RAPPORT

Geluid

Deelonderzoek bij MER Kazerne KCT Roosendaal

Klant:	Rijksvastgoedbedrijf
Referentie:	BJ8010
Status:	Definitief/1.0
Datum:	17 juli 2026

Haskoning
Enhancing Society Together

HASKONING NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
E-mail: info@rhdhv.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Geluid
Ondertitel:	Deelonderzoek bij MER Kazerne KCT Roosendaal
Referentie:	BJ8010
Uw kenmerk	-
Status:	Definitief/1.0
Datum:	17 juli 2026
Projectnaam:	MER KCT Roosendaal
Projectnummer:	BJ8010
Auteur(s):	FW
Opgesteld door:	FW
Gecontroleerd door:	NB
Datum:	17 juli 2026
Goedgekeurd door:	RB
Datum:	17 juli 2026
Classificatie:	Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Inhoud

Milieuonderzoek: Geluid **1**

1 Inleiding **1**

2 Beleidskader **2**

3 Beoordelings- en onderzoeksmethodiek **3**

4 Effectbeoordeling **8**

4.1 Referentiesituatie 8

4.2 Variant A: ontsluiting direct op N262 9

4.3 Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat 11

4.3.1 B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat 11

4.3.2 B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg 12

4.4 Beoordeling van de varianten op basis van de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen 14

4.5 Beoordeling van de varianten op basis van de maximale geluidniveaus ten gevolge van de milieubelastende activiteiten 19

5 Samenvatting en conclusies **22**

6 Mitigerende maatregelen, monitoring en evaluatie **24**

6.1 Mitigerende maatregelen 24

6.2 Leemten in kennis 24

6.3 Monitoring 24

Milieuonderzoek: Geluid

1 Inleiding

Het Korps Commandotroepen (KCT) is een speciale eenheid van de Koninklijke Landmacht en heeft als taak het voorbereiden en uitvoeren van speciale operaties voor bondgenootschappelijke verdedigings- en crisisbeheersingstaken. Het KCT heeft oefen- en werklocaties in gebruik in de omgeving van Roosendaal en Rucphen. Het huidige vastgoed op deze locaties sluit niet aan bij de actuele en toekomstige operationele behoefte. Het ontbreekt aan goede schiet- en trainingsfaciliteiten, de terreinen zijn versnipperd en bieden geen goed werk- en leefklimaat voor het personeel. Ook de spreiding van activiteiten over de Engelbrecht van Nassaukazerne in Roosendaal (EvN) en Logistiek Centrum Rucphen (LC) veroorzaakt operationele beperkingen.

Het Ministerie van Defensie (hierna: Defensie) is daarom, in samenwerking met de gemeenten Roosendaal en Rucphen, de provincie Noord-Brabant en het Rijksvastgoedbedrijf, op zoek naar een nieuwe locatie om de activiteiten van het KCT te concentreren. Het doel is om het personeel een moderne werkplek te bieden en tegelijkertijd de vastgoedportefeuille financieel in balans te brengen. Een nieuwe kazerne in Roosendaal of Rucphen maakt het mogelijk om de bestaande trainingsfaciliteiten in de omgeving te blijven gebruiken.

Voor de ontwikkeling van de kazerne is gekozen voor een locatie aan de Antwerpseweg in Roosendaal. Het terrein biedt voldoende ruimte voor de ontwikkeling van de noodzakelijke faciliteiten voor de kazerne. De nabijheid van de Antwerpseweg en de aansluiting op de A58 zorgen voor efficiënte logistiek en snelle verplaatsingen, wat de operationele efficiëntie en responstijd van het KCT verhoogt. Het terrein van ongeveer 94 hectare biedt ruimte voor 1.250 tegelijkertijd aanwezige militairen op het terrein. Hierbij wordt uitgegaan van een gebouwoppervlak van 120.000 M² BVO.

Het onderzoek *Verkeer en Vervoer* brengt in beeld hoe de ontwikkeling van de kazerne de verkeersstromen in de omgeving beïnvloedt, met name gelet op de veranderingen in verkeersintensiteit, verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op de N262 en de omliggende landelijke wegen. Daarbij wordt onderzocht hoe de nieuwe ontsluiting(en), de toename van verkeersbewegingen en de interactie met recreatief en landbouwverkeer effect hebben op de doorstroming en het veilig functioneren van het wegennet.

Dit is relevant omdat de nieuwe kazerne een duidelijke verandering teweegbrengt in het verkeersbeeld van een gebied dat wordt gekenmerkt door smalle erftoegangswegen, recreatieve fiets- en wandelroutes en een beperkt openbaar vervoeraanbod. Een zorgvuldige verkeerskundige inrichting en ontsluiting is noodzakelijk om negatieve effecten op leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid zoveel mogelijk te beperken.

Om de ontwikkeling van de kazerne planologisch mogelijk te maken, wordt een Projectbesluit en bijbehorend milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER Kazerne KCT Roosendaal onderzoekt de potentiële milieueffecten die als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen optreden. In dit deelonderzoek bij het MER worden de effecten op het onderzoeksaspect **Geluid** uitgebreid en overzichtelijk toegelicht. In het *hoofdrapport* bij het MER wordt in meer detail ingegaan op de ontwikkeling van de kazerne, de onderzoeksalternatieven en op de relatie met andere milieueffecten die kunnen optreden.

2 Beleidskader

Het milieuaspect geluid is beoordeeld conform het landelijke wettelijk kader en de bijbehorende toetsingscriteria. In onderstaand overzicht zijn de relevante beleidskaders voor het thema Geluid op verschillende bestuurlijke niveaus uitgewerkt en gekoppeld aan de relevantie voor de ontwikkeling van de kazerne KCT Roosendaal.

Tabel 2-1 Beleidskader milieueffectonderzoek geluid kazerne KCT Roosendaal.

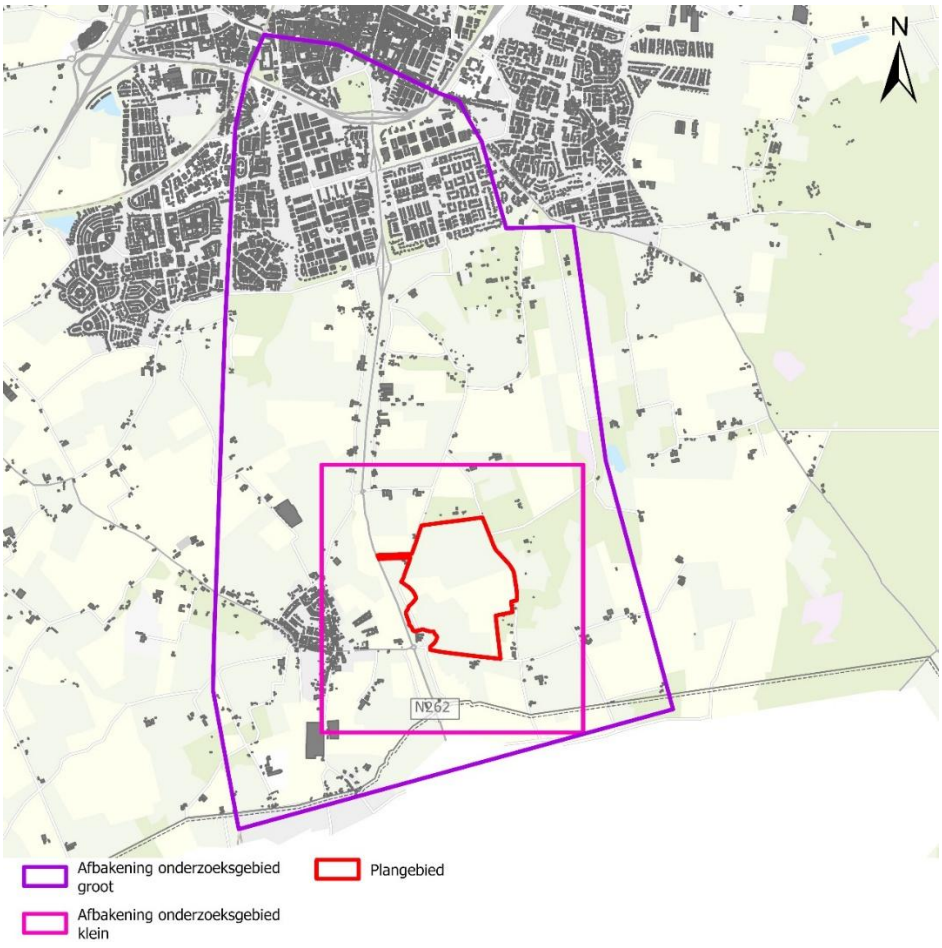
Beleidskader	Relevantie voor kazerne KCT Roosendaal
Landelijk (Wet- en regelgeving)	
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) onderdeel van de Omgevingswet	Het Bkl bevat regels die van toepassing zijn bij het toelaten van nieuwe en bestaande geluidgevoelige gebouwen. De regels in het Bkl gaan over het geluid op de gevel (buitenkant) van geluidgevoelige gebouwen. Het Bkl kent voor nieuwe en bestaande geluidgevoelige gebouwen een standaardwaarde en een grenswaarde. In ruimtelijke plannen moet er altijd naar worden gestreefd dat het geluid niet hoger wordt dan de wettelijke standaardwaarde voor wegverkeerslawaai, industrielawaai en schietlawaai. Als het geluid hoger is dan de standaardwaarde, dan kan dat alleen onder voorwaarden worden toegestaan.
Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onderdeel van de Omgevingswet	Het Bal bevat regels voor het toegestane geluidniveau voor milieubelastende activiteiten. Op het kazerneterrein vinden activiteiten plaats (die nog voor een gedeelte nader ingevuld moeten worden) waarvoor een beoordeling plaatsvindt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{Amax}. In deze studie is vanwege het ontbreken van locatie specifieke informatie op een generiek niveau aandacht besteed aan het geluidniveau. Bij de vergunningsaanvraag moet nader inzichtelijk worden gemaakt welke activiteiten op het kazerneterrein met welke omvang en bedrijfsduur plaatsvinden.
Besluit bouwwerken en leefomgeving (Bbl) onderdeel van de Omgevingswet	Het Bbl bevat regels voor het geluidniveau in gebouwen. Het Bbl kent voor geluidgevoelige gebouwen regels voor geluid van buiten (geluidgevelwering), geluid van bouwwerkinstallaties, galm en geluidwering tussen ruimten.
Omgevingsregeling	De Omgevingsregeling bevat regels en methoden voor het meten en rekenen aan geluid. In bijlage IVe, bijlage IVh en Bijlage XVIIIc (militaire buitenschietbanen en springterreinen) zijn de wettelijke rekenmethoden voor het berekenen van geluid van wegen, industrielawaai en schietgeluid opgenomen.
Gemeentelijk beleid	**Relevante bepalingen voor dit onderzoek**
Geluidbeleid	De gemeente Roosendaal heeft geen specifiek geluidbeleid voor de activiteiten die op en rondom het kazerneterrein gaan plaatsvinden
Omgevingsplan gemeente Roosendaal	In het van rechtswege vastgestelde tijdelijke deel van het omgevingsplan van de gemeente Roosendaal zijn plan- en geluidregels opgenomen voor functies en activiteiten op het grondgebied van de gemeente. In de voorliggende situatie kan hier niet aan worden voldaan en zal voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit een Omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd.

3 Beoordelings- en onderzoeksmethodiek

In deze paragraaf worden het beoordelingskader en de onderzoeksmethode voor het milieuonderzoek geluid beschreven.
Voor het thema geluid worden de beoordelingscriteria beoordeeld zoals opgenomen in onderstaande tabel. Onderstaand wordt per aspect nader toegelicht op welke wijze de effectbeoordeling plaatsvindt.

Voor het beschrijven van de effecten is onderscheid gemaakt in een beperkt aandachtgebied (zie figuur 3.1 voor het kleine gebied in roze) rondom de kazerne waarin in detail de resultaten op woningniveau en contouren wordt uitgewerkt. Deze keuze wordt gebaseerd op het feit dat zowel het schietgeluid en het industrielawaai vooral lokale effecten veroorzaken. Voor de afwikkeling van het verkeer van en naar de kazerne in de richting van Roosendaal (rijksweg 58) wordt een groter onderzoeksgebied gekozen (zie het grotere onderzoeksgebied in figuur 3.1 met het paarse kader). In het grotere onderzoeksgebied is echter alleen het wegverkeer op de wegen van belang. Bij de varianten A, B1 en B2 verschilt niet de intensiteit die extra wordt gegenereerd door de kazerne maar slechts het aantakkingspunt op de bestaande infrastructuur. Deze effecten worden volledig in het kleine onderzoeksgebied inzichtelijk gemaakt. Voor het grote onderzoeksgebied worden daarom alleen de effecten voor de autonome ontwikkeling en variant A weergegeven en niet voor variant B1, B2 omdat deze niet afwijken in de richting van Roosendaal.

Figuur 3-1 Weergave klein en groot onderzoeksgebied in roze en paars voor de kazerne KCT in Roosendaal In rood is het geprojecteerde kazerneterrein aangegeven.



Tabel 3-1 Werkwijze beoordeling voor het criterium

Thema	Criteria	Werkwijze
Geluid	**Criterium 1** Verandering in het aantal geluidsgevoelige objecten en blootgestelden binnen geluidsklassen. De beoordeling vindt plaats op basis van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden. De ernstig gehinderden worden beoordeeld aan de hand van de optredende geluidbelasting L_{den} van de bron/cumulatie van geluid L_{cum}. De slaapverstoring wordt beoordeeld aan de hand van de optredende geluidbelasting L_{night} in de nachtperiode voor de desbetreffende bron/cumulatie van geluid	Kwantitatief op basis van de Omgevingsregeling waarin rekenmethoden voor het bepalen van (veranderingen in) het geluidniveau ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de gemeentewegen, Provincialeweg N262, industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het kazerneterrein en schietgeluid ten gevolge van het oefenterrein zijn opgenomen. De effecten worden individueel per bron en voor de cumulatie van geluid bepaald.
	Criterium 2 Op basis van de geluidbelasting op de 8 rekenpunten die TNO[1] heeft bepaald voor de zuidelijk ligging van het schietterrein zijn de bijbehorende gegevens van de bronnen en de cumulatieve geluidbelasting voor de varianten op de woningen vastgesteld. Voor de noordelijke ligging zijn er 5 extra locaties vastgesteld voor de beoordeling van de optredende geluidbelasting[2].	Kwantitatief op basis van de rekenresultaten van de dichtstbijzijnde woningen die in de nabijheid liggen van de rekenpunten van TNO, aangevuld met 5 aanvullende punten die zijn gedefinieerd voor de noordelijke ligging van het schietterrein (kazernegebouwen en schietterrein zijn in deze ligging omgedraaid).
	Criterium 3 Het optreden van maximale geluidniveaus L_{Amax} ten gevolge van milieubelastende activiteiten op het kazerneterrein.	Kwantitatief op basis van de beschouwde activiteiten zoals het rijden met militaire voertuigen op het terrein, logistiek verkeer op het terrein (verkeer van en naar de kazerne die het terrein betreedt). Daarnaast activiteiten in groepen op het sportterrein met schreeuwende militairen en fluitjes van de instructeurs. Tenslotte een speedmars aan de buitengrens van het terrein, waarin in groepen een route van 4 km wordt gelopen.

Algemeen

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling vormt het toevoegen van het kazerneterrein met schietgeluid en industrielawaai (ten gevolge van activiteiten) in aanvulling op het wegverkeer van de gemeentewegen en Provincialeweg N262 de belangrijkste factor. De onderzochte varianten zullen daarom onderling minder verschillen van elkaar dan ieder voor zich met de referentiesituatie van de autonome ontwikkeling.

Aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden.

Met de beoordeling van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden wordt een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie in de autonome ontwikkeling en de uitwerkingsvarianten A, B1 en B2 binnen het gedefinieerde beperkte onderzoeksgebied. Aan de hand van de aanwezige geluidgevoelige

[1] Zie het onderzoek schietgeluid TNO-notitie 2026 M060065019-02 schietgeluid KCT.

[2] Bij de definitie van de 5 extra locaties ten noorden van het kazerneterrein om het schietgeluid in noordelijke ligging in samenhang met de overige bronnen te kunnen bepalen is de volgende werkwijze toegepast.
TNO heeft voor de vijf noordelijke locaties geen bijdrage op rekenpunt vastgesteld. Om vergelijkbare resultaten te houden met de zuidelijke ligging is zowel voor de zuidelijke als noordelijke ligging uitgegaan van de waarde die de verticale projectie van de contouren op de rekenpunten van de woningen heeft.

bestemmingen wordt voor de maatgevende gevel en hoogte op die gevel de geluidbelasting L_{den} voor het etmaal en L_{night} voor de nachtperiode voor de desbetreffende bron vastgesteld. De dosis-effectrelaties geven het verband aan van de geluidbelasting op de woning, het aantal blootgestelden in die woning en de ondervonden ernstige hinder danwel slaapverstoring voor die blootgestelden. Voor de geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied worden per geluidbelastingsklasse het aantal blootgestelden aan die geluidbelasting en de ernstige hinder en slaapverstoorden opgeteld en in tabel weergegeven.

De rekenmodellen en invoergegevens die zijn gebruikt om het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden vast te stellen worden weergegeven in bijlage 2. Bijlage 3 geeft de geluidcontouren van de referentiesituatie en varianten A, B1 en B2 voor de bronnen die in het beperkte onderzoeksgebied effect hebben tezamen met de cumulatie van geluid ten gevolge van deze bronnen. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten op de woningen opgenomen waarop de tellingen van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden zijn gebaseerd.

Het verkeer op de Provincialeweg en gemeentewegen is voor de referentiesituatie en de varianten weergegeven voor het grotere onderzoeksgebied dat in de richting van Roosendaal tot aan rijksweg 58 loopt. Ten noorden van de aansluiting van variant A op de Provincialeweg kan geen onderscheid meer gemaakt worden tussen de varianten omdat de verkeersafwikkeling richting Roosendaal onderling niet verschilt.

*Tabel 3-2 Effectscores voor het **criterium 1** voor geluid.*

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering
++	Zeer positief effect	Zeer positieve bijdrage/ effect op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden en/of slaapverstoorden neemt significant met meer dan 25% af
+	Positief effect	Positieve bijdrage/ effect op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden en/of slaapverstoorden neemt met 10% tot 25% af
0	Geen/ neutraal effect	Gelijkblijvende bijdrage/ neutraal op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden en/of slaapverstoorden blijft binnen de bandbreedte van een afname van maximaal 10% en toename van maximaal 10%.
-	Negatief effect	Negatieve bijdrage/ effect op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden en/of slaapverstoorden neemt met 10% tot 25% toe
--	Sterk negatief effect	Zeer negatieve bijdrage/ effect op geluid. Het aantal ernstig geluidgehinderden en/of slaapverstoorden neemt significant met meer dan 25% toe

Bijdrage op rekenpunten gelegen op de dichtstbijzijnde woningen.
TNO heeft in het verrichte onderzoek op 8 locaties die in de nabijheid liggen van de nieuwe kazerne het effect van het schietgeluid voor de zuidelijke ligging van het oefenterrein vastgesteld. Omdat het schietgeluid de belangrijkste bijdrage is die in de omgeving merkbaar is ten opzichte van de referentiesituatie van de autonome ontwikkeling zijn deze 8 locaties nader in beeld gebracht met de overige bronnen en de cumulatie

van geluid voor de uitgewerkte varianten. Aangezien in de varianten B1 en B2 wordt uitgegaan van een noordelijke ligging van het oefenterrein en daarbij de kazerne en schietterrein planologisch zijn omgewisseld worden daarnaast ook de effecten op de woningen ten noorden van het kazerneterrein in beeld gebracht. Daartoe zijn vijf locaties in aanvulling op de oorspronkelijke 8 locaties van TNO toegevoegd.

*Tabel 3-3 Effectscores voor het **criterium 2** voor geluid.*

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering
++	Zeer positief effect	Zeer positieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een verbetering in de orde van 5 dB of meer op ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
+	Positief effect	Positieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een verbetering in de orde van 2 tot 4 dB op ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
0	Geen/ neutraal effect	Gelijkblijvende bijdrage/ neutraal op geluid.
-	Negatief effect	Negatieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een verslechtering in de orde van 2 tot 4 dB op ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
--	Sterk negatief effect	Zeer negatieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een verslechtering in de orde van 5 dB of meer op ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Effect van maximale geluidniveaus door de activiteiten op het kazerneterrein

Op het terrein worden milieubelastende activiteiten uitgevoerd in de vorm van het rijden van logistiek verkeer, het rijden met militaire voertuigen, sportactiviteiten en speedmarsen e.d.
Bij deze activiteiten kunnen behalve het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (dus het gemiddelde geluid dat voorkomt) soms geluidpieken veroorzaakt worden door de voertuigen, stemgeluid en fluitsignalen e.d. Om in te schatten in hoeverre de woningen in de nabijheid worden blootgesteld aan deze maximale geluidniveaus wordt een model gemaakt waarbij specifiek deze pieken in beeld worden gebracht. Bij de beoordeling van de maximale piekniveaus geldt een maximaal toegestane grenswaarde van 65/70 dB(A) in de avond- en de nachtperiode. Als hieraan wordt voldaan wordt het optredende effect als neutraal beoordeeld. Bij het totaal ontbreken van maximale piekniveau wordt het als zeer positief beoordeeld. Als de maximale piekniveaus aan de standaardwaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai voldoen dan geldt een positief effect.

De negatieve effecten treden op bij het overschrijden van de grenswaarde van 65/70 dB(A) door de maximale geluidniveaus. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in maximale geluidniveaus in de avond- en de nachtperiode van **70 dB(A)** voor pieken van transportgeluid en **65 dB(A)** voor andere piekgeluiden. Bij een overschrijding van 2 to 4 dB(A) wordt het als negatief beoordeeld en bij pieken van 5 dB en meer als zeer negatief.

*Tabel 3-4 Effectscores voor het **criterium 3** voor geluid.*

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering
++	Zeer positief effect	Zeer positieve bijdrage/ effect op geluid. Er komen helemaal geen hoge maximale geluidniveaus voor die overlast kunnen veroorzaken
+	Positief effect	Positieve bijdrage/ effect op geluid. De maximale geluidniveaus overschrijden de standaardwaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai niet.
0	Geen/ neutraal effect	Gelijkblijvende bijdrage/ neutraal op geluid. De maximale geluidniveaus voldoen aan de grenswaarde van 65/70 dB(A) in de avond- en nachtperiode
-	Negatief effect	Negatieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een overschrijding in de orde van 2 tot 4 dB op ten opzichte van de grenswaarde.
--	Sterk negatief effect	Zeer negatieve bijdrage/ effect op geluid. Er treedt een overschrijding in de orde van 5 dB of meer op ten opzichte van de grenswaarde.

4 Effectbeoordeling

In de onderstaande paragrafen worden de criteria die in hoofdstuk drie zijn geformuleerd toegepast op de referentiesituatie van de autonome ontwikkeling en de varianten A, B1 en B2 en het ontwikkelscenario maximale groei. De criteria die worden toegepast voor de effectbeoordeling zijn opgenomen in tabel 4-1.

De effectbeoordeling vindt plaats op basis van de bevindingen voor de referentiesituatie. Bij het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden geldt de situatie voor peiljaar 2040 waarbij voor de aanwezige gemeentewegen en provincialeweg N262 het aantal blootgestelden wordt vastgesteld. Met het aantal blootgestelden worden de ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden bepaald.
Voor de geluidbelasting op de dichtbijzijnde woningen geldt de ondervonden geluidbelasting voor peiljaar 2040 als vertrekpunt voor de beoordeling van de eventuele toename door de beoogde ontwikkeling van de kazerne. Bij het optreden van maximale geluidniveaus wordt beoordeeld of de geluidpieken voldoen aan de grenswaarde. Zo kan ten opzichte van de referentiesituatie een weging worden gemaakt of de beoordeling van de varianten onderling beïnvloed wordt door de locatie en aard van de beoogde activiteiten. Het bebouwd oppervlak speelt in deze afweging een heel beperkte rol aangezien de indeling van de gebouwen nog maar globaal is uitgewerkt. Door minder of geen bebouwing op te nemen in het model wordt voor een worst case gekozen ten opzichte van de uiteindelijke te realiseren situatie.

De score van de referentiesituatie is altijd neutraal (0). Bij de effectbeoordeling voor de ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden wordt onderscheid gemaakt in de beoordeling voor de ernstig geluidgehinderden en de beoordeling voor de slaapverstoorden. Het is namelijk zo dat de beoordeling voor slaapverstoorden kan afwijken van de gehinderden.

Tabel 4-1 Effectbeoordeling voor de referentiesituatie en varianten met tevens het ontwikkelscenario voor maximale groei.

Effectbeoordeling	Paragraaf	Omschrijving	Werkwijze
Aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden	4.1 4.2 4.3	Referentiesituatie Variant A Varianten B; B1 en B2	Kwantitatief
Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	4.4	Beoordeling van de varianten op basis van de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	Kwantitatief
Het optreden van maximale geluidniveaus	4.5	Maximale geluidniveaus ten gevolge van de milieubelastende activiteiten	Kwantitatief

4.1 Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal vergeleken met de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als de voorgenomen ontwikkeling (het plan) niet wordt gerealiseerd. De referentiesituatie is gebaseerd op de bestaande situatie van het milieu, samen met de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkelingen in- en rondom het plangebied. De autonome ontwikkeling is dus onderdeel van de referentiesituatie, waarmee de voorgenomen activiteit en alternatieven worden vergeleken. De opbouw van de referentiesituatie (huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen) in het plangebied is beschreven in deel 1 – hoofdstuk 3 van het hoofdrapport van dit m.e.r. Deze paragraaf beschouwt de referentiesituatie op het gebied van geluid.

Wegverkeerslawaai
In de referentiesituatie, de zogenaamde autonome ontwikkeling voor het peiljaar 2040 is alleen de Provincialeweg N262 aanwezig en de bestaande gemeentelijke structuur rondom de kern Nispen. Het beoogde plangebied voor de kazerne ligt in landelijk gebied met een aantal lokale wegen die de boerderijen en het beperkte doorgaande verkeer faciliteren.

In bijlage 1 zijn de analyses van het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden opgenomen voor het wegverkeerslawaai van de gemeentewegen en de Provincialeweg N262 voor de referentiesituatie van de autonome ontwikkeling en de onderzochte varianten. Daarnaast zijn hier de scores opgenomen van het schietgeluid, het industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het terrein en de cumulatie van geluid door de samenloop van geluid door deze bronnen.

4.2 Variant A: ontsluiting direct op N262

De inrichting van deze variant is zo opgebouwd dat de verblijfsvoorzieningen, kantoren en logistieke voorzieningen zijn gesitueerd aan de noordzijde van het terrein. Het zuidelijk deel van het terrein is beoogd voor oefenen en trainen. Deze indeling zorgt voor een duidelijke scheiding van functies en bevordert een efficiënte en doelgerichte benutting van de beschikbare ruimte.

De variant gaat uit van een westelijke ontsluiting direct op de N262. Dit betekent dat er een nieuwe toegangsweg wordt aangelegd die via een nieuw aan te leggen rotonde aansluit op de N262. Deze ontsluiting zorgt voor een directe toegang tot het terrein, wat de bereikbaarheid en logistiek verbetert.

In de volgende beschrijving worden eerst de kenmerken van de bronnen voor wegverkeerslawaai, schietgeluid, industrielawaai en cumulatie van geluid beschreven, daarna wordt een overzichtstabel gegeven voor de effectbeoordeling en daarna wordt de score uiteengezet voor de desbetreffende bronnen.

Beschrijving van de ontwikkelingen voor variant A
Wegverkeerslawaai
In deze variant is er een uitbreiding van het gemeentelijke netwerk voorgenomen waarbij een lokale ontsluitingsweg wordt aangelegd vanaf de Provincialeweg N262 naar de noordwestzijde van het kazerneterrein. Voor deze weg wordt een aantal voertuigen van 2.500 motorvoertuigen aangenomen voor een personeelsbestand van 1.250 mensen.
Deze voertuigen rijden van en naar het kazerneterrein vanaf Roosendaal via de N262. Uitgangspunt is dat het woonwerk- en overige verkeer naar de kazerne niet via de N262 uit België komt.

Schietgeluid
Daarnaast is op het terrein sprake van schietgeluid op het zuidelijke deel van de kazerne. Dit schietgeluid breidt zich uit over de grens van het kazerneterrein en wordt uiteraard meegenomen in de beoordeling van de effecten. Door TNO is een onderzoek uitgevoerd voor het schietgeluid op de kazerne voor een schietterrein op het zuidelijke deel van de kazerne.

Het geluid afkomstig van activiteiten op het terrein (industrielawaai)
Tevens wordt na het oprijden van het terrein rekening gehouden met parkeren en logistieke bewegingen in de noordelijke helft van het terrein. Daarnaast vinden er 100 logistieke bewegingen via de oostelijk poort plaats naar het oefenterrein in de bossen ten oosten van de kazerne. Tenslotte wordt rekening gehouden met 100 bewegingen van deze voertuigen rondrijdend op het terrein, waar een verdeling is gekozen van 60 voertuigen in de dagperiode, 20 in de avondperiode en 20 in de nachtperiode. Om optimaal invulling te geven aan het eventuele luidruchtige karakter van de voertuigen zijn deze voertuigen als een worstcase met de geluidemissie van zwaar vrachtverkeer voorzien.

Naast de voertuigen is het aannemelijk dat specifieke militaire activiteiten zoals trainingen op de sportvelden en loopactiviteiten op het terrein gaan plaatsvinden. Bij de sportactiviteiten wordt van 30 militairen en twee instructeurs uitgegaan op ieder van de vier sportvelden die op het midden van het terrein gelegen zijn. Daarnaast worden maximale geluidniveaus in de vorm van stemgeluid en fluitjes bij de sportactiviteiten verondersteld. Bij de loopactiviteiten wordt uitgegaan van een speedmars die in een worst case benadering aan de uiterste buitengrens van het terrein in de groene zoom plaatsvindt. Ook hier is sprake van maximale piekniveaus door stemgeluid, waarbij de locaties van de maximale piekbronnen is gekozen in de nabijheid van de rond het kazerneterrein gelegen woningen.

Cumulatie van geluid
Door de gezamenlijke invloed van de aanwezig bronnen afkomstig van het wegverkeerslawaai, schietlawaai en industrielawaai treedt een cumulatieve geluidbelasting op die vergeleken kan worden met de referentiesituatie in de autonome ontwikkeling.

Toetsing van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor variant A
In bijlage 1 zijn de resultaten opgenomen van een analyse van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor de referentiesituatie en variant A. In deze overzichten wordt per geluidbelastingsklasse vanaf 40 dB in stappen van 1 dB het aantal woningen, het aantal blootgestelden en het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden in deze klassen weergegeven. In de onderstaande tabel 4-2 en nadere beschrijving staat een samenvatting in de effectscore ++, +, 0, - en –, beoordeling en operationalisering op basis van het criterium zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Tabel 4-2: Overzicht van de effectbeoordeling voor het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden ten gevolge van het wegverkeerslawaai, schietgeluid, industrielawaai en cumulatie van geluid voor variant A.

Aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden	Referentiesituatie	Variant A	
		Gehinderden	Slaapverstoorden
Provincialeweg	0	0	-
Gemeentewegen	0	0	0
Schietgeluid	0	-	-
Industrielawaai veroorzaakt door activiteiten	0	-	-
Cumulatie van geluid	0	0	--

Provincialeweg
Variant A scoort neutraal op het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door dat het aantal ernstig gehinderden met 3% toeneemt en slaapverstoorden met 14% toeneemt (het gaat hier om een heel klein aantal van 4 personen).

Gemeentewegen
Variant A scoort neutraal op het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door dat het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden nagenoeg gelijk blijft.

Schietgeluid
Variant A scoort negatief op het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door het feit dat deze bron niet aanwezig is in de referentiesituatie.

Industrielawaai veroorzaakt door activiteiten
Variant A scoort negatief op het aantal gehinderden en slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door het feit dat deze bron niet aanwezig is in de referentiesituatie.

Cumulatie van geluid
Variant A scoort neutraal op het aantal gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal slaapverstoorden scoort zeer negatief in vergelijking van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door het feit dat in de referentiesituatie alleen sprake is van wegverkeerslawaai en in de plansituatie van variant A de cumulatieve geluidbelasting toeneemt door de invloed van het schietgeluid en het industrielawaai. Voor het aantal ernstig gehinderden wordt een toename van 6% geconstateerd. Het aantal slaapverstoorden neemt met 35% toe ten opzichte van de referentiesituatie.

4.3 Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

De inrichting van deze variant is zo opgebouwd dat de verblijfsvoorzieningen, kantoren en logistieke voorzieningen zijn gesitueerd aan de zuidzijde van het terrein. Het noordelijk deel van het terrein is beoogd voor oefenen en trainen.

Schietgeluid
Door de wisseling van de indeling van het terrein waarbij het schietterrein naar het noorden wordt verplaatst treedt een wijziging op in de ligging van de contouren voor het schietgeluid. TNO heeft niet de speciale ligging van een noordelijk schietterrein onderzocht, maar om hierin te voorzien zijn de contouren van het schietterrein over de as (zuid-noord) in het midden van het terrein naar het noorden verschoven. Deze verschuiving is niet geheel zuid-noord maar vindt onder geringe hoek naar het westen toe plaats. Werkwijze is de contouren te verschuiven, maar niet te spiegelen (want de grootste uitstraling voor de zuidelijke ligging van het schietterrein wordt in noordelijke richting ondervonden - de contouren zijn asymmetrisch voor de noord-zuid as). Dit levert een worst-case situatie op voor de geluidafstraling in noordelijke richting voor de noordelijke ligging van het schietterrein.

Het geluid afkomstig van activiteiten op het terrein (industrielawaai)
Ook voor de activiteiten op het terrein wordt verondersteld dat bij noordelijk ligging van het schietterrein de ontsluiting aan de noordoostzijde van het terrein wordt gebruikt voor militair verkeer van en naar het oefenterrein in de bossen. De kazernegebouwen worden verplaatst naar het zuiden, maar omdat er geen specifieke indeling van het terrein met de kazerne in zuidelijke ligging is gemaakt wordt voor het geluid op het kazerneterrein verondersteld dat er geen kazernegebouwen aanwezig zijn in de varianten B1 en B2. Dit geeft een worstcase voor de geluidafstraling naar het zuiden toe.

Variant B gaat uit van een zuidelijke ontsluiting direct op de N262. Voor deze variant worden twee mogelijkheden overwogen:
- Variant B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat
- Variant B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

4.3.1 B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

De ontsluiting in variant B2 gaat uit van het ontsluiten via bestaande infrastructuur, direct op de Heijbeeksestraat in het zuiden van het plangebied, en wikkelt het verkeer af via de rotonde Antwerpseweg (N262).

Wegverkeerslawaai
Het verkeer van en naar de kazerne verloopt via de Heijbeeksestraat aan de zuidzijde van de kazerne in de richting van de rotonde waar de aantakking op de N262 gelegen is. Aangezien voor deze aansluiting geen uitgebreid ontwerp is gemaakt worden de berekeningen gebaseerd op een schetsmatige voorstelling van de wijzigingen op de infrastructuur.

Toetsing van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor variant B1
In bijlage 1 zijn de resultaten opgenomen van een analyse van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor de referentiesituatie en variant B1. In de onderstaande tabel 4-3 en nadere beschrijving staat een samenvatting in de effectscore ++, +, 0, - en –, beoordeling en operationalisering op basis van het criterium zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Tabel 4-3: Overzicht van de effectbeoordeling voor het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden ten gevolge van het wegverkeerslawaai, schietgeluid, industrielawaai en cumulatie van geluid voor variant B1.

Aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden	Referentiesituatie	Variant B1	
		Gehinderden	Slaapverstoorden
Provincialeweg	0	0	--
Gemeentewegen	0	0	0
Schietgeluid	0	-	-
Industrielawaai veroorzaakt door activiteiten	0	-	-
Cumulatie van geluid	0	0	--

Variant B1 scoort nagenoeg identiek op het aantal geluidbelaste woningen/geluidgehinderden en slaapverstoorden aan variant A ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door de kleine verschillen die optreden in de aard van de hinder. Bij de zuidelijke ligging van het schietterrein in variant A worden de woningen aan de zuidzijde extra belast. Bij de noordelijke ligging van het schietterrein in variant B1 worden juist meer woningen aan de noordzijde gehinderd.
Alleen bij de Provincialeweg wordt geconstateerd dat de aantakking op de zuidelijke rotonde meer blootgestelden oplevert zodat het aantal slaapverstoorden zeer negatief scoort. Hierbij moet opgemerkt worden dat het aantal slaapverstoorden in het aandachtgebied voor variant B1 maar 5 bewoners betreft in vergelijking met 4 bewoners in de referentiesituatie.
Voor de cumulatie van geluid neemt het aantal geluidgehinderden met 8% toe en het aantal slaapverstoorden met 35%.

4.3.2 B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

De ontsluiting in variant B2 gaat uit van het ontsluiten via een nieuwe verbinding vanaf het plangebied, direct op de rotonde Antwerpseweg (N262).

Wegverkeerslawaai
Het verkeer van en naar de kazerne verloopt via een nieuwe verbinding aan de zuidwestzijde van de kazerne die direct aantakt op de rotonde in de N262 ter hoogte van de Heijbeeksestraat. Aangezien voor deze aansluiting geen uitgebreid ontwerp is gemaakt worden de berekeningen gebaseerd op een schetsmatige voorstelling van de wijzigingen op de infrastructuur.

Toetsing van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor variant B2
In bijlage 1 zijn de resultaten opgenomen van een analyse van het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor de referentiesituatie en variant B1. In de onderstaande tabel 4-4 en nadere beschrijving staat een samenvatting in de effectscore ++, +, 0, - en –, beoordeling en operationalisering op basis van het criterium zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Tabel 4-4: Overzicht van de effectbeoordeling voor het aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden ten gevolge van het wegverkeerslawaai, schietgeluid, industrielawaai en cumulatie van geluid voor variant B2.

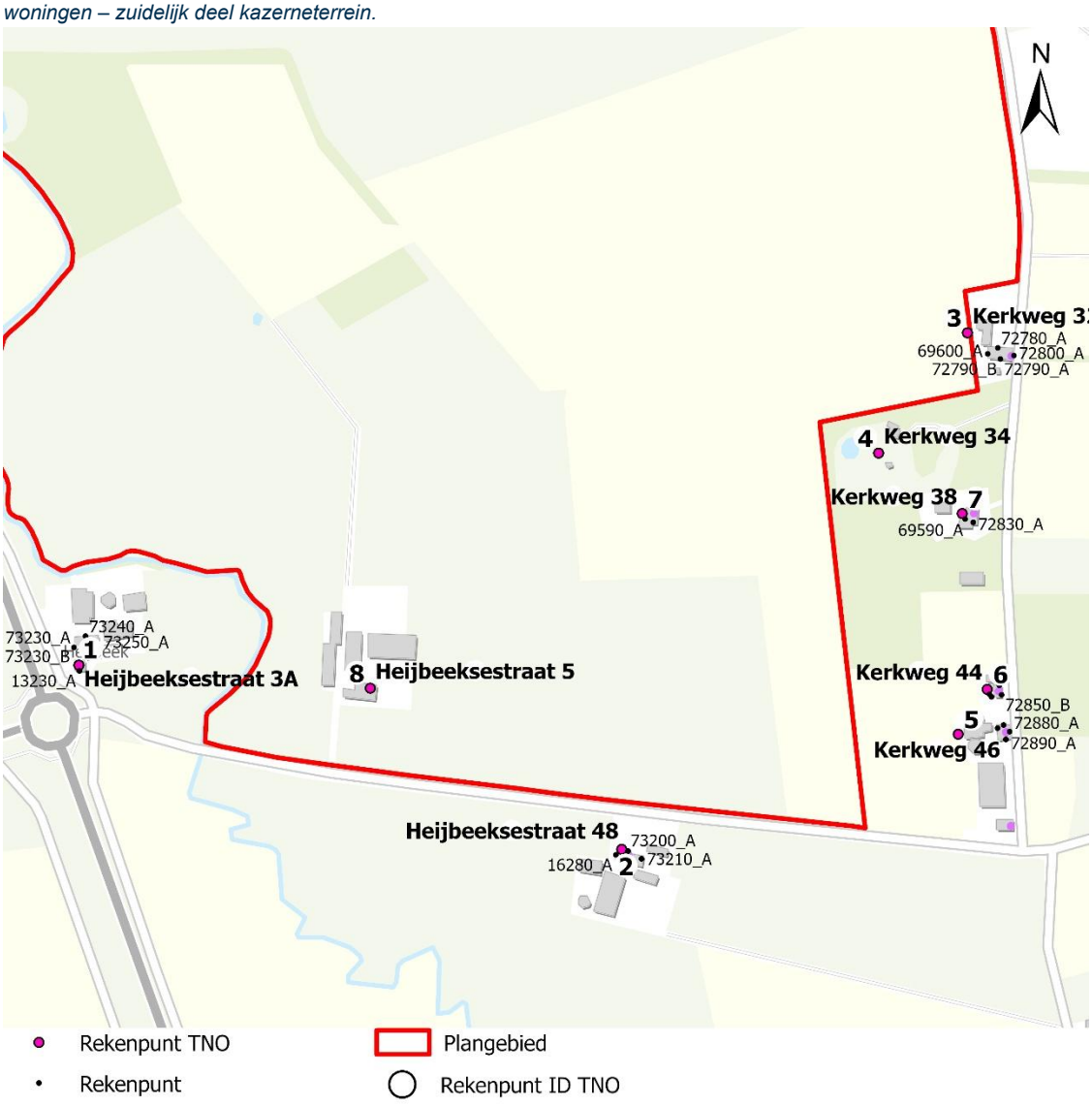
Aantal ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden	Referentiesituatie	Variant B2	
		Gehinderden	Slaapverstoorden
Provincialeweg	0	0	--
Gemeentewegen	0	0	0
Schietgeluid	0	-	-
Industrielawaai veroorzaakt door activiteiten	0	-	-
Cumulatie van geluid	0	0	--

Variant B2 scoort identiek op het aantal geluidbelaste woningen/geluidgehinderden en slaapverstoorden aan variant A ten opzichte van de referentiesituatie. Dat effect wordt verklaard door de kleine verschillen die optreden in de aard van de hinder. Bij de zuidelijke ligging van het schietterrein in variant A worden de woningen aan de zuidzijde extra belast. Bij de noordelijke ligging van het schietterrein in variant B2 worden juist meer woningen aan de noordzijde gehinderd. Bij variant B2 treedt geen wezenlijke wijziging op ten opzichte van variant B1 voor de geluidhinder op de woningen. Ook hier moet opgemerkt worden dat het aantal slaapverstoorden in het aandachtgebied ook voor variant B2 maar 5 bewoners betreft in vergelijking met 4 bewoners in de referentiesituatie.
Voor de cumulatie van geluid neemt het aantal geluidgehinderden met 8% toe en het aantal slaapverstoorden met 35%.

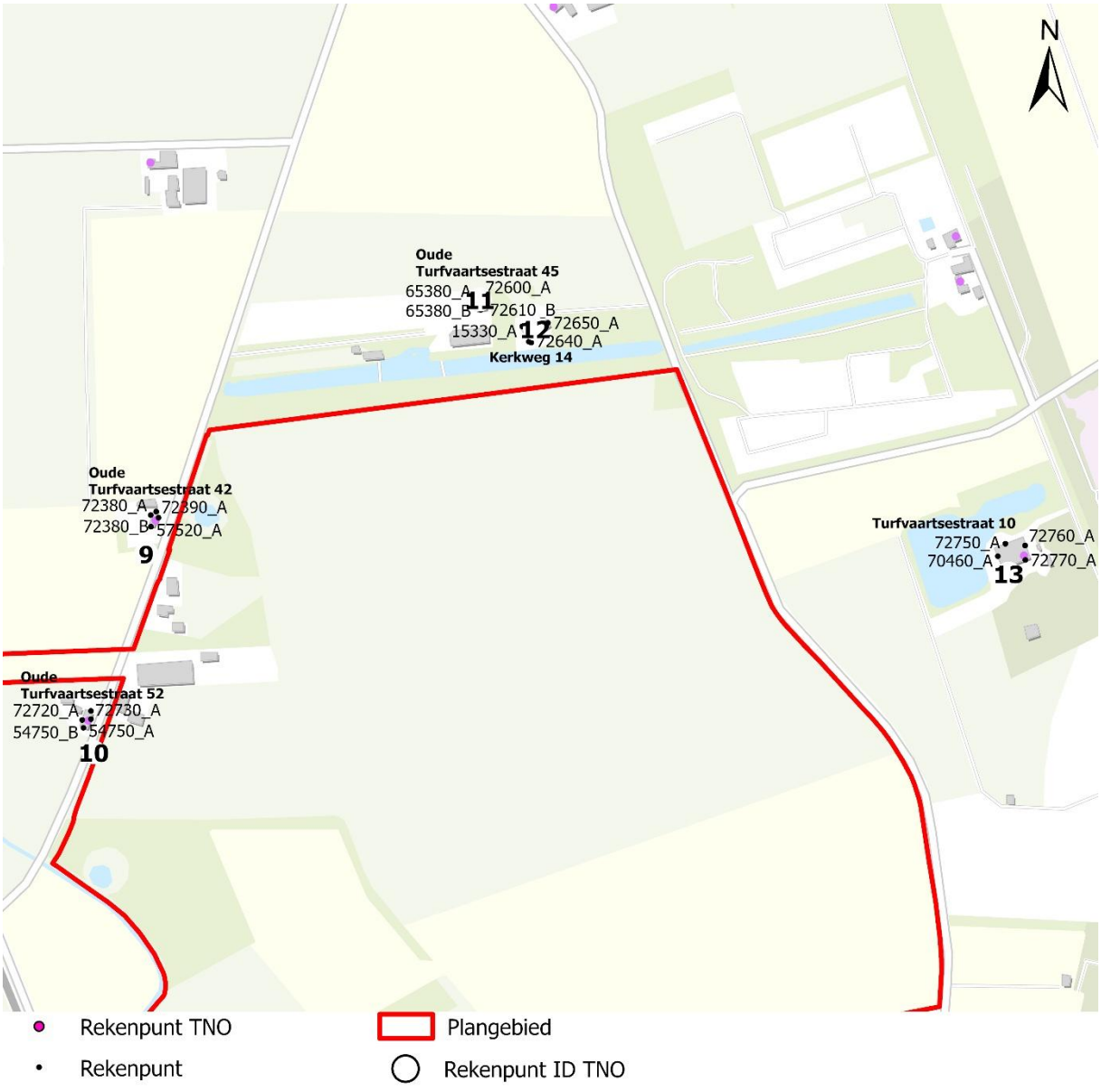
4.4 Beoordeling van de varianten op basis van de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen

In het TNO-onderzoek zijn 8 locaties rondom het beoogde kazerneterrein voorzien van rekenpunten waarop de geluidbelasting ten gevolge van het schietlawaai is vastgesteld. Om het effect van het verkeerslawaai en industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het terrein te kunnen beoordelen zijn de rekenpunten op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen op deze locaties toegevoegd met de resultaten van de gemeentewegen, de Provincialeweg N262 en het industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het kazerneterrein. In de onderstaande tabel 4.6 worden de resultaten weergegeven voor de referentiesituatie van de autonome ontwikkeling, variant A, variant B1 en variant B2. Tevens wordt de cumulatie van geluid ten gevolge van de samenloop van het geluid voor deze bronnen weergegeven. In figuren 4.1a en 4.1b wordt een overzicht gegeven van de ligging van de rekenpunten die TNO heeft gebruikt en de vijf punten die wij hebben toegevoegd om ook voor de noordelijke locatie van het schietterrein de effecten te kunnen weergeven.

Figuur 4-1a. Overzicht van de ligging van de rekenpunten van TNO en de rekenpunten op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen – zuidelijk deel kazerneterrein.



Figuur 4-1b. Overzicht van de ligging van de rekenpunten van TNO en de rekenpunten op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen – noordelijk deel kazerneterrein.



In bijlage 4 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de rekenresultaten op de woningen die het dichtst bij het beoogde kazerneterrein zijn gelegen. Het TNO-onderzoek naar het schietgeluid is in bijlage 5 opgenomen. De kleurcodering voor de beoordeling van de geluidbelasting volgens het Bkl wordt weergegeven aan het begin van bijlage 4.

Het rekenpunt 4 van TNO is gelegen op de niet geluidgevoelige bestemming Kerkweg 34. Rekenpunt 8 ligt op de geluidgevoelige bestemming Heijbeeksestraat 5 die verwijderd zal worden in het kader van de ontwikkeling van de Kazerne Commandotroepen. Beide zijn niet meegenomen in het onderzoek voor het wegverkeer en industrielawaai ten gevolge van de activiteiten en worden daarom niet gebruikt in de beoordeling van de varianten.

Uit de analyse van tabel 4.6 voor de dichtstbijzijnde woningen in de nabijheid van het beoogde kazerneterrein blijkt dat:

- Op de woning 1 in de nabijheid van de Provincialeweg N262 treedt in de autonome ontwikkeling al een geluidbelasting L_{den} op van maximaal 66 dB en overschrijdt hiermee de grenswaarde voor de Provincialeweg;
- In de autonome ontwikkeling en variant A voldoen de gemeentewegen aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den}. Alleen voor een gevel op woning 1 wordt in de varianten B1 en B2 een overschrijding van de standaardwaarde tot respectievelijk maximaal 57 en 56 dB geconstateerd;
- Het industrielawaai voldoet aan 50 dB(A) in de varianten A, B1 en B2 op de gevels na van woning 2 en 10 waar in variant A een waarde van 51 dB(A) en respectievelijk 53 dB(A) optreedt. Bij de varianten B1/B2 neemt op woning 2 de geluidbelasting toe tot 54 dB(A), terwijl bij woning 10 de overschrijding verdwijnt;
- Het schietlawaai overschrijdt in de zuidelijke ligging van het oefenterrein op een aantal woningen de standaardwaarde van 50 $B_{s,dan}$ tot maximaal 54 $B_{s,dan}$;
- Het schietlawaai overschrijdt in de noordelijke ligging van het oefenterrein op een aantal woningen de standaardwaarde van 50 $B_{s,dan}$ tot maximaal 54 $B_{s,dan}$;
- In alle varianten A, B1 en B2 neemt de cumulatieve geluidbelasting toe ten gevolge van de aanwezigheid van het schietgeluid. Verder vormt het industrielawaai een achtergrond van circa 50 dB(A) aan de rand van het kazerneterrein.

Toetsing van de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen voor varianten A, B1 en B2

In bijlage 4 en tabel 4-6 zijn de resultaten opgenomen van een analyse van de cumulatieve geluidbelasting voor de referentiesituatie en varianten A, B1 en B2. In de onderstaande tabel 4-5 en nadere beschrijving staat een samenvatting in de effectscore ++, +, 0, - en –, beoordeling en operationalisering op basis van het criterium zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Tabel 4-5 Effectbeoordeling op basis van de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde gelegen woningen nabij het beoogde kazerneterrein. In de beoordeling wordt de cumulatieve geluidbelasting gebruikt om de varianten A, B1 en B2 ten opzichte van de referentiesituatie te vergelijken.

Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde gelegen woningen	Selectie rekenpunten	Referentie-situatie	Variant A	Variant B1	Variant B2
Cumulatie van geluid	Rekenpunten 1 - 8	0	-	-	-
	Rekenpunten 9 - 13	0	-	-	-
	Alle rekenpunten 1 – 13	0	-	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt geen substantieel verschil tussen de varianten A en B in de ondervonden toename van de geluidbelasting voor de cumulatie van geluid ten gevolge van de bronnen in de directe nabijheid van het beoogde kazerneterrein. In de onderstaande tabel 4-6a wordt een samenvatting gegeven van de geluidbelasting op de rekenpunten 1-13 voor de maatgevende cumulatieve geluidbelasting en de verschillen voor de varianten ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij de boordeling van de toename voor de varianten die ten gevolge van de cumulatie van geluid ontstaat wordt uitgegaan van een minimaal toegestane waarde van L_{cum} 50 dB. In geval van het gemiddelde voor rekenpunten 1-8 wordt voor variant A een hogere cumulatieve geluidbelasting geconstateerd. Bij het gemiddelde voor de rekenpunten 9-13 treedt juist voor de varianten B een hogere cumulatieve geluidbelasting op. Toch zijn de verschillen niet dusdanig dat de beoordeling van het effect gaat afwijken van een negatieve score. Gemiddeld hebben de cumulatieve geluidbelastingen voor alle rekenpunten 1-13 een gelijke score negatief effect.

Tabel 4-6a. Samenvatting rekenresultaten voor de cumulatieve geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen.

	Grootste verschil op de gevels van de woningen ten opzichte van de laagste van de referentiesituatie of minimaal (afgerond) 50 dB			**Maximale optredende geluidbelasting op de gevels**			
	Verschil variant ten opzichte van de referentiesituatie (L_{cum} in [dB])			**Cumulatie van geluid ten gevolge van de aanwezige geluidbronnen (L_{cum} in [dB])**			
Rekenpunt	**Variant A**	**Variant B1**	**Variant B2**	**Referentiesituatie**	**Variant A**	**Variant B1**	**Variant B2**
1	4,34	5,25	4,55	66,11	66,22	66,75	66,73
2	6,69	6,40	6,42	47,44	57,19	56,90	56,92
3	3,09	2,30	2,31	52,82	54,82	53,88	53,88
4							
5	3,94	2,63	2,63	52,29	54,88	53,13	53,13
6	3,59	2,61	2,61	49,66	54,09	53,11	53,11
7	5,04	3,11	3,11	45,74	55,54	53,61	53,61
8							
9	3,69	4,34	4,34	53,19	55,88	56,29	56,29
10	5,93	2,92	2,92	56,46	58,25	57,90	57,90
11	0,10	3,33	3,33	46,24	50,60	53,83	53,83
12	3,32	5,82	5,82	45,76	53,82	56,32	56,32
13	0,22	1,12	1,12	43,18	50,72	51,62	51,62
Gemiddelde				**Score gemiddelde waarde**			
Rekenpunt	**Variant A**	**Variant B1**	**Variant B2**	**Rekenpunt**	**Variant A**	**Variant B1**	**Variant B2**
1-8	4,45	3,72	3,61	1-8	-	-	-
9-13	2,65	3,51	3,51	9-13	-	-	-
1-13	3,63	3,62	3,56	1-13	-	-	-

Tabel 4-6. Overzicht rekenresultaten op de dichtstbijzijnde woningen.

		Autonoom		VariantA					VariantB1				VariantB2				Cumulatie			
		Gemeentewegen	Provincialeweg	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Zuideliikeligging	Schietgeluid_Zuid	Schietgeluid_Zuid	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Noordelijkeligging	Schietgeluid_Noord	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Noordelijkeligging	Schietgeluid_Noord	Autonoom	VariantA	VariantB1	VariantB2
Rekenpunt_TNO	GeoMilieu						punt	contour				contour				contour				
1	73230_A	51,15	64,86	51,17	64,88	33,89	48	49	51,83	65,47	32,83	42	51,76	65,46	32,83	42	65,04	65,19	65,69	65,68
1	73230_B	51,68	65,95	51,70	65,96	35,10	48	49	52,43	66,56	34,40	42	52,39	66,54	34,40	42	66,11	66,22	66,75	66,73
1	73240_A	43,90	59,62	43,91	59,62	43,42	48	49	44,11	60,25	44,20	43	43,98	60,25	44,20	43	59,73	60,31	60,67	60,67
1	73240_B	43,28	60,10	43,34	60,11	47,54	48	49	44,49	60,74	47,22	43	43,30	60,74	47,22	43	60,19	60,92	61,26	61,24
1	73250_A	43,76	56,62	43,77	56,62	45,71	48	49	51,25	56,90	46,54	43	48,49	56,86	46,54	43	56,84	58,08	58,66	58,25
1	73250_B	35,51	50,57	35,64	50,57	48,06	48	49	50,22	50,70	49,18	43	46,90	50,61	49,18	43	50,70	55,04	55,96	55,26
1	13230_A	52,92	63,77	52,94	63,77	39,90	48	49	57,28	64,29	44,27	42	55,69	64,21	44,27	42	64,11	64,30	65,18	64,89
1	13230_B	53,23	64,64	53,25	64,65	40,75	48	49	57,48	65,17	45,04	42	56,31	65,08	45,04	42	64,94	65,11	65,95	65,72
2	73200_A	42,22	44,51	42,28	45,76	50,73	53	54	42,75	46,06	53,71	43	43,15	46,02	53,71	43	46,52	57,10	56,77	56,78
2	73200_B	43,80	44,70	43,83	45,33	50,90	53	54	44,13	45,68	53,83	43	44,51	45,63	53,83	43	47,28	57,19	56,90	56,92
2	73210_A	35,68	-200,00	35,68	-200,00	46,04	53	53	35,69	-200,00	48,75	43	35,69	-200,00	48,75	43	35,68	54,59	52,12	52,12
2	73210_B	37,12	-200,00	37,12	-200,00	46,10	53	53	37,13	-200,00	48,94	43	37,13	-200,00	48,94	43	37,12	54,62	52,29	52,29
2	73220_A	31,48	36,57	31,56	36,69	42,96	53	53	31,55	36,68	44,75	43	31,55	36,68	44,75	43	37,74	54,09	49,71	49,71
2	73220_B	30,72	40,51	30,81	40,54	44,84	53	53	30,78	40,54	46,94	43	30,78	40,54	46,94	43	40,94	54,48	51,19	51,19
2	16280_A	38,30	45,14	38,41	46,03	48,92	53	54	39,45	46,35	51,28	43	40,53	46,30	51,28	43	45,96	56,46	54,83	54,86
2	16280_B	39,72	46,63	39,79	46,97	49,84	53	54	40,52	47,25	52,23	43	41,47	47,20	52,23	43	47,44	56,84	55,67	55,70
3	72780_A	40,76	43,21	40,80	43,64	43,20	50	50	40,78	43,61	44,28	47	41,04	43,61	44,28	47	45,17	52,73	51,69	51,71
3	72780_B	41,37	40,60	41,40	41,13	43,17	50	50	41,38	41,48	42,69	47	41,44	41,48	42,69	47	44,01	52,53	51,02	51,03
3	72790_A	43,42	42,21	43,46	43,37	43,96	50	50	43,48	42,72	45,61	47	43,59	42,70	45,61	47	45,87	53,08	52,29	52,30
3	72790_B	43,76	42,58	43,79	43,59	44,46	50	50	43,86	43,59	45,80	47	43,93	43,57	45,80	47	46,22	53,25	52,51	52,51
3	72800_A	52,82	-200,00	52,82	4,49	30,46	50	50	52,82	4,49	31,55	46	52,82	4,49	31,55	46	52,82	54,82	53,88	53,88
3	72800_B	51,61	-200,00	51,61	-200,00	31,65	50	50	51,61	-200,00	32,78	46	51,61	-200,00	32,78	46	51,61	54,12	53,00	53,00
3	69600_A	29,63	44,81	30,80	45,66	46,01	50	50	30,38	45,03	47,24	47	32,47	45,02	47,24	47	44,94	53,46	52,73	52,75
3	69600_B	29,12	44,16	30,48	45,10	46,72	50	50	31,27	45,18	47,32	47	32,50	45,16	47,32	47	44,29	53,59	52,80	52,81
4	Niet geluidgevoelig																			
5	72870_A	47,21	37,34	47,21	38,57	44,26	51	51	47,22	38,68	45,49	42	47,22	38,67	45,49	42	47,64	53,94	51,83	51,83
5	72870_B	47,07	40,75	47,09	42,09	46,07	51	51	47,11	42,18	48,05	42	47,12	42,16	48,05	42	47,98	54,44	53,13	53,13
5	72880_A	52,29	-200,00	52,29	12,11	30,39	51	51	52,29	12,11	31,83	42	52,29	12,11	31,83	42	52,29	54,88	52,99	52,99
5	72880_B	51,81	-200,00	51,81	7,63	29,35	51	51	51,81	7,63	31,05	42	51,81	7,63	31,05	42	51,81	54,61	52,56	52,56
5	72890_A	47,25	40,84	47,26	41,12	42,69	51	51	47,25	41,05	45,40	42	47,25	41,05	45,40	42	48,14	53,81	51,96	51,96
5	72890_B	47,16	41,46	47,17	41,55	38,11	51	51	47,16	41,50	43,09	42	47,16	41,50	43,09	42	48,20	53,39	51,26	51,26
5	71140_A	38,18	39,15	38,22	39,57	43,90	51	51	38,23	39,57	44,82	42	38,24	39,57	44,82	42	41,70	53,02	50,00	50,00
5	71140_B	32,35	44,35	32,96	45,03	46,41	51	51	33,65	45,04	48,73	42	34,08	45,03	48,73	42	44,62	53,97	52,76	52,76
6	72840_A	47,91	20,72	47,91	21,69	29,44	50	51	47,91	21,86	31,57	43	47,91	21,84	31,57	43	47,92	53,00	49,79	49,79
6	72840_B	48,04	30,08	48,04	31,10	35,24	50	51	48,04	31,31	37,02	43	48,04	31,29	37,02	43	48,11	53,21	50,32	50,32
6	72850_A	49,66	-200,00	49,66	-200,00	29,55	50	51	49,66	-200,00	31,98	43	49,66	-200,00	31,98	43	49,66	53,62	51,01	51,01
6	72850_B	49,65	-200,00	49,65	-200,00	31,75	50	51	49,65	-200,00	33,98	43	49,65	-200,00	33,98	43	49,65	53,65	51,10	51,10
6	72860_A	41,20	41,91	41,25	42,34	44,08	50	51	41,22	42,01	48,11	43	41,50	42,01	48,11	43	44,58	53,36	52,36	52,38
6	72860_B	42,17	43,34	42,21	43,61	43,81	50	51	42,18	43,36	47,81	43	42,43	43,36	47,81	43	45,80	53,49	52,42	52,44
6	69820_A	30,12	43,21	31,24	44,14	46,72	50	51	32,13	44,11	49,31	43	32,56	44,10	49,31	43	43,42	53,95	53,07	53,07
6	69820_B	31,82	44,34	32,59	45,08	46,79	50	51	33,32	45,09	49,14	43	33,74	45,08	49,14	43	44,58	54,09	53,11	53,11
7	72810_A	41,27	39,83	41,41	41,23	45,58	52	52	41,39	40,81	45,14	45	41,39	40,81	45,14	45	43,62	54,21	51,13	51,13
7	72810_B	42,27	40,07	42,32	41,35	45,37	52	52	42,31	41,59	44,95	45	42,31	41,59	44,95	45	44,32	54,22	51,24	51,24
7	72820_A	44,90	-200,00	44,96	-200,00	31,58	52	52	44,96	-200,00	32,38	45	44,96	-200,00	32,38	45	44,90	53,08	48,88	48,88
7	72820_B	45,74	-200,00	45,77	-200,00	33,58	52	52	45,77	-200,00	34,45	45	45,77	-200,00	34,45	45	45,74	53,27	49,38	49,38
7	72830_A	41,26	42,79	41,38	43,72	45,22	52	52	41,63	43,61	47,96	45	41,71	43,57	47,96	45	45,10	54,30	52,76	52,76
7	72830_B	42,21	43,03	42,32	43,80	44,96	52	52	42,51	43,71	47,61	45	42,58	43,68	47,61	45	45,65	54,31	52,67	52,67
7	69590_A	31,77	44,74	32,55	45,75	47,69	52	53	34,13	45,64	49,42	45	34,61	45,61	49,42	45	44,95	55,47	53,61	53,61
7	69590_B	31,02	44,95	32,15	45,93	47,87	52	53	33,73	45,98	49,29	45	34,26	45,96	49,29	45	45,12	55,54	53,59	53,59
8	op terrein KCT																			
9	72380_A	33,60	51,71	38,25	52,13	37,76		45	33,63	52,35	33,13	51	33,63	52,35	33,13	51	51,78	53,55	54,99	54,99
9	72380_B	27,54	51,98	36,57	52,42	34,30		45	27,61	52,62	31,08	51	27,61	52,62	31,08	51	52,00	53,57	55,08	55,08
9	72390_A	46,86	47,73	47,28	47,87	46,32		45	46,87	48,38	44,16	51	46,87	48,38	44,16	51	50,33	53,71	54,84	54,84
9	72390_B	47,07	44,48	47,08	45,22	46,33		45	47,08	45,22	44,26	51	47,08	45,22	44,26	51	48,98	53,11	54,35	54,35
9	72400_A	51,07	43,45	51,06	44,34	49,57		45	51,02	44,87	46,54	51	51,03	44,86	46,54	51	51,76	55,44	55,74	55,75
9	72400_B	51,28	44,43	51,29	44,69	50,14		45	51,26	45,22	47,13	51	51,26	45,21	47,13	51	52,10	55,79	55,97	55,97
9	57520_A	46,45	45,52	46,37	46,27	47,91		45	46,37	46,36	44,10	51	46,38	46,35	44,10	51	49,02	53,73	54,36	54,36
9	57520_B	47,09	51,97	47,52	52,32	48,34		45	47,04	52,63	44,56	51	47,05	52,63	44,56	51	53,19	55,88	56,29	56,29
10	72720_A	35,63	55,75	44,14	55,88	39,97		45	35,65	56,39	36,97	48	35,65	56,39	36,97	48	55,79	56,79	57,20	57,20
10	72720_B	29,71	55,56	46,83	55,72	36,47		45	29,73	56,19	31,00	48	29,73	56,19	31,00	48	55,57	56,76	56,93	56,93
10	72730_A	53,26	49,52	53,37	48,82	51,98		46	53,19	49,38	45,84	49	53,18	49,37	45,84	49	54,79	57,81	56,59	56,58
10	72730_B	53,32	49,28	53,50	49,20	52,78		46	53,21	49,76	46,17	49	53,21	49,76	46,17	49	54,76	58,25	56,72	56,72
10	72740_A	49,48	48,93	51,59	47,07	51,49		46	49,20	47,42	44,54	49	49,20	47,42	44,54	49	52,22	56,79	54,52	54,52
10	72740_B	49,66	46,45	52,79	46,64	51,80		46	49,25	46,54	43,95	49	49,25	46,54	43,95	49	51,36	57,29	54,28	54,28
10	54750_A	48,04	55,27	48,19	55,35	45,98		46	48,07	55,90	42,39	48	48,07	55,90	42,39	48	56,02	57,26	57,50	57,50
10	54750_B	48,19	55,76	48,37	55,84	46,99		46	48,23	56,39	43,10	48	48,23	56,39	43,10	48	56,46	57,72	57,90	57,90
11	72600_A	34,93	40,09	34,99	40,78	30,04		42	34,99	40,78	28,42	51	34,99	40,78	28,42	51	41,25	46,33	51,81	51,81
11	72600_B	35,46	40,57	35,50	41,26	31,52		42	35,50	41,26	29,85	51	35,50	41,26	29,85	51	41,74	46,63	51,89	51,89
11	72610_A	34,74	23,48	34,84	24,17	45,52		42	34,80	24,17	43,94	52	34,80	24,17	43,94	52	35,05	49,83	53,44	53,44
11	72610_B	34,85	18,79	34,93	19,48	45,43		42	34,89	19,48	43,87	52	34,89	19,48	43,87	52	34,96	49,77	53,43	53,43
11	72620_A	34,06	43,08	34,36	43,67	45,21		42	34,11	43,74	43,72	52	34,11	43,74	43,72	52	43,59	50,60	53,83	53,83
11	72620_B	34,23	43,35	34,52	43,94	44,62		42	34,26	44,01	43,16	52	34,27	44,01	43,16	52	43,85	50,40	53,78	53,78
11	65380_A	35,66	45,44	36,30	45,98	38,38		42	35,85	46,14	36,70	52	35,85	46,14	36,70	52	45,87	49,37	53,53	53,53
11	65380_B	35,89	45,82	36,45	46,35	38,47		42	36,02	46,50	36,78	52	36,02	46,50	36,78	52	46,24	49,56	53,60	53,60
12	72630_A	31,54	44,99	33,15	45,76	49,21		43	32,34	46,13	47,61	54	32,36	46,13	47,61	54	45,18	53,26	56,09	56,09
12	72630_B	31,98	45,57	33,42	46,29	49,94		43	32,67	46,63	48,37	54	32,78	46,62	48,37	54	45,76	53,82	56,32	56,32
12	72640_A	35,72	41,95	36,14	42,89	49,66		43	36,00	43,50	48,19	54	36,01	43,49	48,19	54	42,88	53,22	56,05	56,05
12	72640_B	36,06	42,21	36,44	43,05	50,45		43	36,31	43,64	49,01	54	36,35	43,64	49,01	54	43,15	53,80	56,28	56,28
12	72650_A	38,31	29,97	38,31	30,69	41,51		43	38,31	30,69	40,63	53	38,31	30,69	40,63	53	38,90	48,36	53,86	53,86
12	72650_B	38,97	30,28	38,97	31,01	42,02		43	38,97	31,01	41,07	53	38,97	31,01	41,07	53	39,52	48,63	53,92	53,92
12	15330_A	34,99	41,84	35,25	42,45	37,83		43	35,00	42,55	36,12	53	35,00	42,55	36,12	53	42,66	48,18	53,82	53,82
12	15330_B	35,43	42,17	35,64	42,76	39,40		43	35,45	42,86	37,71	53	35,45	42,86	37,71	53	43,00	48,63	53,93	53,93
13	72750_A	37,21	38,85	37,40	39,93	42,21		45	37,26	40,24	40,03	48	37,26	40,24	40,03	48	41,12	49,64	50,49	50,49
13	72760_A	35,65	39,83	35,90	40,75	43,10		44	35,77	41,18	42,27	47	35,88	41,16	42,27	47	41,23	49,67	50,51	50,52
13	72770_A	35,46	41,66	35,79	42,44	43,59		44	35,61	42,93	42,84	47	35,82	42,92	42,84	47	42,59	50,10	50,90	50,91
13	70460_A	36,32	42,18	36,69	42,89	44,26		45	36,46	43,59	43,45	48	36,58	43,58	43,45	48	43,18	50,72	51,62	51,62

4.5 Beoordeling van de varianten op basis van de maximale geluidniveaus ten gevolge van de milieubelastende activiteiten

De milieubelastende activiteiten bestaan uit het rijden met burger en militaire voertuigen op het terrein, activiteiten op het sportterrein en militaire marsen (de zogenaamde speedmars) bij de rand van het terrein. Bij de beoordeling van de maximale geluidniveaus wordt uitgegaan van:

- De benutting van de vier sportvelden gedurende 8 van de 12 uren in de dagperiode van 07:00 tot 19:00 en gedurende 2 van de 4 uren in de avondperiode. In de nachtperiode worden de velden niet gebruikt.
  Op ieder veld zijn 30 militairen en 2 instructeurs aanwezig. Voor het schreeuwen op de sportvelden wordt een bronvermogen van 110 dB(A) aangenomen. De fluitjes van de instructeurs hebben een bronvermogen van 118 dB(A).
  Het maximale geluidniveau van de sportvelden wordt niet in de dagperiode en de nachtperiode beoordeeld.
- Het houden van een speedmars aan de uiterste buitenzijde van het kazerneterrein (nog wel binnen de omheining in de groene zoom). De speedmars wordt gehouden met 20 militairen en 2 instructeurs. Voor het schreeuwen van de instructeurs en militairen wordt een bronvermogen van 110 dB(A) aangenomen. De speedmars vindt (met wisselende groepen) 10 keer in de dagperiode, 2 keer in de avondperiode en 1 keer in de nachtperiode plaats.
  Het maximale geluidniveau van de speedmars wordt niet in de dagperiode beoordeeld.
- Voor het logistiek verkeer wordt uitgegaan van een bronvermogen van 89 dB(A) voor lichte voertuigen, voor middelzware voertuigen een bronvermogen van 102 dB(A) en voor zware motorvoertuigen een bronvermogen van 105 dB(A). De voertuigen zijn in de dag-, avond- en nachtperiode in gebruik.
- Voor de militaire voertuigen wordt uitgegaan van een bronvermogen van 107 dB(A). De militaire voertuigen die van en naar de Rucphense Bossen rijden zijn alleen gedurende de dagperiode in gebruik. De militaire voertuigen op het terrein zijn gedurende dag-, avond- en nachtperiode in gebruik.

In de onderstaande tabel 4.7 worden de rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus weergegeven. Hierbij wordt het totaal weergegeven (het maximum) en de maatgevende waarde per rekenpunt voor de logistieke bewegingen, de militaire bewegingen, de sportvelden en de speedmars.
In de dagperiode wordt overeenkomstig het Besluit Kwaliteit Leefomgeving niet getoetst op het maximale geluidniveau. Echter de waarde die is bepaald wordt wel (in grijs) weergegeven in de tabel. Ook worden de sportvelden in de nachtperiode niet beoordeeld.
Uit de resultaten blijkt dat ondanks dat er verschillen zijn bij de logistiek, militaire voertuigen en de sportvelden, dat nagenoeg bijna op alle woningen wordt voldaan aan de grenswaarde. Daarbij wordt voor de logistiek en militaire voertuigen uitgegaan van de grenswaarde voor transportgeluid van 70 dB(A) en bij de overige piekgeluiden (waaronder stemgeluid) van 65 dB(A). Uitzondering hierop is het maximale geluidniveau ten gevolge van de speedmars die met 70 dB(A) de grenswaarde van 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode overschrijdt.
Het blijkt dat de varianten A en B onderling niet verschillen voor de overschrijdingen van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau Op de woning aan de Heijbeeksestraat 48 wordt een niveau van 70 dB(A) ondervonden, op de woning aan de Oude turfvaartsestraat 42 een niveau van 67 dB(A) en op de woning aan de Oude Turfvaartsestraat 52 een niveau van 69 dB(A).

Tabel 4.7: Overzicht van de maatgevende waarden voor het maximale geluidniveau LAmax op de dichtstbijzijnde woningen.

Maximaal geluidniveau LAmax in dB(A)																
		Variant A														
		Totaal			Logistiek			Militaire voertuigen			Sportvelden			Speedmars		
Rekenpunt_TNO	Adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Heijbeeksestraat 3A, Nispen	58	58	58	37	37	37	50	50	50	54	54	54	58	58	58
2	Heijbeeksestraat 48, Nispen	70	70	70	34	34	34	55	55	55	50	50	50	70	70	70
3	Kerkweg 32, Nispen	54	54	54	33	33	33	46	46	46	54	54	54	49	49	49
4	Niet geluidgevoelig															
5	Kerkweg 46, Nispen	52	52	52	33	33	33	48	48	48	51	51	51	52	52	52
6	Kerkweg 44, Nispen	54	54	54	31	31	31	50	50	50	49	49	49	54	54	54
7	Kerkweg 38, Nispen	53	53	53	33	33	33	47	47	47	53	53	53	53	53	53
8																
9	Oude turfvaartsestraat 42, Nispen	67	67	67	48	48	48	51	51	51	52	52	52	67	67	67
10	Oude turfvaartsestraat 52, Nispen	69	69	69	58	58	58	49	49	49	53	53	53	69	69	69
11	Oude turfvaartsestraat 45, Nispen	53	53	53	44	44	44	51	51	51	46	46	46	53	53	53
12	Kerkweg 14, Nispen	60	60	60	46	46	46	53	53	53	47	47	47	60	60	60
13	Turfvaartsestraat 10, Nispen	51	51	51	42	42	42	44	44	44	51	51	51	42	42	42
		Variant B														
		Totaal			Logistiek			Militaire voertuigen			Sportvelden			Speedmars		
Rekenpunt_TNO	Adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Heijbeeksestraat 3A, Nispen	58	58	58	45	45	45	50	50	50	54	54	54	58	58	58
2	Heijbeeksestraat 48, Nispen	70	70	70	53	53	53	54	54	54	50	50	50	70	70	70
3	Kerkweg 32, Nispen	54	54	54	43	43	43	46	46	46	54	54	54	49	49	49
4	Niet geluidgevoelig															
5	Kerkweg 46, Nispen	52	52	52	46	46	46	48	48	48	51	51	51	52	52	52
6	Kerkweg 44, Nispen	54	54	54	48	48	48	50	50	50	49	49	49	54	54	54
7	Kerkweg 38, Nispen	53	53	53	46	46	46	47	47	47	53	53	53	53	53	53
8																
9	Oude turfvaartsestraat 42, Nispen	67	67	67	33	33	33	50	50	50	52	52	52	67	67	67
10	Oude turfvaartsestraat 52, Nispen	69	69	69	34	34	34	47	47	47	53	53	53	69	69	69
11	Oude turfvaartsestraat 45, Nispen	53	53	53	31	31	31	51	50	50	47	47	47	53	53	53
12	Kerkweg 14, Nispen	60	60	60	31	31	31	52	52	52	48	48	48	60	60	60
13	Turfvaartsestraat 10, Nispen	51	51	51	32	32	32	41	41	41	51	51	51	42	42	42

Toetsing van de maximale geluidniveaus ten gevolge van de milieubelastende activiteiten

In bijlage 6 en de bovenstaande tabel 4-7 zijn de maximale geluidniveaus opgenomen. In de onderstaande tabel 4-7 en nadere beschrijving staat een samenvatting in de effectscore ++, +, 0, - en –, beoordeling en operationalisering op basis van het criterium zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Tabel 4-8 Effectbeoordeling op basis van het maximale geluidniveau op de dichtstbijzijnde gelegen woningen nabij het beoogde kazerneterrein. In de beoordeling wordt het maximale geluidniveau gebruikt om de varianten A, B1 en B2 ten opzichte van de referentiesituatie te vergelijken.

Geluidniveau op de dichtstbijzijnde gelegen woningen	Selectie rekenpunten	Referentie-situatie	Variant A	Variant B1	Variant B2
Maximaal geluidniveau LAmax op de woningen	Rekenpunten 1, 3, 5, 6, 7, 11 12, 13	0	0	0	0
	Rekenpunt 2	0	--	--	--
	Rekenpunt 9	0	-	-	-
	Rekenpunt 10	0	-	-	-

Bij de beoordeling van de maximale geluidniveaus wordt de aanvaardbaarheid en toelaatbaarheid getoetst aan de hand van de Evenwichtige Toedeling van Functies Aan Locaties (het zogenaamde ETFAL). Gezien het feit dat het hier een nationaal en maatschappelijke noodzakelijke functie betreft én de maximaal toegestane grenswaarde van 70 dB(A) (voor transportmiddelen) niet wordt overschreden door het stemgeluid, wordt de overlast aanvaardbaar en toelaatbaar geacht. Bij de modellering is uitgegaan van een

worst case voor de nabijheid van de activiteit tot de woningen. Defensie zou door het uitvoeren van de omheining in de vorm van een hoger scherm (dan de standaard 3 meter zoals toegepast bij de bestaande kazerne) ter plaatse van de woningen de hinder kunnen beperken. Tevens is niet uitgegaan van fluitjes voor de instructeurs bij de speedmars. Hiermee zou het maximale geluidniveau vanwege het grotere bronvermogen nog 8 dB(A) hoger zijn. Het zou defensie zieren om een instructie uit te vaardigen dat bij eventuele activiteiten op de locatie van de nu aangenomen marsroute bij de terreinafscheiding geen fluitjes toe te passen en het geluidniveau zo veel mogelijk te beperken.

5 Samenvatting en conclusies

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de onderstaande effectscores in tabel 5-1 kunnen worden afgeleid op basis van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden, de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen en het maximale geluidniveau L_{Amax} ten gevolge van milieubelastende activiteiten op het kazerneterrein.

Tabel 5-1. Overzicht effectscores geluid (op basis van de (cumulatieve) geluidbelasting en het maximale geluidniveau).

Geluid	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262		Variant B Heijbeeksestraat			
				B1		B2	
Aantal ernstig geluidgehinderden (EGG) en slaapverstoorden (SV)	0	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --
Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	0	-		-		-	
Beoordeling van het maximale geluidniveau op de dichtstbijzijnde woningen							
Rekenpunten 1, 3, 5, 6, 7, 11 12, 13	0	0		0		0	
Rekenpunt 2	0	--		--		--	
Rekenpunt 9 en 10	0	-		-		-	

EGG = Ernstig GeluidGehinderden, SV = Slaapverstoorden

De onderstaande conclusies worden getrokken op basis van de cumulatie van geluid door de samenloop van geluid door het wegverkeerslawaai, schietlawaai en het industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het terrein. Daarnaast wordt rekening gehouden met de bijdrage van de geluidbelasting en het maximale geluidniveau op de dichtstbijzijnde woningen.

Variant A: ontsluiting direct op N262
Variant A scoort neutraal op het aantal ernstig gehinderden en sterk negatief voor het aantal slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort negatief op de ondervonden geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen. Voor de woning met rekenpunt 2 scoort het maximale geluidniveau zeer negatief. Bij de woningen met de rekenpunten 9 en 10 is de score negatief. Op de overige representatieve woningen is de score neutraal.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

- **B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat**
- **B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg**

De varianten B scoren neutraal op het aantal gehinderden en sterk negatief voor het aantal slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten scoren negatief op de ondervonden geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen. De varianten B scoren voor de woning met rekenpunt 2 voor het maximale geluidniveau zeer negatief. Bij de woningen met de rekenpunten 9 en 10 is de score voor het maximale geluidniveau negatief. Op de overige representatieve woningen is de score voor het maximale geluidniveau neutraal.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar geluid voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd: Er is geen wezenlijk verschil tussen de varianten A, B1 en B2 voor de ontsluiting van de kazerne op de lokale infrastructuur. Door de verwisseling van de kazernegebouwen en het schietterrein in de varianten B1 en B2 verschuift de invloed van het schietterrein op de omgeving van de zuidelijke omgeving van de kazerne naar de noordelijke omgeving zodat geen verbetering of verslechtering op de geluidgevoelige bestemmingen optreedt. Door het beperkte aantal geluidgevoelige bestemmingen in het gebied zullen daardoor geen noemenswaardige verschillen gaan ontstaan door de keuze van deze scenario's. Bij de keuze voor de zuidelijke ontsluitingen B1 en B2, zal het verkeer afkomstig van de kazerne zuidelijker aantakken op de N262 en daar iets meer hinder veroorzaken. Evenwel is in dit scenario het schietterrein in het noorden gelegen zodat daar meer overlast voor de omwonenden ontstaat. Bij de omkering in variant A is de aansluiting aan de noordwestzijde van het terrein gelegen en zal door het schietterrein aan de zuidzijde juist hierdoor weer meer overlast gaan ontstaan. Gemiddeld gesproken compenseren deze effecten elkaar en treedt hierdoor nagenoeg een vergelijkbare hinderscore op.

6 Mitigerende maatregelen, monitoring en evaluatie

6.1 Mitigerende maatregelen

Uit de analyse van de resultaten van het geluid afkomstig van activiteiten op het kazerneterrein blijkt dat winst te halen is door het aanbrengen van een afscherming in de groene zoom van het terrein. Dit zou kunnen door middel van het uitvoeren van de groene zoom in de vorm van een aarden wal met een nader te bepalen hoogte. Deze aarden wal zou ter plaatse van de eventuele doorgangen die noodzakelijk zijn voor de ontsluiting van het terrein kunnen worden aangevuld door een afschermende voorziening.
Bij de oriëntatie van de activiteiten op het kazerneterrein kan rekening worden gehouden met de afscherming door op het terrein geplaatste gebouwen of afschermende voorzieningen. Ook kan wellicht voor een afscherming van het schietgeluid de aarden wal ter plaatse van het oefenterrein worden verhoogd met een scherm dat op de wal is geplaatst.

Mitigerende maatregelen zijn nodig om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen. In het kader van de ontwikkeling van de Kazerne voor KCT Roosendaal is het van belang om de volgende mitigerende maatregelen te onderzoeken voor het thema geluid:

- Afscherming door middel van een aarden wal met nader te bepalen afmetingen in de groene zoom van het terrein;
- Eventuele lokale verhoging van de aarden wal om een effectievere afscherming te krijgen voor zeer hinderlijke bronnen;
- Het optimaliseren van de plaatsing van gebouwen om de geluidafstraling naar de omgeving toe zo veel mogelijk te beperken.

Uit onderzoek naar het uitvoeren van de terreinafscheiding in de vorm van een scherm van 3 meter hoog blijkt het effect wisselend. Op de eerste bouwlaag wordt een redelijk effect gehaald tot soms wel 5 dB(A), maar op de 2^{e} bouwlaag is het effect over het algemeen verwaarloosbaar. Het maatgevende maximale geluidniveau L_{Amax} van 70 dB(A) wordt helaas niet beperkt. Dit hangt mede samen met het aanwezige maaiveld dat nog op de landbouwgronden is gebaseerd. Het terrein is glooiend en daardoor is het mogelijk dat de effectieve schermhoogte vanuit sommige zichthoeken beperkt wordt en de afscherming niet optimaal is. Bij de aanleg van het kazerneterrein zullen delen geëgaliseerd worden. Hoe dit uitwerkt op de effectieve schermhoogte is nog onbekend. Vooralsnog moet bij de woningen wellicht rekening worden gehouden met een hoger scherm dan 3 meter om de overlast te laten afnemen.

6.2 Leemten in kennis

Het MER is bedoeld om inzicht te krijgen in de daadwerkelijk optredende effecten (en in het doelbereik) van plannen. Toch kan er mogelijk sprake zijn van leemten in kennis. Relevante leemte in kennis voor het thema geluid is het effect van helikoptergeluid. Dit is geen onderdeel van het projectbesluit en dit MER, want vanwege de beperking tot 12 maal per jaar is deze activiteit vergunningsvrij.

6.3 Monitoring

Conform artikel 16.42a dan wel 16.53a van de Omgevingswet is het bevoegd gezag verplicht om na vaststelling van een mer-plichtig plan of het nemen van een mer-plichtig besluit de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit te onderzoeken. Bij de vaststelling van het mer-plichtige plan of besluit moet het bevoegd gezag expliciet besluiten welke effecten gemonitord worden en op welke termijn en manier dit onderzoek zal worden verricht. De wijze waarop het bevoegd gezag dit

invult, is door de wetgever vrijgelaten (artikelen 11.4 lid c en 11.5 voor mer-plichtige besluiten dan wel 11.19 lid 2d en 11.20 voor mer-plichtige plannen van het Omgevingsbesluit).

De effectbeoordelingen in dit onderzoek maken aannemelijk dat verscheidene aspecten gemonitord moeten worden. Het betreft zaken die optreden tijdens de realisatie, planuitwerking en besluitvorming van en over het project. Bovendien kunnen de gehanteerde voorspellings- en onderzoeksmethoden op basis hiervan verder worden verfijnd ten behoeve van toepassing in toekomstige vergelijkbare projecten. In **hoofdstuk 6 van Deel 1 van dit MER**, is een monitoringsschema opgesteld. Dit schema is niet uitputtend en dient als basis voor de monitoring in de verder planuitwerking.

Criterium	Effect	Methode	Frequentie
Geluid (niet onderscheidend voor de varianten)	Het aantal militaire voertuigen dat op het terrein wordt gebruikt	Quick scan om te kunnen vergelijken met de aanname die is gedaan in het onderzoek	Na opening van de kazerne is het zinvol om gedurende een periode van een jaar te monitoren hoeveel voertuigbewegingen plaatsvinden
Geluid (niet onderscheidend voor de varianten)	Het aantal uren/dagen dat gebruik wordt gemaakt van het oefenterrein/schietterrein en de hoeveelheid schoten die wordt afgevuurd.	Quick scan om te kunnen vergelijken met de aanname die is gedaan in het onderzoek	Wij stellen voor om een keer in de drie jaar een analyse te doen of er zich wijzigingen hebben voorgedaan
Geluid ten gevolge van activiteiten op het terrein	Het beoordelen van de activiteiten die plaatsvinden op het kazerneterrein	Quick scan om te kunnen vergelijken met de aanname die is gedaan in het onderzoek	Wij stellen voor om een keer in de drie jaar een analyse te doen of er zich wijzigingen hebben voorgedaan

Voor alle genoemde aspecten is het zo dat de quickscan kan uitwijzen dat er nader onderzoek nodig is. Hierbij moet opgemerkt worden dat voor de vergunningsaanvraag een betere beschrijving van de activiteiten nodig is en op dat moment informatie beschikbaar is om te kunnen beoordelen of de aannamen voor de MER representatief en betrouwbaar zijn geweest.

Bijlagen

Bijlage 1: Aantal geluidbelaste woningen, blootgestelden, ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden voor het wegverkeerslawaai van de gemeentewegen en de provincialeweg N262, het industrielawaai ten gevolge van activiteiten op het terrein, het schietgeluid en de cumulatie van deze bronnen.

Bijlage 2: Figuren van de invoergegevens van de gebruikt modellen voor de beoordeling van de autonome ontwikkeling, variant A en de varianten B1 en B2.

Bijlage 3: Figuren van de contouren voor het beperkte gebied en de ligging van de rekenpunten.

Bijlage 4: Rekenresultaten op de dichtstbijzijnde woningen in de nabijheid van het beoogde kazerneterrein.
Rekenresultaten voor alle geluidgevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied.

Bijlage 5: Onderzoek schietgeluid TNO-notitie 2026-16657 schietgeluid KCT.

Bijlage 6: Rekenresultaten van het maximaal geluidniveau L_{Amax} op de dichtstbijzijnde woningen.

Gehinderden												
	Gemeentewegen											
	Autonome ontwikkeling 2040			**Plan variant A**			**Plan Variant B1**			**Plan Variant B2**		
Geluidbelasting L_{den} in dB	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**
40 dB en hoger	161	338	32	161	338	32	161	338	32	161	338	32
50 dB en hoger	90	189	20	90	189	20	90	189	20	90	189	20
53 dB en hoger	52	109	12	52	109	12	52	109	12	52	109	12
	Provincialeweg											
	Autonome ontwikkeling 2040			**Plan variant A**			**Plan Variant B1**			**Plan Variant B2**		
Geluidbelasting L_{den} in dB	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**
40 dB en hoger	238	500	42	242	508	43	249	523	45	249	523	45
50 dB en hoger	23	48	6	25	53	6	29	61	7	29	61	7
60 dB en hoger	6	13	2	6	13	2	6	13	2	6	13	2
	Schietlawaai											
	Autonome ontwikkeling 2040			**Plan variant A**			**Plan Variant B1**			**Plan Variant B2**		
Geluidbelasting L_{den} in dB	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**
40 dB en hoger				272	571	46	272	571	46	272	571	46
50 dB en hoger				6	13	1	3	6	1	3	6	1
55 dB en hoger				2	4	0	1	2	0	1	2	0
	Activiteiten op het terrein (industrielawaai)											
	Autonome ontwikkeling 2040			**Plan variant A**			**Plan Variant B1**			**Plan Variant B2**		
Geluidbelasting L_{den} in dB	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**
40 dB en hoger				38	80	7	44	92	8	44	92	8
50 dB en hoger				4	8	1	1	2	0	1	2	0
	Cumulatie van geluid											
	Autonome ontwikkeling 2040			**Plan variant A**			**Plan Variant B1**			**Plan Variant B2**		
Geluidbelasting Lcum in dB	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**	**Aantal woningen**	**Blootgestelden**	**Ernstig gehinderden**
40 dB en hoger	251	527	49	255	536	51	255	536	51	255	536	51
50 dB en hoger	116	244	26	131	275	29	134	281	30	134	281	30
60 dB en hoger	7	15	3	7	15	3	7	15	3	7	15	3

Slaapverstoorden

Geluidbelasting L_{night} in dB	Gemeentewegen											
	Autonome ontwikkeling 2040			Plan variant A			Plan Variant B1			Plan Variant B2		
	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden
40 dB en hoger	89	187	5	89	187	5	89	187	5	89	187	5
50 dB en hoger	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0

Geluidbelasting Lnight in dB	Provincialeweg											
	Autonome ontwikkeling 2040			Plan variant A			Plan Variant B1			Plan Variant B2		
	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden
40 dB en hoger	47	99	3	57	120	4	70	147	4	70	147	4
50 dB en hoger	6	13	1	6	13	1	6	13	1	6	13	1

Geluidbelasting Lnight in dB	Schietlawaai											
	Autonome ontwikkeling 2040			Plan variant A			Plan Variant B1			Plan Variant B2		
	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden
40 dB en hoger				14	29	1	11	23	1	11	23	1

Geluidbelasting Lnight in dB	Activiteiten op het terrein (industrielawaai)											
	Autonome ontwikkeling 2040			Plan variant A			Plan Variant B1			Plan Variant B2		
	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden
40 dB en hoger				6	13	0	6	13	0	6	13	0

Geluidbelasting Lcum,night in dB	Cumulatie van geluid											
	Autonome ontwikkeling 2040			Plan variant A			Plan Variant B1			Plan Variant B2		
	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Aantal woningen	Blootgestelden	Slaapverstoorden
40 dB en hoger	143	300	8	195	410	12	193	405	11	193	405	11
50 dB en hoger	7	15	1	9	19	1	9	19	1	9	19	1

Model: 2.03 Autonoom 2040 ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	--	--	--	--	--

Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel provinciale wegen
Autonome situatie 2040 binnen groot onderzoeksgebied

Model: 2.03 Autonoom 2040 ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	12530,03	637,07	310,48	112,72	92,91
Antwerpsew	50	50	50	50	20649,86	1119,27	546,08	197,22	117,09
Antwerpsew	50	50	50	50	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
Antwerpsew	70	70	70	70	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
ROOSENDAAL	50	50	50	50	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62	95,24
ROOSENDAAL	50	50	50	50	7993,87	498,13	242,95	88,07	11,60
Antwerpsew	70	70	70	70	12530,03	637,07	310,48	112,72	92,91
Antwerpsew	80	80	80	80	16292,29	870,14	425,40	153,55	99,06
Antwerpsew	70	70	70	70	20649,86	1119,27	546,08	197,22	117,09
Antwerpsew	80	80	80	80	15793,49	839,18	409,63	147,77	98,29
NRM_buiten	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
ROOSENDAAL	70	70	70	70	3905,72	231,53	112,94	40,88	11,82
Antwerpsew	80	80	80	80	1823,66	113,10	55,27	19,95	2,92
ROOSENDAAL	70	70	70	70	4214,11	250,58	122,49	44,32	12,35
ROOSENDAAL	80	80	80	80	1938,60	119,94	58,67	21,13	3,26
NRM_buiten	50	50	50	50	17456,78	962,06	501,72	117,58	143,47
NRM_buiten	50	50	50	50	13484,34	707,99	368,62	86,07	136,60
NRM_buiten	--	--	--	--	11742,96	625,17	292,47	105,45	91,34

Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel provinciale wegen
Autonome situatie 2040 binnen groot onderzoeksgebied

Model: 2.03 Autonoom 2040 ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Antwerpsew	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	25,82	21,57	85,73	25,82	28,60	Provinciale wegen
Antwerpsew	32,58	27,09	108,08	32,58	35,88	Provinciale wegen
Antwerpsew	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
Antwerpsew	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
Antwerpsew	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,22	2,69	10,72	3,22	3,57	Provinciale wegen
Antwerpsew	25,82	21,57	85,73	25,82	28,60	Provinciale wegen
Antwerpsew	27,59	22,95	91,43	27,59	30,42	Provinciale wegen
Antwerpsew	32,58	27,09	108,08	32,58	35,88	Provinciale wegen
Antwerpsew	27,35	22,71	90,68	27,35	30,11	Provinciale wegen
NRM_buiten	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,29	2,74	10,91	3,29	3,63	Provinciale wegen
Antwerpsew	0,81	0,68	2,69	0,81	0,90	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,44	2,87	11,41	3,44	3,80	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	0,91	0,75	3,00	0,91	1,00	Provinciale wegen
NRM_buiten	37,36	18,02	67,57	16,04	9,29	Provinciale wegen
NRM_buiten	35,52	17,07	64,26	15,22	8,80	Provinciale wegen
NRM_buiten	21,10	16,29	60,87	14,06	15,65	Provinciale wegen

Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel wegen
Autonome situatie 2040 binnen klein onderzoeksgebied

Model: 2.04 Autonoom 2040 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Steenpaal	Steenpaal	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Zonnelands	Zonnelandstraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Past van S	Past van Spaandonklaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Passenberg	Passenberg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
't Zijl	't Zijl	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Prins Bern	Prins Bernhardstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Bergsebaan	Bergsebaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
HET DREEFJ	HET DREEFJE	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Muizendree	Muizendreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60	60

Model: 2.04 Autonoom 2040 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Dorpsstraa	30	30	30	30	783,76	50,93	26,26	5,16	1,23
Kerkweg	60	60	60	60	620,39	39,92	17,78	4,57	1,44
Oude Turfv	60	60	60	60	1276,24	83,56	37,27	9,56	2,09
Dorpsstraa	30	30	30	30	881,36	57,42	29,68	5,82	1,23
Dorpsstraa	30	30	30	30	522,71	33,81	17,46	3,43	0,92
Steenpaal	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Zonnelands	60	60	60	60	587,47	37,42	16,68	4,27	1,63
Heijbeekse	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	1005,00	66,70	29,77	7,64	1,04
Essenseweg	30	30	30	30	11,15	0,58	0,30	0,06	0,12
Past van S	30	30	30	30	330,50	21,38	11,04	2,17	0,58
Nispensewe	60	60	60	60	3,59	0,24	0,11	0,03	--
Nispensewe	60	60	60	60	591,06	37,66	16,79	4,30	1,62
Oude Turfv	60	60	60	60	767,57	51,18	22,79	5,86	0,65
Nispensewe	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Passenberg	60	60	60	60	76,56	4,85	2,14	0,56	0,22
Essenseweg	60	60	60	60	11,15	0,59	0,26	0,07	0,11
Nispensewe	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--
Dorpsstraa	30	30	30	30	1096,49	71,12	36,69	7,20	1,81
Nispensewe	60	60	60	60	76,56	4,84	2,16	0,55	0,23
't Zijl	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Oude Turfv	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Heijbeekse	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	4328,77	269,92	139,30	27,38	14,78
Prins Bern	30	30	30	30	97,60	6,56	3,39	0,66	--
Heijbeekse	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Heijbeekse	60	60	60	60	316,23	20,61	9,18	2,36	0,57
Boswachter	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	787,93	51,25	22,86	5,86	1,49
Bergsebaan	30	30	30	30	2561,09	156,37	80,68	15,90	10,89
het Dreefj	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
HET DREEFJ	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Kerkweg	60	60	60	60	196,99	13,30	5,93	1,53	0,06
Kerkweg	60	60	60	60	306,23	19,96	8,89	2,28	0,56
het Dreefj	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62	95,24
Antwerpsew	80	80	80	80	16292,29	870,14	425,40	153,55	99,06
Antwerpsew	80	80	80	80	15793,49	839,18	409,63	147,77	98,29
NRM_buiten	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Muizendree	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
het Dreefj	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02

Model: 2.04 Autonoom 2040 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Kerkweg	0,32	0,17	0,96	0,20	0,11	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,47	0,24	1,39	0,29	0,16	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,28	0,10	0,50	0,14	0,03	Gemeentewegen
Steenpaal	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Zonnelands	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,24	0,12	0,69	0,14	0,08	Gemeentewegen
Essenseweg	0,03	0,01	0,06	0,02	--	Gemeentewegen
Past van S	0,17	0,06	0,31	0,09	0,02	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Nispensewe	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,15	0,08	0,43	0,09	0,05	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Passenberg	0,06	0,03	0,16	0,04	0,02	Gemeentewegen
Essenseweg	0,02	0,01	0,07	0,01	0,01	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,54	0,20	0,98	0,27	0,06	Gemeentewegen
Nispensewe	0,05	0,03	0,16	0,03	0,02	Gemeentewegen
't Zijl	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	4,41	1,60	7,96	2,17	0,45	Gemeentewegen
Prins Bern	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,13	0,07	0,38	0,08	0,04	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,34	0,17	0,99	0,21	0,11	Gemeentewegen
Bergsebaan	3,25	1,18	5,87	1,60	0,33	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
HET DREEFJ	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,01	0,01	0,04	0,01	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,13	0,06	0,37	0,08	0,04	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Antwerpsew	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
Antwerpsew	27,59	22,95	91,43	27,59	30,42	Provinciale wegen
Antwerpsew	27,35	22,71	90,68	27,35	30,11	Provinciale wegen
NRM_buiten	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Muizendree	--	--	0,01	--	--	Overige wegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Overige wegen

Model: 2.10 Plan 2040 Variant A ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	70	70	70	70	70
ROOSENDAAL	ROOSENDAAL	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	--	--	--	--	--
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80

Model: 2.10 Plan 2040 Variant A ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	15030,03	764,17	372,43	135,21	111,45
Antwerpsew	50	50	50	50	23149,86	1254,77	612,19	221,10	131,26
Antwerpsew	50	50	50	50	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
Antwerpsew	70	70	70	70	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
ROOSENDAAL	50	50	50	50	9317,79	589,06	287,49	104,10	9,10
Antwerpsew	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62	95,24
ROOSENDAAL	50	50	50	50	7993,87	498,13	242,95	88,07	11,60
Antwerpsew	70	70	70	70	15030,03	764,17	372,43	135,21	111,45
Antwerpsew	80	80	80	80	18792,29	1003,66	490,68	177,11	114,26
Antwerpsew	70	70	70	70	23149,86	1254,77	612,19	221,10	131,26
Antwerpsew	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16	113,85
NRM_buiten	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
ROOSENDAAL	70	70	70	70	3905,72	231,53	112,94	40,88	11,82
Antwerpsew	80	80	80	80	1823,66	113,10	55,27	19,95	2,92
ROOSENDAAL	70	70	70	70	4214,11	250,58	122,49	44,32	12,35
ROOSENDAAL	80	80	80	80	1938,60	119,94	58,67	21,13	3,26
NRM_buiten	50	50	50	50	17456,78	962,06	501,72	117,58	143,47
NRM_buiten	50	50	50	50	13484,34	707,99	368,62	86,07	136,60
NRM_buiten	--	--	--	--	11742,96	625,17	292,47	105,45	91,34
Antwerpsew	80	80	80	80	15793,49	839,18	409,63	147,77	98,29

Model: 2.10 Plan 2040 Variant A ~ rekenpunten
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Antwerpsew	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	30,97	25,87	102,84	30,97	34,31	Provinciale wegen
Antwerpsew	36,52	30,36	121,17	36,52	40,22	Provinciale wegen
Antwerpsew	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
Antwerpsew	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	2,55	2,11	8,43	2,55	2,80	Provinciale wegen
Antwerpsew	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,22	2,69	10,72	3,22	3,57	Provinciale wegen
Antwerpsew	30,97	25,87	102,84	30,97	34,31	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,82	26,47	105,46	31,82	35,08	Provinciale wegen
Antwerpsew	36,52	30,36	121,17	36,52	40,22	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
NRM_buiten	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,29	2,74	10,91	3,29	3,63	Provinciale wegen
Antwerpsew	0,81	0,68	2,69	0,81	0,90	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	3,44	2,87	11,41	3,44	3,80	Provinciale wegen
ROOSENDAAL	0,91	0,75	3,00	0,91	1,00	Provinciale wegen
NRM_buiten	37,36	18,02	67,57	16,04	9,29	Provinciale wegen
NRM_buiten	35,52	17,07	64,26	15,22	8,80	Provinciale wegen
NRM_buiten	21,10	16,29	60,87	14,06	15,65	Provinciale wegen
Antwerpsew	27,35	22,71	90,68	27,35	30,11	Provinciale wegen

Model: 2.11 Plan 2040 Variant A ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Weg1a	Weg 1a van N262 naar Kazerne	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50
Weg1b	Weg 1b van Kazerne naar N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50
Weg2b	Weg 2b van Kazerne richting N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50
Weg2a	Weg 2a vanuit richting N262 naar Kazerne	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Steenpaal	Steenpaal	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Zonnelands	Zonnelandstraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Past van S	Past van Spaandonklaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Passenberg	Passenberg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
't Zijl	't Zijl	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Prins Bern	Prins Bernhardstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Bergsebaan	Bergsebaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
HET DREEFJ	HET DREEFJE	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80
Muizendree	Muizendreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60

Model: 2.11 Plan 2040 Variant A ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Weg1a	50	50	50	50	50	50	1250,00	63,60	34,99	34,87
Weg1b	50	50	50	50	50	50	1250,00	63,61	35,00	34,88
Weg2b	50	50	50	50	50	50	1250,00	63,60	34,99	34,87
Weg2a	50	50	50	50	50	50	1250,00	63,60	34,99	34,87
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	30	783,76	50,93	26,26	5,16
Kerkweg	60	60	60	60	60	60	620,39	39,92	17,78	4,57
Oude Turfv	60	60	60	60	60	60	1276,24	83,56	37,27	9,56
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	30	881,36	57,42	29,68	5,82
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	30	522,71	33,81	17,46	3,43
Steenpaal	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--
Zonnelands	60	60	60	60	60	60	587,47	37,42	16,68	4,27
Heijbeekse	60	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16
Heijbeekse	60	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16
Heijbeekse	60	60	60	60	60	60	1005,00	66,70	29,77	7,64
Essenseweg	30	30	30	30	30	30	11,15	0,58	0,30	0,06
Past van S	30	30	30	30	30	30	330,50	21,38	11,04	2,17
Nispensewe	60	60	60	60	60	60	3,59	0,24	0,11	0,03
Nispensewe	60	60	60	60	60	60	591,06	37,66	16,79	4,30
Oude Turfv	60	60	60	60	60	60	767,57	51,18	22,79	5,86
Nispensewe	60	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--
Passenberg	60	60	60	60	60	60	76,56	4,85	2,14	0,56
Essenseweg	60	60	60	60	60	60	11,15	0,59	0,26	0,07
Nispensewe	30	30	30	30	30	30	0,00	--	--	--
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	30	1096,49	71,12	36,69	7,20
Nispensewe	60	60	60	60	60	60	76,56	4,84	2,16	0,55
't Zijl	60	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28
Oude Turfv	60	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28
Heijbeekse	30	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78
Heijbeekse	30	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78
Heijbeekse	30	30	30	30	30	30	4328,77	269,92	139,30	27,38
Prins Bern	30	30	30	30	30	30	97,60	6,56	3,39	0,66
Heijbeekse	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07
Heijbeekse	60	60	60	60	60	60	316,23	20,61	9,18	2,36
Boswachter	60	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54
Boswachter	60	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54
Boswachter	60	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54
Boswachter	60	60	60	60	60	60	787,93	51,25	22,86	5,86
Bergsebaan	30	30	30	30	30	30	2561,09	156,37	80,68	15,90
het Dreefj	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07
HET DREEFJ	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07
Kerkweg	60	60	60	60	60	60	196,99	13,30	5,93	1,53
Kerkweg	60	60	60	60	60	60	306,23	19,96	8,89	2,28
het Dreefj	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07
Antwerpsew	80	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46
Antwerpsew	80	80	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62
Antwerpsew	80	80	80	80	80	80	18792,29	1003,66	490,68	177,11
Antwerpsew	80	80	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16
NRM_buiten	80	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46
Antwerpsew	80	80	80	80	80	80	15793,49	839,18	409,63	147,77
Muizendree	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07
het Dreefj	60	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07

Model: 2.11 Plan 2040 Variant A ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Weg1a	2,49	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Weg1b	2,49	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Weg2b	2,49	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Weg2a	2,49	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Dorpsstraa	1,23	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Kerkweg	1,44	0,32	0,17	0,96	0,20	0,11	Gemeentewegen
Oude Turfv	2,09	0,47	0,24	1,39	0,29	0,16	Gemeentewegen
Dorpsstraa	1,23	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,92	0,28	0,10	0,50	0,14	0,03	Gemeentewegen
Steenpaal	--	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Zonnelands	1,63	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Heijbeekse	13,72	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	13,72	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	1,04	0,24	0,12	0,69	0,14	0,08	Gemeentewegen
Essenseweg	0,12	0,03	0,01	0,06	0,02	--	Gemeentewegen
Past van S	0,58	0,17	0,06	0,31	0,09	0,02	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Nispensewe	1,62	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,65	0,15	0,08	0,43	0,09	0,05	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Passenberg	0,22	0,06	0,03	0,16	0,04	0,02	Gemeentewegen
Essenseweg	0,11	0,02	0,01	0,07	0,01	0,01	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Dorpsstraa	1,81	0,54	0,20	0,98	0,27	0,06	Gemeentewegen
Nispensewe	0,23	0,05	0,03	0,16	0,03	0,02	Gemeentewegen
't Zijl	0,47	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,47	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Heijbeekse	12,61	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	12,61	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	14,78	4,41	1,60	7,96	2,17	0,45	Gemeentewegen
Prins Bern	--	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,02	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,57	0,13	0,07	0,38	0,08	0,04	Gemeentewegen
Boswachter	0,04	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,04	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,04	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	1,49	0,34	0,17	0,99	0,21	0,11	Gemeentewegen
Bergsebaan	10,89	3,25	1,18	5,87	1,60	0,33	Gemeentewegen
het Dreefj	0,02	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
HET DREEFJ	0,02	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,06	0,01	0,01	0,04	0,01	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,56	0,13	0,06	0,37	0,08	0,04	Gemeentewegen
het Dreefj	0,02	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Antwerpsew	115,95	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	95,24	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
Antwerpsew	114,26	31,82	26,47	105,46	31,82	35,08	Provinciale wegen
Antwerpsew	113,85	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
NRM_buiten	115,95	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	98,29	27,35	22,71	90,68	27,35	30,11	Provinciale wegen
Muizendree	0,02	--	--	0,01	--	--	Overige wegen
het Dreefj	0,02	--	--	0,01	--	--	Overige wegen

Model: 3.11 Plan 2040 Variant B1 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Weg1a	Weg 1a van N262 naar Kazerne	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50
Weg1b	Weg 1b van Kazerne naar N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Steenpaal	Steenpaal	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Zonnelands	Zonnelandstraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Past van S	Past van Spaandonklaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Passenberg	Passenberg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
't Zijl	't Zijl	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Prins Bern	Prins Bernhardstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Bergsebaan	Bergsebaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
HET DREEFJ	HET DREEFJE	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Muizendree	Muizendreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60

Model: 3.11 Plan 2040 Variant B1 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Weg1a	50	50	50	50	50	1250,00	63,60	34,99	34,87	2,49
Weg1b	50	50	50	50	50	1250,00	63,61	35,00	34,88	2,49
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	783,76	50,93	26,26	5,16	1,23
Kerkweg	60	60	60	60	60	620,39	39,92	17,78	4,57	1,44
Oude Turfv	60	60	60	60	60	1276,24	83,56	37,27	9,56	2,09
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	881,36	57,42	29,68	5,82	1,23
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	522,71	33,81	17,46	3,43	0,92
Steenpaal	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Zonnelands	60	60	60	60	60	587,47	37,42	16,68	4,27	1,63
Heijbeekse	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	60	1005,00	66,70	29,77	7,64	1,04
Essenseweg	30	30	30	30	30	11,15	0,58	0,30	0,06	0,12
Past van S	30	30	30	30	30	330,50	21,38	11,04	2,17	0,58
Nispensewe	60	60	60	60	60	3,59	0,24	0,11	0,03	--
Nispensewe	60	60	60	60	60	591,06	37,66	16,79	4,30	1,62
Oude Turfv	60	60	60	60	60	767,57	51,18	22,79	5,86	0,65
Nispensewe	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Passenberg	60	60	60	60	60	76,56	4,85	2,14	0,56	0,22
Essenseweg	60	60	60	60	60	11,15	0,59	0,26	0,07	0,11
Nispensewe	30	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	1096,49	71,12	36,69	7,20	1,81
Nispensewe	60	60	60	60	60	76,56	4,84	2,16	0,55	0,23
't Zijl	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Oude Turfv	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Heijbeekse	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	30	4328,77	269,92	139,30	27,38	14,78
Prins Bern	30	30	30	30	30	97,60	6,56	3,39	0,66	--
Heijbeekse	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Heijbeekse	60	60	60	60	60	316,23	20,61	9,18	2,36	0,57
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	787,93	51,25	22,86	5,86	1,49
Bergsebaan	30	30	30	30	30	2561,09	156,37	80,68	15,90	10,89
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
HET DREEFJ	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Kerkweg	60	60	60	60	60	196,99	13,30	5,93	1,53	0,06
Kerkweg	60	60	60	60	60	306,23	19,96	8,89	2,28	0,56
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Antwerpsew	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62	95,24
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18792,29	1003,66	490,68	177,11	114,26
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16	113,85
NRM_buiten	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16	113,85
Muizendree	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02

Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel wegen
Plan situatie variant B1 2040 binnen klein onderzoeksgebied

Model: 3.11 Plan 2040 Variant B1 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Weg1a	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Weg1b	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Kerkweg	0,32	0,17	0,96	0,20	0,11	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,47	0,24	1,39	0,29	0,16	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,28	0,10	0,50	0,14	0,03	Gemeentewegen
Steenpaal	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Zonnelands	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,24	0,12	0,69	0,14	0,08	Gemeentewegen
Essenseweg	0,03	0,01	0,06	0,02	--	Gemeentewegen
Past van S	0,17	0,06	0,31	0,09	0,02	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Nispensewe	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,15	0,08	0,43	0,09	0,05	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Passenberg	0,06	0,03	0,16	0,04	0,02	Gemeentewegen
Essenseweg	0,02	0,01	0,07	0,01	0,01	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,54	0,20	0,98	0,27	0,06	Gemeentewegen
Nispensewe	0,05	0,03	0,16	0,03	0,02	Gemeentewegen
't Zijl	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	4,41	1,60	7,96	2,17	0,45	Gemeentewegen
Prins Bern	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,13	0,07	0,38	0,08	0,04	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,34	0,17	0,99	0,21	0,11	Gemeentewegen
Bergsebaan	3,25	1,18	5,87	1,60	0,33	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
HET DREEFJ	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,01	0,01	0,04	0,01	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,13	0,06	0,37	0,08	0,04	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Antwerpsew	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,82	26,47	105,46	31,82	35,08	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
NRM_buiten	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
Muizendree	--	--	0,01	--	--	Overige wegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Overige wegen

Model: 4.11 Plan 2040 Variant B2 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

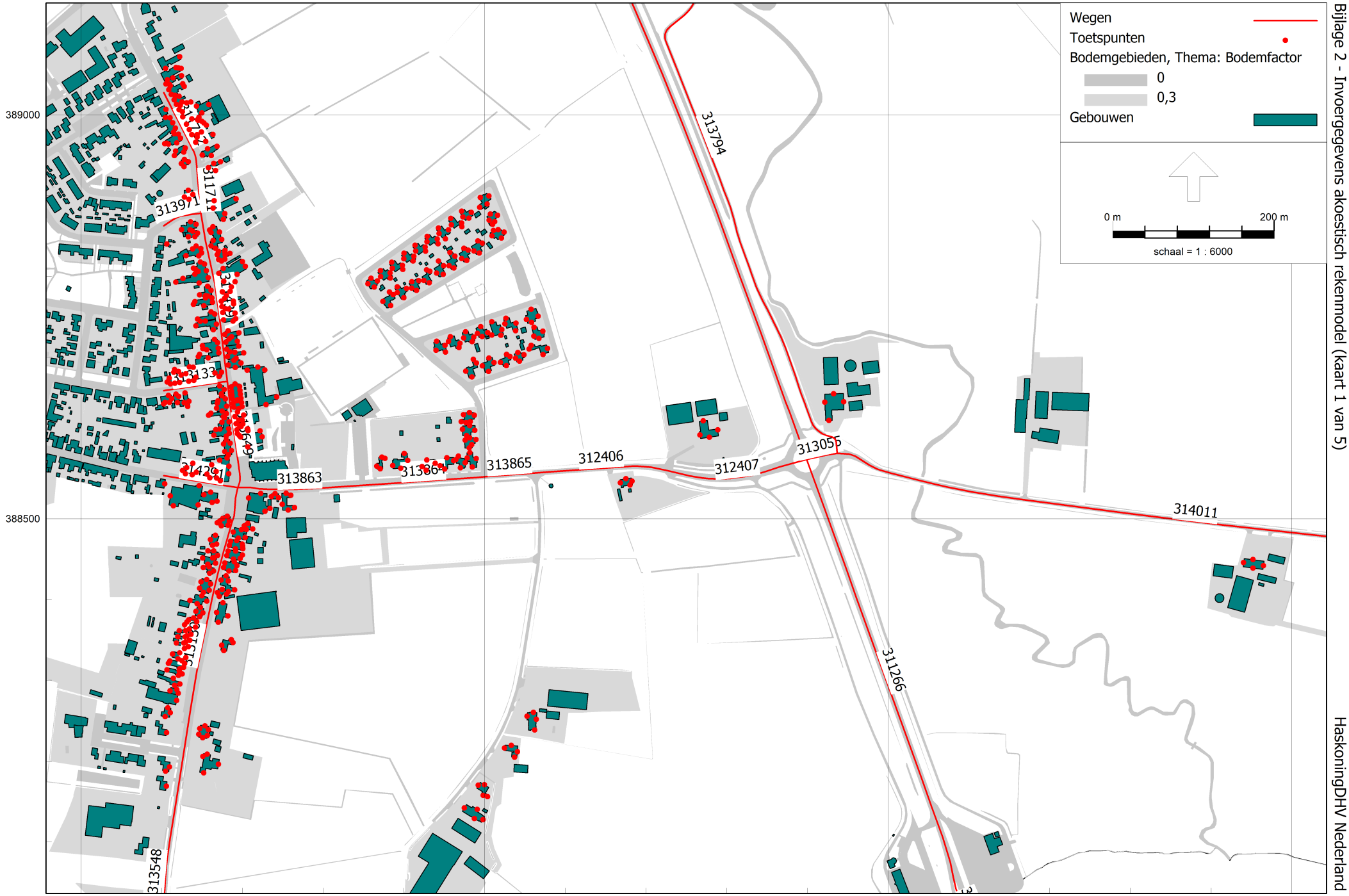
Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Weg1a	Weg 1a van N262 naar Kazerne	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50
Weg1b	Weg 1b van Kazerne naar N262	False	1,5	Referentiewegdek	50	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Steenpaal	Steenpaal	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Zonnelands	Zonnelandstraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat + 2.150 mvt	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Past van S	Past van Spaandonklaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Passenberg	Passenberg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Essenseweg	Essenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Nispensewe	Nispenseweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
't Zijl	't Zijl	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Oude Turfv	Oude Turfvaartsestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Prins Bern	Prins Bernhardstraat	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat + 2.150 mvt	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Boswachter	Boswachtersdreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Bergsebaan	Bergsebaan	False	1,5	Referentiewegdek	30	30	30	30
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
HET DREEFJ	HET DREEFJE	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Kerkweg	Kerkweg	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Heijbeekse	Heijbeeksestraat	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
NRM_buiten	NRM_buitenland	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Antwerpsew	Antwerpseweg_N262	False	1,5	Referentiewegdek	80	80	80	80
Muizendree	Muizendreef	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60
het Dreefj	het Dreefje	False	1,5	Referentiewegdek	60	60	60	60

Model: 4.11 Plan 2040 Variant B2 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Weg1a	50	50	50	50	50	1250,00	63,60	34,99	34,87	2,49
Weg1b	50	50	50	50	50	1250,00	63,61	35,00	34,88	2,49
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	783,76	50,93	26,26	5,16	1,23
Kerkweg	60	60	60	60	60	620,39	39,92	17,78	4,57	1,44
Oude Turfv	60	60	60	60	60	1276,24	83,56	37,27	9,56	2,09
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	881,36	57,42	29,68	5,82	1,23
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	522,71	33,81	17,46	3,43	0,92
Steenpaal	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Zonnelands	60	60	60	60	60	587,47	37,42	16,68	4,27	1,63
Heijbeekse	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	60	4328,77	272,80	121,43	31,16	13,72
Heijbeekse	60	60	60	60	60	5655,00	375,32	167,53	42,99	5,85
Essenseweg	30	30	30	30	30	11,15	0,58	0,30	0,06	0,12
Past van S	30	30	30	30	30	330,50	21,38	11,04	2,17	0,58
Nispensewe	60	60	60	60	60	3,59	0,24	0,11	0,03	--
Nispensewe	60	60	60	60	60	591,06	37,66	16,79	4,30	1,62
Oude Turfv	60	60	60	60	60	767,57	51,18	22,79	5,86	0,65
Nispensewe	60	60	60	60	60	0,00	--	--	--	--
Passenberg	60	60	60	60	60	76,56	4,85	2,14	0,56	0,22
Essenseweg	60	60	60	60	60	11,15	0,59	0,26	0,07	0,11
Nispensewe	30	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--
Dorpsstraa	30	30	30	30	30	1096,49	71,12	36,69	7,20	1,81
Nispensewe	60	60	60	60	60	76,56	4,84	2,16	0,55	0,23
't Zijl	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Oude Turfv	60	60	60	60	60	688,77	46,13	20,56	5,28	0,47
Heijbeekse	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	30	3607,35	224,47	115,94	22,78	12,61
Heijbeekse	30	30	30	30	30	4328,77	269,92	139,30	27,38	14,78
Prins Bern	30	30	30	30	30	97,60	6,56	3,39	0,66	--
Heijbeekse	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Heijbeekse	60	60	60	60	60	4966,23	323,66	144,22	37,02	9,01
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	70,13	4,72	2,10	0,54	0,04
Boswachter	60	60	60	60	60	787,93	51,25	22,86	5,86	1,49
Bergsebaan	30	30	30	30	30	2561,09	156,37	80,68	15,90	10,89
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
HET DREEFJ	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Kerkweg	60	60	60	60	60	196,99	13,30	5,93	1,53	0,06
Kerkweg	60	60	60	60	60	306,23	19,96	8,89	2,28	0,56
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
Heijbeekse	60	60	60	60	60	316,23	20,61	9,18	2,36	0,57
Antwerpsew	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	80	13484,34	694,63	339,34	122,62	95,24
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18792,29	1003,66	490,68	177,11	114,26
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16	113,85
NRM_buiten	80	80	80	80	80	13484,34	700,73	327,58	118,46	115,95
Antwerpsew	80	80	80	80	80	18293,49	972,02	474,47	171,16	113,85
Muizendree	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02
het Dreefj	60	60	60	60	60	10,00	0,65	0,29	0,07	0,02

Model: 4.11 Plan 2040 Variant B2 ~ overzicht wegen klein onderzoeksgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
Weg1a	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Weg1b	1,37	1,37	1,14	0,63	0,63	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Kerkweg	0,32	0,17	0,96	0,20	0,11	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,47	0,24	1,39	0,29	0,16	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,37	0,13	0,66	0,18	0,04	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,28	0,10	0,50	0,14	0,03	Gemeentewegen
Steenpaal	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Zonnelands	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,08	1,59	9,14	1,88	1,01	Gemeentewegen
Heijbeekse	1,32	0,68	3,89	0,81	0,44	Gemeentewegen
Essenseweg	0,03	0,01	0,06	0,02	--	Gemeentewegen
Past van S	0,17	0,06	0,31	0,09	0,02	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Nispensewe	0,36	0,19	1,08	0,22	0,12	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,15	0,08	0,43	0,09	0,05	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Passenberg	0,06	0,03	0,16	0,04	0,02	Gemeentewegen
Essenseweg	0,02	0,01	0,07	0,01	0,01	Gemeentewegen
Nispensewe	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Dorpsstraa	0,54	0,20	0,98	0,27	0,06	Gemeentewegen
Nispensewe	0,05	0,03	0,16	0,03	0,02	Gemeentewegen
't Zijl	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Oude Turfv	0,11	0,05	0,31	0,06	0,03	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	3,77	1,37	6,78	1,86	0,39	Gemeentewegen
Heijbeekse	4,41	1,60	7,96	2,17	0,45	Gemeentewegen
Prins Bern	--	--	--	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	2,04	1,05	6,03	1,24	0,67	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,01	--	0,02	0,01	--	Gemeentewegen
Boswachter	0,34	0,17	0,99	0,21	0,11	Gemeentewegen
Bergsebaan	3,25	1,18	5,87	1,60	0,33	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
HET DREEFJ	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,01	0,01	0,04	0,01	--	Gemeentewegen
Kerkweg	0,13	0,06	0,37	0,08	0,04	Gemeentewegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Gemeentewegen
Heijbeekse	0,13	0,07	0,38	0,08	0,04	Gemeentewegen
Antwerpsew	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	26,53	22,07	87,96	26,53	29,26	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,82	26,47	105,46	31,82	35,08	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
NRM_buiten	26,76	20,73	77,33	17,83	19,92	Provinciale wegen
Antwerpsew	31,68	26,30	105,04	31,68	34,87	Provinciale wegen
Muizendree	--	--	0,01	--	--	Overige wegen
het Dreefj	--	--	0,01	--	--	Overige wegen



Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel (kaart 1 van 5)

HaskoningDHV Nederland B.V.



Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel (kaart 2 van 5)

HaskoningDHV Nederland B.V.

Omgevingswet, [2. Autonoom 2040 - Kopie van 2.03 Autonoom 2040 - Rekenpnt.aangepast] , Geomilieu V2025.2 rev 2 Licentiehouder: HaskoningDHV Nederland B.V.



Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel (kaart 3 van 5)

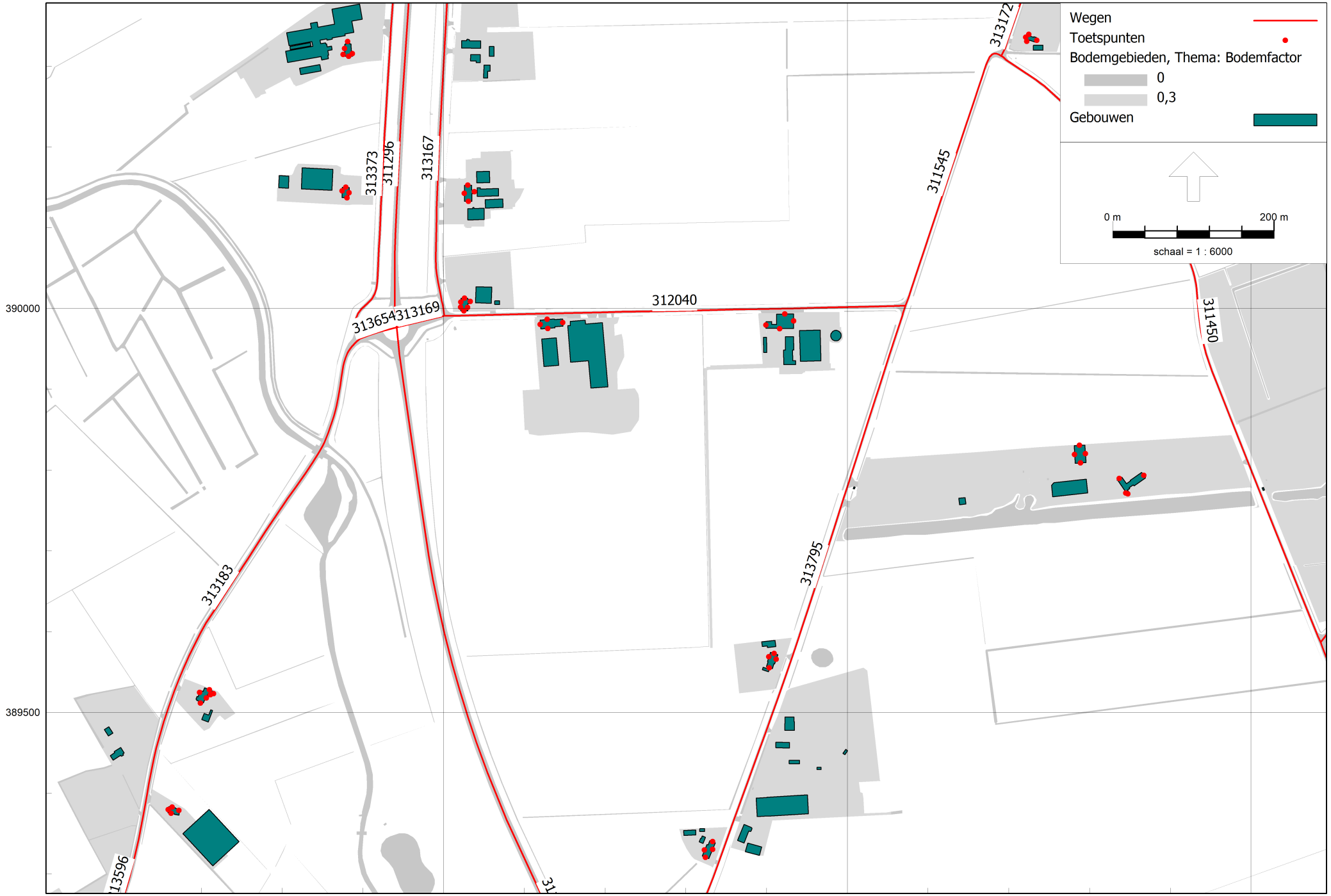
HaskoningDHV Nederland B.V.



Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel (kaart 4 van 5)

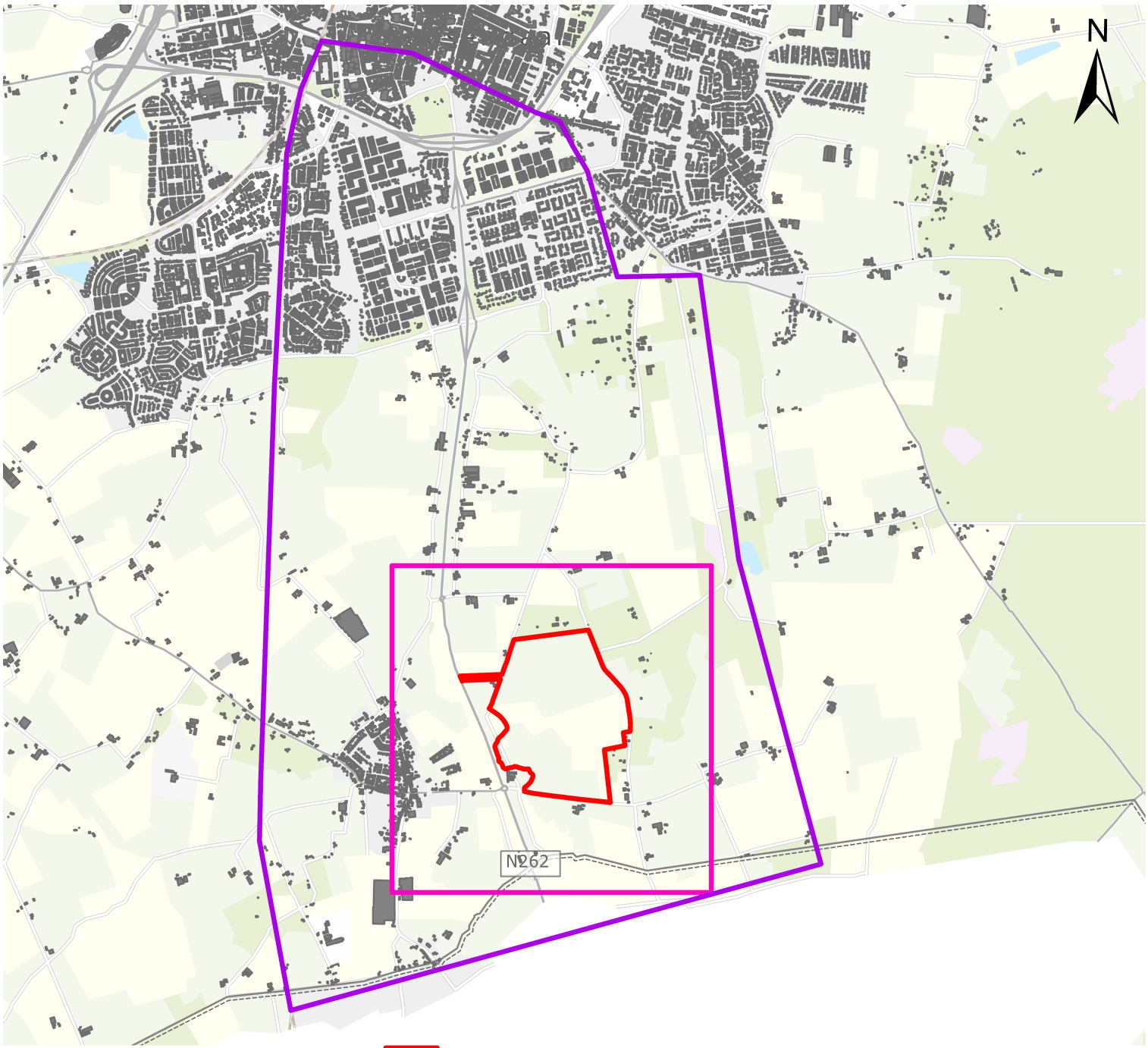
HaskoningDHV Nederland B.V.

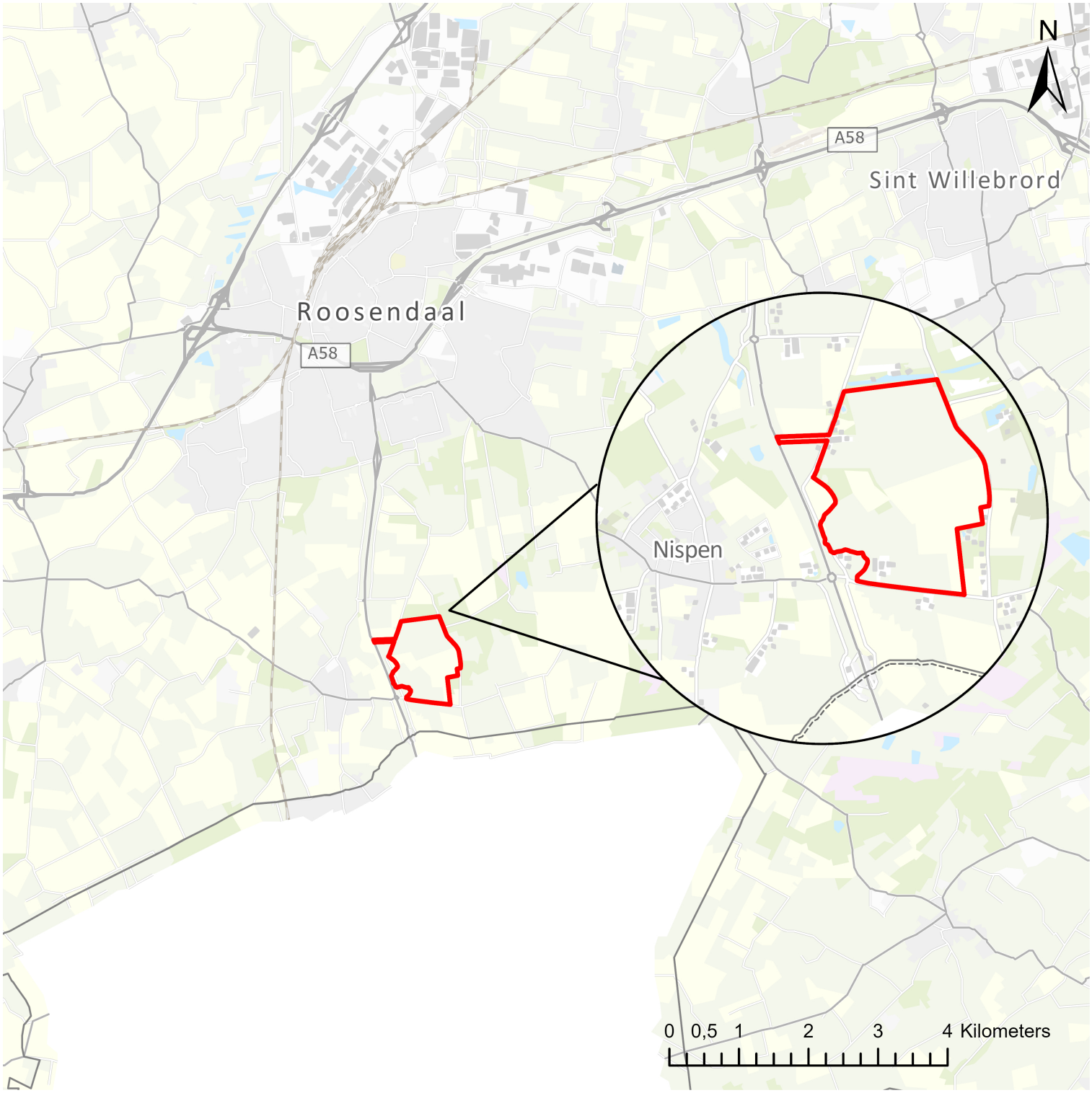
Omgevingswet, [2. Autonoom 2040 - Kopie van 2.03 Autonoom 2040 - Rekenpnt.aangepast] , Geomilieu V2025.2 rev 2 Licentiehouder: HaskoningDHV Nederland B.V.



Bijlage 2 - Invoergegevens akoestisch rekenmodel (kaart 5 van 5)

HaskoningDHV Nederland B.V.


N
N262
Afbakening onderzoeksgebied groot
Afbakening onderzoeksgebied klein
Plangebied


N
A58
Sint Willebrord
Roosendaal
A58
Nispen
0 0,5 1 2 3 4 Kilometers


Legenda
Plangebied
N
Nispen
N262
België



Verandering geluid provinciale wegen variant A (vanaf > 50 dB)

- 0 dB
- 1 dB
- Nieuwe gemeenteweg
- Gemeentewegen
- Provinciale wegen
- Plangebied grenzen
- Afbakening onderzoeksgebied



Verandering geluid provinciale wegen variant B1 (vanaf > 50 dB)

1 dB

Nieuwe gemeenteweg

Gemeentewegen

Provinciale wegen

Plangebied grenzen

Afbakening onderzoeksgebied



Verandering geluid provinciale wegen variant B2 (vanaf > 50 dB)

- 0 dB
- 1 dB
- Nieuwe gemeenteweg
- Gemeentewegen
- Provinciale wegen
- Plangebied grenzen
- Afbakening onderzoeksgebied



Verandering geluid gemeentewegen variant A (vanaf > 53 dB)

0 dB

Nieuwe gemeenteweg

Gemeentewegen

Provinciale wegen

Plangebied grenzen

Afbakening onderzoeksgebied



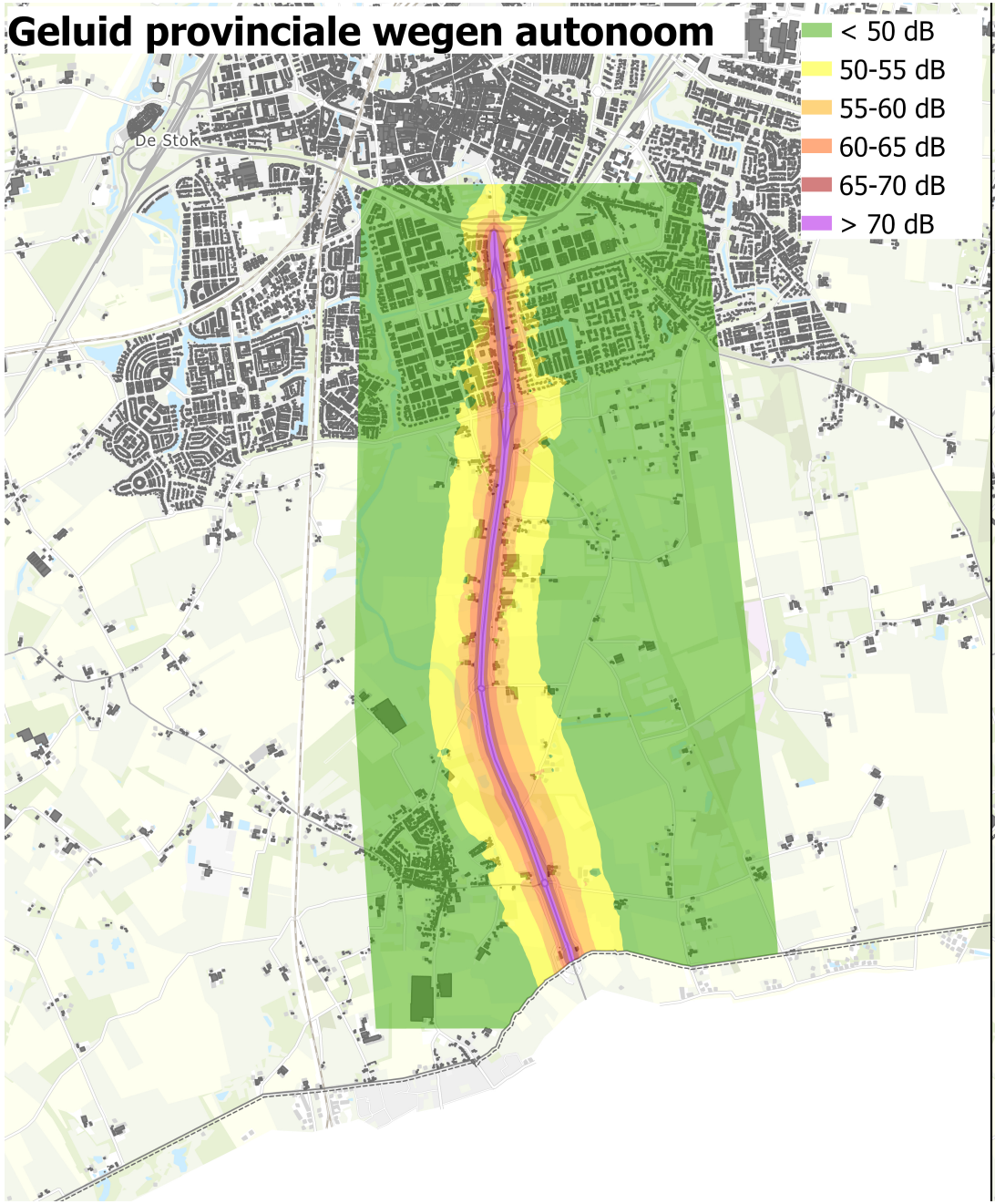
Verandering geluid gemeentewegen variant B1 (vanaf > 53 dB)

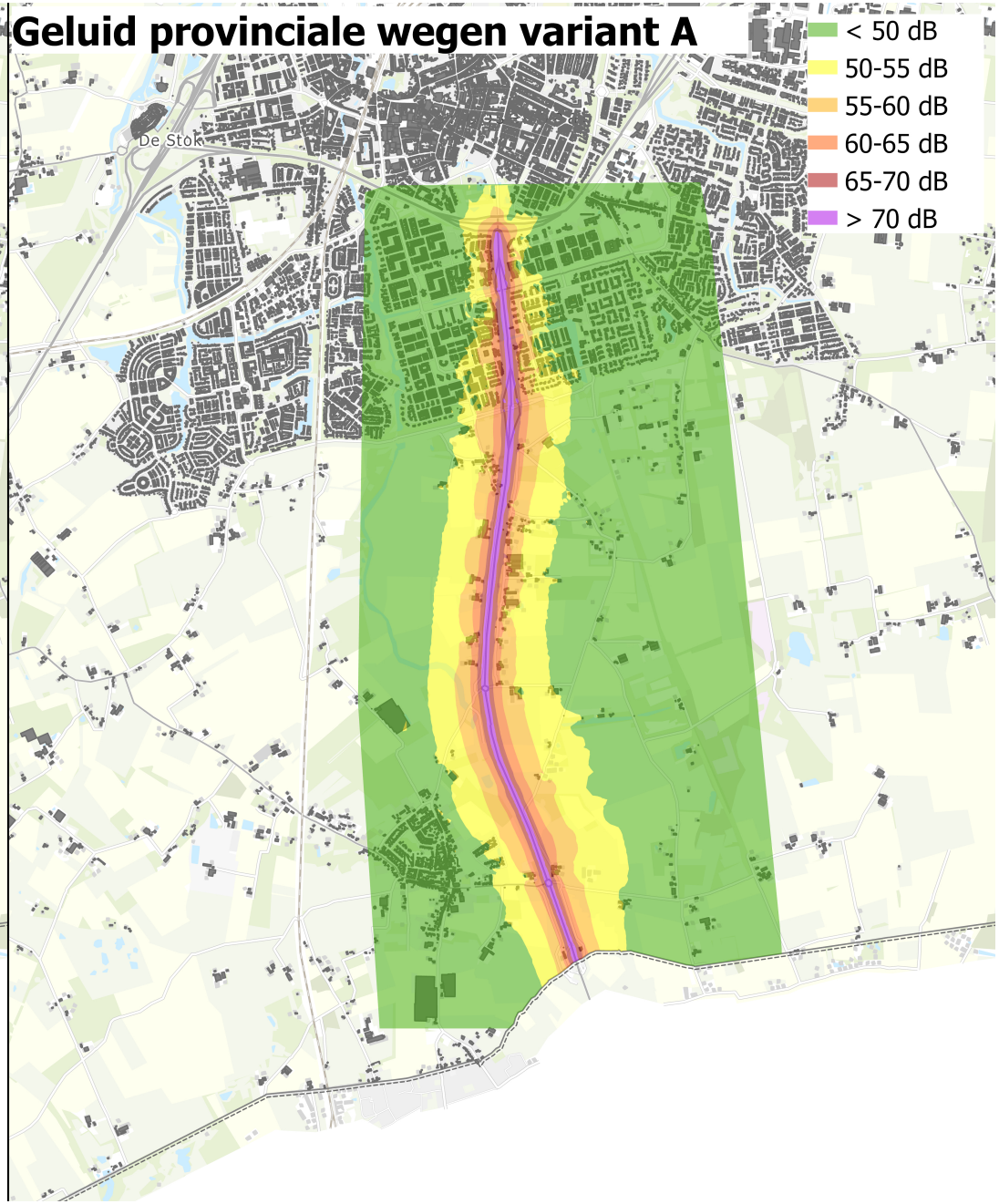
- 0 dB
- 4 dB
- Nieuwe gemeenteweg
- Gemeentewegen
- Provinciale wegen
- Plangebied grenzen
- Afbakening onderzoeksgebied

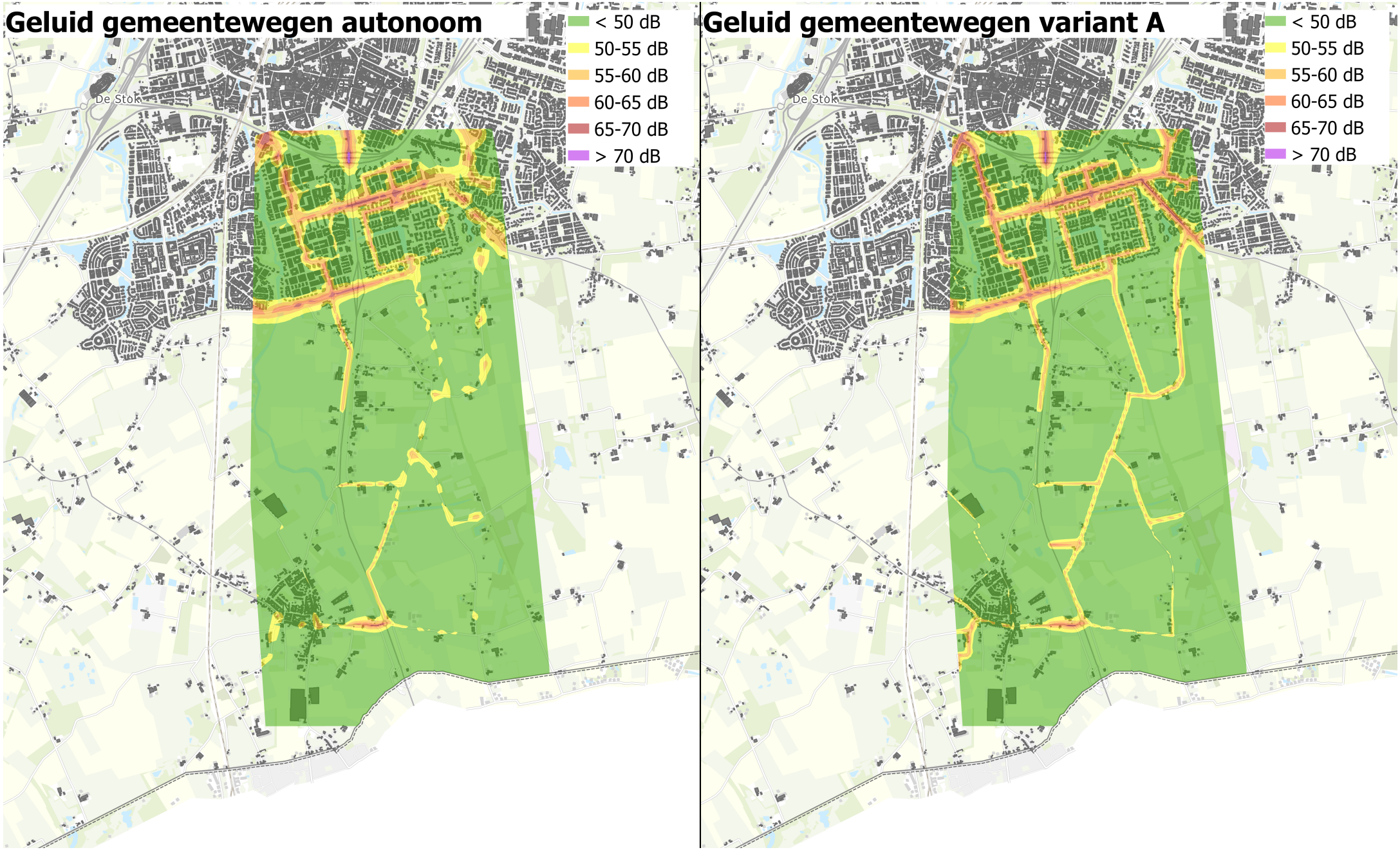


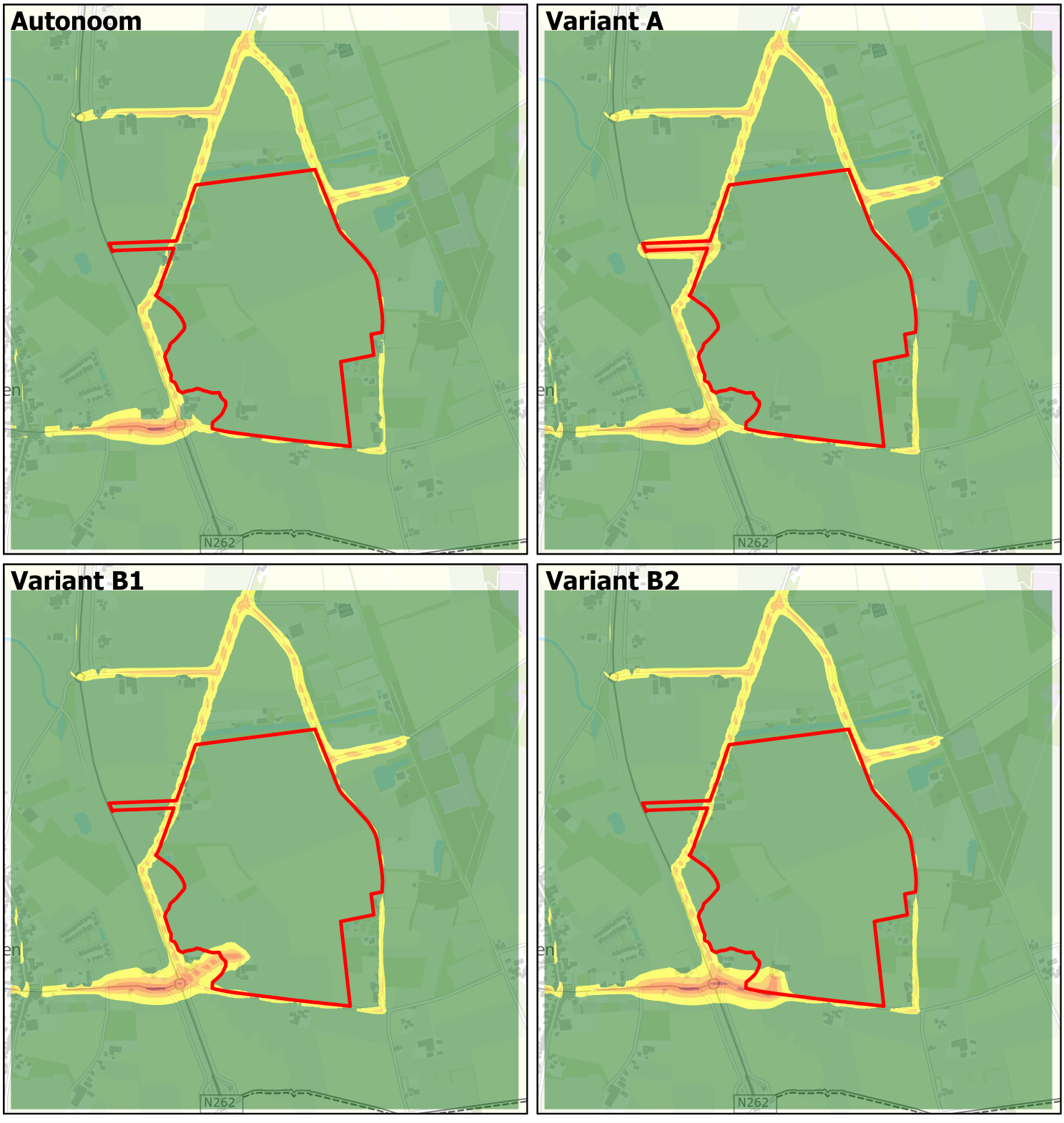
Verandering geluid gemeentewegen variant B2 (vanaf > 53 dB)

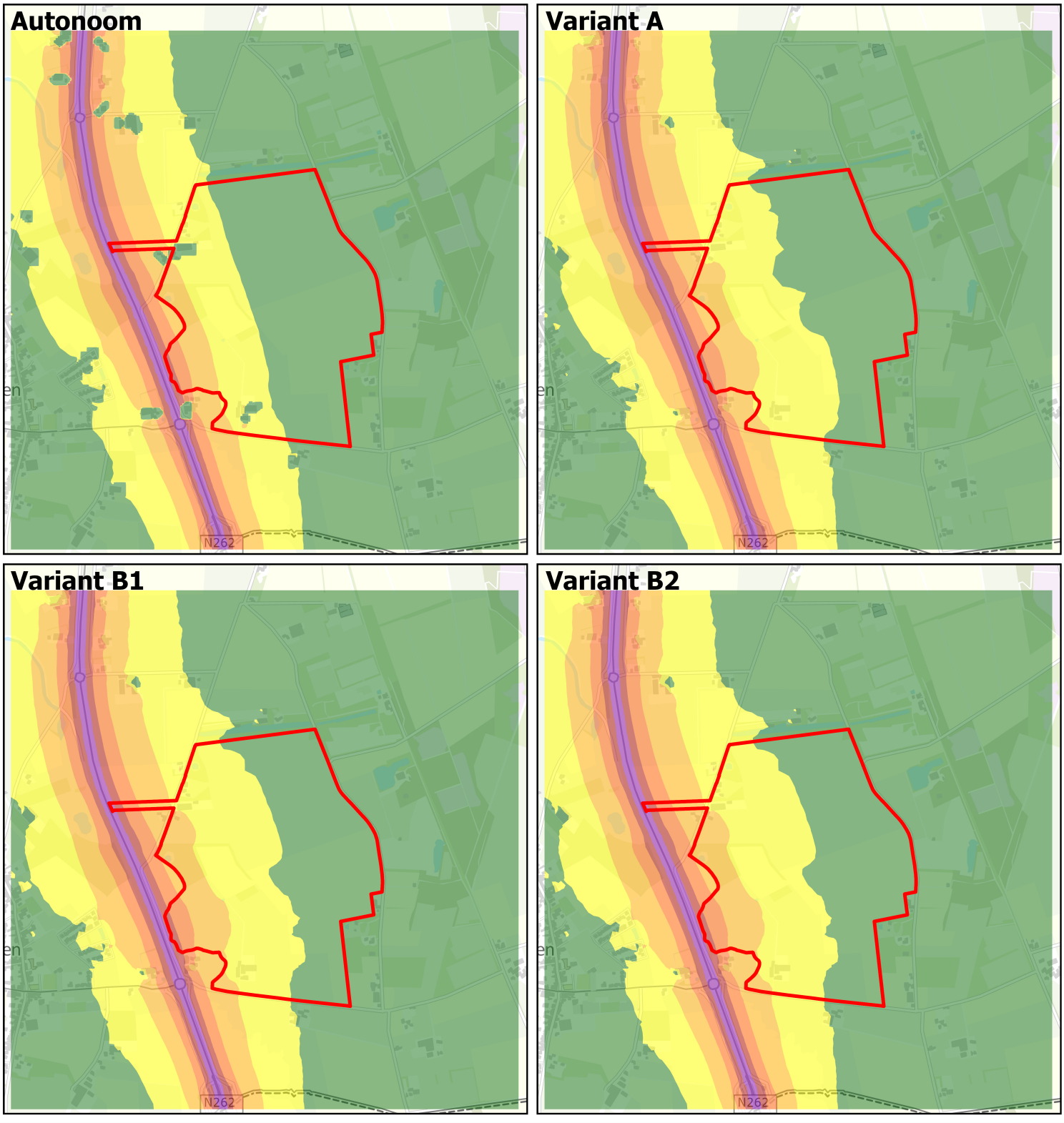
- 0 dB
- 3 dB
- Nieuwe gemeenteweg
- Gemeentewegen
- Provinciale wegen
- Plangebied grenzen
- Afbakening onderzoeksgebied

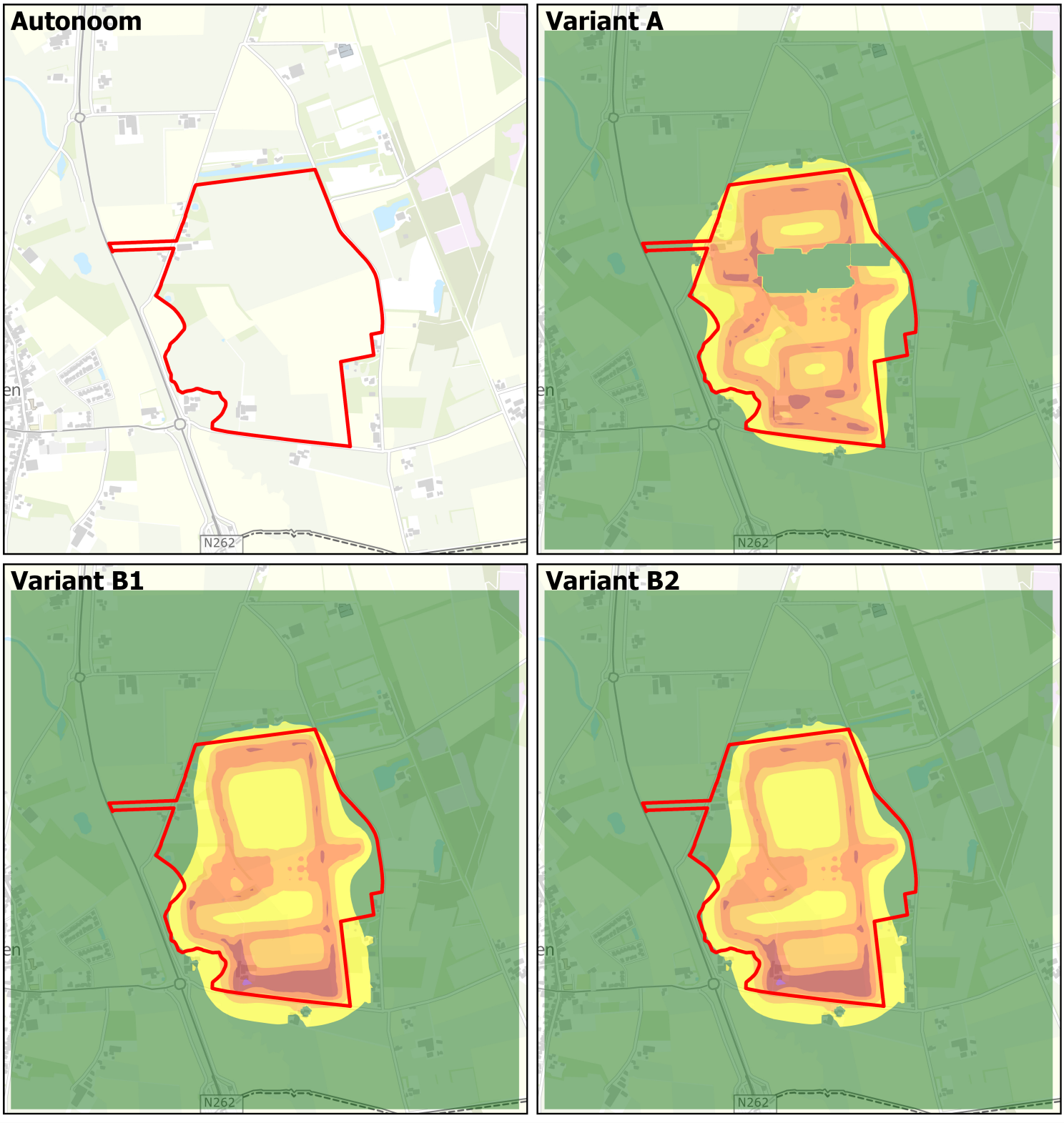

Geluid provinciale wegen autonoom
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
De Stok

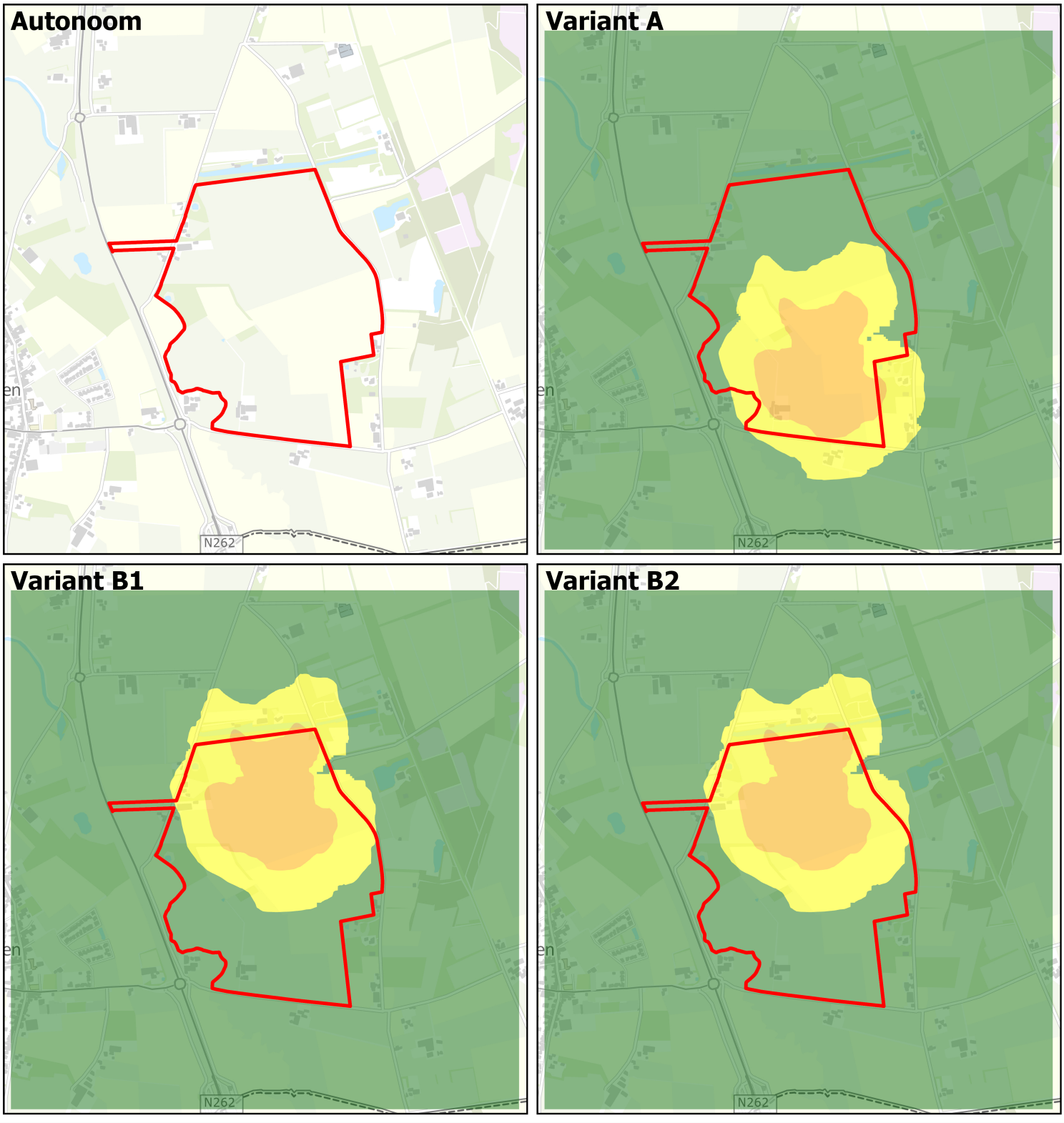

Geluid provinciale wegen variant A
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
De Stok

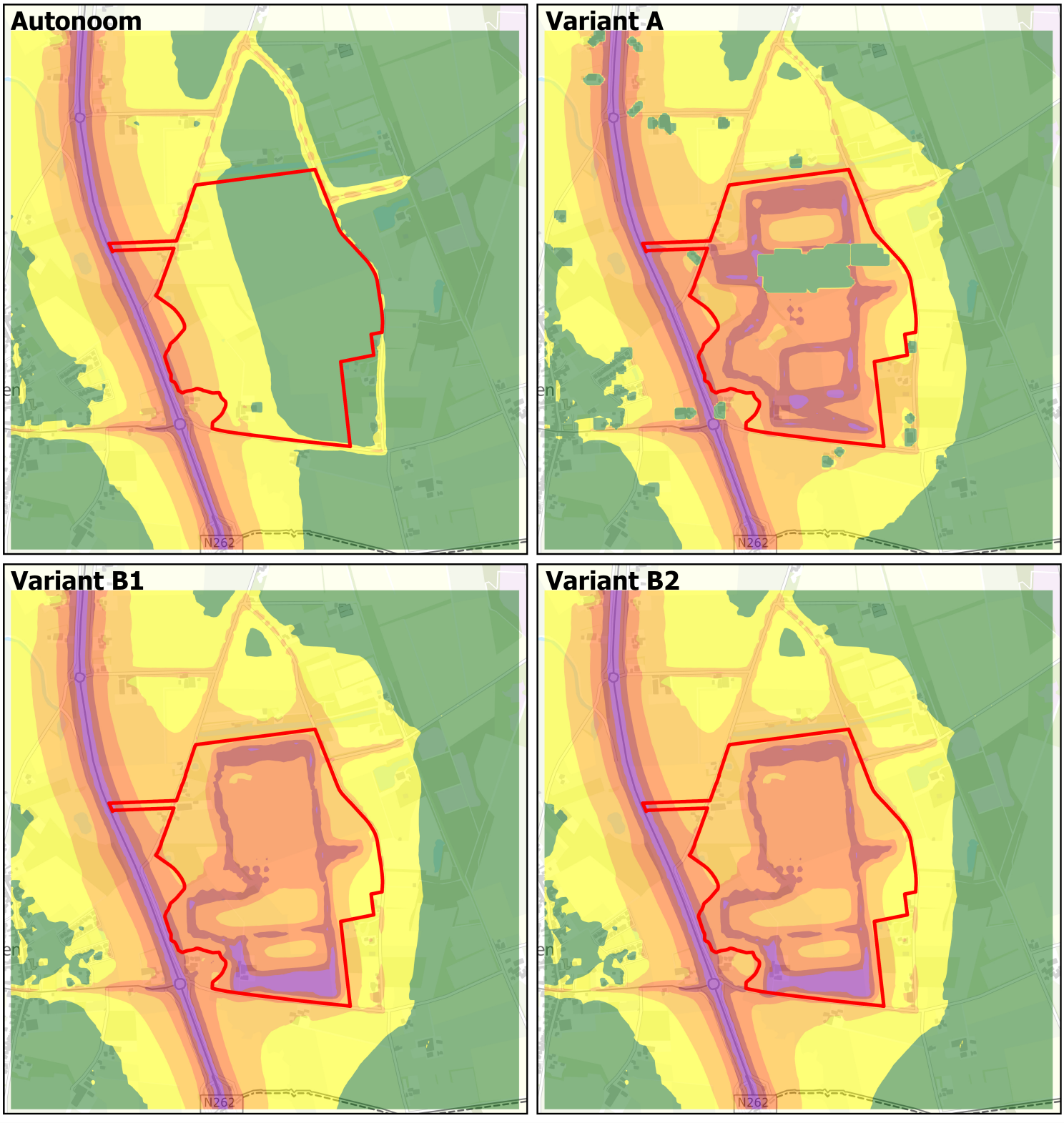

Geluid gemeentewegen autonoom
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
De Stok
Geluid gemeentewegen variant A
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
De Stok

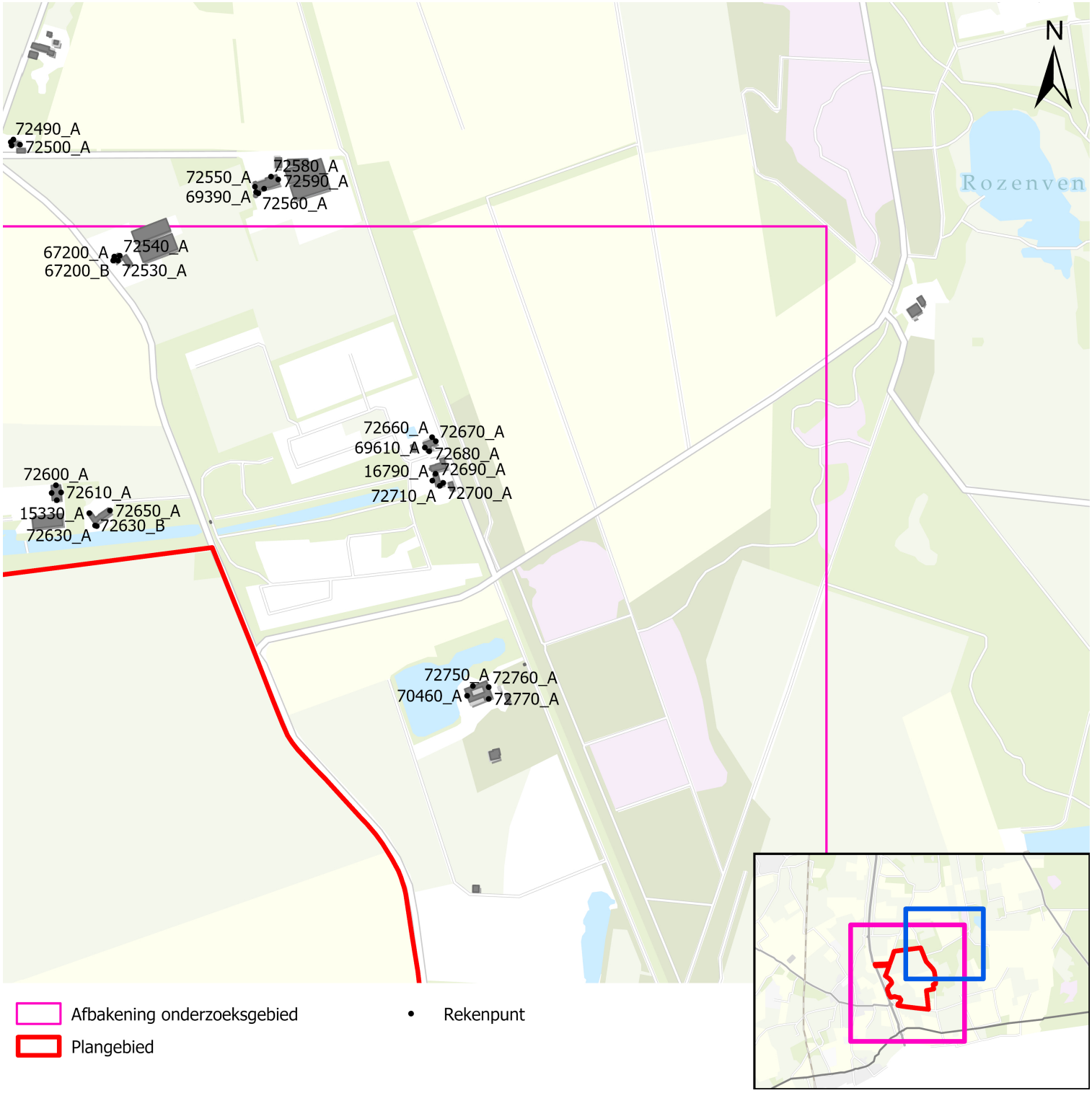

Autonoom
Variant A
Variant B1
Variant B2
N262
Geluid gemeentewegen
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
Plangebied
Achtergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors

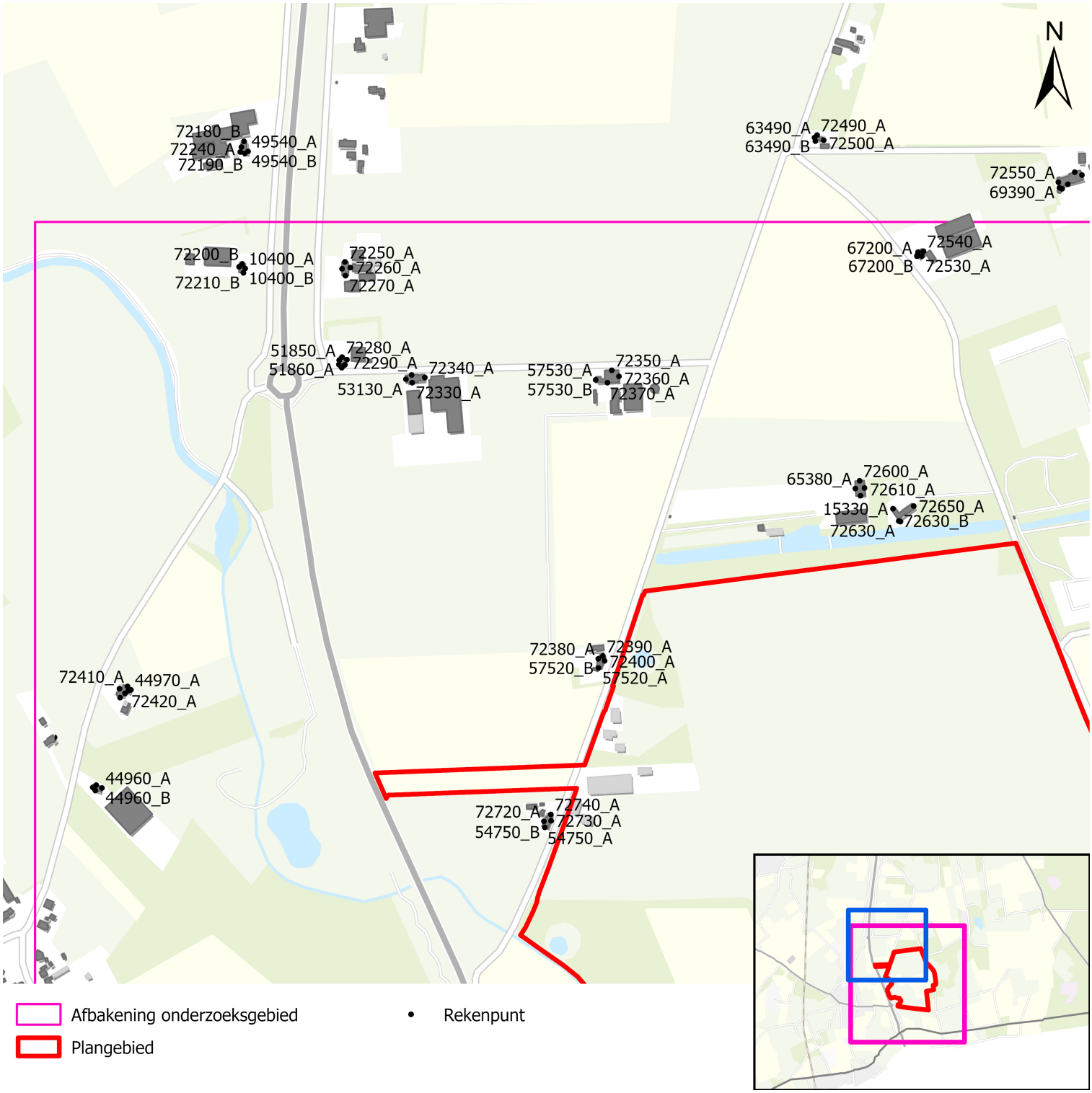

Autonoom
Variant A
Variant B1
Variant B2
N262
Geluid provinciale wegen
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
Plangebied
Achtergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors

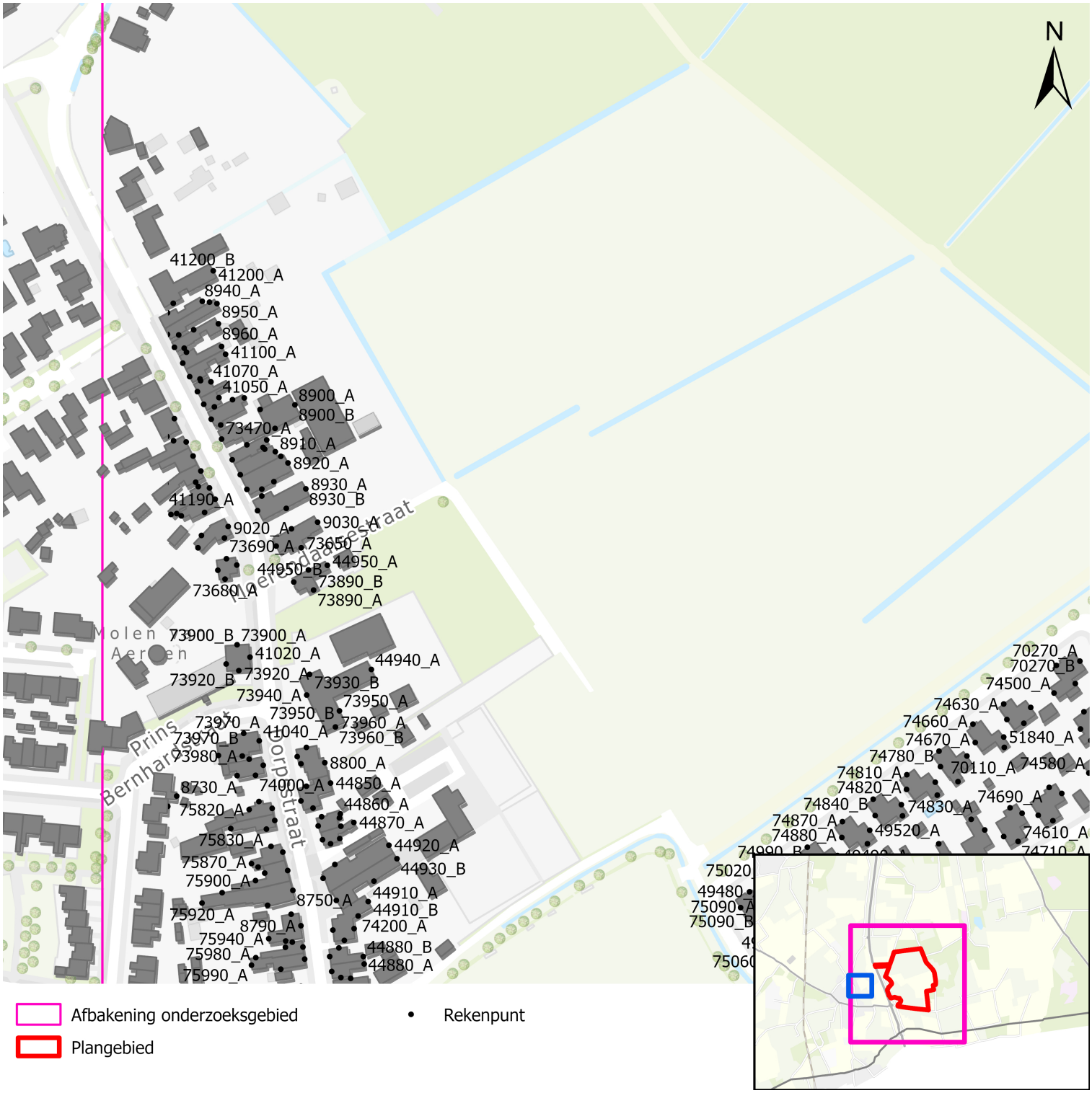

Autonoom
Variant A
Variant B1
Variant B2
N262
Geluid industrie
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
Plangebied
Achtergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors

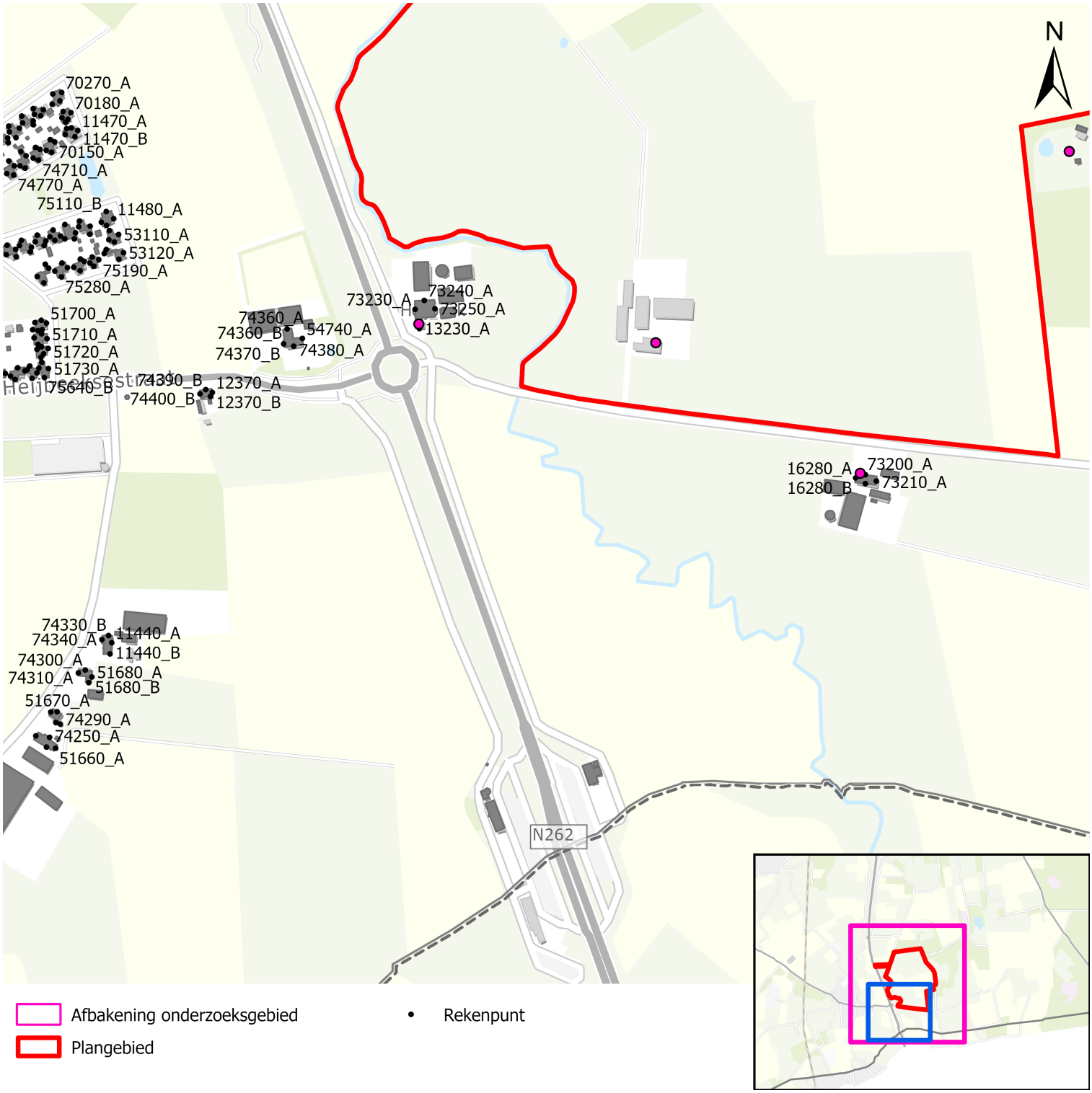

Autonoom
Variant A
Variant B1
Variant B2
N262
Schietgeluid
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
Plangebied
Achtergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors

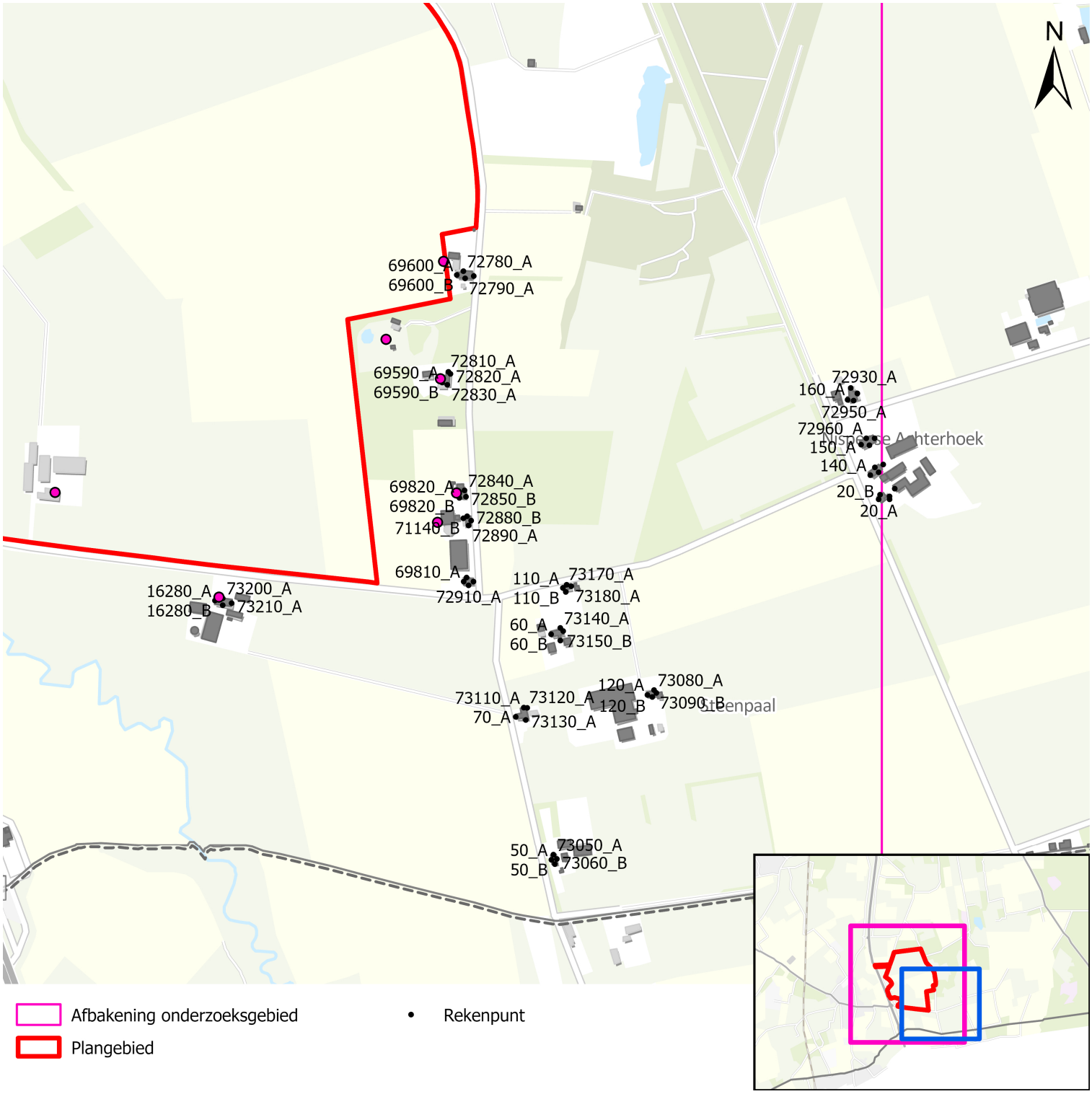

Autonoom
Variant A
Variant B1
Variant B2
N262
Gecumuleerd geluid
< 50 dB
50-55 dB
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
> 70 dB
Plangebied
Achtergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors

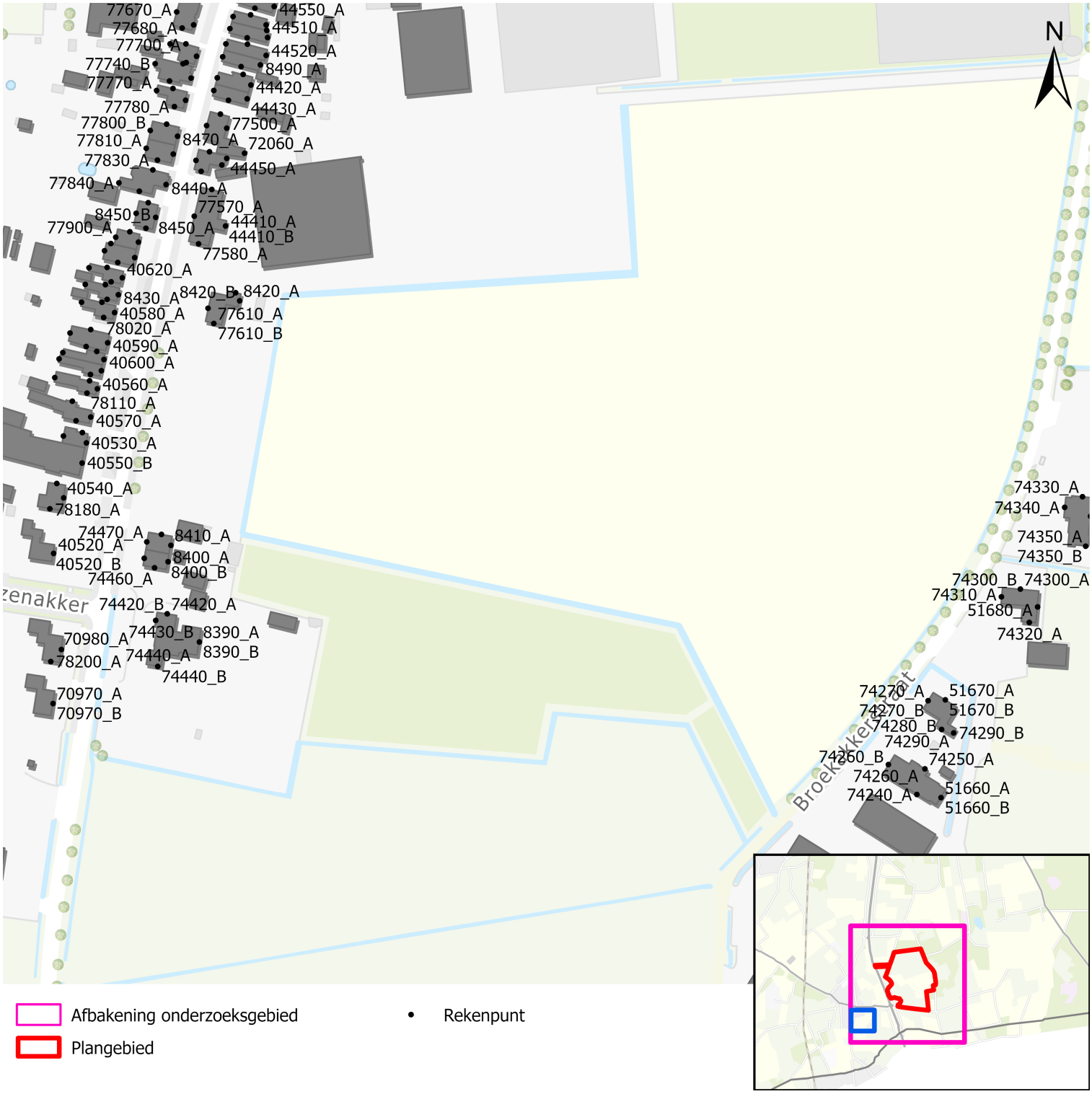

N
Rozenven
72490_A
72500_A
72550_A
72580_A
72590_A
69390_A
72560_A
67200_A
72540_A
67200_B
72530_A
72660_A
72670_A
69610_A
72680_A
16790_A
72690_A
72710_A
72700_A
72600_A
72610_A
15330_A
72650_A
72630_B
72630_A
72750_A
72760_A
70460_A
72770_A
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt

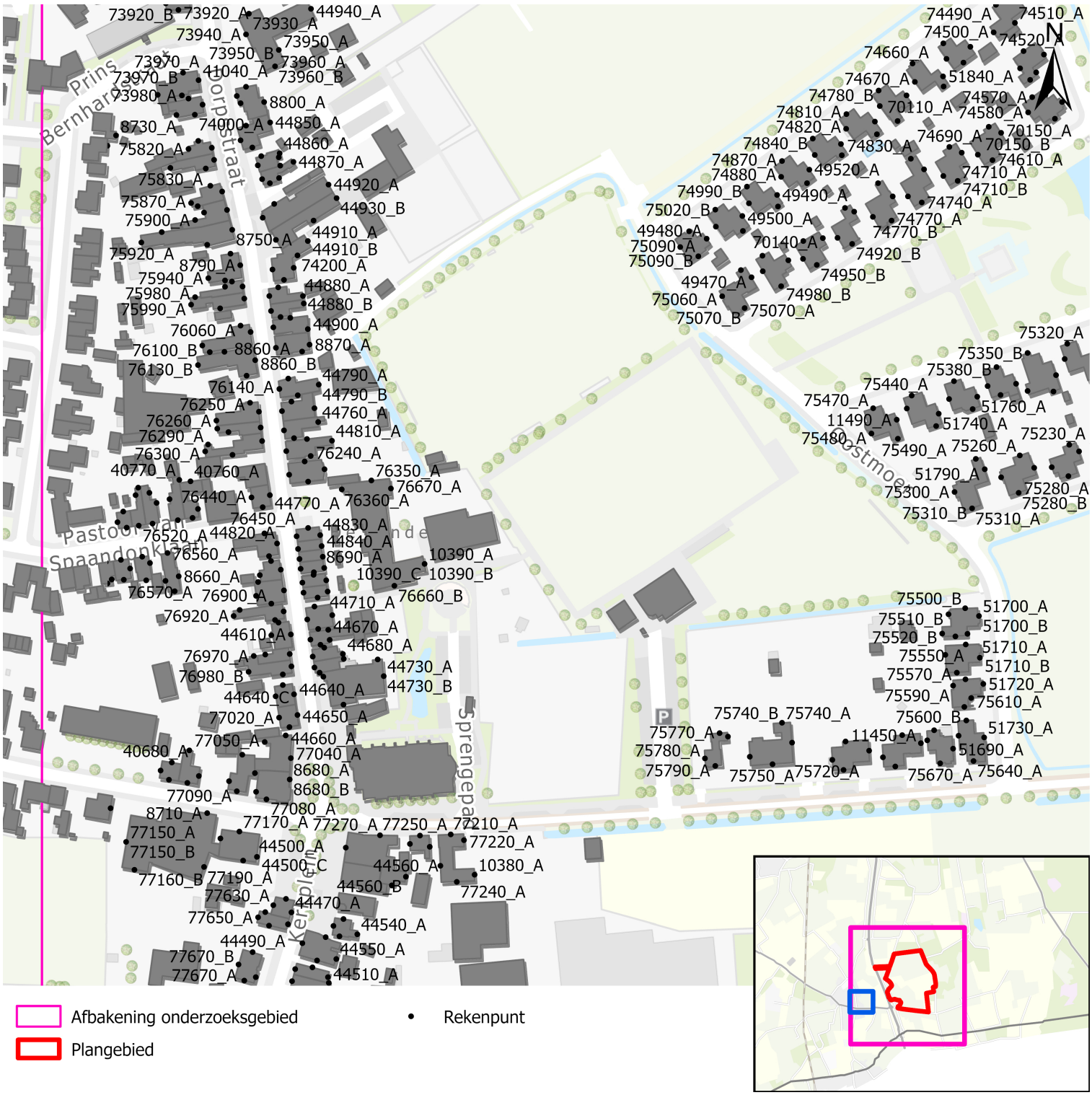

N
72180_B
72240_A
72190_B
49540_A
49540_B
63490_A
63490_B
72490_A
72500_A
72550_A
69390_A
72200_B
72210_B
10400_A
10400_B
72250_A
72260_A
72270_A
67200_A
67200_B
72540_A
72530_A
51850_A
51860_A
72280_A
72290_A
72340_A
53130_A
72330_A
57530_A
57530_B
72350_A
72360_A
72370_A
65380_A
72600_A
72610_A
15330_A
72650_A
72630_B
72630_A
72380_A
57520_B
72390_A
72400_A
57520_A
72410_A
44970_A
72420_A
44960_A
44960_B
72720_A
54750_B
72740_A
72730_A
54750_A
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt

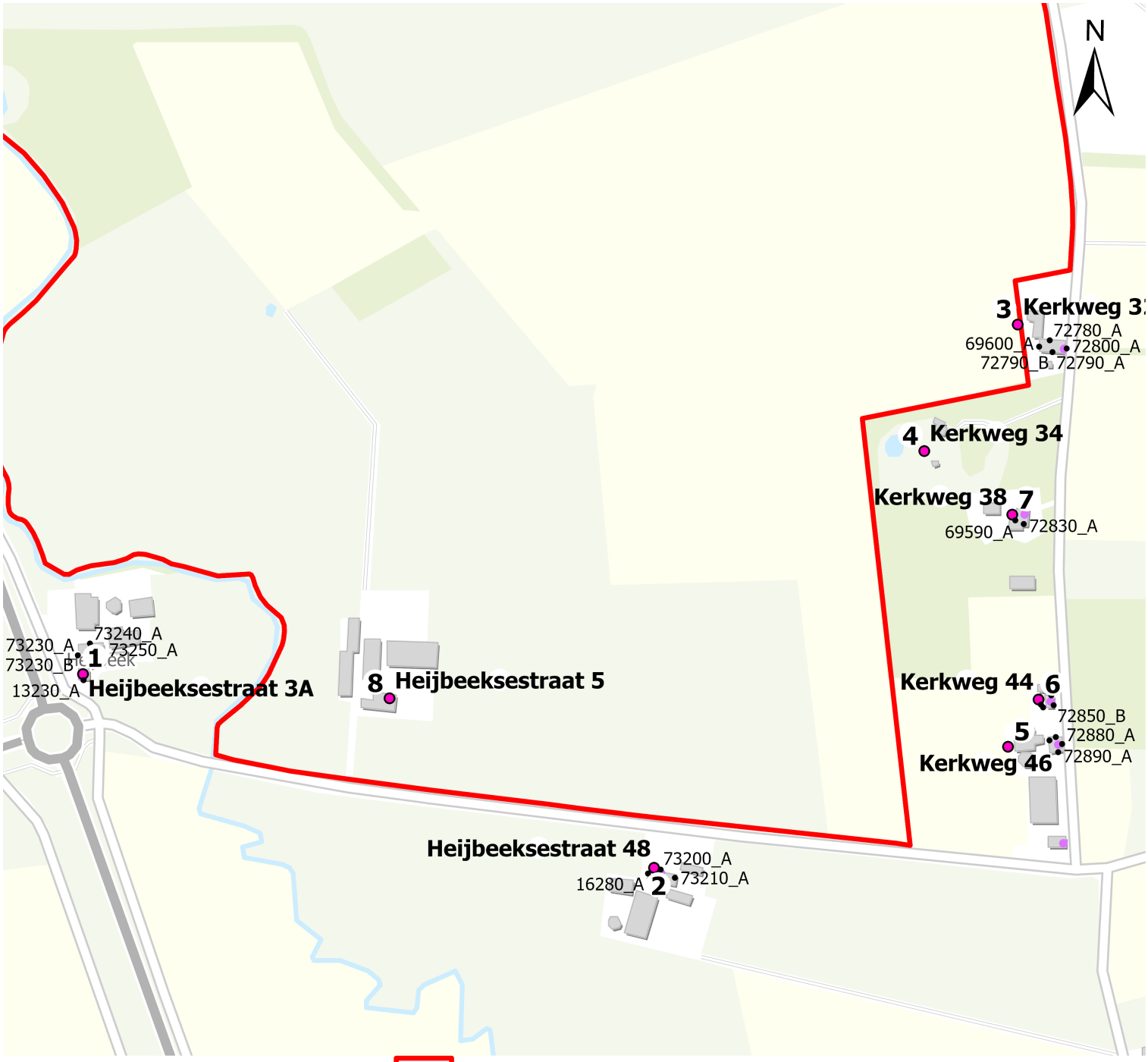

N
41200_B
41200_A
8940_A
8950_A
8960_A
41100_A
41070_A
41050_A
8900_A
8900_B
73470_A
8910_A
8920_A
8930_A
8930_B
41190_A
9020_A
9030_A
73690_A
73650_A
44950_A
44950_B
73890_B
73680_A
73890_A
Molen Aeren
73900_B
73900_A
41020_A
44940_A
73920_B
73920_A
73930_B
73940_A
73950_A
73950_B
73970_A
73960_A
41040_A
73970_B
73960_B
73980_A
8800_A
8730_A
74000_A
44850_A
75820_A
44860_A
44870_A
75830_A
44920_A
75870_A
44930_B
75900_A
8750_A
44910_A
75920_A
44910_B
8790_A
74200_A
75940_A
44880_B
75980_A
44880_A
75990_A
Prins Bernhardstraat
Corpstraat
Laerdalsestraat
70270_A
70270_B
74500_A
74630_A
74660_A
74670_A
51840_A
74780_B
74810_A
70110_A
74580_A
74820_A
74840_B
74830_A
74690_A
74870_A
74880_A
49520_A
74610_A
75020
49480
75090_A
75090_B
75060
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt

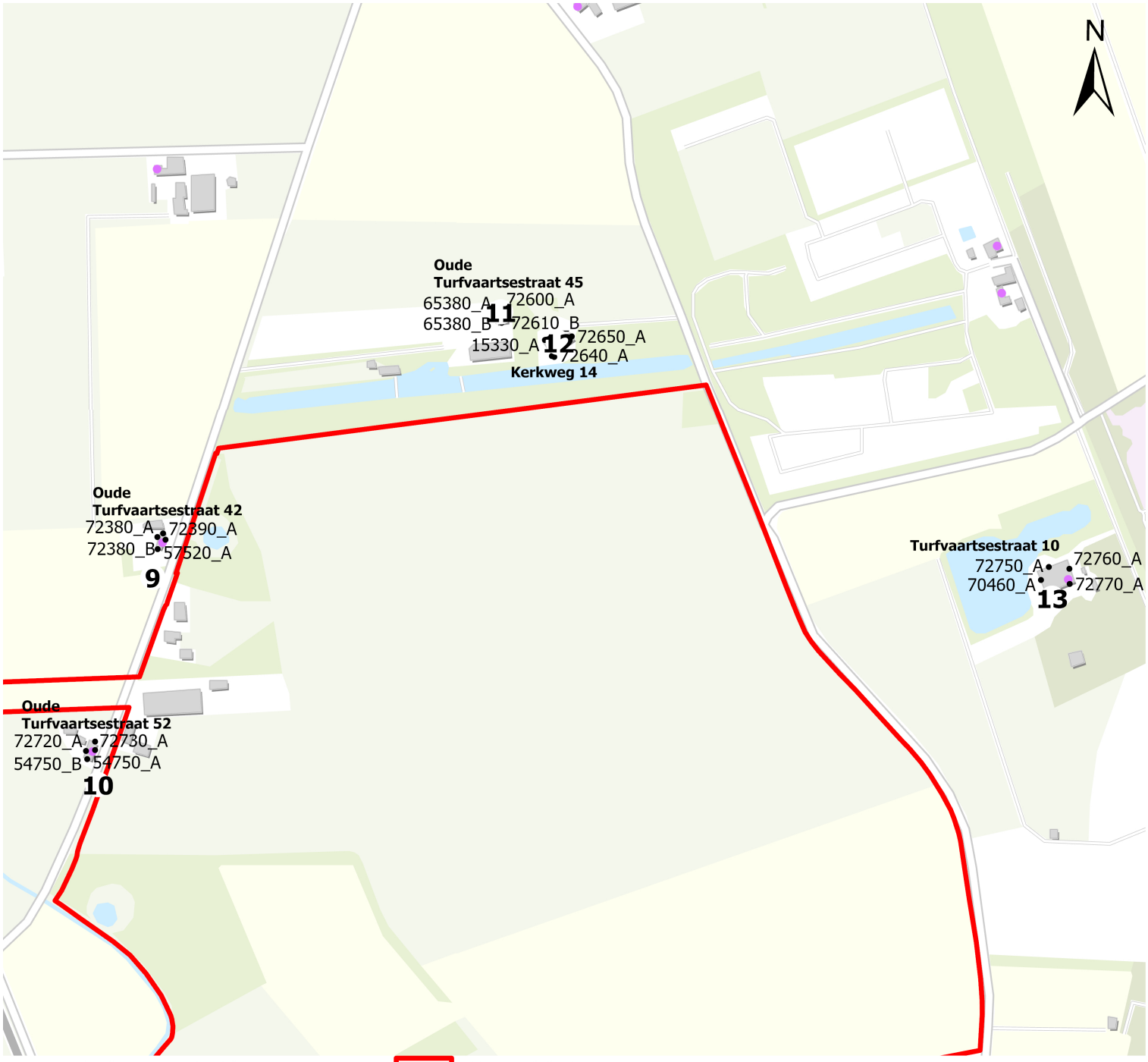

N
70270_A
70180_A
11470_A
11470_B
70150_A
74710_A
74770_A
75110_B
11480_A
53110_A
53120_A
75190_A
75280_A
51700_A
51710_A
51720_A
51730_A
75640_B
74360_A
74360_B
74370_B
54740_A
74380_A
73230_A
73240_A
73250_A
13230_A
74390_B
74400_B
12370_A
12370_B
16280_A
16280_B
73200_A
73210_A
74330_B
74340_A
74300_A
74310_A
11440_A
11440_B
51680_A
51680_B
51670_A
74290_A
74250_A
51660_A
N262
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt


N
69600_A
72780_A
69600_B
72790_A
69590_A
72810_A
72820_A
69590_B
72830_A
72930_A
160_A
72950_A
72960_A
150_A
140_A
20_B
20_A
69820_A
72840_A
69820_B
72850_B
72880_B
71140_B
72890_A
69810_A
72910_A
110_A
73170_A
110_B
73180_A
16280_A
73200_A
16280_B
73210_A
60_A
73140_A
60_B
73150_B
120_A
73080_A
120_B
73090_B
73110_A
73120_A
70_A
73130_A
50_A
73050_A
50_B
73060_B
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt


77670_A
77680_A
77700_A
77740_B
77770_A
77780_A
77800_B
77810_A
77830_A
77840_A
77900_A
8450_B
8450_A
8440_A
8470_A
77570_A
77500_A
44550_A
44510_A
44520_A
8490_A
44420_A
44430_A
72060_A
44450_A
44410_A
44410_B
77580_A
40620_A
8430_A
8420_B
8420_A
40580_A
77610_A
77610_B
78020_A
40590_A
40600_A
40560_A
78110_A
40570_A
40530_A
40550_B
40540_A
78180_A
74470_A
40520_A
40520_B
74460_A
8410_A
8400_A
8400_B
74420_B
74420_A
70980_A
78200_A
74430_B
74440_A
74440_B
8390_A
8390_B
70970_A
70970_B
74330_A
74340_A
74350_A
74350_B
74300_B
74300_A
74310_A
51680_A
74320_A
74270_A
74270_B
74280_B
74290_A
74260_B
74260_A
74240_A
74250_A
51670_A
51670_B
74290_B
51660_A
51660_B
N
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt


Prins Bernhardlaan
Korpstraat
Pastoor van Hestenlaan
Spaandonkstraat
Sprengepad
Kerkplein
Oostmoer
N
Afbakening onderzoeksgebied
Plangebied
Rekenpunt


N
3 Kerkweg 3
72780_A
69600_A
72800_A
72790_B
72790_A
4 Kerkweg 34
Kerkweg 38 7
69590_A
72830_A
73240_A
73230_A
73250_A
73230_B
1
13230_A
Heijbeeksestraat 3A
8 Heijbeeksestraat 5
Kerkweg 44 6
72850_B
5
72880_A
72890_A
Kerkweg 46
Heijbeeksestraat 48
73200_A
16280_A
2
73210_A
Rekenpunt TNO
Rekenpunt
Plangebied
Rekenpunt ID TNO


N
Oude
Turfvaartsestraat 45
65380_A
72600_A
65380_B
72610_B
11
15330_A
12
72650_A
72640_A
Kerkweg 14
Oude
Turfvaartsestraat 42
72380_A
72390_A
72380_B
57520_A
9
Turfvaartsestraat 10
72750_A
72760_A
70460_A
72770_A
13
Oude
Turfvaartsestraat 52
72720_A
72730_A
54750_B
54750_A
10
Rekenpunt TNO
Rekenpunt
Plangebied
Rekenpunt ID TNO

Kleurcodering		Geluidbelasting in dB/dB(A)		
Geluidbron	**Dosismaat**	**Voldoet aan standaardwaarde**	**Overschrijdt de standaardwaarde maar voldoet aan de grenswaarde**	**Overschrijdt de grenswaarde**
Wegverkeerslawaai				
Provincialeweg	L_{den}	50		60
	L_{night}	40		50
Gemeentewegen	L_{den}	53		70
	L_{night}	43		
Industrielawaai	L_{etmaal}	50		55
	L_{night}	40		45
Schietgeluid	$B_{s,dan}$	50		55
	$B_{s,night}$	40		45
Cumulatie van geluid	L_{cum}	50		70
	$L_{cum,night}$	40		
Toename				
Afname				

Bijlage 4: Rekenresultaten op rekenpunten
op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen

		Autonoom		VariantA			VariantB1					VariantB2				Cumulatie			
		Gemeentewegen	Provincialeweg	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Zuidelijkeligging	Schietgeluid_Zuid	Schietgeluid_Zuid	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Noordelijkeligging	Schietgeluid_Noord	Gemeentewegen	Provincialeweg	Industrie_Noordelijkeligging	Schietgeluid_Noord	Autonoom	VariantA	VariantB1	VariantB2
Rekenpunt_TNO	GeoMilieu						punt	contour				contour				contour				
1	73230_A	51,15	64,86	51,17	64,88	33,89	48	49	51,83	65,47	32,83	42	51,76	65,46	32,83	42	65,04	65,19	65,69	65,68
1	73230_B	51,68	65,95	51,70	65,96	35,10	48	49	52,43	66,56	34,40	42	52,39	66,54	34,40	42	66,11	66,22	66,75	66,73
1	73240_A	43,90	59,62	43,91	59,62	43,42	48	49	44,11	60,25	44,20	43	43,98	60,25	44,20	43	59,73	60,31	60,67	60,67
1	73240_B	43,28	60,10	43,34	60,11	47,54	48	49	44,49	60,74	47,22	43	43,30	60,74	47,22	43	60,19	60,92	61,26	61,24
1	73250_A	43,76	56,62	43,77	56,62	45,71	48	49	51,25	56,90	46,54	43	48,49	56,86	46,54	43	56,84	58,08	58,66	58,25
1	73250_B	35,51	50,57	35,64	50,57	48,06	48	49	50,22	50,70	49,18	43	46,90	50,61	49,18	43	50,70	55,04	55,96	55,26
1	13230_A	52,92	63,77	52,94	63,77	39,90	48	49	57,28	64,29	44,27	42	55,69	64,21	44,27	42	64,11	64,30	65,18	64,89
1	13230_B	53,23	64,64	53,25	64,65	40,75	48	49	57,48	65,17	45,04	42	56,31	65,08	45,04	42	64,94	65,11	65,95	65,72
2	73200_A	42,22	44,51	42,28	45,76	50,73	53	54	42,75	46,06	53,71	43	43,15	46,02	53,71	43	46,52	57,10	56,77	56,78
2	73200_B	43,80	44,70	43,83	45,33	50,90	53	54	44,13	45,68	53,83	43	44,51	45,63	53,83	43	47,28	57,19	56,90	56,92
2	73210_A	35,68	-200,00	35,68	-200,00	46,04	53	53	35,69	-200,00	48,75	43	35,69	-200,00	48,75	43	35,68	54,59	52,12	52,12
2	73210_B	37,12	-200,00	37,12	-200,00	46,10	53	53	37,13	-200,00	48,94	43	37,13	-200,00	48,94	43	37,12	54,62	52,29	52,29
2	73220_A	31,48	36,57	31,56	36,69	42,96	53	53	31,55	36,68	44,75	43	31,55	36,68	44,75	43	37,74	54,09	49,71	49,71
2	73220_B	30,72	40,51	30,81	40,54	44,84	53	53	30,78	40,54	46,94	43	30,78	40,54	46,94	43	40,94	54,48	51,19	51,19
2	16280_A	38,30	45,14	38,41	46,03	48,92	53	54	39,45	46,35	51,28	43	40,53	46,30	51,28	43	45,96	56,46	54,83	54,86
2	16280_B	39,72	46,63	39,79	46,97	49,84	53	54	40,52	47,25	52,23	43	41,47	47,20	52,23	43	47,44	56,84	55,67	55,70
3	72780_A	40,76	43,21	40,80	43,64	43,20	50	50	40,78	43,61	44,28	47	41,04	43,61	44,28	47	45,17	52,73	51,69	51,71
3	72780_B	41,37	40,60	41,40	41,13	43,17	50	50	41,38	41,48	42,69	47	41,44	41,48	42,69	47	44,01	52,53	51,02	51,03
3	72790_A	43,42	42,21	43,46	43,37	43,96	50	50	43,48	42,72	45,61	47	43,59	42,70	45,61	47	45,87	53,08	52,29	52,30
3	72790_B	43,76	42,58	43,79	43,59	44,46	50	50	43,86	43,59	45,80	47	43,93	43,57	45,80	47	46,22	53,25	52,51	52,51
3	72800_A	52,82	-200,00	52,82	4,49	30,46	50	50	52,82	4,49	31,55	46	52,82	4,49	31,55	46	52,82	54,82	53,88	53,88
3	72800_B	51,61	-200,00	51,61	-200,00	31,65	50	50	51,61	-200,00	32,78	46	51,61	-200,00	32,78	46	51,61	54,12	53,00	53,00
3	69600_A	29,63	44,81	30,80	45,66	46,01	50	50	30,38	45,03	47,24	47	32,47	45,02	47,24	47	44,94	53,46	52,73	52,75
3	69600_B	29,12	44,16	30,48	45,10	46,72	50	50	31,27	45,18	47,32	47	32,50	45,16	47,32	47	44,29	53,59	52,80	52,81
4	Niet geluidgevoelig																			
5	72870_A	47,21	37,34	47,21	38,57	44,26	51	51	47,22	38,68	45,49	42	47,22	38,67	45,49	42	47,64	53,94	51,83	51,83
5	72870_B	47,07	40,75	47,09	42,09	46,07	51	51	47,11	42,18	48,05	42	47,12	42,16	48,05	42	47,98	54,44	53,13	53,13
5	72880_A	52,29	-200,00	52,29	12,11	30,39	51	51	52,29	12,11	31,83	42	52,29	12,11	31,83	42	52,29	54,88	52,99	52,99
5	72880_B	51,81	-200,00	51,81	7,63	29,35	51	51	51,81	7,63	31,05	42	51,81	7,63	31,05	42	51,81	54,61	52,56	52,56
5	72890_A	47,25	40,84	47,26	41,12	42,69	51	51	47,25	41,05	45,40	42	47,25	41,05	45,40	42	48,14	53,81	51,96	51,96
5	72890_B	47,16	41,46	47,17	41,55	43,11	51	51	47,16	41,50	43,09	42	47,16	41,50	43,09	42	48,20	53,99	51,26	51,26
5	71140_A	38,18	39,15	38,22	39,57	43,90	51	51	38,23	39,57	44,82	42	38,24	39,57	44,82	42	41,70	53,02	50,00	50,00
5	71140_B	32,35	44,35	32,96	45,03	46,41	51	51	33,65	45,04	48,73	42	34,08	45,03	48,73	42	44,62	53,97	52,76	52,76
6	72840_A	47,91	20,72	47,91	21,69	29,44	50	51	47,91	21,86	31,57	43	47,91	21,84	31,57	43	47,92	53,00	49,79	49,79
6	72840_B	48,04	30,08	48,04	31,10	35,24	50	51	48,04	31,31	37,02	43	48,04	31,29	37,02	43	48,11	53,21	50,32	50,32
6	72850_A	49,66	-200,00	49,66	-200,00	29,55	50	51	49,66	-200,00	31,98	43	49,66	-200,00	31,98	43	49,66	53,62	51,01	51,01
6	72850_B	49,65	-200,00	49,65	-200,00	31,75	50	51	49,65	-200,00	33,98	43	49,65	-200,00	33,98	43	49,65	53,65	51,10	51,10
6	72860_A	41,20	41,91	41,25	42,34	44,08	50	51	41,22	42,01	48,11	43	41,50	42,01	48,11	43	44,58	53,36	52,36	52,38
6	72860_B	42,17	43,34	42,21	43,61	43,81	50	51	42,18	43,36	47,81	43	42,43	43,36	47,81	43	45,80	53,49	52,42	52,44
6	69820_A	30,12	43,21	31,24	44,14	46,72	50	51	32,13	44,11	49,31	43	32,56	44,10	49,31	43	43,42	53,95	53,07	53,07
6	69820_B	31,82	44,20	32,99	45,08	46,79	50	51	33,32	45,09	49,14	43	33,74	45,09	49,14	43	44,58	54,09	53,11	53,11
7	72810_A	41,27	39,83	41,41	41,45	43,08	52	52	41,39	40,81	45,14	45	41,39	40,81	45,14	45	43,62	54,21	51,13	51,13
7	72810_B	42,27	40,07	42,32	41,35	45,37	52	52	42,31	41,59	44,95	45	42,31	41,59	44,95	45	44,32	54,22	51,24	51,24
7	72820_A	44,90	-200,00	44,96	-200,00	31,58	52	52	44,96	-200,00	32,38	45	44,96	-200,00	32,38	45	44,90	53,08	48,88	48,88
7	72820_B	45,74	-200,00	45,77	-200,00	33,58	52	52	45,77	-200,00	34,45	45	45,77	-200,00	34,45	45	45,74	53,27	49,38	49,38
7	72830_A	41,26	42,79	41,38	43,72	45,22	52	52	41,63	43,61	47,96	45	41,71	43,57	47,96	45	45,10	54,30	52,76	52,76
7	72830_B	42,21	43,03	42,32	43,80	44,96	52	52	42,51	43,71	47,61	45	42,58	43,68	47,61	45	45,65	54,31	52,67	52,67
7	69590_A	31,77	44,74	32,55	45,75	47,69	52	53	34,13	45,64	49,42	45	34,61	45,61	49,42	45	44,95	55,47	53,61	53,61
7	69590_B	31,02	44,95	32,15	45,93	47,87	52	53	33,73	45,98	49,29	45	34,26	45,96	49,29	45	45,12	55,54	53,59	53,59
8	op terrein KCT																			
9	72380_A	33,60	51,71	38,25	52,13	37,76		45	33,63	52,35	33,13	51	33,63	52,35	33,13	51	51,78	53,55	54,99	54,99
9	72380_B	27,54	51,98	36,57	52,42	34,30		45	27,61	52,62	31,08	51	27,61	52,62	31,08	51	52,00	53,57	55,08	55,08
9	72390_A	46,86	47,73	47,28	47,87	46,32		45	46,87	48,38	44,16	51	46,87	48,38	44,16	51	50,33	53,71	54,84	54,84
9	72390_B	47,07	44,48	47,08	45,22	46,33		45	47,08	45,22	44,26	51	47,08	45,22	44,26	51	48,98	53,11	54,35	54,35
9	72400_A	51,07	43,45	51,06	44,34	49,57		45	51,02	44,87	46,54	51	51,03	44,86	46,54	51	51,76	55,44	55,74	55,75
9	72400_B	51,28	44,43	51,29	44,69	50,14		45	51,26	45,22	47,13	51	51,26	45,21	47,13	51	52,10	55,79	55,97	55,97
9	57520_A	46,45	45,52	46,37	46,27	47,91		45	46,37	46,36	44,10	51	46,38	46,35	44,10	51	49,02	53,73	54,36	54,36
9	57520_B	47,09	51,97	47,52	52,32	48,34		45	47,04	52,63	44,56	51	47,05	52,63	44,56	51	53,19	55,88	56,29	56,29
10	72720_A	35,63	55,75	44,14	55,88	39,97		45	35,65	56,39	36,97	48	35,65	56,39	36,97	48	55,79	56,79	57,20	57,20
10	72720_B	29,71	55,56	46,83	55,72	36,47		45	29,73	56,19	31,00	48	29,73	56,19	31,00	48	55,57	56,76	56,93	56,93
10	72730_A	53,26	49,52	53,37	48,82	51,98		46	53,19	49,38	45,84	49	53,18	49,37	45,84	49	54,79	57,81	56,59	56,58
10	72730_B	53,32	49,28	53,50	49,20	52,78		46	53,21	49,76	46,17	49	53,21	49,76	46,17	49	54,76	58,25	56,72	56,72
10	72740_A	49,48	48,93	51,59	47,07	51,49		46	49,20	47,42	44,54	49	49,20	47,42	44,54	49	52,22	56,79	54,52	54,52
10	72740_B	49,66	46,45	52,79	46,64	51,80		46	49,25	46,54	43,95	49	49,25	46,54	43,95	49	51,36	57,29	54,28	54,28
10	54750_A	48,04	55,27	48,19	55,35	45,98		46	48,07	55,90	42,39	48	48,07	55,90	42,39	48	56,02	57,26	57,50	57,50
10	54750_B	48,19	55,76	48,37	55,84	46,99		46	48,23	56,39	43,10	48	48,23	56,39	43,10	48	56,46	57,72	57,90	57,90
11	72600_A	34,93	40,09	34,99	40,78	30,04		42	34,99	40,78	28,42	51	34,99	40,78	28,42	51	41,25	46,33	51,81	51,81
11	72600_B	35,46	40,57	35,50	41,26	31,52		42	35,50	41,26	29,85	51	35,50	41,26	29,85	51	41,74	46,63	51,89	51,89
11	72610_A	34,74	23,48	34,94	24,17	45,52		42	34,80	24,17	43,94	52	34,80	24,17	43,94	52	35,05	49,83	53,44	53,44
11	72610_B	34,85	18,79	34,93	19,48	45,43		42	34,89	19,48	43,87	52	34,89	19,48	43,87	52	34,96	49,77	53,43	53,43
11	72620_A	34,06	43,08	34,36	43,67	45,21		42	34,11	43,74	43,72	52	34,11	43,74	43,72	52	43,59	50,60	53,83	53,83
11	72620_B	34,23	43,35	34,52	43,94	44,62		42	34,26	44,01	43,16	52	34,27	44,01	43,16	52	43,85	50,40	53,78	53,78
11	65380_A	35,66	45,44	36,30	45,98	38,38		42	35,85	46,14	36,70	52	35,85	46,14	36,70	52	45,87	49,37	53,53	53,53
11	65380_B	35,89	45,82	36,45	46,35	38,47		42	36,02	46,50	36,78	52	36,02	46,50	36,78	52	46,24	49,56	53,60	53,60
12	72630_A	31,54	44,99	33,15	45,76	49,21		43	32,34	46,13	47,61	54	32,36	46,13	47,61	54	45,18	53,26	56,09	56,09
12	72630_B	31,98	45,57	33,42	46,29	49,94		43	32,67	46,63	48,37	54	32,78	46,62	48,37	54	45,76	53,82	56,32	56,32
12	72640_A	35,72	41,95	36,14	42,89	49,66		43	36,00	43,50	48,19	54	36,01	43,49	48,19	54	42,88	53,22	56,05	56,05
12	72640_B	36,06	42,21	36,44	43,05	50,45		43	36,31	43,64	49,01	54	36,35	43,64	49,01	54	43,15	53,80	56,28	56,28
12	72650_A	38,31	29,97	38,31	30,69	41,51		43	38,31	30,69	40,63	53	38,31	30,69	40,63	53	38,90	48,36	53,86	53,86
12	72650_B	38,97	30,28	38,97	31,01	42,02		43	38,97	31,01	41,07	53	38,97	31,01	41,07	53	39,52	48,63	53,92	53,92
12	15330_A	34,99	41,84	35,25	42,45	37,83		43	35,00	42,55	36,12	53	35,00	42,55	36,12	53	42,66	48,18	53,82	53,82
12	15330_B	35,43	42,17	35,64	42,76	39,40		43	35,45	42,86	37,71	53	35,45	42,86	37,71	53	43,00	48,63	53,93	53,93
13	72750_A	37,21	38,85	37,40	39,93	42,21		45	37,26	40,24	40,03	48	37,26	40,24	40,03	48	41,12	49,64	50,49	50,49
13	72760_A	35,65	39,83	35,90	40,75	43,10		44	35,77	41,18	42,27	47	35,88	41,16	42,27	47	41,23	49,67	50,51	50,52
13	72770_A	35,46	41,66	35,79	42,44	43,59		44	35,61	42,93	42,84	47	35,82	42,92	42,84	47	42,59	50,10	50,90	50,91
13	70460_A	36,32	42,18	36,69	42,89	44,26		45	36,46	43,59	43,45	48	36,58	43,58	43,45	48	43,18	50,72	51,62	51,62

		Gemeentewegen							Provincialeweg							Industrieterrein							Schietgeluid						Cumulatie van geluid					
		AO	VarA	VarB1	VarB2	VarA-AO	VarB1-AO	VarB2-AO	AO	VarA	VarB1	VarB2	VarA-AO	VarB1-AO	VarB2-AO	AO	VarA	VarB1	VarB2	VarA-AO	VarB1-AO	VarB2-AO	VarA	VarB1	VarB2	VarB1-VarA	VarB2-VarA	Zuidelijk (punt)	Zuidelijk (contour)	Noordelijk (contour)	Noord-Zuid	VarA-OA	VarB1-OA	VarB2-OA	VarB1-VarA	VarB2-VarA
Rekenpunt_TNO	GeoMilieu																																			
1	73230_A	51,15	51,17	51,83	51,76				64,86	64,88	65,47	65,46	0,02	0,61	0,60								33,89	32,83	32,83			48	49	42		0,15	0,65	0,64	0,50	0,49
1	73230_B	51,68	51,70	52,43	52,39				65,95	65,96	66,56	66,54	0,01	0,61	0,59								35,10	34,40	34,40			48	49	42		0,11	0,65	0,62	0,53	0,51
1	73240_A	43,90	43,91	44,11	43,98				59,62	59,62	60,25	60,25	0,00	0,63	0,63								43,42	44,20	44,20			48	49	43		0,58	0,93	0,93	0,36	0,35
1	73240_B	43,28	43,34	44,49	43,30				60,10	60,11	60,74	60,74	0,01	0,64	0,64								47,54	47,22	47,22			48	49	43		0,74	1,08	1,05	0,34	0,32
1	73250_A	43,76	43,77	51,25	48,49				56,62	56,62	56,90	56,86	0,00	0,28	0,24								45,71	46,54	46,54			48	49	43		1,24	1,83	1,41	0,59	0,17
1	73250_B	35,51	35,64	50,22	46,90				50,57	50,57	50,70	50,61	0,00	0,13	0,04								48,06	49,18	49,18			48	49	43		4,34	5,25	4,55	0,92	0,22
1	13230_A	52,92	52,94	57,28	55,69				63,77	63,77	64,29	64,21	0,00	0,52	0,44								39,90	44,27	44,27			48	49	42		0,19	1,07	0,78	0,88	0,59
1	13230_B	53,23	53,25	57,48	56,31				64,64	64,65	65,17	65,08	0,01	0,53	0,44								40,75	45,04	45,04			48	49	42		0,17	1,01	0,78	0,84	0,61
2	73200_A	42,22	42,28	42,75	43,15				44,51	45,76	46,06	46,02											50,73	53,71	53,71	2,98		53	54	43	-11	6,60	6,27	6,28	-0,33	-0,32
2	73200_B	43,80	43,83	44,13	44,51				44,70	45,33	45,68	45,63											50,90	53,83	53,83	2,93		53	54	43	-11	6,69	6,40	6,42	-0,29	-0,28
2	73210_A	35,68	35,68	35,69	35,69																		46,04	48,75	48,75			53	53	43	-10	4,09	1,62	1,62	-2,47	-2,47
2	73210_B	37,12	37,12	37,13	37,13																		46,10	48,94	48,94			53	53	43	-10	4,12	1,79	1,79	-2,33	-2,33
2	73220_A	31,55	36,69	36,68	36,68				36,57	36,69	36,68	36,68											42,96	44,75	44,75			53	53	43	-10	3,59			-4,37	-4,37
2	73220_B	30,78	40,54	40,54	40,54				40,51	40,54	40,54	40,54											44,84	46,94	46,94			53	53	43	-10	3,98	0,69	0,69	-3,29	-3,29
2	16280_A	38,30	38,41	39,45	40,53				48,92	51,28	51,28	51,28	2,36										45,14	46,03	46,35	46,30		53	54	43	-11	5,96	4,33	4,36	-1,62	-1,59
2	16280_B	39,72	39,79	40,52	41,47				46,63	46,97	47,25	47,20	2,39										49,84	52,23	52,23			53	54	43	-11	6,34	5,17	5,20	-1,17	-1,14
3	72780_A	40,76	40,80	40,78	41,04				43,21	43,64	43,61	43,61											43,20	44,28	44,28			50	50	47		2,23	1,19	1,21	-1,05	-1,02
3	72780_B	41,37	41,40	41,38	41,44				40,60	41,13	41,48	41,48											43,17	42,69	42,69			50	50	47		2,03	0,52	0,53	-1,51	-1,50
3	72790_A	43,42	43,46	43,48	43,59				42,21	43,37	42,72	42,70											43,96	45,61	45,61			50	50	47		2,58	1,79	1,80	-0,79	-0,78
3	72790_B	43,76	43,79	43,86	43,93				42,58	43,59	43,59	43,57											44,46	45,80	45,80			50	50	47		2,75	2,01	2,01	-0,74	-0,73
3	72800_A	52,82	52,82	52,82	52,82																		30,46	31,55	31,55			50	50	46		2,00	1,06	1,06	-0,94	-0,94
3	72800_B	51,61	51,61	51,61	51,61																		31,65	32,78	32,78			50	50	46		2,51	1,39	1,39	-1,12	-1,12
3	69600_A	30,38	30,80	30,38	32,47				44,81	45,66	45,03	45,02											46,01	47,24	47,24			50	50	47		2,96	2,23	2,25	-0,73	-0,71
3	69600_B	31,27	30,48	31,27	32,50				44,16	45,10	45,18	45,16											46,72	47,32	47,32			50	50	47		3,09	2,30	2,31	-0,79	-0,78
4	Niet geluidgevoelig																																			
5	72870_A	47,22	47,21	47,22	47,22				37,34	38,57	38,68	38,67											44,26	45,49	45,49			51	51	42	-9	3,44	1,33	1,33	-2,11	-2,11
5	72870_B	47,11	47,09	47,11	47,12				40,75	42,09	42,18	42,16											46,07	48,05	48,05			51	51	42	-9	3,94	2,63	2,63	-1,31	-1,31
5	72880_A	52,29	52,29	52,29	52,29																		30,39	31,83	31,83			51	51	42	-9	2,59	0,70	0,70	-1,89	-1,89
5	72880_B	51,81	51,81	51,81	51,81																		29,35	31,05	31,05			51	51	42	-9	2,80	0,75	0,75	-2,05	-2,05
5	72890_A	47,25	47,26	47,25	47,25				40,84	41,12	41,05	41,05											42,69	43,40	43,40			51	51	42	-9	3,31	1,46	1,46	-1,85	-1,85
5	72890_B	47,16	47,17	47,16	47,16				41,46	41,55	41,50	41,50											39,11	43,09	43,09			51	51	42	-9	2,89	0,76	0,76	-2,13	-2,13
5	71140_A	38,24	38,23	38,24	38,24				39,15	39,57	39,57	39,57											43,90	44,82	44,82			51	51	42	-9	2,52			-3,02	-3,02
5	71140_B	32,96	45,03	45,04	45,03				44,35	45,03	45,04	45,03											46,41	48,73	48,73			51	51	42	-9	3,47	2,26	2,26	-1,22	-1,21
6	72840_A	47,91	47,91	47,91	47,92				20,72	21,69	21,86	21,84											29,44	31,57	31,57			50	51	43	-8	2,50			-3,21	-3,21
6	72840_B	48,04	48,04	48,04	48,04				30,08	31,10	31,31	31,29											35,24	37,02	37,02			50	51	43	-8	2,71			-2,89	-2,89
6	72850_A	49,66	49,66	49,66	49,66																		29,55	31,98	31,98			50	51	43	-8	3,12	0,51	0,51	-2,60	-2,60
6	72850_B	49,65	49,65	49,65	49,65																		31,75	33,98	33,98			50	51	43	-8	3,15	0,60	0,60	-2,55	-2,55
6	72860_A	41,22	41,25	41,22	41,50				41,91	42,34	42,01	42,01											44,08	48,11	48,11			50	51	43	-8	2,86	1,86	1,88	-1,00	-0,98
6	72860_B	43,34	43,61	43,36	43,36				43,34	43,61

Notitie

www.tno.nl

Aan Ministerie van Defensie

Onderwerp Schietgeluid schietinrichting

Datum
2 juni 2026

Projectnummer
060.65019

Onderzoek van schietgeluid en explosiegeluid rond de nieuwe kazerne voor het KCT

Inhoud

Inleiding
Resultaten
Rekenmethode
Situatie en uitgangspunten

Bijlage A Beschrijving en modelering van de situatie
Bijlage B Aantallen schoten en explosies
Bijlage C Resultaten
Bijlage D Rekenmethode

Inleiding

Defensie wil een nieuwe kazerne bouwen voor het Korps Commandotroepen (KCT). De voorkeurslocatie ligt in de gemeente Roosendaal, aan de Antwerpseweg (N262) nabij Nispen.

Momenteel wordt gewerkt aan een Ontwerpbesluit. Hiervoor zijn diverse onderzoeken en een milieu-effectrapportage nodig. In dit kader heeft TNO in opdracht van Defensie een onderzoek uitgevoerd naar het schiet- en explosiegeluid als gevolg van oefeningen met vuurwapens en explosieven op de toekomstige locatie. In deze notitie worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

In het onderzoek is uitgegaan van een ontwerp van de schiet- en trainingsfaciliteit (STF) op het toekomstige terrein. De oefeningen met vuurwapens en explosieven vinden plaats in en rond een CQB-gebouw. Er wordt in het ontwerp uitgegaan van een volledig gesloten gebouw. Drie soorten oefeningen zijn relevant voor de geluidbelasting op de omgeving:

- schoten met diverse vuurwapens gericht op het CQB-gebouw, vanaf circa 20 m afstand,
- schoten met Sniper-geweren gericht op het CQB-gebouw, vanaf grotere afstand,
- breachen van deuren van het CQB-gebouw met explosieven.

De schoten zijn gericht op verschillende doelen op de buitenzijde van het CQB-gebouw. Een deel van de schoten wordt gelost met een geluiddemper op het vuurwapen. Er wordt ook inpandig geschoten in het QCB-gebouw, maar hiervan is de bijdrage tot de geluidbelasting op de omgeving verwaarloosbaar ten opzichte van het geluid van de schoten en explosies buiten het CQB-gebouw.

Het breachen wordt uitgevoerd met een beperkte hoeveelheid springstof, in de vorm van slagsnoer, een slaghoedje, of kneedspringstof. Voor het geluidonderzoek is uitgegaan van een slagsnoer van 10 g.

Om het geluid van het breachen te dempen wordt ervan uitgegaan dat het breachen plaatsvindt binnen zeecontainers, die geplaatst worden naast het CQB-gebouw.

Resultaten

In dit onderzoek zijn acht beoordelingspunten gekozen bij (bestaande) woningen in de omgeving van de nieuwe kazerne voor berekening van de geluidbelasting ($B_{s,dan}$). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat bij vijf van de acht woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB voor de geluidbelasting wordt overschreden. Bij één woning is de berekende geluidbelasting 56 dB. (Deze woning zal ten behoeve van de realisatie van de nieuwe kazerne verdwijnen.) Bij vier woningen is de berekende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde (50 dB) maar niet hoger dan 53 dB. Bij de resterende drie woningen is de berekende geluidbelasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De beoordelings-punten met berekende geluidbelastingen zijn aangegeven in figuur 1. Gedetailleerde resultaten van de berekeningen staan in bijlage C.

Bij de berekeningen van de waardes van de geluidbelasting zijn de zeecontainers en geluiddempers reeds meegenomen als geluidreducerende maatregelen. De invloed van de maatregelen op de geluidbelasting is aanzienlijk. Zonder de zeecontainers zou de geluidbelasting 1 tot 4 dB hoger zijn dan de waardes in bijlage C (d.w.z. met de zeecontainers). Zonder de geluiddempers zou de geluidbelasting 4 tot 6 dB hoger zijn dan de waardes in bijlage C. Zonder de zeecontainers en de geluiddempers samen zou de geluidbelasting 6 tot 7 dB hoger zijn dan de waardes in bijlage C.

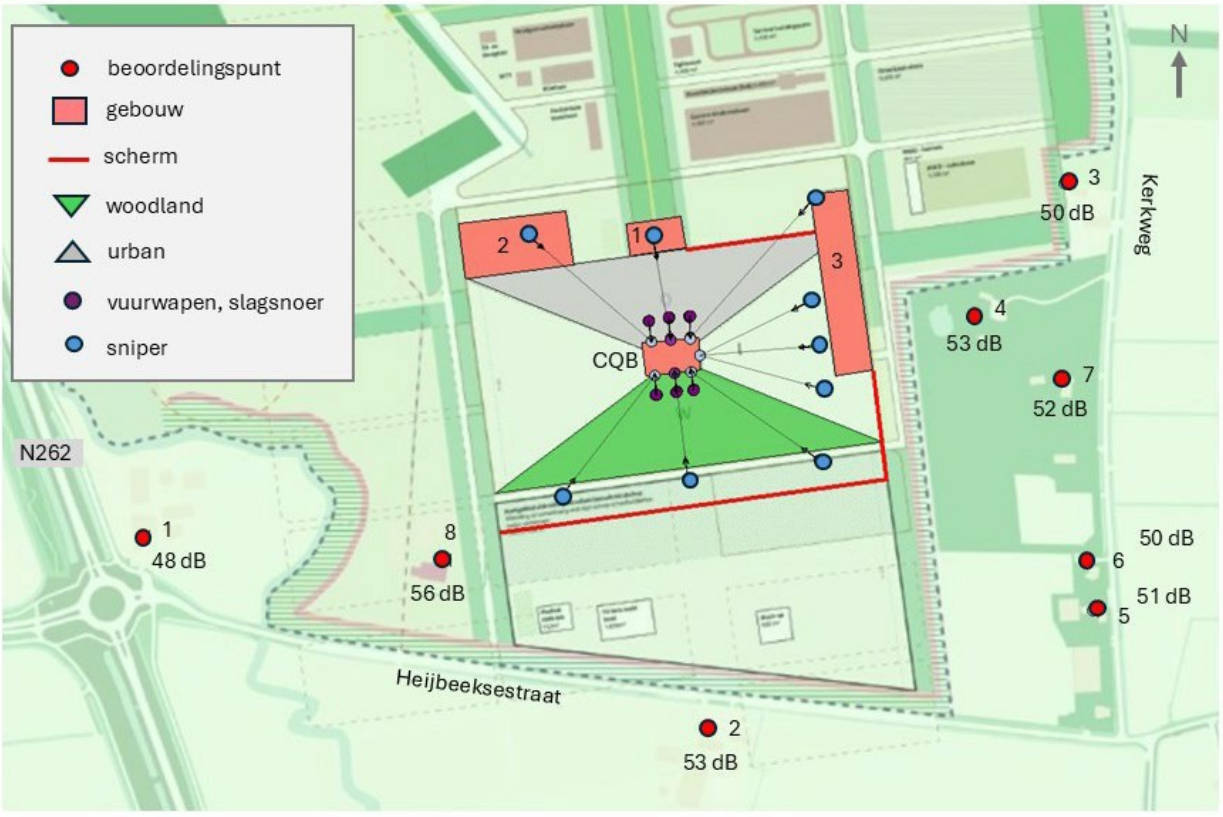
Rekenmethode

Voor de berekeningen is de door TNO ontwikkelde rekenmethode voor schietgeluid toegepast. Deze methode is beschreven in de Omgevingsregeling. De geluidbelasting wordt gerepresenteerd door de grootheid $B_{s,dan}$. Het geluidniveau wordt hierbij gewogen gemiddeld over de dag, avond, en nacht. De berekening gaat uit van het totaal aantal schoten per jaar en de geluidniveaus per knal van de verschillende schoten en explosies. Een toelichting op de rekenmethode staat in bijlage D.

Situatie en uitgangspunten

Figuur 1 toont een plattegrond van de situatie waar in dit onderzoek van is uitgegaan, in overleg met Defensie. De locaties voor schieten en breachen rond het CQB-gebouw zijn aangegeven, alsmede de acht beoordelingspunten bij woningen in de omgeving. De coördinaten van de beoordelingspunten staan in bijlage A.

Het totaal aantal schoten en explosies in en rond het CQB-gebouw is 737.800 per jaar. Hiervan zijn er 54.450 uitpandig. In bijlage B staan de aantallen schoten en explosies voor verschillende categorieën.



Figuur 1. Plattegrond van de omgeving van de voorziene schiet- en trainingsfaciliteit (STF) bij Roosendaal, met de geluidbelastingen op acht punten bij (bestaande) woningen in de omgeving. In bijlage A is de situatie rond het CQB-gebouw in meer detail weergegeven.

BIJLAGE A
Beschrijving en modelering van de situatie

Op de nieuwe kazerne voor het KCT gaat men een schiet- en trainingsfaciliteit (STF) realiseren, met een volledig gesloten CQB-gebouw. Op de STF worden diverse oefeningen met vuurwapens en explosieven uitgevoerd. Voor de geluidbelasting op de omgeving zijn de oefeningen rond het CQB-gebouw relevant. Er vinden ook inpandige schietoefeningen plaats in het CQB-gebouw, maar de bijdrage van deze oefeningen aan de geluidbelasting is verwaarloosbaar ten opzichte van de bijdrage van de schoten en explosies buiten het CQB-gebouw.

Figuur A1 toont een plattegrond van de situatie rond het CQB-gebouw, waarvan is uitgegaan voor de berekeningen van de geluidbelasting. Het CQB-gebouw heeft een oppervlakte van 35 m bij 50 m, en is 20 m hoog. Gebouw 3 op de kaart is 8 m hoog. De gebouwen 1 en 2 zijn 6 m hoog. Ten noorden, oosten en zuiden van het CQB is een afschermende geluidwal van 4 m hoogte voorzien. De wal is als absorberend scherm gemodelleerd en is op de kaart als rode lijn aangeduid. Voor de modelering van de bodemvlakken van de oefengebieden ‘urban’ en ‘woodland’ is respectievelijk uitgegaan van bodemtypes ‘hard’ en ‘bosgrond’ in het geluidmodel.

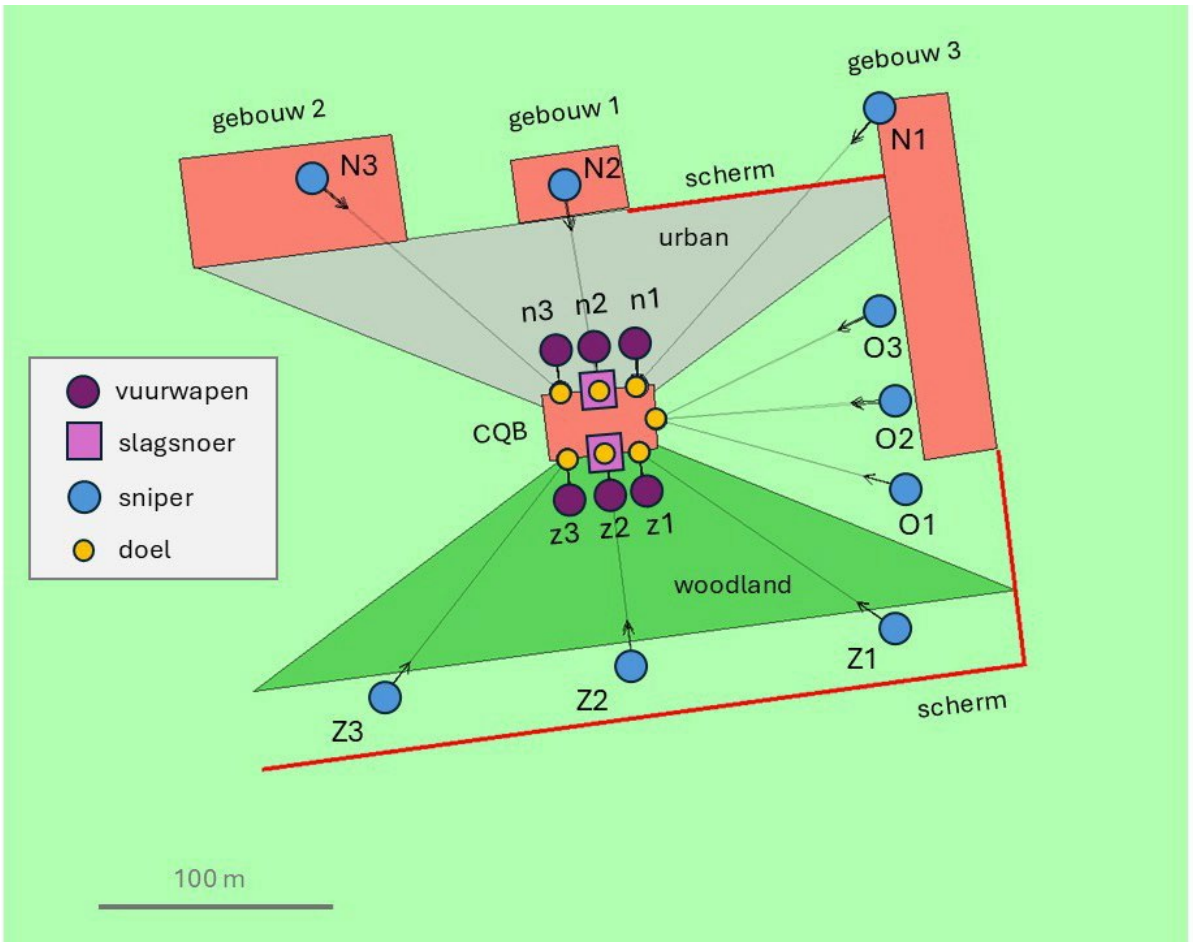
Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten oefeningen rond het CQB-gebouw:

- schoten met diverse vuurwapens gericht op het CQB-gebouw, vanaf circa 20 m afstand,
- schoten met Sniper-geweren gericht op het CQB-gebouw, vanaf grotere afstand,
- breachen van deuren van het CQB-gebouw.

Een deel van de schoten wordt gelost met een geluiddemper op het vuurwapen (zie bijlage B). Om het geluid van het breachen te dempen wordt ervan uitgegaan dat het breachen plaatsvindt binnen zeecontainers, die geplaatst worden naast het CQB-gebouw. Het breachen wordt uitgevoerd met een hoeveelheid springstof, in de vorm van een slagsnoer, een slaghoedje, of kneedspringstof. Voor het geluidonderzoek is uitgegaan van een slagsnoer van 10 g.

De schoten met diverse vuurwapens op korte afstand van het CQB-gebouw vinden plaats op zes posities, die zijn aangeduid met de paarse punten z1 - z3 en n1 - n3 in de figuur. De schoten met een snipergeweer op grotere afstanden vinden plaats op negen posities, aangeduid met de blauwe punten Z1 - Z3, N1 - N3, en O1 - O3. Posities N1 – N3 bevinden zich op de daken van de gebouwen 1 – 3, waarbij door de schutter in liggende houding wordt geschoten op het CQB-gebouw. Posities O1 – O3 en Z1 – Z3 bevinden zich ten oosten en zuiden van het CQB-gebouw, waarbij de schutter vanaf een verhoogde positie op het CQB-gebouw schiet. Voor de hoogtes van de vuurmond in het rekenmodel is uitgegaan van 5 m voor posities O1 – O3 en 3 m voor posities Z1 – Z3. Voor de posities N1 – N3 is uitgegaan van een hoogte van 0.1 m ten opzichte van het dak van het gebouw waarop de schutter ligt. Voor het breachen met slagsnoer is uitgegaan van twee posities, aangeduid als vierkantjes in de figuur.

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor acht beoordelingspunten bij woningen (geluidgevoelige bestemmingen) die zijn aangegeven in figuur 1 (hierboven). De punten 1 tot 7 liggen op een afstand van circa 500 m van het CQB-gebouw. Voor punt 8 is de afstand kleiner. De afstand van punt 8 tot het dichtstbijzijnde schietpunt (Z3) is ongeveer 130 m. Coördinaten van de beoordelingspunten staan in tabel A1. De hoogte van de beoordelingspunten ten opzichte van lokaal maaiveld is 1,5 m voor de dagperiode en 5 m voor de avondperiode en nachtperiode.



Figuur A1. Plattegrond van de situatie rond het CQB-gebouw.

Tabel A1. Coördinaten en hoogtes van de acht beoordelingspunten.

	coördinaten (RD)		rekenhoogte (m)	
beoordelingspunt	X (m)	Y (m)	dag	avond/nacht
1. Heijbeeksestraat 3A, Nispen	91.426	388.627	1,5	5,0
2. Heijbeeksestraat 48, Nispen	91.946	388.451	1,5	5,0
3. Kerkweg 32, Nispen	92.277	388.954	1,5	5,0
4. Kerkweg 34, Nispen	92.192	388.830	1,5	5,0
5. Kerkweg 46, Nispen	92.268	388.561	1,5	5,0
6. Kerkweg 44, Nispen	92.296	388.604	1,5	5,0
7. Kerkweg 38, Nispen	92.272	388.772	1,5	5,0
8. Heijbeeksestraat 5, Nispen	91.705	388.605	1,5	5,0

BIJLAGE B

Aantallen schoten en explosies

Voor de vuurwapens en de aantallen schoten en explosies per jaar in en rond het CQB-gebouw zijn we uitgegaan van een opgave door Defensie. In tabel B1 staan de totale aantallen schoten en explosies, voor verschillende categorieën. Ook gegeven zijn de aantallen uitpandige schoten en explosies. Het percentage van de schoten en explosies dat uitpandig plaatsvindt varieert tussen 5% en 100%. Het totaal aantal schoten en explosies is 737.800 per jaar. Hiervan zijn er 54.450 uitpandig.

De vuurwapens worden aangeduid op basis van het kaliber. Voor de geluidmodelering zijn we uitgegaan van representatieve wapens uit de bronnendatabase van TNO. Voor de twee kalibers van de Sniper-schoten zijn we uitgegaan van geluidgegevens (bronspectra) voor een representatief Sniper-geweer van kaliber [redacted]. Voor het breachen zijn we uitgegaan van geluidgegevens voor 10 g slagsnoer.[1]

Tabel B1. Aantallen schoten en explosies per jaar in en rond het CQB-gebouw.

wapen / explosief	Inpandig + uitpandig			uitpandig		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
[redacted]	200.000	50.000	2.500	10.000	2.500	125
[redacted]	200.000	100.000	2.500	10.000	5.000	125
[redacted]	100.000	25.000	1.000	5.000	1.250	50
[redacted]	25.000	10.000	1.000	5.000	2.000	200
[redacted]	1.000	500	100	1.000	500	100
[redacted]	5.000	2.500	500	250	125	25
[redacted]	4.000	1.500	100	4.000	1.500	100
[redacted]	4.000	1.500	100	4.000	1.500	100

Voor de eerste drie wapens in de tabel ([redacted]), geldt dat 80% van de uitpandige schoten met geluiddemper wordt gelost en 20% zonder geluiddemper. Voor de Snipers op posities Z1 – Z3 zijn deze percentages respectievelijk 95% en 5%. Voor de Snipers op posities N1 – N3 en O1 – O3 geldt dat 100% van de schoten met geluiddemper worden gelost. Het effect van de geluiddemper voor de eerste drie wapens is benaderd door een reductie van 10 dB (zzzzz) of 12 dB ([redacted]).

Voor het geluid van het breachen is ervan uitgegaan dat het breachen plaatsvindt binnen zeecontainers naast het CQB-gebouw. Het effect van de zeecontainers is benaderd door een reductie van 10 dB van de geluidemissie.

[1] De bronspectra voor 10 g slagsnoer zijn benaderd door bronspectra voor 25 g slagsnoer met een correctie van een factor 0,4 op de aantallen voor het verschil tussen 10 g en 25 g.

BIJLAGE C
Resultaten

In tabel C1 is voor de acht beoordelingspunten de berekende geluidbelasting $B_{S,dan}$ gegeven. De waardes van B_s voor de periodes dag, avond, en nacht zijn ook gegeven. $B_{S,dan}$ is afgerond op een geheel getal.

Op vijf van de acht beoordelingspunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB overschreden. Het betreft:

- een beoordelingspunt met een geluidbelasting van 56 dB
- vier beoordelingspunten met een geluidbelasting van 51 dB tot 53 dB.

De hoogste waarde van 56 dB treedt op bij woning 8, die op ongeveer 130 m afstand ligt van Sniper-positie Z3 (zie bijlage A).

In tabel C2 is voor de acht beoordelingspunten de invloed van de geluidreducerende maatregelen op de geluidbelasting gegeven. Het gaat om twee soorten maatregelen: i) de zeecontainers om het geluid van het breachen te reduceren en ii) geluiddempers om het geluid van de vuurwapens te reduceren.

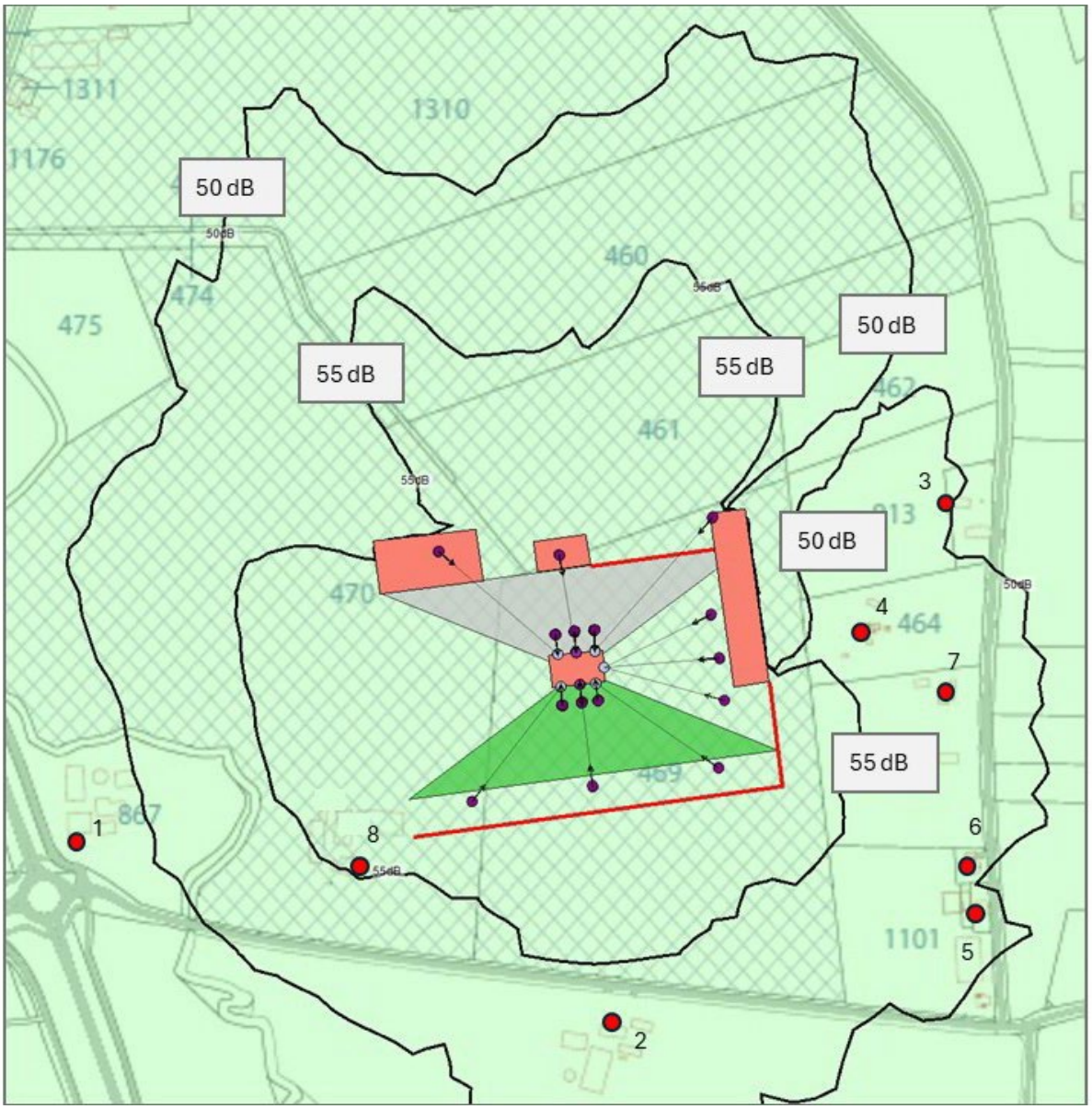
Figuur C1 toont berekende geluidcontouren van $B_{s,dan}$ met waardes van 50 en 55 dB. In de figuur zijn ook de acht beoordelingspunten weergegeven.

Tabel C1. Berekende geluidbelasting voor de acht beoordelingspunten.

	B_s (dB)			$B_{s,dan}$ (dB)
beoordelingspunt	dag	avond	nacht	
1. Heijbeeksestraat 3A, Nispen	46,6	52,9	43,8	48
2. Heijbeeksestraat 48, Nispen	51,4	58,2	49,4	53
3. Kerkweg 32, Nispen	47,4	55,3	46,2	50
4. Kerkweg 34, Nispen	50,1	58,2	48,6	53
5. Kerkweg 46, Nispen	49,4	56,1	46,9	51
6. Kerkweg 44, Nispen	48,6	55,5	46,4	50
7. Kerkweg 38, Nispen	50,3	57,5	48,5	52
8. Heijbeeksestraat 5, Nispen	54,4	61,2	52,2	56

Tabel C2. Berekende geluidbelasting met en zonder maatregelen.

	Met containers en dempers	Zonder containers	Zonder dempers	Zonder containers en dempers
1. Heijbeeksestraat 3A, Nispen	48	52	54	55
2. Heijbeeksestraat 48, Nispen	53	57	57	59
3. Kerkweg 32, Nispen	50	53	55	56
4. Kerkweg 34, Nispen	53	54	59	59
5. Kerkweg 46, Nispen	51	54	56	57
6. Kerkweg 44, Nispen	50	54	56	57
7. Kerkweg 38, Nispen	52	56	57	59
8. Heijbeeksestraat 5, Nispen	56	60	62	63



Figuur C1. Geluidcontouren van $B_{s,dan}$ van 50 dB en 55 dB. Aan de noordzijde en oostzijde van het gebouw rechts vallen de twee contouren op deze schaal samen. De acht beoordelingspunten zijn ook weergegeven.

BIJLAGE D
Rekenmethode

Schietgeluid en de geluidbelasting

Schietgeluid kan worden onderverdeeld in mondingsgeluid, kogelgeluid, en detonatiegeluid. Mondingsgeluid ontstaat door het explosief ontbranden van de aandrijflading in het wapen en breidt zich in alle richtingen vanuit de vuurmond uit. Kogelgeluid treedt op bij supersone kogels (kogels die sneller gaan dan het geluid) en breidt zich in een beperkt gebied vóór het wapen uit. Dit gebied wordt aangeduid als het Mach-gebied. Detonatiegeluid treedt op bij detonerende granaten en bij explosieven.

Het vaststellen van het niveau van het schietgeluid in de omgeving gebeurt met een combinatie van metingen en berekeningen. Van een bepaald type bron wordt de geluidemissie (of bronsterkte) van een knal afgeleid uit metingen op korte afstand van de bron en opgeslagen in een gegevensbestand (dat inmiddels de brongegevens bevat van alle combinaties van wapentypen en munitie die de Nederlandse defensie regelmatig gebruikt). Vervolgens wordt berekend hoe het geluid van de bron wordt verzwakt als het de weg van de bronpositie naar een beoordelingspunt aflegt, onder invloed van afstandsdemping (door geometrische uitbreiding), invloed van de bodem, luchtdemping en afscherming. Dit wordt de overdracht genoemd. Overdracht en bronsterkte samen bepalen het geluidniveau van de knal in het waarneempunt. Alle geluidniveaus van de afzonderlijke knallen die gedurende een jaar optreden resulteren in de geluidbelasting.

De methode om de geluidbelasting van schietgeluid te bepalen is beschreven in de *Handleiding ter bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van schietactiviteiten* [D1], die in augustus 2014 gepubliceerd is in de Staatscourant en vanaf 2016 geldig is. De hierin gehanteerde geluidmaat voor de belasting door schietgeluid is de ‘belasting schietgeluid’, $B_{s,dan}$, waarin ‘dan’ staat voor ‘dag, avond, nacht’. In $B_{s,dan}$ wordt uitgegaan van de geluidenergie van elke afzonderlijke knal (het geluid-expositieniveau L_{AE}). De overdracht wordt berekend volgens de in [D1] en [D2] beschreven methode. De emissie van de geluidbronnen is opgenomen in het gegevensbestand zoals bedoeld in paragraaf 4.4.1 van [D2], dat deel uitmaakt van de rekenmethode.

Rekenmethode voor de geluidbelasting

De geluidbelasting $B_{s,dan}$ gaat uit van het A-gewogen geluidexpositieniveau L_{AE} van een afzonderlijke knal (representatief voor een bepaalde activiteit). Dit niveau is een maat is voor de geluidenergie van de knal. Bij het niveau L_{AE} wordt een toeslag opgeteld van 12 dB voor het impulsachtige karakter van het geluid en een toeslag voor laagfrequent geluid. De toeslag is afhankelijk van de hoogte van L_{AE} in het beoordelingspunt en het verschil tussen het C-gewogen geluidexpositieniveau L_{CE} en L_{AE}.

Het niveau L_{AE} van een knal wordt bepaald uit de bronsterkte en de weersafhankelijke overdracht. Er wordt uitgegaan van 27 meteorologische klassen, die een representatieve deelverzameling vormen van alle meteorologische situaties die gedurende een (gemiddeld) jaar voorkomen.

Voor de beoordeling van schietgeluid worden drie beoordelingsperioden onderscheiden: dag (van 7 tot 19 uur), avond (van 19 tot 23 uur), en nacht (van 23 tot 7 uur). De bijdrage tot de dagwaarde van B_s bij N knallen per jaar in de dagperiode (als er op zondag geen activiteiten plaatsvinden), voor één wapentype (b) en één meteorologische klasse (m), volgt uit

$$B_{s,dagperiode(b,m)} = L_{Es}(b,m) + 10 \cdot \lg(N/365) - 46$$

waarin L_{Es} gelijk is aan de som van L_{AE}, de impulstoeslag, en de laagfrequenttoeslag.

Van alle verschillende activiteiten (of combinaties van wapen en munitie) en meteorologische klassen worden de bijdragen energetisch gesommeerd. In de sommatie worden de bijdragen van de meteorologische klassen ‘gewogen’ naar de mate waarin deze gemiddeld over een jaar voorkomen.

Wanneer schietgeluid in de avond- en nachtperiode optreedt, worden ook de avond- en nachtwaardes van de geluidbelasting bepaald, met toeslagen van respectievelijk +5 en +10 dB (net als bij het geluid van verkeer en industrie). De grenzen van de drie beoordelingsperioden vallen niet samen met de (gedurende het jaar variërende) grenzen van de meteorologische dag en de meteorologische nacht. Hiermee wordt rekening gehouden bij de berekening.

Rekenmodel

De geluidbelasting ten gevolge van het schietgeluid (mondings- en kogelgeluid) is bepaald met het door TNO in opdracht van Defensie ontwikkelde rekenprogramma Cogel-Bs, versie 6.0.2.18. Dit programma rekent volgens de procedure die beschreven is in [D1] en [D2].

Referenties

[D1] Staatscourant Jaargang 2014, Nr. 20654, gepubliceerd op 6 augustus 2014.
Voorhang ontwerpregeling Activiteitenregeling milieubeheer en enkele andere regelingen (nieuwe activiteiten).
Bijlage 9: Rekenvoorschrift buitenschietbanen
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2014-20654.html

[D2] Omgevingsregeling, bijlage XVIIIc bij de artikelen 6.9, eerste lid, en 8.26, eerste lid
Rekenmethode geluid civiele buitenschietbanen, militaire buitenschietbanen en militaire springterreinen
http://wetten.overheid.nl/BWBR0045528/2024-01-01#BijlageXVIIIc

Maximaal geluidniveau Lamax in dB(A)

			Variant A														Variant B													
			Totaal			Logistiek			Militaire voertuigen			Sportvelden			Speedmars			Totaal			Logistiek			Militaire voertuigen			Sportvelden			Speedmars		
Rekenpunt_TNO	Adres	GeoMilieu	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Heijbeeksestraat 3A, Nispen	73230_A	46,44	46,44	46,44	34,83	34,83	34,83	36,38	36,38	36,38	43,08	43,08	43,08	46,44	46,44	46,44	46,44	46,44	46,44	24,59	24,59	24,59	36,48	36,48	36,48	43,08	43,08	43,08	46,44	46,44	46,44
1		73230_B	47,62	47,62	47,62	34,48	34,48	34,48	37,37	37,37	37,37	43,70	43,70	43,70	47,62	47,62	47,62	47,62	47,62	47,62	26,94	26,94	26,94	37,36	37,36	37,36	43,70	43,70	43,70	47,62	47,62	47,62
1		73240_A	49,50	49,50	49,50	32,33	32,33	32,33	48,90	48,90	48,90	47,51	47,51	47,51	49,50	49,50	49,50	49,50	49,50	49,50	38,04	38,04	38,04	49,06	49,06	49,06	47,51	47,51	47,51	49,50	49,50	49,50
1		73240_B	58,18	58,18	58,18	37,23	37,23	37,23	50,16	50,16	50,16	54,34	54,34	54,34	58,18	58,18	58,18	58,18	58,18	58,18	43,82	43,82	43,82	50,16	50,16	50,16	54,34	54,34	54,34	58,18	58,18	58,18
1		73250_A	54,38	54,38	54,38	35,32	35,32	35,32	49,16	49,16	49,16	54,38	54,38	54,38	50,83	50,83	50,83	54,38	54,38	54,38	45,12	45,12	45,12	48,99	48,99	48,99	54,38	54,38	54,38	50,83	50,83	50,83
1		73250_B	54,13	54,13	54,13	37,17	37,17	37,17	49,67	49,67	49,67	54,13	54,13	54,13	52,47	52,47	52,47	54,13	54,13	54,13	43,98	43,98	43,98	49,72	49,72	49,72	54,13	54,13	54,13	52,47	52,47	52,47
1		13230_A	43,92	43,92	43,92	19,40	19,40	19,40	43,92	43,92	43,92	34,25	34,25	34,25	40,33	40,33	40,33	43,33	43,33	43,33	41,97	41,97	41,97	43,33	43,33	43,33	34,25	34,25	34,25	40,33	40,33	40,33
1		13230_B	44,88	44,88	44,88	21,66	21,66	21,66	44,88	44,88	44,88	36,29	36,29	36,29	41,43	41,43	41,43	44,25	44,25	44,25	42,94	42,94	42,94	44,25	44,25	44,25	36,29	36,29	36,29	41,43	41,43	41,43
2	Heijbeeksestraat 48, Nispen	73200_A	70,09	70,09	70,09	33,54	33,54	33,54	52,69	52,69	52,69	48,66	48,66	48,66	70,09	70,09	70,09	70,09	70,09	70,09	50,45	50,45	50,45	51,93	51,93	51,93	48,66	48,66	48,66	70,09	70,09	70,09
2		73200_B	70,05	70,05	70,05	33,67	33,67	33,67	54,01	54,01	54,01	48,53	48,53	48,53	70,05	70,05	70,05	70,05	70,05	70,05	51,84	51,84	51,84	53,42	53,42	53,42	48,49	48,49	48,49	70,05	70,05	70,05
2		73210_A	52,74	52,74	52,74	30,44	30,44	30,44	52,74	52,74	52,74	48,33	48,33	48,33	51,19	51,19	51,19	51,93	51,93	51,93	50,56	50,56	50,56	51,93	51,93	51,93	48,33	48,33	48,33	51,19	51,19	51,19
2		73210_B	53,99	53,99	53,99	30,42	30,42	30,42	53,31	53,31	53,31	48,39	48,39	48,39	53,99	53,99	53,99	53,99	53,99	53,99	51,14	51,14	51,14	52,65	52,65	52,65	48,39	48,39	48,39	53,99	53,99	53,99
2		73220_A	51,63	51,63	51,63	29,62	29,62	29,62	48,88	48,88	48,88	38,88	38,88	38,88	51,63	51,63	51,63	51,63	51,63	51,63	46,70	46,70	46,70	47,21	47,21	47,21	38,88	38,88	38,88	51,63	51,63	51,63
2		73220_B	53,76	53,76	53,76	29,81	29,81	29,81	49,75	49,75	49,75	46,69	46,69	46,69	53,76	53,76	53,76	53,76	53,76	53,76	47,58	47,58	47,58	48,03	48,03	48,03	46,69	46,69	46,69	53,76	53,76	53,76
2		16280_A	60,24	60,24	60,24	32,53	32,53	32,53	54,29	54,29	54,29	49,87	49,87	49,87	60,24	60,24	60,24	60,24	60,24	60,24	51,80	51,80	51,80	52,91	52,91	52,91	49,55	49,55	49,55	60,24	60,24	60,24
2		16280_B	62,48	62,48	62,48	33,38	33,38	33,38	55,21	55,21	55,21	49,97	49,97	49,97	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	52,99	52,99	52,99	54,16	54,16	54,16	49,56	49,56	49,56	62,48	62,48	62,48
3	Kerkweg 32, Nispen	72780_A	53,20	53,20	53,20	30,66	30,66	30,66	45,72	45,72	45,72	53,20	53,20	53,20	48,90	48,90	48,90	53,20	53,20	53,20	40,49	40,49	40,49	45,14	45,14	45,14	53,20	53,20	53,20	48,90	48,90	48,90
3		72780_B	53,81	53,81	53,81	31,74	31,74	31,74	46,39	46,39	46,39	53,81	53,81	53,81	49,48	49,48	49,48	53,81	53,81	53,81	30,03	30,03	30,03	45,71	45,71	45,71	53,81	53,81	53,81	49,48	49,48	49,48
3		72790_A	48,13	48,13	48,13	17,53	17,53	17,53	43,42	43,42	43,42	43,74	43,74	43,74	48,13	48,13	48,13	48,13	48,13	48,13	42,02	42,02	42,02	43,68	43,68	43,68	43,74	43,74	43,74	48,13	48,13	48,13
3		72790_B	48,21	48,21	48,21	18,60	18,60	18,60	44,06	44,06	44,06	44,14	44,14	44,14	48,21	48,21	48,21	48,21	48,21	48,21	42,78	42,78	42,78	44,02	44,02	44,02	44,14	44,14	44,14	48,21	48,21	48,21
3		72800_A	39,03	39,03	39,03	19,68	19,68	19,68	29,01	29,01	29,01	39,03	39,03	39,03	29,04	29,04	29,04	39,03	39,03	39,03	27,13	27,13	27,13	28,77	28,77	28,77	39,03	39,03	39,03	29,04	29,04	29,04
3		72800_B	40,15	40,15	40,15	20,79	20,79	20,79	29,27	29,27	29,27	40,15	40,15	40,15	30,90	30,90	30,90	40,15	40,15	40,15	27,06	27,06	27,06	29,27	29,27	29,27	40,15	40,15	40,15	30,90	30,90	30,90
3		69600_A	52,91	52,91	52,91	32,37	32,37	32,37	43,48	43,48	43,48	52,91	52,91	52,91	48,75	48,75	48,75	52,91	52,91	52,91	42,76	42,76	42,76	44,53	44,53	44,53	52,91	52,91	52,91	48,75	48,75	48,75
3		69600_B	53,75	53,75	53,75	33,33	33,33	33,33	44,50	44,50	44,50	53,75	53,75	53,75	48,34	48,34	48,34	53,75	53,75	53,75	42,89	42,89	42,89	44,16	44,16	44,16	53,75	53,75	53,75	48,34	48,34	48,34
4		Niet geluidgevoelig																														
5	Kerkweg 46, Nispen	72870_A	48,95	48,95	48,95	30,87	30,87	30,87	44,91	44,91	44,91	48,95	48,95	48,95	48,89	48,89	48,89	48,95	48,95	48,95	43,52	43,52	43,52	45,45	45,45	45,45	48,95	48,95	48,95	48,89	48,89	48,89
5		72870_B	50,17	50,17	50,17	30,76	30,76	30,76	47,06	47,06	47,06	48,60	48,60	48,60	50,17	50,17	50,17	50,17	50,17	50,17	44,95	44,95	44,95	45,73	45,73	45,73	48,60	48,60	48,60	50,17	50,17	50,17
5		72880_A	39,70	39,70	39,70	21,55	21,55	21,55	28,56	28,56	28,56	39,70	39,70	39,70	31,46	31,46	31,46	39,70	39,70	39,70	27,01	27,01	27,01	28,79	28,79	28,79	39,70	39,70	39,70	31,46	31,46	31,46
5		72880_B	39,48	39,48	39,48	19,03	19,03	19,03	28,42	28,42	28,42	39,48	39,48	39,48	31,28	31,28	31,28	39,48	39,48	39,48	26,34	26,34	26,34	28,63	28,63	28,63	39,48	39,48	39,48	31,28	31,28	31,28
5		72890_A	51,63	51,63	51,63	29,70	29,70	29,70	47,68	47,68	47,68	47,40	47,40	47,40	51,63	51,63	51,63	51,63	51,63	51,63	45,66	45,66	45,66	47,95	47,95	47,95	47,40	47,40	47,40	51,63	51,63	51,63
5		72890_B	51,35	51,35	51,35	16,11	16,11	16,11	47,12	47,12	47,12	29,80	29,80	29,80	51,35	51,35	51,35	51,35	51,35	51,35	45,11	45,11	45,11	47,40	47,40	47,40	29,80	29,80	29,80	51,35	51,35	51,35
5		71140_A	51,23	51,23	51,23	33,37	33,37	33,37	43,63	43,63	43,63	51,23	51,23	51,23	47,69	47,69	47,69	51,23	51,23	51,23	43,25	43,25	43,25	45,28	45,28	45,28	51,23	51,23	51,23	47,69	47,69	47,69
5		71140_B	51,68	51,68	51,68	30,79	30,79	30,79	47,32	47,32	47,32	48,63	48,63	48,63	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	45,23	45,23	45,23	47,49	47,49	47,49	48,63	48,63	48,63	51,68	51,68	51,68
6	Kerkweg 44, Nispen	72840_A	46,04	46,04	46,04	14,44	14,44	14,44	28,84	28,84	28,84	46,04	46,04	46,04	33,89	33,89	33,89	46,04	46,04	46,04	28,98	28,98	28,98	31,12	31,12	31,12	46,04	46,04	46,04	33,89	33,89	33,89
6		72840_B	46,56	46,56	46,56	20,66	20,66	20,66	34,08	34,08	34,08	46,56	46,56	46,56	38,20	38,20	38,20	46,56	46,56	46,56	33,41	33,41	33,41	35,56	35,56	35,56	46,56	46,56	46,56	38,20	38,20	38,20
6		72850_A	33,93	33,93	33,93	16,44	16,44	16,44	30,50	30,50	30,50	33,93	33,93	33,93	32,97	32,97	32,97	33,93	33,93	33,93	28,65	28,65	28,65	30,96	30,96	30,96	33,93	33,93	33,93	32,97	32,97	32,97
6		72850_B	37,51	37,51	37,51	18,54	18,54	18,54	32,23	32,23	32,23	37,51	37,51	37,51	34,43	34,43	34,43	37,51	37,51	37,51	30,23	30,23	30,23	32,52	32,52	32,52	37,51	37,51	37,51	34,43	34,43	34,43
6		72860_A	54,10	54,10	54,10	17,64	17,64	17,64	50,20	50,20	50,20	32,49	32,49	32,49	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10	48,15	48,15	48,15	50,18	50,18	50,18	32,49	32,49	32,49	54,10	54,10	54,10
6		72860_B	53,84	53,84	53,84	18,93	18,93	18,93	49,68	49,68	49,68	34,35	34,35	34,35	53,84	53,84	53,84	53,84	53,84	53,84	47,63	47,63	47,63	49,66	49,66	49,66	34,35	34,35	34,35	53,84	53,84	53,84
6		69820_A	51,72	51,72	51,72	30,02	30,02	30,02	48,13	48,13	48,13	45,89	45,89	45,89	51,72	51,72	51,72	51,72	51,72	51,72	46,10	46,10	46,10	48,07	48,07	48,07	45,89	45,89	45,89	51,72	51,72	51,72
6		69820_B	51,47	51,47	51,47	31,01	31,01	31,01	47,63	47,63	47,63	49,14	49,14	49,14	51,47	51,47	51,47	51,47	51,47	51,47	45,61	45,61	45,61	47,55	47,55	47,55	49,14	49,14	49,14	51,47	51,47	51,47
7	Kerkweg 38, Nispen	72810_A	52,60	52,60	52,60	33,11	33,11	33,11	46,64	46,64	46,64	52,60	52,60	52,60	51,85	51,85	51,85	52,60	52,60	52,60	45,51	45,51	45,51	46,93	46,93	46,93	52,60	52,60	52,60	51,85	51,85	51,85
7		72810_B	52,37	52,37	52,37	32,74	32,74	32,74	46,25	46,25	46,25	52,37	52,37	52,37	51,63	51,63	51,63	52,37	52,37	52,37	44,96	44,96	44,96	46,38	46,38	46,38	52,37	52,37	52,37	51,63	51,63	51,63
7		72820_A	42,07	42,07	42,07	21,44	21,44	21,44	29,87	29,87	29,87	42,07	42,07	42,07	32,30	32,30	32,30	42,07	42,07	42,07	27,51	27,51	27,51	30,41	30,41	30,41	42,07	42,07	42,07	32,30	32,30	32,30
7		72820_B	42,27	42,27	42,27	22,12	22,12	22,12	32,14	32,14	32,14	42,27	42,27	42,27	34,27	34,27	34,27	42,27	42,27	42,27	29,65	29,65	29,65	32,35	32,35	32,35	42,27	42,27	42,27	34,27	34,27	34,27
7		72830_A	52,22	52,22	52,22	16,68	16,68	16,68	47,09	47,09	47,09	34,14	34,14	34,14	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	45,04	45,04	45,04	47,12	47,12	47,12	34,14	34,14	34,14	52,22	52,22	52,22
7		72830_B	52,07	52,07	52,07	18,66	18,66	18,66	46,63	46,63	46,63	35,63	35,63	35,63	52,07	52,07	52,07	52,07	52,07	52,07	44,50	44,50	44,50	46,58	46,58	46,58	35,63	35,63	35,63	52,07	52,07	52,07
7		69590_A	52,60	52,60	52,60	33,01	33,01	33,01	47,35	47,35	47,35	52,24	52,24	52,24	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	52,60	45,29	45,29	45,29	47,46	47,46	47,46	52,24	52,24	52,24	52,60	52,60	52,60
7		69590_B	52,53	52,53	52,53	32,71	32,71	32,71	46,92	46,92	46,92	52,24	52,24	52,24	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	45,13	45,13	45,13	46,97	46,97	46,97	52,24	52,24	52,24	52,53	52,53	52,53
8		op terrein KCT																														
9	Oude turfvaartsestraat 42, Nispen	72380_A	51,29	51,29	51,29	45,00	45,00	45,00	41,41	41,41	41,41	32,74	32,74	32,74	51,29	51,29	51,29	51,29	51,29	51,29	26,15	26,15	26,15	37,75	37,75	37,75	32,74	32,74	32,74	51,29	51,29	51,29
9		72380_B	47,39	47,39	47,39	36,69	36,69	36,69	33,61	33,61	33,61	35,05	35,05	35,05	47,39	47,39	47,39	47,39	47,39	47,39	17,95	17,95	17,95	32,42	32,42	32,42	35,05	35,05	35,05	47,39	47,39	47,39
9		72390_A	64,26	64,26	64,26	45,56	45,56	45,56	49,49	49,49	49,49	41,15	41,15	41,15	64,26	64,26	64,26	64,26	64,26	64,26	30,86	30,86	30,86	48,37	48,37	48,37	41,15	41,15	41,15	64,26	64,26	64,26
9		72390_B	65,73	65,73	65,73	46,10	46,10	46,10	50,39	50,39	50,39	38,60	38,60	38,60	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	65,73	18,25	18,25	18,25	49,32	49,32	49,32	38,60	38,60	38,60	65,73	65,73	65,73
9		72400_A	66,77	66,77	66,77	47,04	47,04	47,04	49,68	49,68	49,68	51,18	51,18	51,18	66,77	66,77	66,77	66,77	66,77	66,77	32,07	32,07	32,07	48,49	48,49	48,49	51,18	51,18	51,18	66,77	66,77	66,77
9		72400_B	67,44	67,44	67,44	46,97	46,97	46,97	50,56	50,56	50,56	51,36	51,36	51,36	67,44	67,44	67,44	67,44	67,44	67,44	32,60	32,60	32,60	49,62	49,62	49,62	51,36	51,36	51,36	67,44	67,44	67,44
9		57520_A	65,35	65,35	65,35	46,81	46,81	46,81	47,97	47,97	47,97	51,38	51,38	51,38	65,35	65,35	65,35	65,35	65,35	65,35	32,33	32,33	32,33	47,95	47,95	47,95	51,38	51,38	51,38	65,35	65,35	65,35
9		57520_B	66,54	66,54	66,54	47,62	47,62	47,62	48,97	48,97	48,97	51,60	51,60	51,60	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54	32,72	32,72	32,72	48,97	48,97	48,97	51,60	51,60	51,60	66,54	66,54	66,54
10	Oude turfvaartsestraat 52, Nispen	72720_A	51,24	51,24	51,24	51,24	51,24	51,24	43,98	43,98	43,98	33,18	33,18	33,18	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36	15,73	15,73	15,73	44,04	44,04	44,04	33,18	33,18	33,18	47,36	47,36	47,36
10		72720_B	48,95	48,95	48,95	41,57	41,57	41,57	31,49	31,49	31,49	35,40	35,40	35,40	48,95	48,95	48,95	48,95	48,95	48,95	18,34	18,34	18,34	30,71	30,71	30,71	35,40	35,40	35,40	48,95	48,95	48,95
10		72730_A	68,65	68,65	68,65	55,31	55,31	55,31	47,85	47,85	47,85	52,87	52,87	52,87	68,65	68,65	68,65	68,65	68,65	68,65	32,84	32,84	32,84	46,40	46,40	46,40	52,87	52,87	52,87	68,65	68,65	68,65
10		72730_B	68,82	68,82	68,82	57,55	57,55	57,55	47,70	47,70	47,70	53,33	53,33	53,33	68,82	68,82	68,82	68,82	68,82	68,82	33,61	33,61	33,61	46,20	46,20	46,20	53,33	53,33	53,33	68,82	68,82	68,82
10		72740_A	68,06	68,06	68,06	55,50	55,50	55,50	48,70	48,70	48,70	49,07	49,07	49,07	68,06	68,06	68,06	68,06	68,06	68,06	23,69	23,69	23,69	47,00	47,00	47,00	49,40	49,40	49,40	68,06	68,06	68,06
10		72740_B	68,20	68,20	68,20	57,77	57,77	57,77	47,69	47,69	47,69	46,69	46,69	46,69	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	68,20	24,50	24,50	24,50	46,20	46,20	46,20	47,03	47,03	47,03	68,20	68,20	68,20
10		54750_A	65,76	65,76	65,76	51,02	51,02	51,02	44,45	44,45	44,45	52,75	52,75	52,75	65,76	65,76	65,76	65,76	65,76	65,76	32,94	32,94	32,94	42,50	42,50	42,50	52,75	52,75	52,75	65,76	65,76	65,76
10		54750_B	66,74	66,74	66,74	52,99	52,99	52,99	44,99	44,99	44,99	53,18	53,18	53,18	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74	33,59	33,59	33,59	43,15	43,15	43,15	53,18	53,18	53,18	66,74	66,74	66,74
11	Oude turfvaartsestraat 45, Nispen	72600_A	33,12	33,12	33,12	24,74	24,74	24,74	29,39	29,00	29,00	27,07	27,07	27,07	33,12	33,12	33,12	33,12	33,12	33,12	12,40	12,40	12,40	29,39	28,59	28,59	27,73	27,73	27,73	33,12	33,12	33,12
11		72600_B	33,12	33,12	33,12	26,57	26,57	26,57	31,23	30,68	30,68	28,96	28,96	28,96	33,12	33,12	33,12	33,12	33,12	33,12	14,40	14,40	14,40	31,23	29,98	29,98	29,51	29,51	29,51	33,12	33,12	33,12
11		72610_A	51,99	51,99	51,99	43,64	43,64	43,64	48,44	48,00	48,00	46,20	46,20	46,20	51,99	51,99	51,99	51,99	51,99	51,99	30,51	30,51	30,51	48,44	47,33	47,33	47,41	47,41	47,41	51,99	51,99	51,99
11		72610_B	52,06	52,06	52,06	43,42	43,42	43,42	48,35	47,96	47,96	46,04	46,04	46,04	52,06	52,06	52,06	52,06	52,06	52,06	29,99	29,99	29,99	48,35	47,31	47,31	47,06	47,06	47,06	52,06	52,06	52,06
11		72620_A	52,26	52,26	52,26	43,94	43,94	43,94	50,85	50,52	50,52	46,18	46,18	46,18	52,26	52,26	52,26	52,26	52,26	52,26	29,96	29,96	29,96	50,85	49,78	49,78	47,44	47,44	47,44	52,26	52,26	52,26
11		72620_B	52,52	52,52	52,52	43,47	43,47	43,47	48,59	48,50	48,50	46,09	46,09	46,09	52,52	52,52	52,52	52,52	52,52	52,52	23,19	23,19	23,19	48,59	47,82	47,82	47,17	47,17	47,17	52,52	52,52	52,52
11		65380_A	45,43	45,27	45,27	35,79	35,79	35,79	45,43	45,27	45,27	31,79	31,79	31,79	41,57	41,57	41,57	45,43	44,48	44,48	18,50	18,50	18,50	45,43	44,48	44,48	32,55	32,55	32,55	41,57	41,57	41,57
11		65380_B	45,12	44,95	44,95	35,48	35,48	35,48	45,12	44,95	44,95	33,74	33,74	33,74	41,28	41,28	41,28	45,12	44,13	44,13	18,44	18,44	18,44	45,12	44,13	44,13	34,20	34,20	34,20	41,28	41,28	41,28
12	Kerkweg 14, Nispen	72630_A	57,38	57,38	57,38	44,99	44,99	44,99	50,90	50,90	50,90	46,44	46,44	46,44	57,38	57,38	57,38	57,38	57,38	57,38	29,86	29,86	29,86	50,68	50,56	50,56	47,57	47,57	47,57	57,38	57,38	57,38
12		72630_B	59,28	59,28	59,28	45,45	45,45	45,45	52,39	52,39	52,39	46,92	46,92	46,92	59,28	59,28	59,28	59,28	59,28	59,28	30,60	30,60	30,60	51,99	51,99	51,99	48,04	48,04	48,04	59,28	59,28	59,28
12		72640_A	57,63	57,63	57,63	45,02	45,02	45,02	51,01	51,01	51,01	46,44	46,44	46,44	57,63	57,63	57,63	57,63	57,63	57,63	29,83	29,83	29,83	50,76	50,69	50,69	47,56	47,56	47,56	57,63	57,63	57,63
12		72640_B	59,60	59,60	59,60	45,51	45,51	45,51	52,55	52,55	52,55	46,95	46,95	46,95	59,60	59,60	59,60	59,60	59,60	59,60	30,62	30,62	30,62	52,16	52,16	52,16	48,07	48,07	48,07	59,60	59,60	59,60
12		72650_A	49,44	49,44	49,44	39,07	39,07	39,07	49,44	49,44	49,44	42,33	42,33	42,33	44,69	44,69	44,69	48,62	48,62	48,62	19,34	19,34	19,34	48,62	48,62	48,62	42,33	42,33	42,33	44,69	44,69	44,69
12		72650_B	50,00	50,00	50,00	39,58	39,58	39,58	50,00	50,00	50,00	42,61	42,61	42,61	45,69	45,69	45,69	49,05	49,05	49,05	20,07	20,07	20,07	49,05	49,05	49,05	42,61	42,61	42,61	45,69	45,69	45,69
12		15330_A	44,39	44,39	44,39	32,69	32,69	32,69	44,39	44,39	44,39	31,96	31,96	31,96	42,95	42,95	42,95	43,34	43,34	43,34	14,86	14,86	14,86	43,34	43,34	43,34	31,96	31,96	31,96	42,95	42,95	42,95
12		15330_B	44,28