
197354	0,00	0,00	0,00
81108	1,00	1,00	1,00
86447	1,00	1,00	1,00
18161	1,00	1,00	1,00
75774	1,00	1,00	1,00
53364	0,00	0,00	0,00
168631	1,00	1,00	1,00
135519	1,00	1,00	1,00
90768	1,00	1,00	1,00
170726	1,00	1,00	1,00
190984	0,00	0,00	0,00
111049	1,00	1,00	1,00
10749	1,00	1,00	1,00
31000	0,00	0,00	0,00
154761	1,00	1,00	1,00
170780	1,00	1,00	1,00
67247	1,00	1,00	1,00
177135	1,00	1,00	1,00
123825	1,00	1,00	1,00
167572	1,00	1,00	1,00
112074	0,00	0,00	0,00
3305	1,00	1,00	1,00

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Hoek	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
23549	30124359 [perronrand]	0,70	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
6504	30124359 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9675	30124359 [geluidscherm]	2,20	12,02	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37387	30124359 [geluidscherm]	2,20	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
168593	30124359 [perronrand]	1,00	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Model: RL - transformatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - Omgevingswet, railverkeer

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
23549	1,00	1,00	1,00
6504	0,00	0,00	0,00
9675	0,00	0,00	0,00
37387	1,00	1,00	1,00
168593	1,00	1,00	1,00



Bijlage 3 Rekenresultaten geluid gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL - ontwikkelvelden
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	36,7	33,1	24,6	36,4	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	39,1	35,7	26,8	38,8	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	36,9	33,4	24,8	36,6	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	38,9	35,5	26,6	38,6	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	36,8	33,1	24,6	36,5	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	38,2	34,5	25,8	37,8	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	38,0	33,3	25,5	37,4	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	39,6	35,2	27,0	39,0	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	43,6	37,5	31,4	42,8	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	43,5	37,1	31,2	42,6	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	43,6	37,4	31,5	42,8	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	43,5	37,0	31,3	42,6	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	43,5	37,8	32,1	43,0	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	43,5	37,5	31,9	42,9	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	43,3	38,1	32,1	42,9	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	43,2	37,6	31,7	42,6	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	43,2	38,4	32,2	42,9	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	43,2	38,0	32,0	42,8	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	37,9	33,4	26,6	37,6	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	39,5	35,0	28,3	39,2	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	36,3	32,1	24,8	36,0	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	38,6	34,3	27,4	38,4	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	37,3	33,1	26,1	37,1	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	40,0	35,6	28,8	39,7	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	44,3	39,9	33,4	44,2	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	45,7	41,2	34,7	45,5	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	41,3	37,1	30,3	41,2	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	43,8	39,5	32,7	43,6	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	40,5	36,4	29,3	40,3	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	42,7	38,5	31,4	42,5	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	39,5	35,4	28,3	39,3	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	42,0	37,9	30,6	41,7	
H10_A	Hoog	201803,35	437582,14	8,00	39,5	36,2	27,0	39,2	
H10_B	Hoog	201803,35	437582,14	11,00	41,7	38,4	29,0	41,3	
H11_A	Hoog	201816,38	437577,07	8,00	38,9	35,5	26,3	38,5	
H11_B	Hoog	201816,38	437577,07	11,00	41,1	37,8	28,5	40,8	
H12_A	Hoog	201829,62	437571,93	8,00	38,5	35,2	26,0	38,2	
H12_B	Hoog	201829,62	437571,93	11,00	40,8	37,4	28,2	40,4	
H13_A	Hoog	201837,76	437572,80	8,00	38,7	35,4	26,3	38,4	
H13_B	Hoog	201837,76	437572,80	11,00	41,7	38,1	29,4	41,4	
H14_A	Hoog	201843,68	437574,02	8,00	37,5	34,1	24,9	37,2	
H14_B	Hoog	201843,68	437574,02	11,00	39,8	36,3	27,1	39,4	
H15_A	Hoog	201852,58	437572,57	8,00	38,2	34,8	25,6	37,9	
H15_B	Hoog	201852,58	437572,57	11,00	40,6	37,0	27,9	40,2	
H16_A	Hoog	201867,43	437573,20	8,00	38,0	34,0	25,3	37,5	
H16_B	Hoog	201867,43	437573,20	11,00	40,2	36,0	27,3	39,6	
H1_A	hoogbouw	201792,90	437577,44	2,00	48,7	44,2	37,6	48,4	
H1_B	hoogbouw	201792,90	437577,44	5,00	49,2	44,6	37,9	48,9	
H1_C	hoogbouw	201792,90	437577,44	8,00	49,8	45,2	38,4	49,4	
H1_D	hoogbouw	201792,90	437577,44	11,00	50,2	45,6	38,7	49,8	
H2_A	hoogbouw	201796,84	437566,17	2,00	52,2	48,0	41,2	52,1	
H2_B	hoogbouw	201796,84	437566,17	5,00	52,9	48,5	41,8	52,7	
H2_C	hoogbouw	201796,84	437566,17	8,00	53,4	48,8	42,1	53,1	
H2_D	hoogbouw	201796,84	437566,17	11,00	53,5	48,8	42,2	53,1	
H3_A	hoogbouw	201810,28	437560,95	2,00	52,2	48,0	41,2	52,1	
H3_B	hoogbouw	201810,28	437560,95	5,00	52,9	48,5	41,8	52,7	
H3_C	hoogbouw	201810,28	437560,95	8,00	53,4	48,7	42,1	53,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL - ontwikkelvelden
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
H3_D	hoogbouw	201810,28	437560,95	11,00	53,4	48,7	42,1	53,1
H4_A	hoogbouw	201823,76	437555,73	2,00	52,3	48,0	41,3	52,1
H4_B	hoogbouw	201823,76	437555,73	5,00	53,0	48,5	41,8	52,7
H4_C	hoogbouw	201823,76	437555,73	8,00	53,3	48,7	42,1	53,0
H4_D	hoogbouw	201823,76	437555,73	11,00	53,4	48,7	42,1	53,1
H5_A	hoogbouw	201836,18	437550,91	2,00	52,2	48,0	41,2	52,1
H5_B	hoogbouw	201836,18	437550,91	5,00	53,0	48,5	41,8	52,7
H5_C	hoogbouw	201836,18	437550,91	8,00	53,4	48,7	42,1	53,1
H5_D	hoogbouw	201836,18	437550,91	11,00	53,4	48,7	42,2	53,1
H6_A	hoogbouw	201850,82	437547,32	2,00	51,6	47,3	40,6	51,4
H6_B	hoogbouw	201850,82	437547,32	5,00	52,3	47,8	41,2	52,0
H6_C	hoogbouw	201850,82	437547,32	8,00	52,7	48,1	41,5	52,4
H6_D	hoogbouw	201850,82	437547,32	11,00	52,8	48,1	41,6	52,5
H7_A	hoogbouw	201866,50	437547,96	2,00	51,0	46,7	40,1	50,9
H7_B	hoogbouw	201866,50	437547,96	5,00	51,7	47,2	40,6	51,5
H7_C	hoogbouw	201866,50	437547,96	8,00	52,3	47,6	41,1	52,0
H7_D	hoogbouw	201866,50	437547,96	11,00	52,5	47,8	41,2	52,2
H8_A	hoogbouw	201873,30	437553,46	2,00	46,5	41,8	35,4	46,2
H8_B	hoogbouw	201873,30	437553,46	5,00	47,2	42,4	35,9	46,8
H8_C	hoogbouw	201873,30	437553,46	8,00	48,1	43,3	36,7	47,7
H8_D	hoogbouw	201873,30	437553,46	11,00	48,6	43,8	37,2	48,2
H9_A	hoogbouw	201872,71	437567,64	2,00	45,1	40,3	34,1	44,8
H9_B	hoogbouw	201872,71	437567,64	5,00	45,8	40,9	34,7	45,5
H9_C	hoogbouw	201872,71	437567,64	8,00	46,9	42,1	35,7	46,6
H9_D	hoogbouw	201872,71	437567,64	11,00	47,6	42,7	36,2	47,2
L1_A	laagbouw	201867,40	437577,62	2,00	37,7	32,1	25,0	36,8
L1_B	laagbouw	201867,40	437577,62	5,00	38,3	32,6	25,6	37,4
L2_A	laagbouw	201847,97	437585,17	2,00	37,3	33,2	25,7	37,0
L2_B	laagbouw	201847,97	437585,17	5,00	38,3	34,0	26,5	37,9
L3_A	laagbouw	201828,61	437592,68	2,00	36,6	32,7	24,6	36,2
L3_B	laagbouw	201828,61	437592,68	5,00	38,9	34,8	27,3	38,6
L4_A	laagbouw	201810,24	437599,81	2,00	39,8	35,7	28,4	39,6
L4_B	laagbouw	201810,24	437599,81	5,00	41,0	36,9	29,6	40,8
L5_A	laagbouw	201799,04	437593,18	2,00	46,8	42,4	35,9	46,6
L5_B	laagbouw	201799,04	437593,18	5,00	47,7	43,1	36,6	47,4

Rapport: Resultatentabel
Model: VL - transformatie
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	36,7	33,1	24,6	36,4	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	39,1	35,7	26,8	38,8	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	37,0	33,4	24,8	36,7	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	39,0	35,5	26,6	38,7	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	36,9	33,1	24,6	36,5	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	38,3	34,5	25,8	37,9	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	38,0	33,3	25,5	37,4	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	39,6	35,2	27,0	39,0	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	43,5	37,3	31,2	42,7	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	43,4	36,9	30,9	42,4	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	43,4	37,1	31,2	42,5	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	43,3	36,7	31,0	42,4	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	42,2	35,7	30,3	41,4	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	42,3	35,6	30,2	41,4	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	40,3	33,6	28,0	39,4	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	40,9	34,3	28,8	40,1	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	38,5	31,9	26,0	37,5	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	39,5	33,2	27,4	38,7	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	37,1	32,9	25,9	36,9	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	39,9	35,6	28,8	39,7	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	39,5	35,2	28,4	39,3	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	41,5	37,1	30,4	41,3	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	41,5	37,1	30,5	41,3	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	43,0	38,6	32,1	42,8	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	43,7	39,4	32,9	43,6	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	45,4	40,9	34,5	45,2	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	41,4	37,2	30,4	41,2	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	43,9	39,5	32,8	43,7	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	40,5	36,4	29,4	40,3	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	42,7	38,5	31,4	42,5	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	39,5	35,4	28,3	39,3	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	42,0	37,9	30,6	41,8	
T01_A	te transformeren	201795,14	437581,39	3,00	48,4	43,9	37,3	48,2	
T01_B	te transformeren	201795,14	437581,39	7,00	49,2	44,6	37,9	48,9	
T01_C	te transformeren	201795,14	437581,39	10,00	49,8	45,2	38,4	49,4	
T02_A	te transformeren	201791,28	437571,43	3,00	49,5	45,0	38,2	49,2	
T02_B	te transformeren	201791,28	437571,43	7,00	50,3	45,7	38,9	50,0	
T02_C	te transformeren	201791,28	437571,43	10,00	50,7	46,1	39,2	50,3	
T03_A	te transformeren	201793,18	437566,55	3,00	52,7	48,4	41,6	52,5	
T03_B	te transformeren	201793,18	437566,55	7,00	53,4	48,9	42,2	53,1	
T03_C	te transformeren	201793,18	437566,55	10,00	53,6	48,9	42,3	53,3	
T04_A	te transformeren	201800,96	437563,54	3,00	52,6	48,3	41,5	52,4	
T04_B	te transformeren	201800,96	437563,54	7,00	53,4	48,8	42,1	53,1	
T04_C	te transformeren	201800,96	437563,54	10,00	53,5	48,8	42,2	53,2	
T05_A	te transformeren	201808,41	437560,66	3,00	52,6	48,3	41,5	52,4	
T05_B	te transformeren	201808,41	437560,66	7,00	53,3	48,8	42,1	53,0	
T05_C	te transformeren	201808,41	437560,66	10,00	53,5	48,8	42,2	53,1	
T06_A	te transformeren	201816,24	437557,63	3,00	52,6	48,3	41,5	52,4	
T06_B	te transformeren	201816,24	437557,63	7,00	53,3	48,7	42,1	53,0	
T06_C	te transformeren	201816,24	437557,63	10,00	53,4	48,7	42,1	53,1	
T07_A	te transformeren	201823,48	437554,83	3,00	52,6	48,3	41,5	52,4	
T07_B	te transformeren	201823,48	437554,83	7,00	53,3	48,7	42,0	53,0	
T07_C	te transformeren	201823,48	437554,83	10,00	53,4	48,7	42,1	53,1	
T08_A	te transformeren	201828,47	437553,75	3,00	52,4	48,0	41,3	52,2	
T08_B	te transformeren	201828,47	437553,75	7,00	53,1	48,5	41,9	52,8	
T08_C	te transformeren	201828,47	437553,75	10,00	53,2	48,5	41,9	52,9	
T09_A	te transformeren	201833,57	437550,78	3,00	52,5	48,2	41,4	52,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL - transformatie
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_B	te transformeren	201833,57	437550,78	7,00	53,3	48,7	42,0	53,0	
T09_C	te transformeren	201833,57	437550,78	10,00	53,4	48,7	42,1	53,1	
T10_A	te transformeren	201842,28	437547,41	3,00	52,5	48,2	41,5	52,3	
T10_B	te transformeren	201842,28	437547,41	7,00	53,3	48,7	42,0	53,0	
T10_C	te transformeren	201842,28	437547,41	10,00	53,4	48,7	42,1	53,1	
T11_A	te transformeren	201851,45	437543,86	3,00	52,5	48,2	41,4	52,3	
T11_B	te transformeren	201851,45	437543,86	7,00	53,2	48,6	42,0	52,9	
T11_C	te transformeren	201851,45	437543,86	10,00	53,4	48,7	42,1	53,0	
T12_A	te transformeren	201859,19	437540,87	3,00	52,6	48,3	41,5	52,4	
T12_B	te transformeren	201859,19	437540,87	7,00	53,3	48,7	42,1	53,0	
T12_C	te transformeren	201859,19	437540,87	10,00	53,4	48,8	42,2	53,1	
T13_A	te transformeren	201864,28	437544,50	3,00	49,4	45,1	38,3	49,2	
T13_B	te transformeren	201864,28	437544,50	7,00	50,2	45,6	39,0	49,9	
T13_C	te transformeren	201864,28	437544,50	10,00	50,5	45,8	39,2	50,2	
T14_A	te transformeren	201862,77	437550,56	3,00	--	--	--	--	
T14_B	te transformeren	201862,77	437550,56	7,00	37,4	32,5	24,6	36,7	
T14_C	te transformeren	201862,77	437550,56	10,00	38,9	34,0	25,9	38,1	
T15_A	te transformeren	201855,01	437553,56	3,00	36,0	31,9	24,3	35,7	
T15_B	te transformeren	201855,01	437553,56	7,00	36,2	32,4	23,8	35,8	
T15_C	te transformeren	201855,01	437553,56	10,00	38,0	34,0	25,2	37,5	
T16_A	te transformeren	201846,15	437556,99	3,00	36,5	32,4	24,8	36,2	
T16_B	te transformeren	201846,15	437556,99	7,00	36,0	32,2	23,5	35,6	
T16_C	te transformeren	201846,15	437556,99	10,00	37,3	33,7	24,5	36,9	
T17_A	te transformeren	201837,28	437560,42	3,00	33,1	29,5	20,6	32,7	
T17_B	te transformeren	201837,28	437560,42	7,00	34,5	30,9	21,7	34,1	
T17_C	te transformeren	201837,28	437560,42	10,00	36,4	32,8	23,4	35,9	
T18_A	te transformeren	201835,70	437565,19	3,00	33,6	29,9	21,3	33,2	
T18_B	te transformeren	201835,70	437565,19	7,00	35,2	31,3	22,6	34,8	
T18_C	te transformeren	201835,70	437565,19	10,00	39,1	34,8	27,0	38,6	
T19_A	te transformeren	201834,40	437570,03	3,00	38,0	33,9	26,3	37,7	
T19_B	te transformeren	201834,40	437570,03	7,00	37,6	33,9	25,4	37,3	
T19_C	te transformeren	201834,40	437570,03	10,00	39,2	35,8	26,6	38,9	
T20_A	te transformeren	201829,06	437572,10	3,00	38,4	34,3	26,8	38,1	
T20_B	te transformeren	201829,06	437572,10	7,00	37,8	34,1	25,6	37,4	
T20_C	te transformeren	201829,06	437572,10	10,00	39,5	36,1	26,9	39,2	
T21_A	te transformeren	201822,43	437574,68	3,00	38,3	34,1	26,8	38,0	
T21_B	te transformeren	201822,43	437574,68	7,00	38,0	34,3	25,8	37,6	
T21_C	te transformeren	201822,43	437574,68	10,00	39,7	36,3	27,1	39,3	
T22_A	te transformeren	201814,87	437577,61	3,00	38,6	34,5	27,2	38,4	
T22_B	te transformeren	201814,87	437577,61	7,00	38,4	34,7	26,2	38,1	
T22_C	te transformeren	201814,87	437577,61	10,00	40,0	36,7	27,4	39,7	
T23_A	te transformeren	201807,50	437580,47	3,00	38,7	34,7	27,4	38,5	
T23_B	te transformeren	201807,50	437580,47	7,00	39,1	35,5	26,9	38,8	
T23_C	te transformeren	201807,50	437580,47	10,00	40,7	37,4	28,1	40,4	
T24_A	te transformeren	201799,98	437583,38	3,00	39,0	34,9	27,7	38,8	
T24_B	te transformeren	201799,98	437583,38	7,00	39,2	35,7	27,0	38,9	
T24_C	te transformeren	201799,98	437583,38	10,00	41,1	37,8	28,5	40,8	
T25_A	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	2,00	47,3	43,1	36,3	47,1	
T25_B	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	5,00	47,9	43,5	36,8	47,7	
T26_A	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	2,00	47,9	43,6	37,2	47,8	
T26_B	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	5,00	48,8	44,3	37,8	48,6	
T27_A	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	2,00	46,8	42,1	35,9	46,6	
T27_B	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	5,00	47,7	42,9	36,6	47,4	
T28_A	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	2,00	46,3	41,4	35,3	46,0	
T28_B	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	5,00	47,0	42,0	35,9	46,7	
T29_A	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	2,00	46,3	41,1	35,2	45,9	
T29_B	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	5,00	46,6	41,4	35,4	46,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL - transformatie
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_A	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	2,00	46,1	40,5	34,8	45,6	
T30_B	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	5,00	46,2	40,6	34,8	45,7	
T31_A	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	2,00	40,5	33,3	27,5	39,4	
T31_B	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	5,00	40,6	33,3	27,5	39,4	
T32_A	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	2,00	36,0	31,3	24,3	35,5	
T32_B	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	5,00	38,8	34,2	27,0	38,4	
T33_A	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	2,00	35,7	31,5	24,0	35,3	
T33_B	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	5,00	38,0	33,7	26,2	37,6	
T34_A	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	2,00	37,2	33,2	25,5	36,9	
T34_B	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	5,00	38,0	33,9	26,2	37,7	
T35_A	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	2,00	36,0	31,9	24,4	35,7	
T35_B	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	5,00	37,0	32,9	25,1	36,6	
T36_A	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	2,00	36,1	32,0	24,4	35,8	
T36_B	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	5,00	36,9	32,9	25,1	36,6	
T37_A	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	2,00	35,7	31,6	24,0	35,4	
T37_B	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	5,00	36,2	32,3	24,3	35,9	



Bijlage 4 Rekenresultaten geluid hoofdspoorwegen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - ontwikkelvelden
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
H3_D	hoogbouw	201810,28	437560,95	11,00	66,8	66,7	64,9	71,8	
H4_A	hoogbouw	201823,76	437555,73	2,00	65,9	66,0	64,3	71,1	
H4_B	hoogbouw	201823,76	437555,73	5,00	66,9	66,8	65,0	71,9	
H4_C	hoogbouw	201823,76	437555,73	8,00	66,8	66,7	65,0	71,9	
H4_D	hoogbouw	201823,76	437555,73	11,00	66,7	66,6	64,9	71,8	
H5_A	hoogbouw	201836,18	437550,91	2,00	66,0	66,1	64,4	71,2	
H5_B	hoogbouw	201836,18	437550,91	5,00	67,0	66,9	65,1	72,0	
H5_C	hoogbouw	201836,18	437550,91	8,00	67,0	66,8	65,1	72,0	
H5_D	hoogbouw	201836,18	437550,91	11,00	66,9	66,7	65,0	71,9	
H6_A	hoogbouw	201850,82	437547,32	2,00	65,3	65,4	63,6	70,5	
H6_B	hoogbouw	201850,82	437547,32	5,00	66,3	66,2	64,4	71,3	
H6_C	hoogbouw	201850,82	437547,32	8,00	66,3	66,1	64,4	71,3	
H6_D	hoogbouw	201850,82	437547,32	11,00	66,2	66,0	64,3	71,2	
H7_A	hoogbouw	201866,50	437547,96	2,00	64,2	64,4	62,6	69,4	
H7_B	hoogbouw	201866,50	437547,96	5,00	65,4	65,3	63,5	70,4	
H7_C	hoogbouw	201866,50	437547,96	8,00	65,5	65,3	63,5	70,4	
H7_D	hoogbouw	201866,50	437547,96	11,00	65,4	65,2	63,4	70,4	
H8_A	hoogbouw	201873,30	437553,46	2,00	56,4	56,9	55,1	61,9	
H8_B	hoogbouw	201873,30	437553,46	5,00	57,9	57,9	56,1	63,0	
H8_C	hoogbouw	201873,30	437553,46	8,00	58,2	58,1	56,3	63,2	
H8_D	hoogbouw	201873,30	437553,46	11,00	58,2	58,0	56,3	63,2	
H9_A	hoogbouw	201872,71	437567,64	2,00	54,8	55,3	53,5	60,3	
H9_B	hoogbouw	201872,71	437567,64	5,00	56,0	56,2	54,4	61,2	
H9_C	hoogbouw	201872,71	437567,64	8,00	56,8	56,7	54,9	61,8	
H9_D	hoogbouw	201872,71	437567,64	11,00	56,8	56,7	54,9	61,8	
L1_A	laagbouw	201867,40	437577,62	2,00	40,5	40,9	39,0	45,9	
L1_B	laagbouw	201867,40	437577,62	5,00	40,5	40,7	38,8	45,7	
L2_A	laagbouw	201847,97	437585,17	2,00	45,1	45,7	43,9	50,7	
L2_B	laagbouw	201847,97	437585,17	5,00	45,5	45,8	44,0	50,8	
L3_A	laagbouw	201828,61	437592,68	2,00	42,7	42,8	40,9	47,8	
L3_B	laagbouw	201828,61	437592,68	5,00	44,2	44,3	42,3	49,2	
L4_A	laagbouw	201810,24	437599,81	2,00	50,9	51,0	48,8	55,8	
L4_B	laagbouw	201810,24	437599,81	5,00	51,6	51,6	49,4	56,4	
L5_A	laagbouw	201799,04	437593,18	2,00	59,8	59,9	57,8	64,8	
L5_B	laagbouw	201799,04	437593,18	5,00	60,8	60,8	58,6	65,6	

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - transformatie
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	42,9	43,2	41,3	48,2	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	42,6	42,7	40,8	47,7	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	42,7	43,0	41,1	48,0	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	42,1	42,2	40,4	47,3	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	42,4	42,6	40,8	47,7	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	42,2	42,4	40,5	47,4	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	42,4	42,7	40,8	47,7	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	42,7	42,9	41,0	47,9	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	50,1	50,7	48,9	55,7	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	49,3	49,9	48,1	54,9	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	50,2	50,8	49,0	55,8	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	49,7	50,2	48,4	55,2	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	49,9	50,4	48,6	55,5	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	50,0	50,5	48,7	55,5	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	46,4	46,9	45,1	51,9	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	47,8	48,3	46,6	53,4	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	42,7	43,3	41,5	48,3	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	45,9	46,4	44,6	51,4	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	45,2	45,5	43,6	50,4	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	47,4	47,6	45,7	52,6	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	49,1	49,3	47,3	54,2	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	50,1	50,3	48,3	55,2	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	53,7	53,9	51,7	58,6	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	54,5	54,5	52,4	59,4	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	56,1	56,4	54,3	61,2	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	57,3	57,4	55,3	62,3	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	52,4	52,6	50,5	57,5	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	54,0	54,1	52,0	59,0	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	51,0	51,3	49,1	56,1	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	52,3	52,5	50,4	57,3	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	50,2	50,5	48,4	55,4	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	51,5	51,7	49,6	56,6	
T01_A	te transformeren	201795,14	437581,39	3,00	61,6	61,6	59,4	66,4	
T01_B	te transformeren	201795,14	437581,39	7,00	62,2	62,1	59,9	67,0	
T01_C	te transformeren	201795,14	437581,39	10,00	62,1	61,9	59,8	66,8	
T02_A	te transformeren	201791,28	437571,43	3,00	63,1	63,1	60,9	67,9	
T02_B	te transformeren	201791,28	437571,43	7,00	63,4	63,3	61,1	68,2	
T02_C	te transformeren	201791,28	437571,43	10,00	63,3	63,1	61,0	68,0	
T03_A	te transformeren	201793,18	437566,55	3,00	66,7	66,7	64,7	71,7	
T03_B	te transformeren	201793,18	437566,55	7,00	66,9	66,8	64,9	71,9	
T03_C	te transformeren	201793,18	437566,55	10,00	66,8	66,7	64,8	71,8	
T04_A	te transformeren	201800,96	437563,54	3,00	66,7	66,7	64,9	71,8	
T04_B	te transformeren	201800,96	437563,54	7,00	67,0	66,9	65,0	72,0	
T04_C	te transformeren	201800,96	437563,54	10,00	66,9	66,8	64,9	71,9	
T05_A	te transformeren	201808,41	437560,66	3,00	66,8	66,8	65,0	71,9	
T05_B	te transformeren	201808,41	437560,66	7,00	67,0	66,9	65,1	72,0	
T05_C	te transformeren	201808,41	437560,66	10,00	66,9	66,8	65,0	71,9	
T06_A	te transformeren	201816,24	437557,63	3,00	66,7	66,8	65,0	71,9	
T06_B	te transformeren	201816,24	437557,63	7,00	67,0	66,9	65,1	72,0	
T06_C	te transformeren	201816,24	437557,63	10,00	66,9	66,8	65,0	71,9	
T07_A	te transformeren	201823,48	437554,83	3,00	66,7	66,7	64,9	71,8	
T07_B	te transformeren	201823,48	437554,83	7,00	66,9	66,8	65,1	72,0	
T07_C	te transformeren	201823,48	437554,83	10,00	66,8	66,7	65,0	71,9	
T08_A	te transformeren	201828,47	437553,75	3,00	66,5	66,5	64,7	71,6	
T08_B	te transformeren	201828,47	437553,75	7,00	66,8	66,7	64,9	71,8	
T08_C	te transformeren	201828,47	437553,75	10,00	66,7	66,6	64,8	71,7	
T09_A	te transformeren	201833,57	437550,78	3,00	66,6	66,6	64,8	71,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - transformatie
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_B	te transformeren	201833,57	437550,78	7,00	66,9	66,7	65,0	71,9	
T09_C	te transformeren	201833,57	437550,78	10,00	66,8	66,6	64,9	71,8	
T10_A	te transformeren	201842,28	437547,41	3,00	66,6	66,5	64,8	71,6	
T10_B	te transformeren	201842,28	437547,41	7,00	66,8	66,7	64,9	71,8	
T10_C	te transformeren	201842,28	437547,41	10,00	66,7	66,6	64,8	71,7	
T11_A	te transformeren	201851,45	437543,86	3,00	66,6	66,5	64,7	71,6	
T11_B	te transformeren	201851,45	437543,86	7,00	66,8	66,7	64,9	71,8	
T11_C	te transformeren	201851,45	437543,86	10,00	66,7	66,6	64,8	71,7	
T12_A	te transformeren	201859,19	437540,87	3,00	66,6	66,5	64,8	71,6	
T12_B	te transformeren	201859,19	437540,87	7,00	66,8	66,7	64,9	71,8	
T12_C	te transformeren	201859,19	437540,87	10,00	66,7	66,6	64,8	71,7	
T13_A	te transformeren	201864,28	437544,50	3,00	62,7	62,7	61,0	67,8	
T13_B	te transformeren	201864,28	437544,50	7,00	63,1	63,0	61,2	68,1	
T13_C	te transformeren	201864,28	437544,50	10,00	63,0	62,8	61,1	68,0	
T14_A	te transformeren	201862,77	437550,56	7,00	44,5	44,4	42,6	49,5	
T14_B	te transformeren	201862,77	437550,56	10,00	35,5	35,5	33,8	40,6	
T15_A	te transformeren	201855,01	437553,56	3,00	44,9	44,8	42,8	49,7	
T15_B	te transformeren	201855,01	437553,56	7,00	42,9	42,9	40,9	47,8	
T15_C	te transformeren	201855,01	437553,56	10,00	35,3	35,5	33,7	40,6	
T16_A	te transformeren	201846,15	437556,99	3,00	45,6	45,6	43,4	50,4	
T16_B	te transformeren	201846,15	437556,99	7,00	42,8	42,7	40,6	47,6	
T16_C	te transformeren	201846,15	437556,99	10,00	34,9	35,1	33,2	40,1	
T17_A	te transformeren	201837,28	437560,42	3,00	36,7	37,3	35,6	42,4	
T17_B	te transformeren	201837,28	437560,42	7,00	35,4	35,9	34,2	41,0	
T17_C	te transformeren	201837,28	437560,42	10,00	31,4	31,9	30,2	37,0	
T18_A	te transformeren	201835,70	437565,19	3,00	39,3	39,8	38,0	44,8	
T18_B	te transformeren	201835,70	437565,19	7,00	41,7	42,1	40,4	47,2	
T18_C	te transformeren	201835,70	437565,19	10,00	45,7	45,8	44,0	50,9	
T19_A	te transformeren	201834,40	437570,03	3,00	47,5	47,6	45,4	52,4	
T19_B	te transformeren	201834,40	437570,03	7,00	45,2	45,2	43,1	50,1	
T19_C	te transformeren	201834,40	437570,03	10,00	37,7	38,0	36,1	43,0	
T20_A	te transformeren	201829,06	437572,10	3,00	48,5	48,5	46,3	53,3	
T20_B	te transformeren	201829,06	437572,10	7,00	46,0	46,0	43,8	50,8	
T20_C	te transformeren	201829,06	437572,10	10,00	37,0	37,1	35,2	42,1	
T21_A	te transformeren	201822,43	437574,68	3,00	48,7	48,7	46,5	53,5	
T21_B	te transformeren	201822,43	437574,68	7,00	46,3	46,3	44,1	51,1	
T21_C	te transformeren	201822,43	437574,68	10,00	36,8	36,8	34,9	41,8	
T22_A	te transformeren	201814,87	437577,61	3,00	49,7	49,7	47,5	54,5	
T22_B	te transformeren	201814,87	437577,61	7,00	47,4	47,4	45,2	52,2	
T22_C	te transformeren	201814,87	437577,61	10,00	37,2	37,2	35,3	42,2	
T23_A	te transformeren	201807,50	437580,47	3,00	49,9	50,0	47,9	54,8	
T23_B	te transformeren	201807,50	437580,47	7,00	48,0	48,0	45,9	52,9	
T23_C	te transformeren	201807,50	437580,47	10,00	39,6	39,5	37,6	44,5	
T24_A	te transformeren	201799,98	437583,38	3,00	50,4	50,6	48,5	55,5	
T24_B	te transformeren	201799,98	437583,38	7,00	48,4	48,4	46,3	53,3	
T24_C	te transformeren	201799,98	437583,38	10,00	37,2	37,2	35,4	42,3	
T25_A	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	2,00	58,5	58,9	57,1	64,0	
T25_B	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	5,00	60,0	60,0	58,2	65,1	
T26_A	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	2,00	60,5	60,9	59,1	65,9	
T26_B	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	5,00	62,0	62,0	60,2	67,1	
T27_A	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	2,00	58,7	59,1	57,3	64,1	
T27_B	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	5,00	60,0	60,1	58,3	65,2	
T28_A	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	2,00	57,8	58,2	56,4	63,3	
T28_B	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	5,00	58,9	59,0	57,3	64,1	
T29_A	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	2,00	57,4	57,8	56,0	62,9	
T29_B	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	5,00	58,1	58,3	56,5	63,4	
T30_A	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	2,00	56,8	57,2	55,4	62,2	

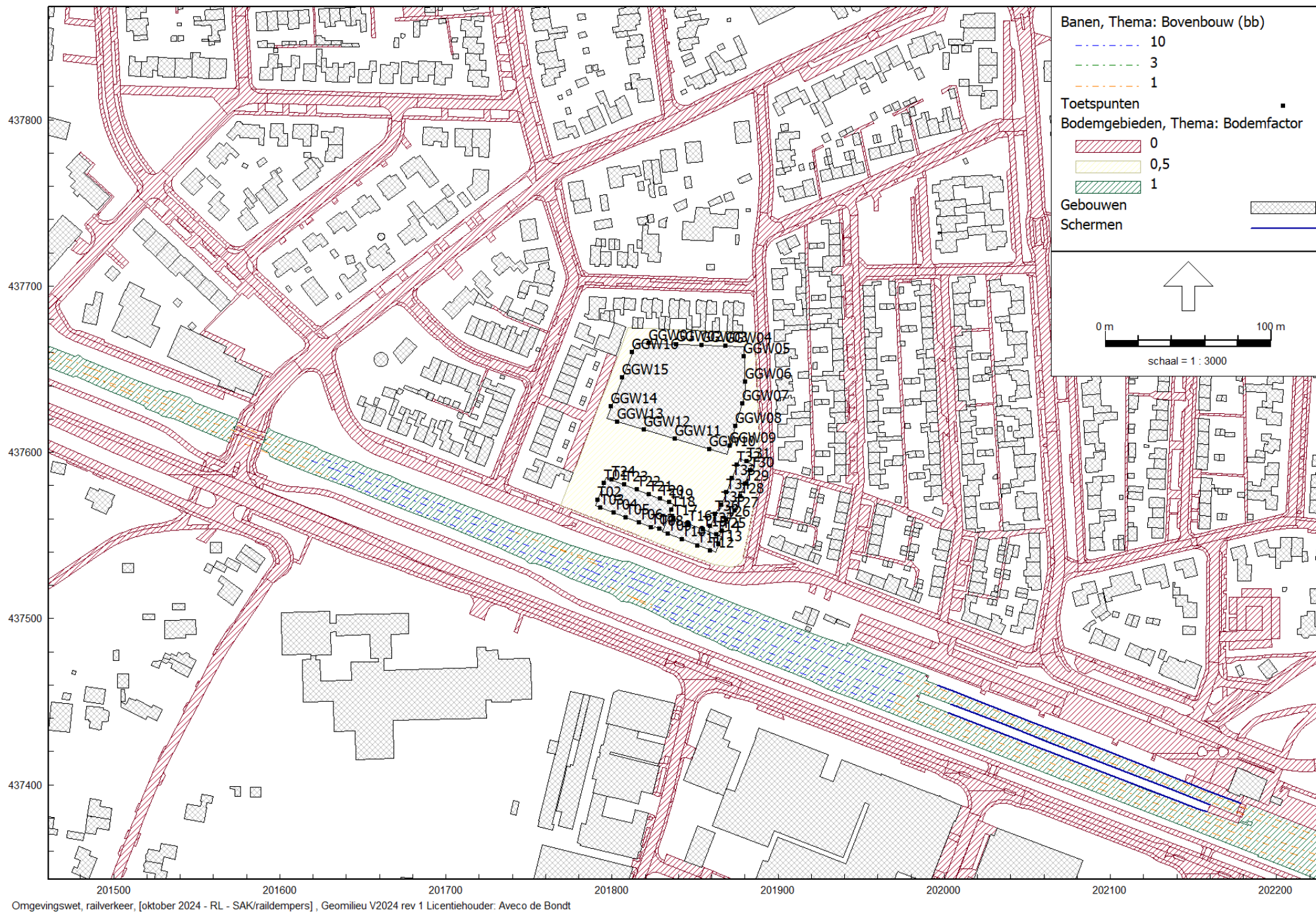
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - transformatie
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_B	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	5,00	57,2	57,4	55,6	62,5	
T31_A	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	2,00	40,2	40,8	39,1	45,8	
T31_B	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	5,00	39,0	39,6	37,8	44,6	
T32_A	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	2,00	41,5	41,7	39,8	46,7	
T32_B	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	5,00	43,3	43,3	41,3	48,3	
T33_A	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	2,00	41,9	42,0	40,1	47,0	
T33_B	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	5,00	43,9	43,8	41,9	48,9	
T34_A	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	2,00	44,1	44,0	42,0	49,0	
T34_B	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	5,00	44,8	44,7	42,8	49,7	
T35_A	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	2,00	44,1	44,1	42,1	49,1	
T35_B	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	5,00	44,5	44,5	42,5	49,5	
T36_A	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	2,00	44,4	44,3	42,3	49,3	
T36_B	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	5,00	44,8	44,7	42,7	49,7	
T37_A	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	2,00	44,1	44,1	42,1	49,0	
T37_B	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	5,00	44,1	44,0	42,0	48,9	



Bijlage 5 Rekenresultaten geluidbeperkende maatregelen



Rapport: Resultatentabel
Model: RL - SAK/raildempers
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	40,4	40,6	38,5	45,5	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	40,6	40,7	38,5	45,5	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	40,2	40,4	38,3	45,2	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	40,2	40,3	38,3	45,2	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	40,0	40,2	38,1	45,1	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	40,2	40,3	38,3	45,2	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	40,2	40,4	38,4	45,3	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	40,9	41,0	39,0	46,0	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	46,7	47,3	45,1	52,0	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	46,3	46,8	44,7	51,6	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	46,9	47,4	45,3	52,2	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	46,7	47,2	45,1	52,0	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	46,6	47,2	45,0	51,9	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	47,1	47,6	45,4	52,4	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	43,3	43,9	41,8	48,7	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	45,1	45,7	43,6	50,5	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	40,1	40,8	38,8	45,6	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	43,2	43,7	41,7	48,6	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	42,6	42,8	40,6	47,6	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	45,1	45,3	43,1	50,1	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	46,1	46,3	43,9	51,0	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	47,6	47,7	45,4	52,4	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	51,3	51,4	48,9	56,0	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	52,2	52,2	49,7	56,8	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	54,6	54,9	52,5	59,6	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	55,8	55,8	53,5	60,6	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	50,2	50,5	48,0	55,1	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	51,9	52,0	49,5	56,6	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	48,8	49,1	46,7	53,8	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	50,2	50,3	47,9	55,0	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	48,2	48,5	46,2	53,2	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	49,6	49,8	47,4	54,5	
T01_A	te transformeren	201795,14	437581,39	3,00	59,9	59,8	57,5	64,5	
T01_B	te transformeren	201795,14	437581,39	7,00	60,5	60,3	57,9	65,0	
T01_C	te transformeren	201795,14	437581,39	10,00	60,3	60,1	57,7	64,8	
T02_A	te transformeren	201791,28	437571,43	3,00	61,6	61,5	59,2	66,3	
T02_B	te transformeren	201791,28	437571,43	7,00	61,9	61,7	59,4	66,5	
T02_C	te transformeren	201791,28	437571,43	10,00	61,7	61,5	59,2	66,3	
T03_A	te transformeren	201793,18	437566,55	3,00	64,8	64,7	62,5	69,6	
T03_B	te transformeren	201793,18	437566,55	7,00	65,0	64,8	62,6	69,7	
T03_C	te transformeren	201793,18	437566,55	10,00	64,8	64,7	62,5	69,6	
T04_A	te transformeren	201800,96	437563,54	3,00	64,4	64,4	62,2	69,4	
T04_B	te transformeren	201800,96	437563,54	7,00	64,7	64,5	62,4	69,4	
T04_C	te transformeren	201800,96	437563,54	10,00	64,6	64,4	62,3	69,3	
T05_A	te transformeren	201808,41	437560,66	3,00	64,0	64,0	61,8	68,9	
T05_B	te transformeren	201808,41	437560,66	7,00	64,3	64,2	62,0	69,1	
T05_C	te transformeren	201808,41	437560,66	10,00	64,2	64,1	61,9	69,0	
T06_A	te transformeren	201816,24	437557,63	3,00	63,7	63,6	61,5	68,5	
T06_B	te transformeren	201816,24	437557,63	7,00	64,0	63,9	61,7	68,7	
T06_C	te transformeren	201816,24	437557,63	10,00	63,9	63,8	61,6	68,6	
T07_A	te transformeren	201823,48	437554,83	3,00	63,4	63,4	61,2	68,2	
T07_B	te transformeren	201823,48	437554,83	7,00	63,7	63,6	61,5	68,5	
T07_C	te transformeren	201823,48	437554,83	10,00	63,7	63,5	61,4	68,4	
T08_A	te transformeren	201828,47	437553,75	3,00	63,1	63,1	60,9	68,0	
T08_B	te transformeren	201828,47	437553,75	7,00	63,5	63,4	61,2	68,2	
T08_C	te transformeren	201828,47	437553,75	10,00	63,4	63,3	61,1	68,2	
T09_A	te transformeren	201833,57	437550,78	3,00	63,2	63,2	61,0	68,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

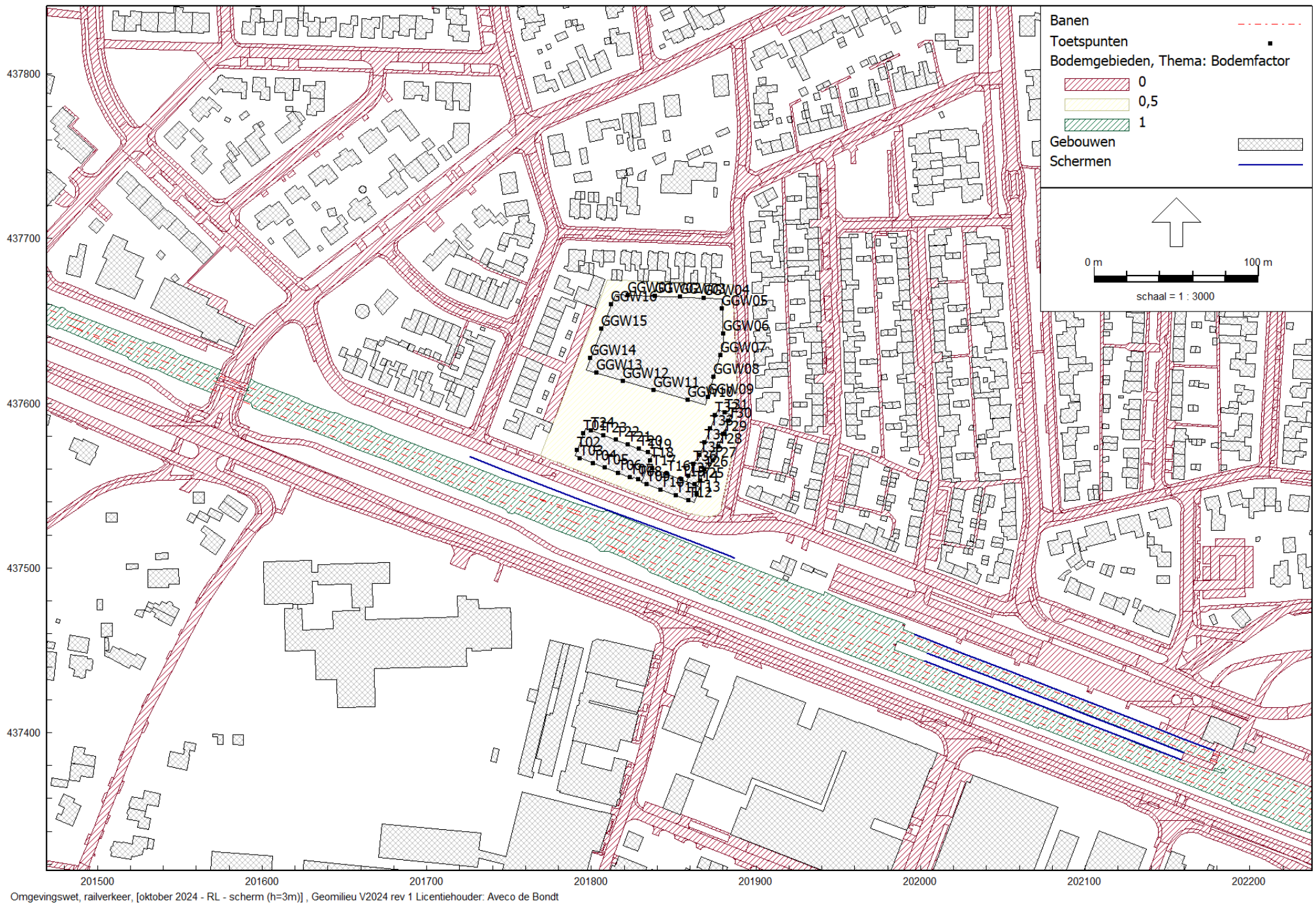
Rapport: Resultatentabel
Model: RL - SAK/raildempers
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_B	te transformeren	201833,57	437550,78	7,00	63,5	63,4	61,2	68,3	
T09_C	te transformeren	201833,57	437550,78	10,00	63,5	63,3	61,1	68,2	
T10_A	te transformeren	201842,28	437547,41	3,00	63,1	63,0	60,8	67,9	
T10_B	te transformeren	201842,28	437547,41	7,00	63,4	63,2	61,1	68,1	
T10_C	te transformeren	201842,28	437547,41	10,00	63,3	63,1	61,0	68,0	
T11_A	te transformeren	201851,45	437543,86	3,00	63,0	62,9	60,7	67,7	
T11_B	te transformeren	201851,45	437543,86	7,00	63,3	63,1	60,9	68,0	
T11_C	te transformeren	201851,45	437543,86	10,00	63,2	63,0	60,8	67,9	
T12_A	te transformeren	201859,19	437540,87	3,00	63,0	62,9	60,7	67,7	
T12_B	te transformeren	201859,19	437540,87	7,00	63,3	63,1	60,9	67,9	
T12_C	te transformeren	201859,19	437540,87	10,00	63,2	63,0	60,8	67,8	
T13_A	te transformeren	201864,28	437544,50	3,00	59,0	59,0	56,8	63,8	
T13_B	te transformeren	201864,28	437544,50	7,00	59,4	59,3	57,0	64,1	
T13_C	te transformeren	201864,28	437544,50	10,00	59,4	59,1	56,9	64,0	
T14_A	te transformeren	201862,77	437550,56	7,00	41,1	41,0	38,8	45,9	
T14_B	te transformeren	201862,77	437550,56	10,00	33,1	33,2	31,3	38,2	
T15_A	te transformeren	201855,01	437553,56	3,00	42,0	42,0	39,5	46,6	
T15_B	te transformeren	201855,01	437553,56	7,00	40,0	40,0	37,7	44,7	
T15_C	te transformeren	201855,01	437553,56	10,00	33,1	33,3	31,4	38,3	
T16_A	te transformeren	201846,15	437556,99	3,00	42,9	42,9	40,4	47,5	
T16_B	te transformeren	201846,15	437556,99	7,00	40,2	40,2	37,8	44,9	
T16_C	te transformeren	201846,15	437556,99	10,00	32,7	32,9	30,9	37,8	
T17_A	te transformeren	201837,28	437560,42	3,00	34,1	34,7	32,7	39,6	
T17_B	te transformeren	201837,28	437560,42	7,00	32,9	33,4	31,5	38,4	
T17_C	te transformeren	201837,28	437560,42	10,00	29,5	30,0	28,2	35,0	
T18_A	te transformeren	201835,70	437565,19	3,00	36,3	36,9	34,9	41,8	
T18_B	te transformeren	201835,70	437565,19	7,00	39,1	39,6	37,7	44,5	
T18_C	te transformeren	201835,70	437565,19	10,00	42,8	43,0	41,0	47,9	
T19_A	te transformeren	201834,40	437570,03	3,00	44,9	44,9	42,4	49,5	
T19_B	te transformeren	201834,40	437570,03	7,00	42,7	42,7	40,3	47,4	
T19_C	te transformeren	201834,40	437570,03	10,00	35,7	35,9	33,9	40,8	
T20_A	te transformeren	201829,06	437572,10	3,00	46,0	46,0	43,4	50,6	
T20_B	te transformeren	201829,06	437572,10	7,00	43,5	43,5	41,0	48,2	
T20_C	te transformeren	201829,06	437572,10	10,00	34,8	34,9	32,8	39,8	
T21_A	te transformeren	201822,43	437574,68	3,00	46,3	46,3	43,8	50,9	
T21_B	te transformeren	201822,43	437574,68	7,00	44,0	44,0	41,5	48,6	
T21_C	te transformeren	201822,43	437574,68	10,00	34,5	34,6	32,5	39,5	
T22_A	te transformeren	201814,87	437577,61	3,00	47,6	47,6	45,1	52,2	
T22_B	te transformeren	201814,87	437577,61	7,00	45,4	45,3	42,9	50,0	
T22_C	te transformeren	201814,87	437577,61	10,00	35,0	35,0	32,9	39,9	
T23_A	te transformeren	201807,50	437580,47	3,00	48,1	48,2	45,8	52,9	
T23_B	te transformeren	201807,50	437580,47	7,00	46,3	46,3	44,0	51,0	
T23_C	te transformeren	201807,50	437580,47	10,00	38,0	37,9	35,8	42,8	
T24_A	te transformeren	201799,98	437583,38	3,00	48,8	49,0	46,7	53,7	
T24_B	te transformeren	201799,98	437583,38	7,00	46,9	46,9	44,6	51,6	
T24_C	te transformeren	201799,98	437583,38	10,00	35,6	35,6	33,6	40,5	
T25_A	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	2,00	55,0	55,4	53,2	60,1	
T25_B	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	5,00	56,4	56,4	54,1	61,2	
T26_A	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	2,00	56,9	57,3	55,0	62,0	
T26_B	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	5,00	58,4	58,4	56,1	63,1	
T27_A	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	2,00	55,2	55,6	53,3	60,3	
T27_B	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	5,00	56,5	56,5	54,3	61,3	
T28_A	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	2,00	54,3	54,8	52,5	59,5	
T28_B	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	5,00	55,4	55,6	53,3	60,3	
T29_A	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	2,00	54,0	54,4	52,2	59,2	
T29_B	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	5,00	54,7	54,9	52,6	59,6	
T30_A	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	2,00	53,4	53,8	51,5	58,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - SAK/raildempers
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_B	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	5,00	53,8	54,0	51,8	58,8	
T31_A	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	2,00	38,3	39,0	37,0	43,9	
T31_B	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	5,00	37,2	37,8	35,8	42,7	
T32_A	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	2,00	39,0	39,1	36,9	43,9	
T32_B	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	5,00	41,0	41,0	38,7	45,8	
T33_A	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	2,00	39,6	39,6	37,5	44,5	
T33_B	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	5,00	41,7	41,6	39,4	46,4	
T34_A	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	2,00	41,2	41,1	38,7	45,8	
T34_B	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	5,00	42,2	42,1	39,8	46,9	
T35_A	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	2,00	41,1	41,0	38,7	45,8	
T35_B	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	5,00	41,7	41,6	39,3	46,4	
T36_A	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	2,00	41,3	41,2	38,8	45,9	
T36_B	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	5,00	41,8	41,7	39,3	46,4	
T37_A	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	2,00	41,0	40,9	38,5	45,6	
T37_B	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	5,00	41,0	40,9	38,5	45,6	



Bijlage 5 - rekenmodel geluid door spoorwegen, positie geluidscherm

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=3m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	42,9	43,2	41,3	48,2	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	42,3	42,4	40,5	47,4	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	42,7	43,0	41,1	48,0	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	42,0	42,1	40,3	47,2	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	42,4	42,6	40,8	47,7	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	42,0	42,2	40,4	47,2	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	42,4	42,7	40,8	47,7	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	42,6	42,8	41,0	47,8	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	45,8	46,5	44,7	51,5	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	47,1	47,8	45,9	52,7	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	46,4	47,1	45,3	52,1	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	47,5	48,1	46,2	53,0	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	46,7	47,3	45,5	52,3	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	47,8	48,4	46,6	53,4	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	44,1	44,8	43,0	49,8	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	46,3	46,9	45,1	51,9	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	42,7	43,3	41,5	48,3	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	45,7	46,2	44,4	51,2	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	44,6	44,9	43,0	49,8	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	47,1	47,3	45,4	52,3	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	44,7	45,0	43,1	50,0	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	47,4	47,6	45,7	52,6	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	46,3	46,5	44,5	51,4	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	48,5	48,7	46,6	53,5	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	48,3	48,5	46,4	53,4	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	50,4	50,5	48,3	55,3	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	48,2	48,4	46,3	53,3	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	49,7	49,7	47,6	54,6	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	47,6	47,7	45,7	52,6	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	49,0	49,0	46,9	53,9	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	46,8	47,0	45,0	51,9	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	48,6	48,6	46,6	53,6	
T01_A	te transformeren	201795,14	437581,39	3,00	52,0	51,9	49,6	56,7	
T01_B	te transformeren	201795,14	437581,39	7,00	55,8	55,6	53,4	60,5	
T01_C	te transformeren	201795,14	437581,39	10,00	58,3	58,1	56,0	63,0	
T02_A	te transformeren	201791,28	437571,43	3,00	52,9	52,8	50,5	57,5	
T02_B	te transformeren	201791,28	437571,43	7,00	58,1	57,9	55,7	62,8	
T02_C	te transformeren	201791,28	437571,43	10,00	60,9	60,7	58,6	65,6	
T03_A	te transformeren	201793,18	437566,55	3,00	55,7	55,7	53,6	60,6	
T03_B	te transformeren	201793,18	437566,55	7,00	61,6	61,5	59,5	66,5	
T03_C	te transformeren	201793,18	437566,55	10,00	64,6	64,4	62,5	69,4	
T04_A	te transformeren	201800,96	437563,54	3,00	55,5	55,6	53,5	60,4	
T04_B	te transformeren	201800,96	437563,54	7,00	61,5	61,4	59,4	66,3	
T04_C	te transformeren	201800,96	437563,54	10,00	64,4	64,3	62,4	69,3	
T05_A	te transformeren	201808,41	437560,66	3,00	55,5	55,5	53,5	60,4	
T05_B	te transformeren	201808,41	437560,66	7,00	61,4	61,3	59,3	66,3	
T05_C	te transformeren	201808,41	437560,66	10,00	64,3	64,2	62,3	69,2	
T06_A	te transformeren	201816,24	437557,63	3,00	55,4	55,5	53,5	60,4	
T06_B	te transformeren	201816,24	437557,63	7,00	61,4	61,3	59,3	66,3	
T06_C	te transformeren	201816,24	437557,63	10,00	64,2	64,1	62,2	69,1	
T07_A	te transformeren	201823,48	437554,83	3,00	55,4	55,5	53,4	60,4	
T07_B	te transformeren	201823,48	437554,83	7,00	61,4	61,3	59,3	66,3	
T07_C	te transformeren	201823,48	437554,83	10,00	64,1	64,0	62,1	69,0	
T08_A	te transformeren	201828,47	437553,75	3,00	55,2	55,3	53,3	60,2	
T08_B	te transformeren	201828,47	437553,75	7,00	61,2	61,0	59,1	66,0	
T08_C	te transformeren	201828,47	437553,75	10,00	63,8	63,7	61,8	68,7	
T09_A	te transformeren	201833,57	437550,78	3,00	55,4	55,5	53,5	60,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=3m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_B	te transformeren	201833,57	437550,78	7,00	61,5	61,4	59,4	66,4	
T09_C	te transformeren	201833,57	437550,78	10,00	64,1	64,0	62,1	69,0	
T10_A	te transformeren	201842,28	437547,41	3,00	55,5	55,6	53,5	60,5	
T10_B	te transformeren	201842,28	437547,41	7,00	61,6	61,5	59,5	66,5	
T10_C	te transformeren	201842,28	437547,41	10,00	64,1	63,9	62,0	69,0	
T11_A	te transformeren	201851,45	437543,86	3,00	55,7	55,8	53,8	60,7	
T11_B	te transformeren	201851,45	437543,86	7,00	61,8	61,6	59,6	66,6	
T11_C	te transformeren	201851,45	437543,86	10,00	64,1	63,9	62,0	69,0	
T12_A	te transformeren	201859,19	437540,87	3,00	56,0	56,1	54,1	61,0	
T12_B	te transformeren	201859,19	437540,87	7,00	61,9	61,8	59,8	66,7	
T12_C	te transformeren	201859,19	437540,87	10,00	64,1	64,0	62,0	69,0	
T13_A	te transformeren	201864,28	437544,50	3,00	54,2	54,5	52,5	59,4	
T13_B	te transformeren	201864,28	437544,50	7,00	58,4	58,3	56,3	63,3	
T13_C	te transformeren	201864,28	437544,50	10,00	60,2	60,0	58,1	65,1	
T14_A	te transformeren	201862,77	437550,56	3,00	--	--	--	--	
T14_B	te transformeren	201862,77	437550,56	7,00	39,5	39,5	37,7	44,6	
T14_C	te transformeren	201862,77	437550,56	10,00	34,0	34,2	32,5	39,3	
T15_A	te transformeren	201855,01	437553,56	3,00	40,5	40,5	38,6	45,5	
T15_B	te transformeren	201855,01	437553,56	7,00	40,0	40,1	38,3	45,1	
T15_C	te transformeren	201855,01	437553,56	10,00	34,2	34,4	32,7	39,5	
T16_A	te transformeren	201846,15	437556,99	3,00	40,8	40,9	38,9	45,9	
T16_B	te transformeren	201846,15	437556,99	7,00	38,1	38,2	36,4	43,3	
T16_C	te transformeren	201846,15	437556,99	10,00	33,2	33,5	31,7	38,6	
T17_A	te transformeren	201837,28	437560,42	3,00	36,7	37,2	35,5	42,3	
T17_B	te transformeren	201837,28	437560,42	7,00	35,1	35,5	33,8	40,6	
T17_C	te transformeren	201837,28	437560,42	10,00	31,1	31,6	29,9	36,7	
T18_A	te transformeren	201835,70	437565,19	3,00	39,2	39,7	38,0	44,8	
T18_B	te transformeren	201835,70	437565,19	7,00	41,6	41,9	40,2	47,0	
T18_C	te transformeren	201835,70	437565,19	10,00	45,7	45,8	44,0	50,9	
T19_A	te transformeren	201834,40	437570,03	3,00	42,7	42,8	40,8	47,8	
T19_B	te transformeren	201834,40	437570,03	7,00	41,2	41,3	39,4	46,3	
T19_C	te transformeren	201834,40	437570,03	10,00	36,8	37,1	35,3	42,1	
T20_A	te transformeren	201829,06	437572,10	3,00	42,9	43,1	41,1	48,0	
T20_B	te transformeren	201829,06	437572,10	7,00	40,9	41,0	39,1	46,0	
T20_C	te transformeren	201829,06	437572,10	10,00	35,4	35,6	33,7	40,6	
T21_A	te transformeren	201822,43	437574,68	3,00	43,1	43,2	41,2	48,2	
T21_B	te transformeren	201822,43	437574,68	7,00	40,8	40,9	39,0	45,9	
T21_C	te transformeren	201822,43	437574,68	10,00	35,1	35,2	33,4	40,3	
T22_A	te transformeren	201814,87	437577,61	3,00	43,4	43,5	41,5	48,4	
T22_B	te transformeren	201814,87	437577,61	7,00	41,0	41,0	39,1	46,0	
T22_C	te transformeren	201814,87	437577,61	10,00	35,3	35,3	33,5	40,4	
T23_A	te transformeren	201807,50	437580,47	3,00	43,5	43,7	41,6	48,6	
T23_B	te transformeren	201807,50	437580,47	7,00	41,9	41,9	39,9	46,9	
T23_C	te transformeren	201807,50	437580,47	10,00	38,6	38,5	36,6	43,5	
T24_A	te transformeren	201799,98	437583,38	3,00	43,3	43,5	41,4	48,4	
T24_B	te transformeren	201799,98	437583,38	7,00	40,7	40,8	38,9	45,8	
T24_C	te transformeren	201799,98	437583,38	10,00	35,2	35,3	33,5	40,4	
T25_A	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	2,00	52,2	52,7	50,9	57,7	
T25_B	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	5,00	54,5	54,7	52,8	59,7	
T26_A	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	2,00	53,5	54,0	52,2	59,0	
T26_B	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	5,00	55,7	55,9	54,0	60,9	
T27_A	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	2,00	53,4	54,0	52,1	58,9	
T27_B	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	5,00	55,2	55,5	53,6	60,5	
T28_A	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	2,00	52,9	53,5	51,7	58,5	
T28_B	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	5,00	54,5	54,8	53,0	59,8	
T29_A	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	2,00	52,7	53,3	51,4	58,2	
T29_B	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	5,00	54,1	54,4	52,5	59,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=3m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_A	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	2,00	51,7	52,3	50,4	57,3	
T30_B	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	5,00	52,9	53,3	51,4	58,2	
T31_A	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	2,00	40,1	40,8	39,0	45,8	
T31_B	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	5,00	39,0	39,5	37,7	44,5	
T32_A	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	2,00	41,3	41,4	39,5	46,4	
T32_B	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	5,00	43,1	43,0	41,1	48,0	
T33_A	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	2,00	41,9	41,9	40,0	47,0	
T33_B	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	5,00	43,8	43,7	41,8	48,7	
T34_A	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	2,00	41,9	42,0	40,1	47,0	
T34_B	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	5,00	43,3	43,2	41,3	48,3	
T35_A	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	2,00	41,5	41,6	39,6	46,6	
T35_B	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	5,00	42,6	42,5	40,7	47,6	
T36_A	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	2,00	41,6	41,6	39,7	46,6	
T36_B	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	5,00	42,6	42,5	40,6	47,5	
T37_A	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	2,00	41,1	41,1	39,2	46,1	
T37_B	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	5,00	41,5	41,4	39,5	46,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
GGW01_A	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	2,00	42,2	42,5	40,6	47,5	
GGW01_B	veld grondgebonden woningen	201822,19	437665,55	5,00	41,7	41,7	39,8	46,7	
GGW02_A	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	2,00	42,5	42,7	40,9	47,8	
GGW02_B	veld grondgebonden woningen	201838,83	437664,97	5,00	41,7	41,8	39,9	46,8	
GGW03_A	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	2,00	42,2	42,5	40,6	47,5	
GGW03_B	veld grondgebonden woningen	201853,91	437664,44	5,00	41,5	41,7	39,9	46,8	
GGW04_A	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	2,00	42,1	42,4	40,5	47,4	
GGW04_B	veld grondgebonden woningen	201868,53	437663,93	5,00	42,3	42,5	40,7	47,5	
GGW05_A	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	2,00	45,4	46,1	44,3	51,1	
GGW05_B	veld grondgebonden woningen	201879,61	437657,42	5,00	46,8	47,4	45,6	52,4	
GGW06_A	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	2,00	45,9	46,6	44,8	51,6	
GGW06_B	veld grondgebonden woningen	201880,21	437642,33	5,00	47,1	47,7	45,8	52,7	
GGW07_A	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	2,00	46,1	46,8	45,0	51,8	
GGW07_B	veld grondgebonden woningen	201878,50	437629,21	5,00	47,3	47,9	46,1	52,9	
GGW08_A	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	2,00	43,7	44,3	42,5	49,3	
GGW08_B	veld grondgebonden woningen	201874,48	437615,84	5,00	45,6	46,2	44,5	51,3	
GGW09_A	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	2,00	42,6	43,2	41,4	48,2	
GGW09_B	veld grondgebonden woningen	201870,88	437603,82	5,00	45,0	45,5	43,8	50,6	
GGW10_A	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	2,00	44,4	44,6	42,7	49,6	
GGW10_B	veld grondgebonden woningen	201858,66	437601,83	5,00	46,8	47,0	45,1	52,0	
GGW11_A	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	2,00	43,9	44,2	42,3	49,2	
GGW11_B	veld grondgebonden woningen	201837,76	437608,02	5,00	46,9	47,1	45,2	52,1	
GGW12_A	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	2,00	44,4	44,7	42,7	49,6	
GGW12_B	veld grondgebonden woningen	201819,40	437613,47	5,00	47,0	47,2	45,2	52,1	
GGW13_A	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	2,00	45,3	45,6	43,6	50,5	
GGW13_B	veld grondgebonden woningen	201803,16	437618,28	5,00	48,2	48,3	46,3	53,2	
GGW14_A	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	2,00	46,0	46,1	44,1	51,1	
GGW14_B	veld grondgebonden woningen	201799,59	437627,42	5,00	47,9	47,8	45,8	52,7	
GGW15_A	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	2,00	45,8	45,9	43,9	50,8	
GGW15_B	veld grondgebonden woningen	201806,35	437644,97	5,00	47,5	47,5	45,5	52,5	
GGW16_A	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	2,00	45,0	45,2	43,2	50,1	
GGW16_B	veld grondgebonden woningen	201812,15	437660,02	5,00	47,4	47,3	45,3	52,3	
T01_A	te transformeren	201795,14	437581,39	3,00	48,7	48,6	46,5	53,5	
T01_B	te transformeren	201795,14	437581,39	7,00	51,6	51,4	49,2	56,3	
T01_C	te transformeren	201795,14	437581,39	10,00	52,7	52,5	50,3	57,3	
T02_A	te transformeren	201791,28	437571,43	3,00	49,2	49,0	47,0	54,0	
T02_B	te transformeren	201791,28	437571,43	7,00	51,8	51,6	49,4	56,5	
T02_C	te transformeren	201791,28	437571,43	10,00	54,2	54,0	51,7	58,8	
T03_A	te transformeren	201793,18	437566,55	3,00	50,4	50,4	48,4	55,4	
T03_B	te transformeren	201793,18	437566,55	7,00	54,4	54,3	52,1	59,1	
T03_C	te transformeren	201793,18	437566,55	10,00	58,3	58,1	56,0	63,0	
T04_A	te transformeren	201800,96	437563,54	3,00	50,2	50,3	48,4	55,3	
T04_B	te transformeren	201800,96	437563,54	7,00	54,2	54,1	52,0	59,0	
T04_C	te transformeren	201800,96	437563,54	10,00	58,2	58,0	55,9	62,9	
T05_A	te transformeren	201808,41	437560,66	3,00	50,1	50,2	48,3	55,2	
T05_B	te transformeren	201808,41	437560,66	7,00	54,0	53,9	51,9	58,9	
T05_C	te transformeren	201808,41	437560,66	10,00	58,2	58,0	56,0	62,9	
T06_A	te transformeren	201816,24	437557,63	3,00	50,0	50,1	48,2	55,1	
T06_B	te transformeren	201816,24	437557,63	7,00	54,0	53,9	51,9	58,8	
T06_C	te transformeren	201816,24	437557,63	10,00	58,2	58,1	56,0	63,0	
T07_A	te transformeren	201823,48	437554,83	3,00	50,0	50,1	48,3	55,2	
T07_B	te transformeren	201823,48	437554,83	7,00	54,0	53,9	51,9	58,9	
T07_C	te transformeren	201823,48	437554,83	10,00	58,4	58,2	56,2	63,2	
T08_A	te transformeren	201828,47	437553,75	3,00	49,6	49,6	47,8	54,7	
T08_B	te transformeren	201828,47	437553,75	7,00	53,8	53,7	51,6	58,6	
T08_C	te transformeren	201828,47	437553,75	10,00	58,1	57,9	55,9	62,9	
T09_A	te transformeren	201833,57	437550,78	3,00	49,8	49,9	48,1	55,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=5m)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T09_B	te transformeren	201833,57	437550,78	7,00	54,2	54,1	52,1	59,1	
T09_C	te transformeren	201833,57	437550,78	10,00	58,8	58,6	56,5	63,5	
T10_A	te transformeren	201842,28	437547,41	3,00	50,2	50,4	48,5	55,4	
T10_B	te transformeren	201842,28	437547,41	7,00	54,4	54,4	52,3	59,3	
T10_C	te transformeren	201842,28	437547,41	10,00	59,1	58,9	56,8	63,8	
T11_A	te transformeren	201851,45	437543,86	3,00	50,8	50,9	49,1	56,0	
T11_B	te transformeren	201851,45	437543,86	7,00	54,9	54,8	52,8	59,7	
T11_C	te transformeren	201851,45	437543,86	10,00	59,4	59,2	57,1	64,1	
T12_A	te transformeren	201859,19	437540,87	3,00	51,6	51,8	50,0	56,8	
T12_B	te transformeren	201859,19	437540,87	7,00	55,4	55,4	53,4	60,3	
T12_C	te transformeren	201859,19	437540,87	10,00	59,7	59,5	57,4	64,4	
T13_A	te transformeren	201864,28	437544,50	3,00	51,8	52,2	50,4	57,2	
T13_B	te transformeren	201864,28	437544,50	7,00	54,4	54,4	52,5	59,4	
T13_C	te transformeren	201864,28	437544,50	10,00	56,7	56,5	54,4	61,4	
T14_A	te transformeren	201862,77	437550,56	3,00	--	--	--	--	
T14_B	te transformeren	201862,77	437550,56	7,00	37,9	38,1	36,3	43,1	
T14_C	te transformeren	201862,77	437550,56	10,00	33,7	33,9	32,2	39,0	
T15_A	te transformeren	201855,01	437553,56	3,00	39,4	39,5	37,6	44,5	
T15_B	te transformeren	201855,01	437553,56	7,00	39,4	39,5	37,8	44,6	
T15_C	te transformeren	201855,01	437553,56	10,00	33,9	34,2	32,4	39,3	
T16_A	te transformeren	201846,15	437556,99	3,00	39,4	39,6	37,7	44,6	
T16_B	te transformeren	201846,15	437556,99	7,00	37,0	37,2	35,4	42,3	
T16_C	te transformeren	201846,15	437556,99	10,00	32,7	33,1	31,3	38,2	
T17_A	te transformeren	201837,28	437560,42	3,00	36,3	36,9	35,1	41,9	
T17_B	te transformeren	201837,28	437560,42	7,00	34,6	35,0	33,3	40,1	
T17_C	te transformeren	201837,28	437560,42	10,00	31,0	31,5	29,8	36,6	
T18_A	te transformeren	201835,70	437565,19	3,00	38,9	39,4	37,6	44,4	
T18_B	te transformeren	201835,70	437565,19	7,00	41,4	41,8	40,1	46,9	
T18_C	te transformeren	201835,70	437565,19	10,00	45,7	45,7	44,0	50,9	
T19_A	te transformeren	201834,40	437570,03	3,00	41,4	41,6	39,7	46,6	
T19_B	te transformeren	201834,40	437570,03	7,00	40,3	40,5	38,7	45,6	
T19_C	te transformeren	201834,40	437570,03	10,00	36,5	36,9	35,1	41,9	
T20_A	te transformeren	201829,06	437572,10	3,00	41,6	41,8	39,9	46,8	
T20_B	te transformeren	201829,06	437572,10	7,00	39,7	39,9	38,0	44,9	
T20_C	te transformeren	201829,06	437572,10	10,00	35,1	35,2	33,4	40,3	
T21_A	te transformeren	201822,43	437574,68	3,00	41,6	41,8	39,9	46,8	
T21_B	te transformeren	201822,43	437574,68	7,00	39,5	39,7	37,8	44,7	
T21_C	te transformeren	201822,43	437574,68	10,00	34,7	34,9	33,0	39,9	
T22_A	te transformeren	201814,87	437577,61	3,00	41,7	41,9	40,0	46,9	
T22_B	te transformeren	201814,87	437577,61	7,00	39,4	39,5	37,7	44,5	
T22_C	te transformeren	201814,87	437577,61	10,00	34,8	34,9	33,1	40,0	
T23_A	te transformeren	201807,50	437580,47	3,00	41,9	42,1	40,2	47,1	
T23_B	te transformeren	201807,50	437580,47	7,00	40,6	40,6	38,7	45,6	
T23_C	te transformeren	201807,50	437580,47	10,00	38,4	38,3	36,4	43,3	
T24_A	te transformeren	201799,98	437583,38	3,00	41,8	42,0	40,1	47,0	
T24_B	te transformeren	201799,98	437583,38	7,00	39,2	39,3	37,5	44,4	
T24_C	te transformeren	201799,98	437583,38	10,00	34,9	34,9	33,2	40,0	
T25_A	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	2,00	51,4	52,0	50,2	57,0	
T25_B	transformatie (laag)	201866,08	437552,75	5,00	53,1	53,3	51,5	58,4	
T26_A	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	2,00	52,7	53,3	51,4	58,3	
T26_B	transformatie (laag)	201868,69	437559,57	5,00	54,4	54,6	52,8	59,6	
T27_A	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	2,00	52,9	53,4	51,6	58,4	
T27_B	transformatie (laag)	201873,99	437564,93	5,00	54,3	54,6	52,8	59,6	
T28_A	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	2,00	52,4	53,0	51,2	58,0	
T28_B	transformatie (laag)	201877,27	437573,42	5,00	53,8	54,1	52,2	59,1	
T29_A	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	2,00	52,2	52,8	51,0	57,8	
T29_B	transformatie (laag)	201880,25	437581,15	5,00	53,3	53,6	51,8	58,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RL - scherm (h=5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_A	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	2,00	51,1	51,7	49,9	56,7	
T30_B	transformatie (laag)	201883,35	437589,18	5,00	52,1	52,4	50,6	57,5	
T31_A	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	2,00	40,0	40,6	38,8	45,6	
T31_B	transformatie (laag)	201881,14	437594,44	5,00	38,6	39,2	37,4	44,2	
T32_A	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	2,00	41,1	41,2	39,3	46,2	
T32_B	transformatie (laag)	201875,16	437592,47	5,00	42,9	42,8	40,9	47,8	
T33_A	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	2,00	41,8	41,8	39,9	46,8	
T33_B	transformatie (laag)	201872,02	437584,45	5,00	43,6	43,5	41,6	48,6	
T34_A	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	2,00	41,7	41,7	39,8	46,7	
T34_B	transformatie (laag)	201868,70	437576,01	5,00	43,0	42,9	41,1	48,0	
T35_A	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	2,00	41,0	41,1	39,2	46,1	
T35_B	transformatie (laag)	201865,74	437568,45	5,00	42,2	42,1	40,3	47,2	
T36_A	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	2,00	40,9	41,0	39,1	46,0	
T36_B	transformatie (laag)	201862,10	437562,92	5,00	42,1	42,0	40,2	47,1	
T37_A	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	2,00	40,5	40,5	38,6	45,5	
T37_B	transformatie (laag)	201859,25	437555,76	5,00	41,0	40,9	39,0	45,9	



Bijlage 6 Gezamenlijk geluid

Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
24.1769

Resultaten ontwikkelvelden

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden		
					geluid wegen	geluid spoorwegen	gezaamenlijk geluid
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,2	437665,6	2	36,4	48,2	48,5
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,2	437665,6	5	38,8	47,7	48,2
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,8	437665,0	2	36,6	47,9	48,2
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,8	437665,0	5	38,6	47,2	47,8
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,9	437664,4	2	36,5	47,6	47,9
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,9	437664,4	5	37,8	47,1	47,6
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,5	437663,9	2	37,4	47,7	48,1
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,5	437663,9	5	39,0	47,9	48,4
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,6	437657,4	2	42,8	55,9	56,1
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,6	437657,4	5	42,6	55,4	55,6
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,2	437642,3	2	42,8	56,4	56,6
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,2	437642,3	5	42,6	55,7	55,9
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,5	437629,2	2	43,0	58,3	58,4
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,5	437629,2	5	42,9	58,2	58,3
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,5	437615,8	2	42,9	58,5	58,6
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,5	437615,8	5	42,6	58,4	58,5
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,9	437603,8	2	42,9	58,3	58,4
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,9	437603,8	5	42,8	58,3	58,4
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,7	437601,8	2	37,6	50,8	51,0
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,7	437601,8	5	39,2	51,8	52,0
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,8	437608,0	2	36,0	48,3	48,5
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,8	437608,0	5	38,4	51,3	51,5
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,4	437613,5	2	37,1	51,7	51,8
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,4	437613,5	5	39,7	53,7	53,9
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,2	437618,3	2	44,2	62,1	62,2
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,2	437618,3	5	45,5	63,1	63,2
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,6	437627,4	2	41,2	57,4	57,5
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,6	437627,4	5	43,6	58,9	59,0
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,4	437645,0	2	40,3	56,1	56,2
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,4	437645,0	5	42,5	57,3	57,4
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,2	437660,0	2	39,3	55,4	55,5
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,2	437660,0	5	41,7	56,6	56,7
H10	Hoog	201803,4	437582,1	8	39,2	48,1	48,6
H10	Hoog	201803,4	437582,1	11	41,3	43,6	45,6
H11	Hoog	201816,4	437577,1	8	38,5	46,2	46,9
H11	Hoog	201816,4	437577,1	11	40,8	39,9	43,4
H12	Hoog	201829,6	437571,9	8	38,2	44,8	45,7
H12	Hoog	201829,6	437571,9	11	40,4	39,6	43,0
H13	Hoog	201837,8	437572,8	8	38,4	47,2	47,7
H13	Hoog	201837,8	437572,8	11	41,4	49,6	50,2
H14	Hoog	201843,7	437574,0	8	37,2	42,7	43,8
H14	Hoog	201843,7	437574,0	11	39,4	38,5	42,0
H15	Hoog	201852,6	437572,6	8	37,9	43,3	44,4
H15	Hoog	201852,6	437572,6	11	40,2	41,6	44,0
H16	Hoog	201867,4	437573,2	8	37,5	42,8	43,9
H16	Hoog	201867,4	437573,2	11	39,6	41,6	43,7
H1	hoogbouw	201792,9	437577,4	2	48,4	66,6	66,7
H1	hoogbouw	201792,9	437577,4	5	48,9	67,5	67,6
H1	hoogbouw	201792,9	437577,4	8	49,4	67,4	67,5
H1	hoogbouw	201792,9	437577,4	11	49,8	67,3	67,4
H2	hoogbouw	201796,8	437566,2	2	52,1	71,0	71,1
H2	hoogbouw	201796,8	437566,2	5	52,7	71,8	71,9

Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
24.1769

Resultaten ontwikkelvelden

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden		
					geluid wegen	geluid spoorwegen	gezaamenlijk geluid
H2	hoogbouw	201796,8	437566,2	8	53,1	71,7	71,8
H2	hoogbouw	201796,8	437566,2	11	53,1	71,6	71,7
H3	hoogbouw	201810,3	437561,0	2	52,1	71,1	71,2
H3	hoogbouw	201810,3	437561,0	5	52,7	71,9	72,0
H3	hoogbouw	201810,3	437561,0	8	53,0	71,9	72,0
H3	hoogbouw	201810,3	437561,0	11	53,1	71,8	71,9
H4	hoogbouw	201823,8	437555,7	2	52,1	71,1	71,2
H4	hoogbouw	201823,8	437555,7	5	52,7	71,9	72,0
H4	hoogbouw	201823,8	437555,7	8	53,0	71,9	72,0
H4	hoogbouw	201823,8	437555,7	11	53,1	71,8	71,9
H5	hoogbouw	201836,2	437550,9	2	52,1	71,2	71,3
H5	hoogbouw	201836,2	437550,9	5	52,7	72,0	72,1
H5	hoogbouw	201836,2	437550,9	8	53,1	72,0	72,1
H5	hoogbouw	201836,2	437550,9	11	53,1	71,9	72,0
H6	hoogbouw	201850,8	437547,3	2	51,4	70,5	70,6
H6	hoogbouw	201850,8	437547,3	5	52,0	71,3	71,4
H6	hoogbouw	201850,8	437547,3	8	52,4	71,3	71,4
H6	hoogbouw	201850,8	437547,3	11	52,5	71,2	71,3
H7	hoogbouw	201866,5	437548,0	2	50,9	69,4	69,5
H7	hoogbouw	201866,5	437548,0	5	51,5	70,4	70,5
H7	hoogbouw	201866,5	437548,0	8	52,0	70,4	70,5
H7	hoogbouw	201866,5	437548,0	11	52,2	70,4	70,5
H8	hoogbouw	201873,3	437553,5	2	46,2	61,9	62,0
H8	hoogbouw	201873,3	437553,5	5	46,8	63,0	63,1
H8	hoogbouw	201873,3	437553,5	8	47,7	63,2	63,3
H8	hoogbouw	201873,3	437553,5	11	48,2	63,2	63,3
H9	hoogbouw	201872,7	437567,6	2	44,8	60,3	60,4
H9	hoogbouw	201872,7	437567,6	5	45,5	61,2	61,3
H9	hoogbouw	201872,7	437567,6	8	46,6	61,8	61,9
H9	hoogbouw	201872,7	437567,6	11	47,2	61,8	61,9
L1	laagbouw	201867,4	437577,6	2	36,8	45,9	46,4
L1	laagbouw	201867,4	437577,6	5	37,4	45,7	46,3
L2	laagbouw	201848,0	437585,2	2	37,0	50,7	50,9
L2	laagbouw	201848,0	437585,2	5	37,9	50,8	51,0
L3	laagbouw	201828,6	437592,7	2	36,2	47,8	48,1
L3	laagbouw	201828,6	437592,7	5	38,6	49,2	49,6
L4	laagbouw	201810,2	437599,8	2	39,6	55,8	55,9
L4	laagbouw	201810,2	437599,8	5	40,8	56,4	56,5
L5	laagbouw	201799,0	437593,2	2	46,6	64,8	64,9
L5	laagbouw	201799,0	437593,2	5	47,4	65,6	65,7

Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
24.1769

Resultaten functiewijziging

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden		gezamenlijk
					geluid wegen	geluid spoorwegen	
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,2	437665,6	2	36,4	48,2	48,5
GGW01	veld grondgebonden woningen	201822,2	437665,6	5	38,8	47,7	48,2
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,8	437665,0	2	36,7	48	48,3
GGW02	veld grondgebonden woningen	201838,8	437665,0	5	38,7	47,3	47,9
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,9	437664,4	2	36,5	47,7	48,0
GGW03	veld grondgebonden woningen	201853,9	437664,4	5	37,9	47,4	47,9
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,5	437663,9	2	37,4	47,7	48,1
GGW04	veld grondgebonden woningen	201868,5	437663,9	5	39	47,9	48,4
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,6	437657,4	2	42,7	55,7	55,9
GGW05	veld grondgebonden woningen	201879,6	437657,4	5	42,4	54,9	55,1
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,2	437642,3	2	42,5	55,8	56,0
GGW06	veld grondgebonden woningen	201880,2	437642,3	5	42,4	55,2	55,4
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,5	437629,2	2	41,4	55,5	55,7
GGW07	veld grondgebonden woningen	201878,5	437629,2	5	41,4	55,5	55,7
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,5	437615,8	2	39,4	51,9	52,1
GGW08	veld grondgebonden woningen	201874,5	437615,8	5	40,1	53,4	53,6
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,9	437603,8	2	37,5	48,3	48,6
GGW09	veld grondgebonden woningen	201870,9	437603,8	5	38,7	51,4	51,6
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,7	437601,8	2	36,9	50,4	50,6
GGW10	veld grondgebonden woningen	201858,7	437601,8	5	39,7	52,6	52,8
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,8	437608,0	2	39,3	54,2	54,3
GGW11	veld grondgebonden woningen	201837,8	437608,0	5	41,3	55,2	55,4
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,4	437613,5	2	41,3	58,6	58,7
GGW12	veld grondgebonden woningen	201819,4	437613,5	5	42,8	59,4	59,5
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,2	437618,3	2	43,6	61,2	61,3
GGW13	veld grondgebonden woningen	201803,2	437618,3	5	45,2	62,3	62,4
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,6	437627,4	2	41,2	57,5	57,6
GGW14	veld grondgebonden woningen	201799,6	437627,4	5	43,7	59	59,1
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,4	437645,0	2	40,3	56,1	56,2
GGW15	veld grondgebonden woningen	201806,4	437645,0	5	42,5	57,3	57,4
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,2	437660,0	2	39,3	55,4	55,5
GGW16	veld grondgebonden woningen	201812,2	437660,0	5	41,8	56,6	56,7
T01	te transformeren	201795,1	437581,4	3	48,2	66,4	66,5
T01	te transformeren	201795,1	437581,4	7	48,9	67	67,1
T01	te transformeren	201795,1	437581,4	10	49,4	66,8	66,9
T02	te transformeren	201791,3	437571,4	3	49,2	67,9	68,0
T02	te transformeren	201791,3	437571,4	7	50	68,2	68,3
T02	te transformeren	201791,3	437571,4	10	50,3	68	68,1
T03	te transformeren	201793,2	437566,6	3	52,5	71,7	71,8
T03	te transformeren	201793,2	437566,6	7	53,1	71,9	72,0
T03	te transformeren	201793,2	437566,6	10	53,3	71,8	71,9
T04	te transformeren	201801,0	437563,5	3	52,4	71,8	71,8
T04	te transformeren	201801,0	437563,5	7	53,1	72	72,1
T04	te transformeren	201801,0	437563,5	10	53,2	71,9	72,0
T05	te transformeren	201808,4	437560,7	3	52,4	71,9	71,9
T05	te transformeren	201808,4	437560,7	7	53	72	72,1
T05	te transformeren	201808,4	437560,7	10	53,1	71,9	72,0
T06	te transformeren	201816,2	437557,6	3	52,4	71,9	71,9
T06	te transformeren	201816,2	437557,6	7	53	72	72,1
T06	te transformeren	201816,2	437557,6	10	53,1	71,9	72,0
T07	te transformeren	201823,5	437554,8	3	52,4	71,8	71,8
T07	te transformeren	201823,5	437554,8	7	53	72	72,1
T07	te transformeren	201823,5	437554,8	10	53,1	71,9	72,0

Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
24.1769

Resultaten functiewijziging

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden		
					geluid wegen	geluid spoorwegen	gezamenlijk geluid
T08	te transformeren	201828,5	437553,8	3	52,2	71,6	71,6
T08	te transformeren	201828,5	437553,8	7	52,8	71,8	71,9
T08	te transformeren	201828,5	437553,8	10	52,9	71,7	71,8
T09	te transformeren	201833,6	437550,8	3	52,3	71,7	71,7
T09	te transformeren	201833,6	437550,8	7	53	71,9	72,0
T09	te transformeren	201833,6	437550,8	10	53,1	71,8	71,9
T10	te transformeren	201842,3	437547,4	3	52,3	71,6	71,7
T10	te transformeren	201842,3	437547,4	7	53	71,8	71,9
T10	te transformeren	201842,3	437547,4	10	53,1	71,7	71,8
T11	te transformeren	201851,5	437543,9	3	52,3	71,6	71,7
T11	te transformeren	201851,5	437543,9	7	52,9	71,8	71,9
T11	te transformeren	201851,5	437543,9	10	53	71,7	71,8
T12	te transformeren	201859,2	437540,9	3	52,4	71,6	71,7
T12	te transformeren	201859,2	437540,9	7	53	71,8	71,9
T12	te transformeren	201859,2	437540,9	10	53,1	71,7	71,8
T13	te transformeren	201864,3	437544,5	3	49,2	67,8	67,9
T13	te transformeren	201864,3	437544,5	7	49,9	68,1	68,2
T13	te transformeren	201864,3	437544,5	10	50,2	68	68,1
T14	te transformeren	201862,8	437550,6	7	36,7	49,5	49,7
T14	te transformeren	201862,8	437550,6	10	38,1	40,6	42,5
T15	te transformeren	201855,0	437553,6	3	35,7	49,7	49,9
T15	te transformeren	201855,0	437553,6	7	35,8	47,8	48,1
T15	te transformeren	201855,0	437553,6	10	37,5	40,6	42,3
T16	te transformeren	201846,2	437557,0	3	36,2	50,4	50,6
T16	te transformeren	201846,2	437557,0	7	35,6	47,6	47,9
T16	te transformeren	201846,2	437557,0	10	36,9	40,1	41,8
T17	te transformeren	201837,3	437560,4	3	32,7	42,4	42,8
T17	te transformeren	201837,3	437560,4	7	34,1	41	41,8
T17	te transformeren	201837,3	437560,4	10	35,9	37	39,5
T18	te transformeren	201835,7	437565,2	3	33,2	44,8	45,1
T18	te transformeren	201835,7	437565,2	7	34,8	47,2	47,4
T18	te transformeren	201835,7	437565,2	10	38,6	50,9	51,1
T19	te transformeren	201834,4	437570,0	3	37,7	52,4	52,5
T19	te transformeren	201834,4	437570,0	7	37,3	50,1	50,3
T19	te transformeren	201834,4	437570,0	10	38,9	43	44,4
T20	te transformeren	201829,1	437572,1	3	38,1	53,3	53,4
T20	te transformeren	201829,1	437572,1	7	37,4	50,8	51,0
T20	te transformeren	201829,1	437572,1	10	39,2	42,1	43,9
T21	te transformeren	201822,4	437574,7	3	38	53,5	53,6
T21	te transformeren	201822,4	437574,7	7	37,6	51,1	51,3
T21	te transformeren	201822,4	437574,7	10	39,3	41,8	43,7
T22	te transformeren	201814,9	437577,6	3	38,4	54,5	54,6
T22	te transformeren	201814,9	437577,6	7	38,1	52,2	52,4
T22	te transformeren	201814,9	437577,6	10	39,7	42,2	44,1
T23	te transformeren	201807,5	437580,5	3	38,5	54,8	54,9
T23	te transformeren	201807,5	437580,5	7	38,8	52,9	53,1
T23	te transformeren	201807,5	437580,5	10	40,4	44,5	45,9
T24	te transformeren	201800,0	437583,4	3	38,8	55,5	55,6
T24	te transformeren	201800,0	437583,4	7	38,9	53,3	53,5
T24	te transformeren	201800,0	437583,4	10	40,8	42,3	44,6
T25	transformatie (laag)	201866,1	437552,8	2	47,1	64	64,1
T25	transformatie (laag)	201866,1	437552,8	5	47,7	65,1	65,2
T26	transformatie (laag)	201868,7	437559,6	2	47,8	65,9	66,0

Herontwikkeling Vestersbos 2-4 te Zevenaar
24.1769

Resultaten functiewijziging

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden		gezaamenlijk geluid
					geluid wegen	spoorwegen	
T26	transformatie (laag)	201868,7	437559,6	5	48,6	67,1	67,2
T27	transformatie (laag)	201874,0	437564,9	2	46,6	64,1	64,2
T27	transformatie (laag)	201874,0	437564,9	5	47,4	65,2	65,3
T28	transformatie (laag)	201877,3	437573,4	2	46	63,3	63,4
T28	transformatie (laag)	201877,3	437573,4	5	46,7	64,1	64,2
T29	transformatie (laag)	201880,3	437581,2	2	45,9	62,9	63,0
T29	transformatie (laag)	201880,3	437581,2	5	46,2	63,4	63,5
T30	transformatie (laag)	201883,4	437589,2	2	45,6	62,2	62,3
T30	transformatie (laag)	201883,4	437589,2	5	45,7	62,5	62,6
T31	transformatie (laag)	201881,1	437594,4	2	39,4	45,8	46,7
T31	transformatie (laag)	201881,1	437594,4	5	39,4	44,6	45,7
T32	transformatie (laag)	201875,2	437592,5	2	35,5	46,7	47,0
T32	transformatie (laag)	201875,2	437592,5	5	38,4	48,3	48,7
T33	transformatie (laag)	201872,0	437584,5	2	35,3	47	47,3
T33	transformatie (laag)	201872,0	437584,5	5	37,6	48,9	49,2
T34	transformatie (laag)	201868,7	437576,0	2	36,9	49	49,3
T34	transformatie (laag)	201868,7	437576,0	5	37,7	49,7	50,0
T35	transformatie (laag)	201865,7	437568,5	2	35,7	49,1	49,3
T35	transformatie (laag)	201865,7	437568,5	5	36,6	49,5	49,7
T36	transformatie (laag)	201862,1	437562,9	2	35,8	49,3	49,5
T36	transformatie (laag)	201862,1	437562,9	5	36,6	49,7	49,9
T37	transformatie (laag)	201859,3	437555,8	2	35,4	49	49,2
T37	transformatie (laag)	201859,3	437555,8	5	35,9	48,9	49,1

