



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

OTB/MER verdubbeling N33

Akoestisch onderzoek voor Ontwerptracébesluit. Hoofdrapport

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





OTB/MER verdubbeling N33

Akoestisch onderzoek voor Ontwerptracébesluit.
Hoofdrapport
Versie 03 (definitief) – 19 november 2010

Colofon

Rapportnummer: IN190002
Uitgegeven door: Movares Nederland BV
J. P. Cornelissen
Telefoon: 030-2653672
Fax: 030-2653608
Utrecht, 14 oktober 2010

A handwritten signature in grey ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

J. P. Cornelissen

J. Paszli

Regionale dienst: AJ de Vries (contactpersoon)
Telefoon: 06-12974333
Fax: (fax nummer)

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat DNN
Ine Groen, contactpersoon
Opdrachtnummer: IN190002

Datum: 19 november 2010
Versie: 03, definitief

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het TracÉbesluit voor het verbreden van de weg. Het betreft hier Rijksweg N33 tussen Assen-Zuid en Zuidbroek. Dit project heeft als doel om de veiligheid te verbeteren en de doorstroming te bevorderen

Uit het onderzoek voor dit plan blijkt dat er geen woningen zijn met een nog niet afgehandelde saneringssituatie¹. Bij 69 woningen is er sprake van een aanpassingssituatie² zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

In dit onderzoek is een kosten-baten afweging gemaakt voor maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen, zoals tweelaags ZOAB en geluidsschermen/geluidswallen. Op grond van deze afweging wordt geadviseerd om de volgende in onderstaande tabel beschreven maatregelen in het TracÉbesluit op te nemen.

Maatregel	locatie	van km	tot km
600 meter tweelaags ZOAB	A7, beide rijbanen	1.800	2.400
280 meter enkellaags ZOAB	N33, Zuidelijke afrit	0.040	0.320
Dunne deklaag A	K.J. de Vriezestraat	vanaf de noordelijke toe- en afrit van de N33, 350 meter in de richting van de brug	

Bij uitvoering van dit pakket van maatregelen blijven er 55 woningen over waar sprake is van een overschrijding van de grenswaarde. Voor deze woningen moet de hogere waarde worden vastgesteld in het TracÉbesluit. Voor 9 woningen dienen deze te worden vastgesteld door de gemeente Veendam, aangezien deze woningen buiten de geluidszone van de N33 liggen. Een en ander dient gelijk te lopen met de vaststellingsprocedure voor de hogere waarden die door RWS worden vastgesteld. RWS zal hier samen met de gemeente Veendam zorg voor dragen.

De adressen van deze woningen en de vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in de tabellen van bijlage 2. Na het onherroepelijk worden van het TracÉbesluit zal voor deze woningen nog onderzocht worden of de gevelisolatie voldoende is. Dat valt echter buiten het kader van dit akoestisch onderzoek.

Voor de langs de weg liggende natuurgebieden blijkt de verdubbeling van de weg tot een afname van geluidsbelasting oppervlak te zorgen. Dit vanwege het feit dat de toekomstige weg wordt afgewerkt met ZOAB of akoestisch gelijkwaardig asfalt.

¹ Onder een saneringssituatie wordt verstaan dat er in 1986 sprake was van een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A)

² Er is sprake van een aanpassingssituatie als de geluidbelasting in het maatgevende jaar na realisatie van dit project tenminste 2 dB hoger is dan de geldende grenswaarde.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Wettelijk kader	10
3	Uitgangspunten	13
4	Sanering- en aanpassingssituaties	25
5	Gemaakte afwegingen en advies	27
6	Conclusie	46

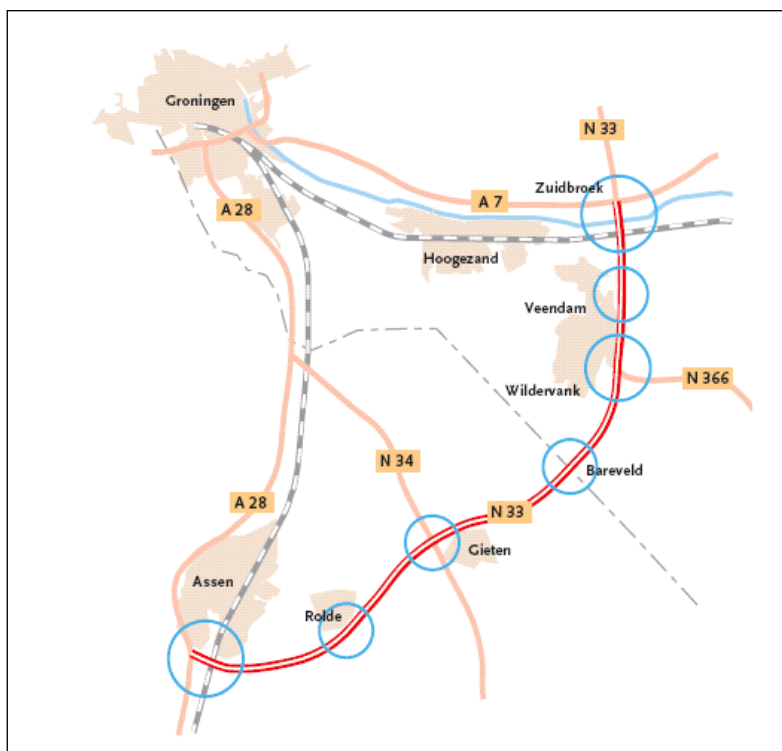
1 Inleiding

Het traject Assen-Zuid - Zuidbroek van de N33 is een belangrijke schakel in de wegverbinding tussen Assen en Eemshaven. Op het traject doen zich twee belangrijke problemen voor. Het risicocijfer ligt boven de streefwaarde voor autowegen, namelijk 0,14 voor de N33 (landelijk norm is 0,09 voor autowegen). De ANWB heeft in 2008 rijkswegen beoordeeld aan de hand van kenmerken via het EuroRAP (European Road Assessment Programme). Het gedeelte Wildervank- A7 scoort daarbij slechts 2 sterren en behoort daarmee tot de slechtste 1% van alle N wegen in Nederland.

Daarnaast is de weg niet berekend op het verkeersaanbod. Daarom is besloten om het traject tussen Assen-Zuid en Zuidbroek aan te passen. Na een afweging van alternatieven is gekozen voor een verdubbeling van de weg tot 2x2 autoweg zonder vluchtstroken.

De realisatie van de verdubbeling zal plaatsvinden op basis van een TracÉbesluit, waarbij de verkorte procedure uit de TracÉwet zal worden gevolgd. Deze houdt in, dat voor de aanpassing geen Trajectnota zal worden opgesteld, maar dat het Ontwerp-TracÉbesluit (OTB) samen met een milieueffectrapport (MER) ter inzage zal worden gelegd.

De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd over een totale lengte van ongeveer 39 kilometer (zie figuur 1-1).



Figuur 1-1 Indicatie ligging project

De maatregelen aan de N33 betreffen:

- a. reconstructie van de bestaande rijbaan tot het profiel van een rijbaan met twee rijstroken zoals gangbaar bij een autoweg 2x2;
- b. reconstructie van het knooppunt Assen-Zuid. In het knooppunt wordt de aansluiting van de autoweg N33 op de autosnelweg A28 losgekoppeld van de verbindingswegen tussen de A28 en Assen en worden gelijkvloerse kruisingen vervangen door ongelijkvloerse kruisingen. Aansluitingen op het onderliggend wegennet vinden plaats in een botonde;
- c. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de linkerzijde (noordelijk) van de bestaande rijbaan tussen de kruising met de spoorlijn Zwolle - Groningen (km 7.55) en Gieten (km 22.32);
- d. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de rechterzijde (zuidelijk en zuidoostelijk) van de bestaande rijbaan tussen Gieten (km 22.32) en de Hunze ten westen van Eexterveen (km 26.85);
- e. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de linkerzijde (noordwestelijk) van de bestaande rijbaan tussen de Hunze ten westen van Eexterveen (km 26.85) en de bestaande aansluiting Nieuwediep (km 29.15);
- f. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de rechterzijde (zuidoostelijk) van de bestaande rijbaan tussen de bestaande aansluiting Nieuwediep (km 29.15) en de Dalweg 12 (km 31.5);
- g. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de linkerzijde (noordwestelijk) van de bestaande rijbaan tussen de Dalweg 12 (km 31.5) en Wildervank (km 33.55);
- h. aanleg van een nieuwe rijbaan met twee rijstroken aan de rechterzijde (oostelijk) van de bestaande rijbaan tussen km 33.55. en de aansluiting op het vervolgtraject van de N33 ten noorden van het knooppunt Zuidbroek (km 44.27).
- i. reconstructie van de aansluiting op de autosnelweg A7 in het knooppunt Zuidbroek. In het knooppunt worden de gelijkvloerse kruisingen in de N33 vervangen door een botonde.
- j. Ten noorden van het knooppunt (km 44.27) gaat de verdubbelde N33 over in de bestaande N33, een autoweg 1x2.

Als gevolg van de verdubbeling van de N33 Assen - Veendam - Zuidbroek worden de volgende maatregelen in het onderliggend wegennet genomen:

- a. de aanleg van een tweede rotonde bij de aansluiting Rolde;
- b. verleggen van een zandweg met fietspad aan de noordzijde van de N33 tussen km 21.60 en km 22.50;
- c. verleggen van een parallelweg aan de linkerzijde (westelijk) van de N33 tussen km 30.10 en km 33.10;
- d. verleggen van een parallelweg aan de rechterzijde (oostelijk) van de N33 tussen km 29.65 en km 32.46;
- e. aanpassing van een rotonde in de Duurkenakker linker(west)zijde;
- f. reconstructie van fundering en verharding van een gedeelte van de Buitenweg;
- g. het opheffen van de bestaande aansluiting bij Bareveld - Nieuwediep (km 29.13);

Als gevolg van het opheffen van de bestaande aansluiting bij Bareveld – Nieuwediep (km 29.13) dient een aantal werkzaamheden op gemeentelijke wegen te worden uitgevoerd. Het gaat om:

- a. het verdiept aanleggen van onderdoorgangen
 - van de K.J. de Vriestraat onder de N33 .
- b.. de bouw van een fietstunnel
 - te Bareveld in de spoorweg Veendam - Stadskanaal
- c. de bouw van een fietsbrug
 - te Bareveld over het Oosterdiep
- d. aanpassing van een kruispunt
 - K.J. de Vriestraat - Bareveldstraat te Bareveld;
- e. het verwijderen van aansluitende wegen
 - bij de vervallen aansluiting Bareveld - Nieuwediep.

Tracéwet en akoestisch onderzoek

Dit project valt onder de Tracéwet. De Wet geluidhinder is van toepassing. Om het Tracébesluit op te kunnen stellen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in dit rapport zijn opgenomen. Het onderzoek is uitgevoerd in de omgeving van rijksweg N33 tussen Assen-Zuid - Zuidbroek. In de directe omgeving van de weg liggen de dorpskernen Assen, Rolde, Gieten, Bareveld, Wildevank, Veendam en Zuidbroek. De weg wordt verbreed tussen hectometerpaaltje 5.83 en 44.37. Het akoestisch onderzoek strekt zich uit over 38.81 kilometer tussen hectometerpaaltje 5.7 en 44.51. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de begrenzing van de fysieke wijzigingen aan de weg nog door met    van de breedte van de geluidszone. De geluidszone bedraagt voor de toekomstige situatie met 2x2 rijstroken 400 meter, dus het onderzoeksgebied strekt zich in dit geval uit tot 133,33 m voorbij de begrenzing van het project (zie detailkaarten in het "Bijlagerapport uitgangspunten 'OTB/MER verdubbeling N33'").

Ook de invloed van het geluid vanaf de A7 en de A28 is meegenomen. Voor de aansluiting op de A28 loopt het onderzoeksgebied van km 168.62 tot km 171.2. Bij de kruising van de N33 met de A7 komt een botonde waardoor op de A7 het onderzoeksgebied loopt van km 222.65 tot km 224.67.

In het onderzoek is bepaald voor welke geluidsgevoelige bestemmingen langs het aangegeven weggedeelte sprake is van een overschrijding van de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Er wordt een advies gegeven over de eventueel te treffen maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen en over de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld, om ontheffing te verlenen voor het overschrijden van de grenswaarde.

1.1 Indeling van dit rapport

Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit een hoofdrapport en twee bijlagenrapporten. Het hoofdrapport ligt nu voor u. Dit rapport bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het onderzoek. In het bijlagenrapport "Algemene uitgangspunten bij akoestisch onderzoek voor Tracébesluit" wordt meer in detail beschreven wat het wettelijke kader voor dit project is, op welke manier de weg en de directe omgeving van de weg zijn gemodelleerd en op welke manier is afgewogen welke maatregelen worden geadviseerd om de geluidsbelasting te verlagen. In "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33" zijn de invoergegevens voor het geluidsmodel gedetailleerd beschreven en wordt gedetailleerd (op adresniveau) ingegaan op de berekeningsresultaten.

Wat staat er in dit rapport?

De woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen die binnen de zogenaamde "geluidszone" van de weg liggen (in dit geval tot 400 meter afstand buiten de weg) zijn onderzocht. Woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen die daarbuiten vallen zijn niet onderzocht. In bijlage 1 van dit rapport is op kaarten aangegeven in hoeverre de geluidsbelasting toe- of afneemt. Als sprake is van nog niet afgehandelde "sanering" of van "aanpassing" (zie hoofdstuk 2 van dit rapport voor uitleg van deze begrippen), staat in hoofdstuk 5 van dit rapport een advies voor eventueel te treffen maatregelen om het geluid te reduceren. Als er ~~geen~~ sprake is van een niet afgehandelde saneringssituatie of van aanpassing in de zin van de Wet geluidhinder, hoeven volgens de regels van de Wet geluidhinder ook geen maatregelen overwogen te worden. Wanneer het na het treffen van maatregelen nog nodig is om de geluidsbelasting van een woning of andere geluidsgevoelige bestemming in het Tracebesluit formeel vast te stellen, is deze in bijlage 2 van dit rapport opgenomen.

Indeling per hoofdstuk

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader voor dit project. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek aangegeven. In hoofdstuk 4 wordt getoetst of er sprake is van 'niet afgehandelde sanering' of 'aanpassing'. Hoofdstuk 5 gaat over mogelijkheden om de geluidsbelastingen in de toekomstige situatie te verminderen, indien nodig. Er wordt een afweging gemaakt die leidt tot een advies voor eventueel te treffen maatregelen. Het rapport eindigt met conclusies in hoofdstuk 6.

In bijlage 1 staan de resultaten van het onderzoek op kaarten. In bijlage 2 tenslotte staan de adressen van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, waarvoor na uitvoering van de geadviseerde maatregelen nog formeel een hogere waarde moet worden vastgesteld in het Tracebesluit. Ook de hoogte van deze vast te stellen hogere waarden is te vinden in bijlage 2.

2 Wettelijk kader

2.1 Akoestisch onderzoek

Voor dit project is de Wet geluidhinder van toepassing. In deze wet staan regels en normen voor geluid bij wijzigingen van een weg.

In dit hoofdstuk is in het kort de systematiek van de Wet geluidhinder uitgelegd. Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar het bijlagenrapport “Algemene uitgangspunten bij akoestisch onderzoek voor TracÉbesluit”.

In het akoestisch onderzoek is getoetst of de grenswaarden uit de Wet geluidhinder worden overschreden door de wijziging van de weg. Als er sprake is van een overschrijding, is afgewogen welke maatregelen genomen moeten worden, om de overschrijding zo veel mogelijk op te heffen. Hierbij is ook rekening gehouden met de kosten en de baten van de maatregelen.

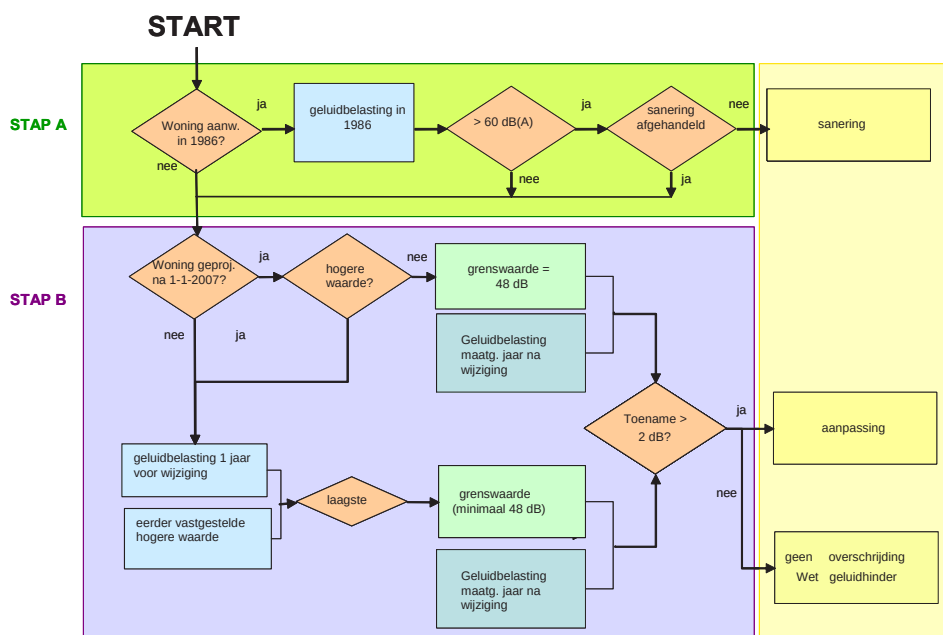
geluidszone

De normen van de Wet geluidhinder gelden binnen de zogenaamde “geluidszone”. Dit is een strook aan beide zijden van de weg. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken in de toekomstige situatie. De weg uit dit akoestisch onderzoek bestaat in de toekomstige situatie uit vier rijstroken. De zonebreedte bedraagt dan 400 meter aan weerszijden, gerekend vanaf de kant van de weg.

toetsing aan de Wet geluidhinder

De systematiek van de Wet geluidhinder is op hoofdlijnen weergegeven in het stroomschema in Figuur 2-1.

Figuur 2-1 Systematiek Wet geluidhinder in hoofdlijnen



Of er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van de Wet geluidhinder wordt in een aantal stappen bepaald:

Stap A sanering: Als de geluidsbelasting op een woning in 1986 hoger was dan 60 dB(A) is er sprake van een saneringssituatie. De saneringssituatie kan in het verleden al zijn afgehandeld. In dat geval is een zogenaamde “hogere waarde” vastgesteld voor de woning. Voor deze woningen wordt verder gegaan met stap B. Voor saneringswoningen waarbij de sanering nog niet is afgehandeld, is in het voorliggende onderzoek afgewogen welke maatregelen mogelijk zijn om het geluid terug te brengen naar 48 dB (de vaste grenswaarde voor nog niet afgehandelde saneringssituaties volgens de Wet geluidhinder).

Stap B aanpassing: Voor de overige gevallen, de woningen die geen saneringswoningen zijn of waar de sanering is afgehandeld, is getoetst of sprake is van een zogenaamde “aanpassing”. Hiertoe wordt de geluidsbelasting in het maatgevende jaar na wijziging vergeleken met de geluidsbelasting (tenminste) 1 jaar voor wijziging³. Voor het maatgevende jaar na wijziging wordt meestal 10 jaar na wijziging aangehouden. Als de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt, is er sprake van “aanpassing” (een wettelijke term). Als de toekomstige geluidsbelasting lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is er in ieder geval geen sprake van aanpassing.

criteria voor afweging maatregelen

Als er sprake is van een niet afgehandelde saneringssituatie, zijn maatregelen overwogen om de geluidsbelasting zo ver mogelijk terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Als er sprake is van “aanpassing” (een wettelijke term), zijn maatregelen overwogen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de grenswaarde, die geldt voor de betreffende woning.

Bij deze afweging is het streven de geluidsbelasting zoveel mogelijk terug brengen. In de praktijk blijken er situaties te zijn waarbij het terugbrengen van de geluidsbelasting enkel mogelijk is tegen zeer hoge kosten. In zo’n geval wordt op basis van een kosten-baten afweging beoordeeld waar geluidmaatregelen doelmatig zijn.

Voor deze kosten-baten afweging is een maatregelcriterium ontwikkeld. Dit criterium houdt rekening met de hoogte van de geluidsbelasting op de woningen, met de aantallen woningen die van de maatregel profiteren, met de geluidsreductie vanwege de maatregel en met de kosten van de maatregel. Op grond daarvan is getoetst of en welke maatregelen doelmatig zijn.

Het kan zijn dat met het doelmatige maatregelenpakket de overschrijding van de grenswaarden niet (volledig) wordt weggenomen. In dat geval wordt voor een woning de hogere waarde formeel vastgesteld. Daarbij is er ook naar de geluidsbijdrage van andere geluidsbronnen gekeken.

³ Op deze regel zijn enkele belangrijke uitzonderingen:

- Indien voor de woning in het verleden een hogere waarde is vastgesteld, wordt de geluidsbelasting in het maatgevende jaar na wijziging vergeleken met de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde en de geluidsbelasting 1 jaar voor wijziging. Wanneer dat tot een lagere waarde dan 48 dB leidt, geldt 48 dB als de geldende grenswaarde.
- Als de woning pas na 1 januari 2007 voor het eerst opgenomen is in een bestemmingsplan, en voor die woning geen hogere waarde vastgesteld is, geldt voor die woning altijd een vaste grenswaarde van 48 dB.

Nadat het TracÉbesluit onherroepelijk geworden is, zal voor de woningen waarvoor een hogere waarde in het TracÉbesluit vastgesteld is, nog onderzocht worden of de geluidsbelasting binnen in de woning voldoet aan de normen van de Wet geluidhinder. Wanneer dit niet het geval is, zal Rijkswaterstaat een aanbod doen om de woning te isoleren.

Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder d.d. 2009

Sinds 1 januari 2010 geldt een nieuwe 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder'. Deze regeling kan buiten toepassing blijven op het vaststellen van een besluit of het doorlopen van een procedure voor de projecten genoemd in de Bijlage III bij deze Regeling, totdat deze onherroepelijk zijn geworden respectievelijk zijn afgerond. Een van de projecten in Bijlage III is de verdubbeling van de N33. Er is voor dit project gekozen om nog te werken volgens het doelmatigheidscriterium van voor 1 januari 2010.

Geluiddoelstelling Nota Mobiliteit

In de Nota Mobiliteit (NoMo) is opgenomen dat het Rijk in de periode tot 2020 naast het wetgevingsregime extra inzet op de aanpak van woningen met een geluidsbelasting boven 65 dB bij rijkswegen en boven 70 dB bij spoorwegen (de waarde 65 dB voor rijkswegen is de waarde zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh). Voor de uitvoering van deze doelstelling start in 2011 een Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Hierin ligt de prioriteit bij het toepassen van (innovatieve) bronmaatregelen. Om in het MJPG op basis van doelmatigheid tot een afweging te kunnen komen over te treffen maatregelen voor deze aanvullende doelstelling wordt daarin de sinds 1 januari 2010 van kracht zijnde ministeriële Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder gehanteerd. In deze regeling wordt expliciet rekening gehouden met de aanpak van NoMo-woningen. Op grond van het overgangsrecht van deze regeling heeft de doelmatigheidsafweging van maatregelen in het onderhavige project echter nog plaatsgevonden op basis van de criteria zoals die voor 1 januari 2010 werden gehanteerd (zie ook hoofdstuk 5). In de toelichting behorend bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is gesteld dat in dat geval in het akoestisch onderzoek in elk geval de woningen moeten worden benoemd die na uitvoering van het project en de bijbehorende geluidsmaatregelen in de toekomstige situatie een geluidsbelasting van meer dan 63 dB vanwege een rijksweg of 70 dB vanwege een hoofdspoorweg kunnen ondervinden (in de waarde van 63 dB vanwege rijkswegen is de gehanteerde aftrek van 2 dB op grond van artikel 110g Wgh al verrekend).

3 Uitgangspunten

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door geluidsberekeningen te doen. Hiervoor is een geluidsmodel gemaakt van de werkelijke situatie. In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen aangegeven welke uitgangspunten de basis vormen voor het onderzoek. Gedetailleerde gegevens over de modellering zijn opgenomen in “Bijlagerapport uitgangspunten ‘OTB/MER verdubbeling N33”.

Waarom is geluid berekend en niet gemeten?

Een veelgestelde vraag is waarom het geluid niet wordt gemeten in plaats van berekend. Daarvoor zijn de volgende redenen:

- Om te bepalen waar sprake is van sanering schrijft de Wet geluidhinder voor de geluidsniveaus voor het jaar 1986 te bepalen. Deze zijn enkel met berekeningen achteraf alsnog vast te stellen.
- De Wet geluidhinder schrijft voor dat het geluidsniveau na de voorgenomen aanpassing van de weg en met de toekomstige verkeersintensiteiten bepaald moet worden. Dat is meestal de situatie 10 jaar na de wegwijziging. Dit geluidsniveau is enkel met berekeningen te voorspellen. Deze situatie is immers nog niet gerealiseerd.
- De Wet geluidhinder schrijft verder voor dat de te beoordelen geluidsniveaus:
 - o betrekking hebben op een jaargemiddeld verkeersbeeld;
 - o gemiddeld zijn over het hele etmaal, waarbij voor de avond en de nacht een straftoeslag wordt meegenomen;
 - o enkel betrekking hebben op het geluid van het verkeer op de te wijzigen weg. Het geluid door andere geluidsbronnen zoals treinverkeer, verkeer op andere wegen en luchtvaartverkeer dient buiten beschouwing gelaten te worden.

Het direct meten van het geluid is daardoor zelfs voor de huidige situatie niet mogelijk.

Om uit metingen het geluidsniveau te bepalen, dat nodig is voor toetsing aan de grenswaarden uit de Wetgeluidhinder, is daarom altijd een rekenslag nodig.

- De gebruikte rekenmethode is gebaseerd op de theoretische kennis over geluid en aangevuld met en geijkt aan een zeer grote hoeveelheid metingen. Hieruit blijkt dat voor geluid door wegverkeer, tot op afstanden die relevant zijn voor dit onderzoek, berekeningen en metingen goed overeen komen.
- In opdracht van het Ministerie van VROM worden jaarlijks permanente metingen uitgevoerd langs Rijkswegen. Hieruit blijkt dat berekeningen en metingen goed overeen komen.

3.1 De onderzochte situaties

Er zijn geluidsberekeningen uitgevoerd voor de situaties genoemd in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Onderzochte situaties

Nr.	Jaar	Doelstelling
1	1986	Voor het inventariseren van saneringssituaties
2	2009 ⁴	Een jaar voor de geplande wijziging van de weg, voor het bepalen van de grenswaarden
3	2025	Situatie in het maatgevende jaar na openstelling van de weg, zonder geluidsmaatregelen, voor het bepalen van de toename van de geluidsbelasting
4	2025	Toekomstige situatie met eventuele bronmaatregelen en/of schermvarianten, voor het bepalen van doelmatige geluidsmaatregelen
5	2025	Toekomstige situatie met geadviseerde geluidsmaatregelen

3.2 Gebruikte rekenmethoden

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006⁵ is vastgelegd hoe de geluidsberekeningen uitgevoerd moeten worden. Er wordt rekening gehouden met alle factoren die van belang zijn. Dit zijn bijvoorbeeld de samenstelling van het verkeer, het wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen etc.

3.3 Afbakening van het onderzoeksgebied

De wegaanpassing van de N33 strekt zich uit over 38.54 kilometer tussen hectometerpaaltje 5.7 en 44.51. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de begrenzing van de fysieke wijzigingen aan de weg nog door met 1/3 van de breedte van de geluidszone. De geluidszone bedraagt voor de toekomstige situatie met 2x2 rijstroken 400 meter, dus het onderzoeksgebied strekt zich in dit geval uit tot 133,33 m voorbij de begrenzing van het project (zie detailkaarten in het "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33").

Ook de invloed van het geluid vanaf de A7 en de A28 is meegenomen. Voor de aansluiting op de A28 loopt het onderzoeksgebied van km 168.62 tot km 171.2. Bij de kruising van de N33 met de A7 komt een botonde waardoor op de A7 het onderzoeksgebied loopt van km 222.65 tot km 224.67.

⁴ Voor de geluidsberekeningen is 2009 gekozen als de 'huidige situatie' (1 jaar voor de geplande start uitvoering). Nu de daadwerkelijke start uitvoering vermoedelijk in 2011 plaatsvindt zou als huidige situatie 2010 moeten worden genomen. Voor wat betreft het verschil tussen de situatie in 2009 en 2010 is er geen reden om aan te nemen dat de toename in verkeer in 2010 t.o.v. 2009 meer dan enkele procenten zal bedragen. Voor de effectbeschouwing dient gekeken te worden naar het verschil tussen de huidige situatie en de situatie in 2025. Dat verschil is groter wanneer 2009 genomen wordt i.p.v. 2010, waarmee er dus in ieder geval geen sprake zal zijn van onderschatting van het effect van geluid.

⁵ Te downloaden via <http://wetten.overheid.nl/>

3.4 Verkeersgegevens – aantallen voertuigen

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen worden gebruikt, zijn de jaargemiddelde aantallen motorvoertuigen die per uur over de weg rijden. De verkeersintensiteit verschilt per wegvak. In Tabel 3-2 zijn de verkeersintensiteiten samengevat voor alleen de hoofdrijbanen (N33, A7 en A28) van het onderzochte traject.

Tabel 3-2 Jaargemiddelde etmaalintensiteiten op de hoofdrijbaan

Weg	Van	Naar	Aantal motorvoertuigen per etmaal			Doorsnede ³
			1986 ¹	2009 ²	2025 ²	
N33	Aansl. A28	Aansl. 376	1227	2500	4800	1
N33	Aansl. 376	Aansl. A28	1472	3000	4100	1
N33	Knp. Assen	Aansl. N376	3800	6900	9300	2
N33	Aansl. N376	Knp. Assen	3920	7700	10400	2
N33	Aansl. N376	N34	3864	5700	7800	3
N33	N34	Aansl. N376	3988	5900	8200	3
N33	Aansl. N376	Aansl. De Hilte	3656	5500	7900	4
N33	Aansl. De Hilte	Aansl. N376	3796	6300	8900	4
N33	Aansl. De Hilte	Aansl. Bareveld	3656	6400	8800	5
N33	Aansl. Bareveld	Aansl. De Hilte	3808	7200	9900	5
N33	Aansl. Bareveld	Aansl. N385	3656	5700	8800	6
N33	Aansl. N385	Aansl. Bareveld	3796	6200	9900	6
N33	Aansl. N385	Aansl. Dalweg 12	4220	7100	9800	7
N33	Aansl. Dalweg 12	Aansl. N385	4208	7800	11100	7
N33	Aansl. Dalweg 12	Aansl. N366	3920	6800	8900	8
N33	Aansl. N366	Aansl. Dalweg 12	3884	6900	9900	8
N33	Aansl. N366	Aansl. Duurkenakker	2880	7400	9600	9
N33	Aansl. Duurkenakker	Aansl. N366	2872	7200	9700	9
N33	Aansl. Duurkenakker	Aansl. A7	3160	9100	11700	10
N33	Aansl. A7	Aansl. Duurkenakker	3168	9300	13200	10
N33	Aansl. A7	Aansl. Scheemderstrt	1393	4200	5800	11
N33	Aansl. Scheemderstrt	Aansl. A7	1393	4200	5300	11
A7	Aansl. N33	Aansl. Kerkstraat	12711	16800	18500	12

Weg	Van	Naar	Aantal motorvoertuigen per etmaal			Door-snede ³
			1986 ¹	2009 ²	2025 ²	
A7	Aansl Kerkstraat	Aansl N33	12711	16600	23000	12
A7	Aansl N33	Aansl N362	10998	14900	20400	13
A7	Aansl N362	Aansl N33	10998	14600	20100	13
A28	Aansl N381	Aansl N33	14743	20600	26900	14
A28	Aansl N33	Aansl N381	14743	20700	28100	14

1. Werkdaggemiddelde. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door RWS DNN op basis van telpuntgegevens. Het betrof alleen de wegvakken op de hoofdrijbaan van de N33. Deze getallen zijn ingevoerd in het model. Voor de toe- en afritten zijn geen 1986 telpuntgegevens bekend. Deze intensiteiten zijn daarom berekend door de telpuntgegevens op de hoofdrijbaan te vergelijken met de etmaalintensiteiten wanneer de etmaalintensiteiten 2004 uit het verkeersmodel d.d. 2008 geëxtrapoleerd worden naar 1986 met een jaarlijkse vermindering van 1,5%. Zo is voor elk wegvak een verhoudingsgetal verkregen. Met dit verhoudingsgetal is de uitkomst van de 1,5%-extrapolatie-methode op de betreffende toe- en afrit vermenigvuldigd. De verdelingen van licht/ middel/zwaar verkeer en de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode zijn verkregen via de extrapolatie van de 2004-gegevens naar 1986.

2. Weekdaggemiddelde

3. Zie Specifiek bijlage rapport.

3.5 Snelheden van de voertuigen

De maximum snelheid bedroeg op de hoofdrijbaan N33 voor het jaar 1986 100 km/uur, en voor het jaar 2009 eveneens 100 km/uur. Voor het maatgevende jaar na openstelling van de gewijzigde N33 (het jaar 2025) is uitgegaan van een maximumsnelheid van 100 km/uur.

De maximum snelheid op het relevante deel van de A7 en A28 bedroeg in 1986 100 km/uur, en in 2009 en 2025 120 km/uur.

3.6 Type wegdek

Het type wegdek heeft invloed op de geluidsproductie. Zo is ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton) bijvoorbeeld stiller dan het 'normale' dicht asfalt beton (DAB). En is tweelaags ZOAB stiller dan ZOAB.

De hoofdrijbaan van de N33, de A7 en de A28 was in het jaar 1986 voorzien van DAB. Voor het jaar 2009 is voor wat betreft de N33 uitgegaan van verschillende wegdektypen, zijnde DAB, steenmastiek asfalt (SMA) en ZOAB. De A7 en A28 waren in 2009 afgewerkt met een wegdek bestaand uit ZOAB. Een en ander zoals in 2009 opgegeven door Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland. Voor het maatgevende jaar na openstelling van de weg (2025) is voor alledrie de wegen uitgegaan van een type verharding met de akoestische kwaliteiten van ZOAB. Zie verder Bijlage 5 in het "Bijlage rapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33".

ZOAB of een verharding die akoestisch daaraan gelijkwaardig is, is als ontwerputgangspunt vastgesteld door RWS DNN. Dit vanuit het oogpunt van veiligheid alsmede vanwege het waterbufferend vermogen van ZOAB.

Op de op- en afritten wordt conform het beleid van Rijkswaterstaat uitgegaan van een dicht wegdek (DAB). Dat begint bij het 'los-vast' stuk. Bij het toepas-

sen van ZOAB of tweelaags ZOAB (2LZOAB) als maatregel op de hoofdrijbaan blijven de op- en afrit in de regel afgewerkt met DAB. Het 'los-vast' stuk is het punt waar het asfalt van de toe- en afrit loskomt van het asfalt van de hoofdrijbaan.

3.7 Bestaande geluidsschermen en -wallen

Langs de te wijzigen weg liggen de geluidsschermen of -wallen uit tabel 3-3. De gegevens zijn op basis van waarnemingen ter plaatse gecontroleerd.

Tabel 3-3 Ligging geluidsschermen, middenbermbarriers of geluidswallen in de huidige situatie

Locatie	Ligging t.o.v. N33	Hoogte ten opzichte van kant verharding weg [m]	Type	Reflectie (wegzijde)	Bouwjaar
Km 21.3 - 21.9	Zuid	4 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 20.3 - 21.3	Zuid	4 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 27.1 - 27.3	Noord	0,80 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 27.3 - 27.4	Noord	0,80 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 27.2 - 27.3	Zuid	0,80 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 27.3 - 27.4	Zuid	0,80 m	wal	Absorberend	Onbekend
Km 222.6 - 223.4	Noorden van de A7	3 m	wal + scherm	Absorberend (wal)/ reflecterend (scherm)	Onbekend

3.8 Andere geluidsbronnen in het onderzoeksgebied

3.8.1 Overige (spoor)weg(en) binnen het tracé van de te wijzigen weg

Er is geïdentificeerd welke (spoor)wegen binnen het tracé van de te wijzigen weg liggen. Er is berekend of er vanwege deze (spoor)wegen sprake is van een saneringssituatie. Voor de bepaling van de nog niet afgehandelde saneringen zijn de volgende stappen verricht:

1. Bepalen van de wegen die zijn gelegen binnen de tracégrenzen, zoals weergegeven in Figuur 2. Van de tracéwegen zijn de zonegrenzen bepaald. De tracéwegen zijn in onderstaande tabel 3-4 weergegeven (32 stuks).

Tabel 3-4 Overige infrastructuur binnen het tracé van de te wijzigen weg

Overige (spoor)weg	Valt binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg ter hoogte van	Zonebreedte	Geluidgevoelige bestemmingen in zone
Trekweg	43.10	250 m	Nee
Spoor Zuidbroek-Scheemda	42.73	100m	Nee
Duurkenakker	39.78	250 m	Nee
Drieboerghweg	35.80	250 m	Ja
Geert Veenhuizerweg	35.78	250 m	Ja
Provincialeweg N336	35.78	250 m	Ja
Phoenixweg	35.36	250 m	Ja
Jan Kokweg	35.05	250 m	Nee
Zuidelijke Parallelweg	29.60 - 32.45	250 m	Ja
Noordelijke Parallelweg	29.60 – 29.70	250 m	Ja

Overige (spoor)weg	Valt binnen het trac� van de te wijzigen hoofdweg ter hoogte van	Zonebreedte	Geluidgevoelige bestemmingen in zone
	30.05 - 33.10		
Dalweg	25.23	250 m	Nee
Bareveld	28.87	250 m	Nee
Dorpsstraat	27.32	250 m	Ja
Oude Groningerweg	22.09	250 m	Ja
Voorsteland	22.09 - 22.48	250 m	Ja
Stationstraat	19.75	250 m	Nee
Provincialeweg	16.50	250 m	Nee
Oud Spoor (traject 71)	29.28	100 m	Nee
Grollo�rstraat	13.38	250 m	Nee
Nijlanderweg	11.49	250 m	Nee
Hemmenweg	8.50	250 m	Nee
Spoor Assen-Beilen	7.60	500m	Nee
Driesweg	7.60	250 m	Nee
Graswijk	6.73	250 m	Nee
De Haar	58.40	250 m	Nee
Haarweg	1.02	250 m	Nee
Dalweg	33.15	250 m	Nee
Dalweg	31.42	250 m	Nee
Diepstroeten	7.24	250 m	Ja
Galgeweg	43.97	250 m	Nee
Hoornse Buiten	13.38	250 m	Nee
K J de Vriezestraat	29.60	200 m	Ja

De uitgangspunten die in het onderzoek zijn gebruikt voor deze (spoor)weg, zijn te vinden in het "Bijlagerapport uitgangspunten 'OTB/MER verdubbeling N33'".

3. Op basis van de zonegrenzen is onderzocht welke wegen doorgerekend dienen te worden. Indien er binnen de zonegrens geen geluidsgevoelige bestemming is gelegen zijn deze wegen niet in de modellen opgenomen. Voor de 11 wegen die in tabel 3-5 zijn opgenomen is berekend of hier sprake is van een nog niet afgehandelde sanering.

Tabel 3-5 Trac wegen binnen de zonegrens van de N33 met geluidgevoelige bestemmingen

Nr.	Trac�wegen met geluidgevoelige bestemmingen
1	Drieborghweg
2	Geert Veenhuizerweg
3	Provincialeweg N336
4	Phoenixweg
5	Zuidelijke Parallelweg
6	Dorpsstraat
7	Oude Groningerweg
8	Vorsteland
9	K J de Vriezestraat
10	Noordelijke Parallelweg
11	Diepstroeten

4. Op basis van de berekeningen blijkt dat voor geen enkele weg in 1986 de geluidsbelasting hoger is dan 60 dB(A). Dit betekent dat er geen sprake is van nog niet afgehandelde saneringen binnen de zones van de tracéwegen.

Opgemerkt wordt dat van een viertal wegen (Noordelijke en Zuidelijke Parallelweg, Voorsterland en Oude Groningerweg) geen verkeersgegevens beschikbaar zijn. De aard (vooral voor bestemmingsverkeer) van deze wegen is dusdanig dat verwacht mag worden dat deze wegen niet voor nog niet afgehandelde saneringssituaties zullen zorgen.

3.8.2 Reconstructiewegen binnen het tracé van de te wijzigen weg

Tevens is onderzoek verricht naar de overige (spoor)wegen binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg voor zover deze een wijziging ondergaan. Deze wegen staan in tabel 3-6 weergegeven.

Tabel 3-6 Te wijzigen wegen binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg

Overige (spoor)wegen	Gemeente	Valt binnen trac�� Ter hoogte van km.	Zonebreedte (m)
K.J. de Vriestraat	Veendam	29.60	200
Grollo��rstraat	AA en Hunze	13.38	250
N336	Veendam	35.78	250
Duurkenakker	Menterwolde	39.78	250

Er worden in dit geval alleen wegen gereconstrueerd, geen spoorwegen.

De uitgangspunten die in het onderzoek zijn gebruikt voor deze wegen zijn te vinden in "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33".

3.8.3 Bronnen die mogelijk voor cumulatie van belang zijn

Als voor woningen een geluidsbelasting wordt vastgesteld, is ook de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald. Op basis van de ligging van de vast te stellen hogere waarden (zie hoofdstuk 5) zijn de volgende bronnen van belang voor de bepaling van de cumulatie van het geluid.

- K.J. de Vrieweg
- N366
- Stationsstraat
- Gezoneerde industrieterreinen (Veendam Noord, Ommelandervijk, Dallen II)

De uitgangspunten die in het onderzoek zijn gebruikt voor deze wegen en industrieterreinen, zijn te vinden in "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33".

3.9 Geluidsgevoelige bestemmingen

Alle geluidsgevoelige gebouwen, die binnen de geluidszone liggen, zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn alle overige gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming een invloed hebben op de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen.

Van de gebouwen, die in het rekenmodel zijn opgenomen, zijn de volgende gegevens vanaf kaarten en door waarnemingen ter plaatse in oktober 2007 geïventariseerd:

- Ligging in aanvulling op digitale informatie
- Gebruik
- Adres (straatnaam, huisnummer, gemeente)
- De hoogte van de bebouwing
- Aantal geluidsgevoelige (woon)lagen
- Maaiveldhoogte ter plaatse, voor zover dit een relevante afwijking vertoont met de gegevens uit het gebruikte Actueel Hoogtebestand van Nederland.

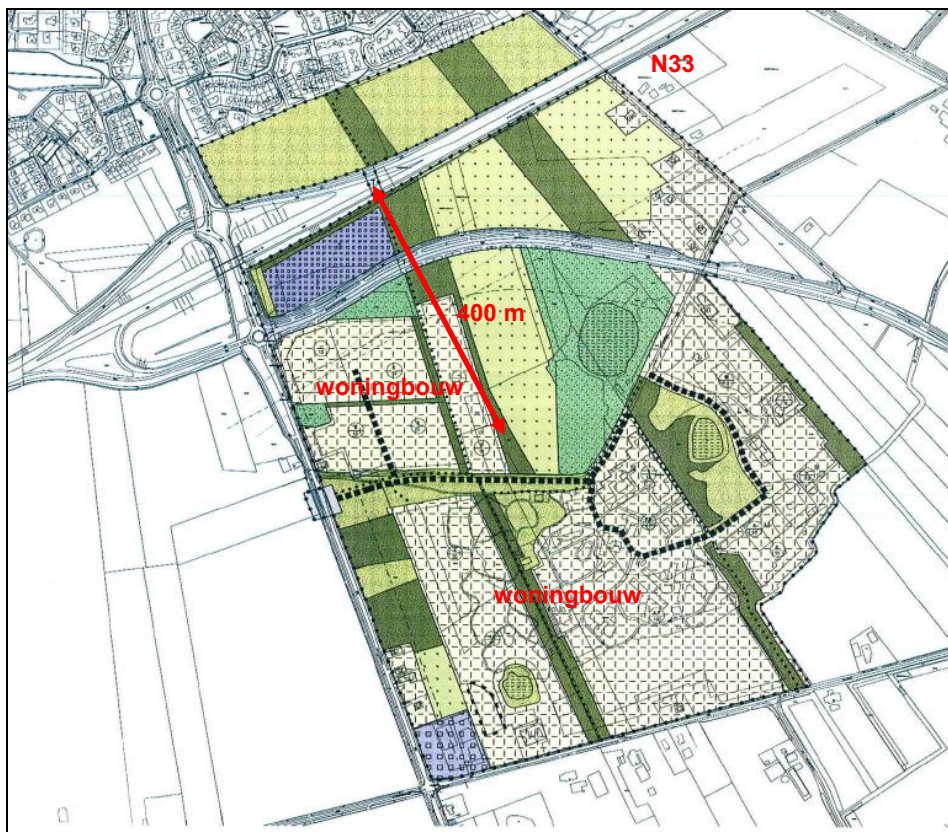
Deze gegevens zijn in 2010 op actualiteit gecontroleerd.

3.10 Nieuwe ontwikkelingen

Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen het studiegebied. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen harde en zachte plannen. In de OTB/MER N33 wordt alleen rekening gehouden met de harde plannen, dat wil zeggen de plannen (bestemmingsplannen en bouwplannen) die op 1 juni 2010 zijn vastgesteld.

De locaties waar in de toekomst woningbouw gepleegd zal worden liggen alle buiten de geluidszone van de N33. Een uitzondering hierop vormen de geprojecteerde woningen binnen het bestemmingsplan Rolde-Zuid ('Nooitgedacht').

Het bestemmingsplan "Rolde-Zuid" is op 22 oktober 2003 door de gemeenteraad vastgesteld. Een deel van de bijbehorende tekening is weergegeven in figuur 3-1. Het bestemmingsplan is op 7 juni 2004 met uitzondering van een aantal onderdelen goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Drenthe. Tegen dit besluit is beroep aangetekend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Op 13 april 2005 heeft de Afdeling het ingediende beroep ongegrond verklaard. Het bestemmingsplan is vervolgens op 13 maart 2007 onherroepelijk verklaard.



Figuur 3-1 Ontwikkeling van Rolde-Zuid. (Bron: Bestemmingsplan 'Nooitgedacht' 2007)

Voor de ontwikkeling van het plangebied Rolde-Zuid heeft bureau Copijn in mei 2008 een ontwikkelingsplan opgesteld. Als programma worden ongeveer 350 woningen gerealiseerd. Het plan moet passen binnen het vastgestelde bestemmingsplan. De voorgestelde bebouwingshoogte is maximaal 10 meter met een goothoogte van 3,5 meter. De woningen binnen de geluidszone zijn als 'woningblokken' opgenomen in het geluidsmodel.

3.11 Natuurgebieden

Als er wijzigingen aan wegen worden doorgevoerd in de nabijheid van stiltegebieden, EHS, Natuurbeschermingswetgebieden en/of Natura 2000-gebieden, wordt onderzocht of deze maatregelen voor extra verstoring (ten gevolge van het plan, dus minus de toename t.g.v. autonome ontwikkelingen) in het gebied zorgen. Een toename van geluidsbeïnvloeding kan de draagkracht van het gebied voor verstoringsoortsoorten negatief beïnvloeden.

Binnen de beoordelingsstraal van 3 kilometer rondom het projectgebied bevinden zich twee Natura 2000-gebieden. Het gaat om het Witterveld en de Drentsche Aa.

Camping Zwane-meer	Voorsteland 1	Aa en Hunze	Ten noorden van de N33, ter hoogte van km 22.25 op een afstand van ca 50 meter
Bungalowpark Aqualanda	Oude Tolweg	Bareveld	Ten noorden van de N33, ter hoogte van km 28.80 op een afstand van ca 400 meter

* De dagperiode is maatgevend.

Een overzicht van alle overige meegenomen niet-geluidgevoelige bestemmingenbestemmingen is opgenomen in “Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33”.

3.13 Eerder vastgestelde hogere waarden

Uit een inventarisatie in samenwerking met de omliggende gemeenten en de provincies is gebleken dat voor een aantal geluidsgevoelige bestemmingen eerder een hogere waarde vanwege de N33 is vastgesteld. Deze hogere waarden zijn opgenomen in tabel 3-8. Deze hogere waarden zijn overgenomen uit de beschikkingen MGB 988047285, d.d. 11 juni 1998 en 96/10.677a/40 RRB, d.d. 6 oktober 1998.

Tabel 3-8 Overzicht besluiten eerder vastgestelde hogere waarden vanwege de N33

Adres	Ligging	Huis-nummer	HW vanwege	HW in dB(A) (1,8 m)	HW in dB(A) (4,5 m)
Beneden Veensloot	Meeden	2a	N33	-	56
Hereweg	Meeden	2	N33	-	52
Duurkenakker	Meeden	18	N33	-	53
Duurkenakker	Meeden	20	N33	-	52
Duurkenakker	Meeden	17	N33	52	53
Duurkenakker	Meeden	24	N33	58	59
Duurkenakker	Meeden	11	N33	60	61

3.14 Te amoveren woningen

Voor de realisatie van het project ‘Verdubbeling N33’ dienen de opstallen op het volgende adres te worden aangekocht en geamoveerd.

Tabel 3-9 Overzicht te amoveren woningen vanwege de N33

Gemeente	Adres	Postcode
Bareveld	K.J. de Vriezestraat 20	9648 HA
Bareveld	K.J. de Vriezestraat 21	9648 HA
Bareveld	K.J. de Vriezestraat 22	9648 HA
Veendam	Ommelandervijk 1	9644 TA
Veendam	Ommelandervijk 3	9644 TA

Deze opstallen zijn op de detailkaarten behorende bij dit Ontwerp-Tracébesluit aangegeven. Voor het vaststellen van het Tracébesluit wordt met de betrokkenen overlegd over een oplossingrichting voor compensatie.

Op te merken is dat ook de schuur bij Duurkenakker 24 komt te vervallen. Deze schuur ligt tussen de N33 en de woning in en heeft een afschermende werking.

4 Sanering- en aanpassingssituaties

In dit hoofdstuk staat weergegeven waar sprake is van een niet afgehandelde sanering- of een aanpassingssituatie. De locaties staan weergegeven in kaart 1. In het “Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33” zijn berekeningsresultaten per woning in tabelvorm weergegeven.

In figuur 4-1 wordt de ligging van bestemmingen met niet afgehandelde sanering- of een aanpassingssituatie alsmede het regime voor maatregelen weergegeven.

4.1 Niet afgehandelde sanerings- en aanpassingssituaties

Er is bij 0 woningen sprake van een niet afgehandelde saneringssituatie. Bij 69 woningen is sprake van aanpassing zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Voor deze bestemmingen is onderzocht of maatregelen om de geluidsbelasting te beperken doelmatig zijn.

In tabel 4-1 zijn de aantallen woningen per cluster samengevat.

Tabel 4-1 Aantal woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen met onderzoeksverplichting voor maatregelen

Cluster	Naam	T.g.v. weg	Nog niet afgehandelde sanering 87g, lid 3	Aanpassing 87f / 87g, lid 4
1	Graswijk	A28 N33	-- --	-- --
2	Nijlande zuid	A28 N33	-- --	-- --
3	Anreep	A28 N33	-- --	-- --
4	Rolde	N33	--	--
5	Rolde zuid	N33	--	--
6	Gieterstraat	N33	--	--
7	Nationaal Park Drentsche AA	N33	--	2
8	Gieten	N33	--	--
9	De Hilte	N33	--	--
10	Dorpstraat	N33	--	--
11	K.J. de Vriezestraat	K.J. de Vriezestraat	--	19
12	Bareveld	N33	--	--

13	Dalweg oost	N33	--	--
14	Ommelandervijk	N33	--	18
15	Industrie Veendam	N33	--	--
16	Duurkenakker west	N33	--	1
17	Duurkenakker oost	N33	--	--
18	A7 Noordwest	A7	--	29
Totaal		KJ de Vrie- zestraat	--	19
		A28	--	0
		N33	--	21
		A7	--	29

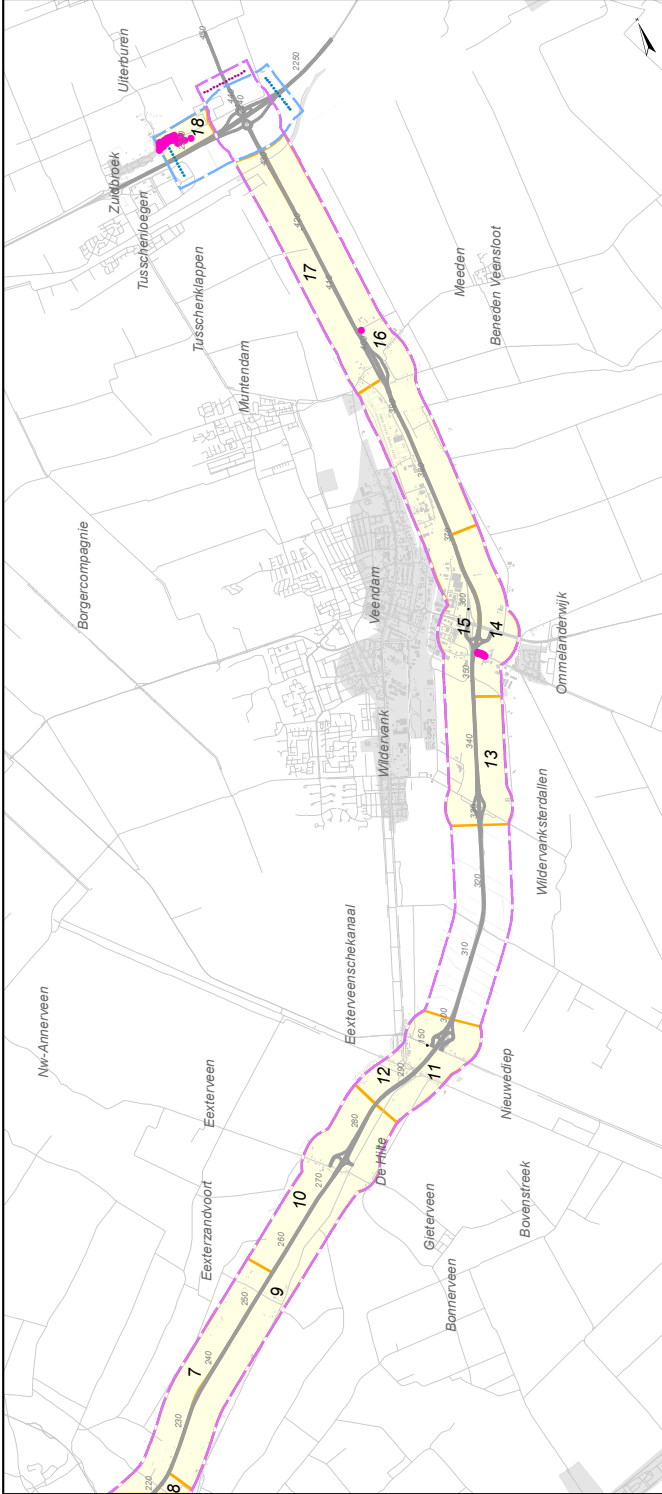
In figuur 4-2 is de ligging van de clusters in het plangebied weergegeven. In figuur 4-1 is tevens het grenswaardenregime weergegeven. In figuur 4-3 wordt de toename van de geluidsbelasting gegeven voor het treffen van aanvullende geluidsmaatregelen.

4.2 Sanering overige (spoor)wegen binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg

Uit de berekeningen blijkt dat er voor geen woningen sprake is van een nog niet afgehandelde saneringssituatie ten gevolge van de overige (spoor)wegen voor zover deze binnen het tracé van de te wijzigen weg liggen. Een gedetailleerde beschrijving hoe tot deze conclusies is gekomen is weergegeven in hoofdstuk 6 van het "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33".

4.3 Knelpunten t.g.v. reconstructie

Als gevolg van de verdubbeling van de N33 worden ook delen van het onderliggend wegennet aangepast. Er is onderzocht wat de toename van geluid is op de geluidgevoelige bestemmingen langs deze wegen. Alleen voor wat betreft de K.J. de Vriezestraat is sprake van reconstructie. Uit de berekeningen blijkt dat zonder verdere maatregelen er sprake is van 19 woningen waarvoor de grenswaarde wordt overschreden. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de te nemen maatregelen.



Legenda

Clusters

Verduidelijk N33

Bebouwing

Regime

Aanpassing

Sanering Tracéwet

Aanpassing op basis van eerdere HW voor sanering

Projectgrens

A28

A7

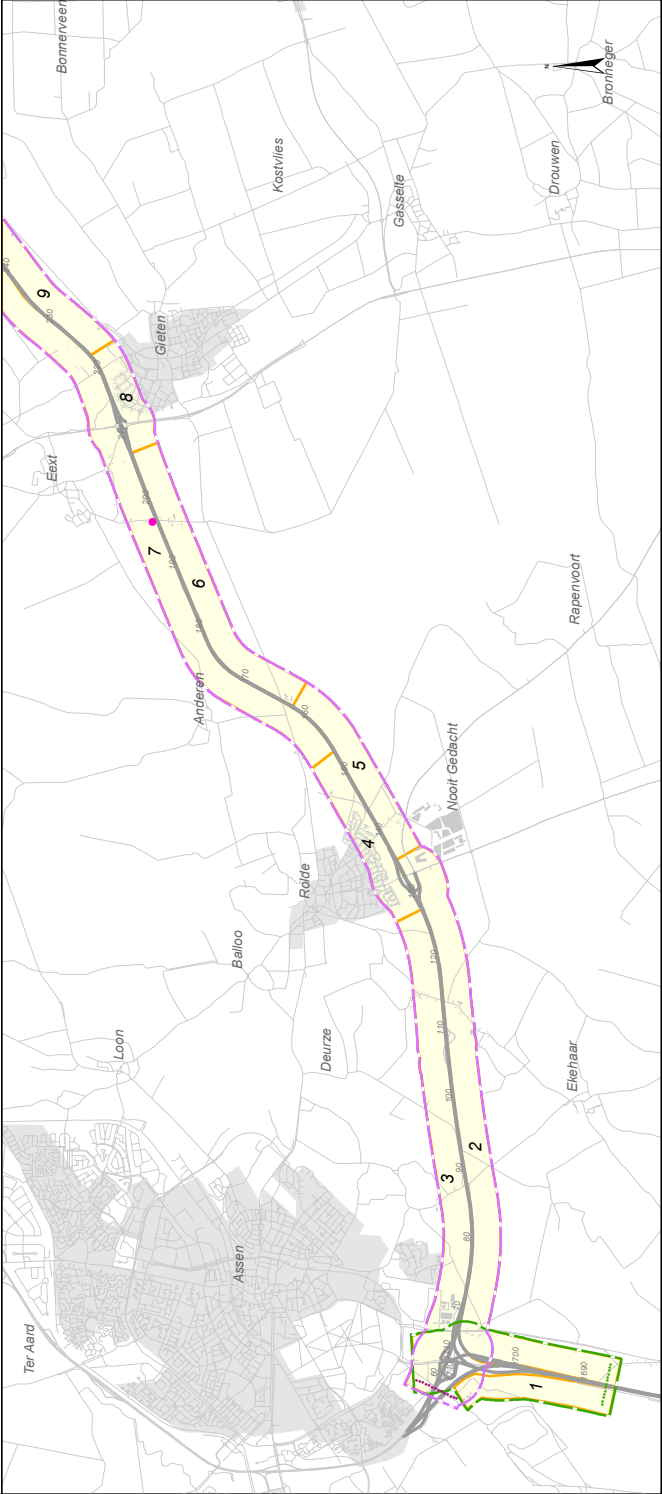
N33

Geluidszones

A28

A7

N33



Movares

Postbus 2855
3900 GW Utrecht
Tel.: 030-265536

OTB/MER verdubbeling N33

Figuur 4.1

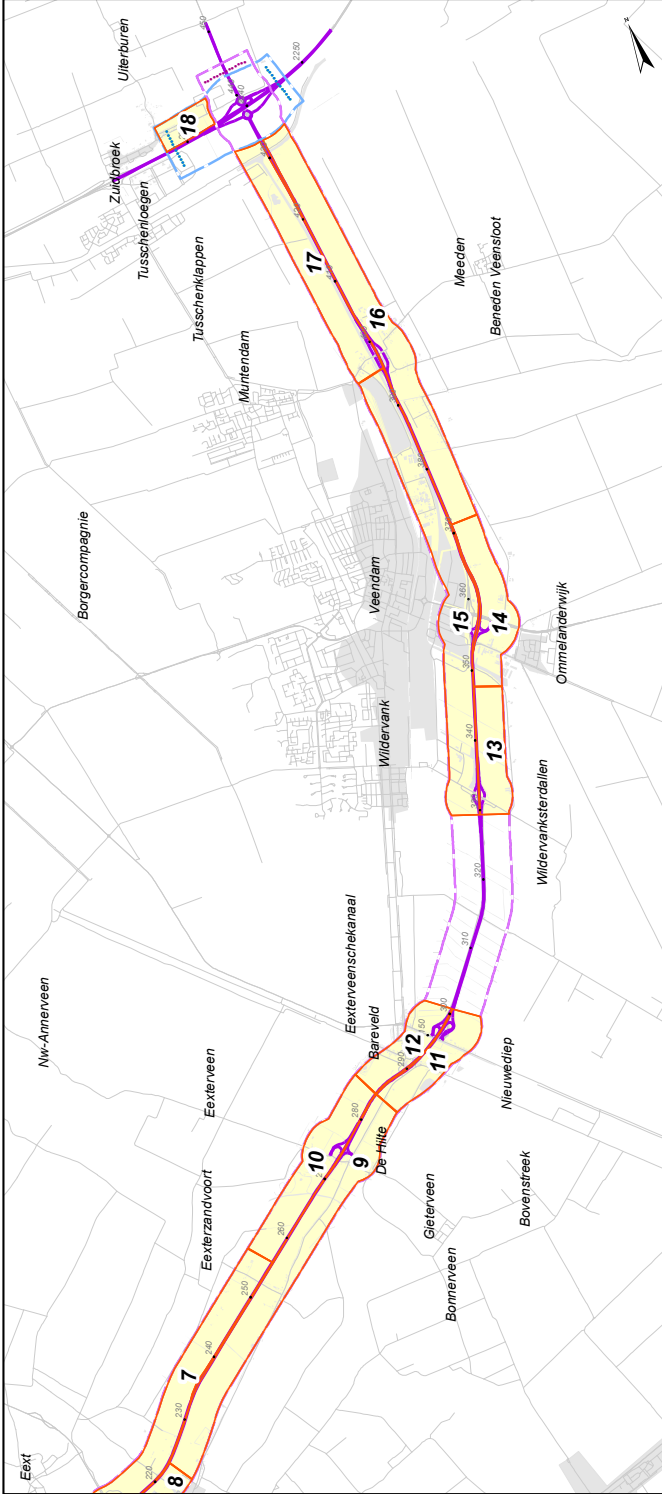
Regime voor treffen maatregelen

Auteur: K. Thiene
Bedrijfsperiode: 09-05-2010
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: Schaal: 1:70.000

0 2.5 5 Km

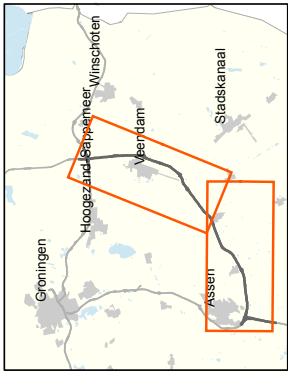
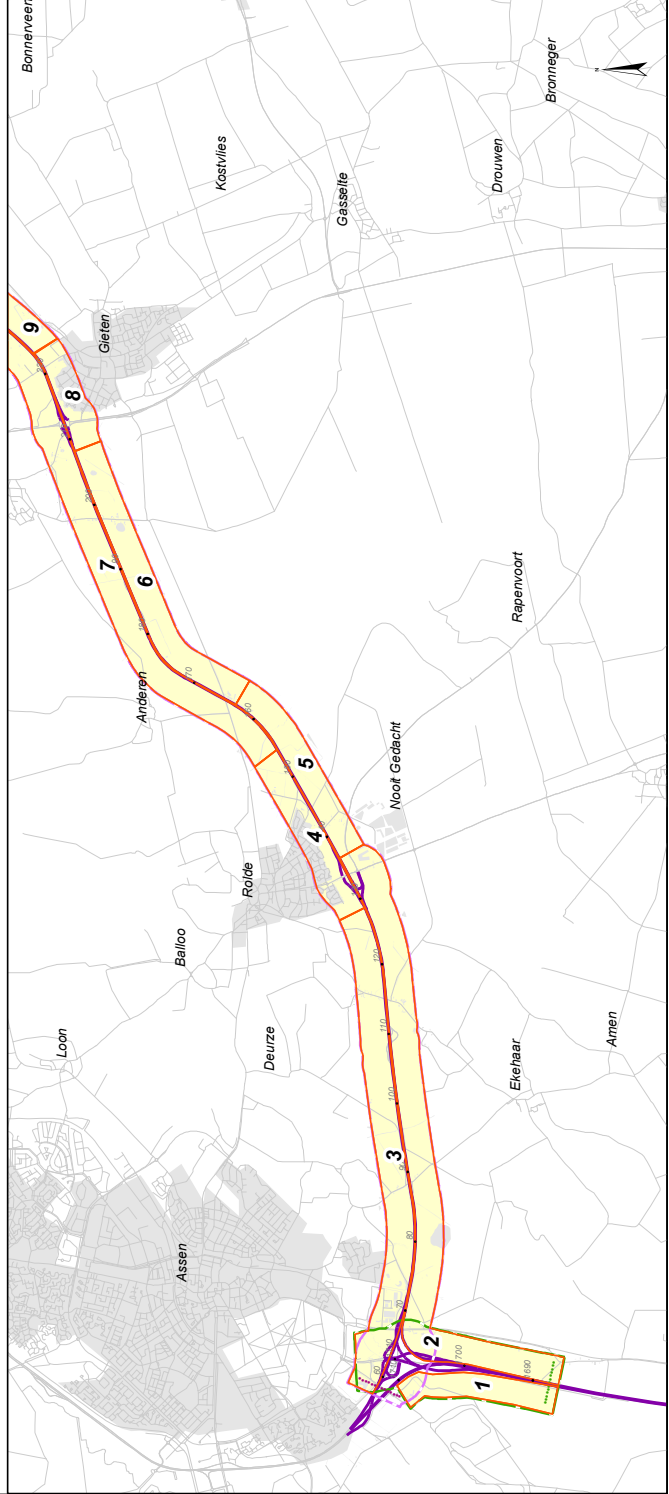
Status: Vrijgave

Doc.nr:



Legenda

- Toekomstige N33 en aansluitingen
- Projectgrens A28
- Projectgrens A7
- Projectgrens N33
- Geluidszone N33
- Geluidszone A7
- Geluidszone A28
- Clusters



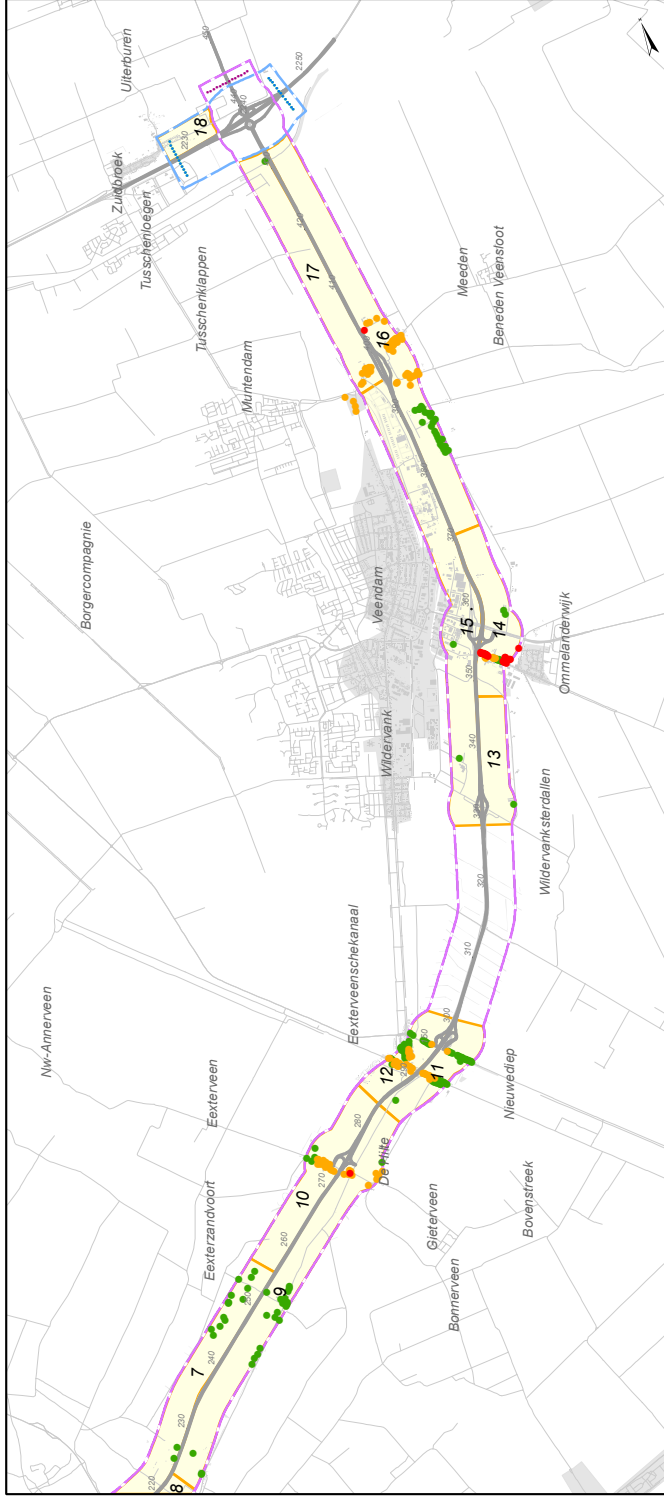
Movares
Postbus 2855
3900 GW Utrecht
Tel.: 030-2855336

OTB/MER verdubbeling N33

Figuur 4.2
Geluidszones en ligging clusters

Auteur	K. Thieme	Datum	07-05-2010
Beleidsaandelen		Formaat	A3 legaal
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:70.000

0	2,5	5
Km		
Status	Vrijgave	
Doc. nr.		



Legenda

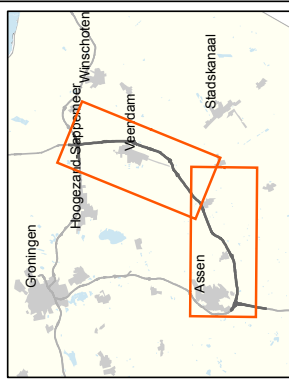
- Clusters
- Verduidelijkte N33
- Bevolking
- Projectgrens A28
- Projectgrens A7
- Projectgrens N33

Geluidszones

- A28
- A7
- N33

Toename geluidsbelasting

- tot 0,00
- 0,01 - 1,49
- 1,50 en hoger



Movares
Postbus 2855
3900 GW Utrecht
Tel.: 030-2655336

OTB/MER verdubbeling N33

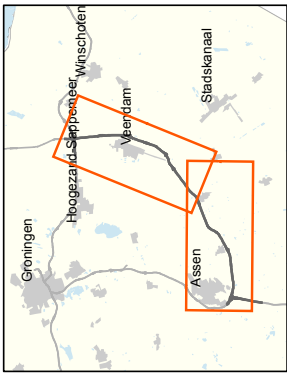
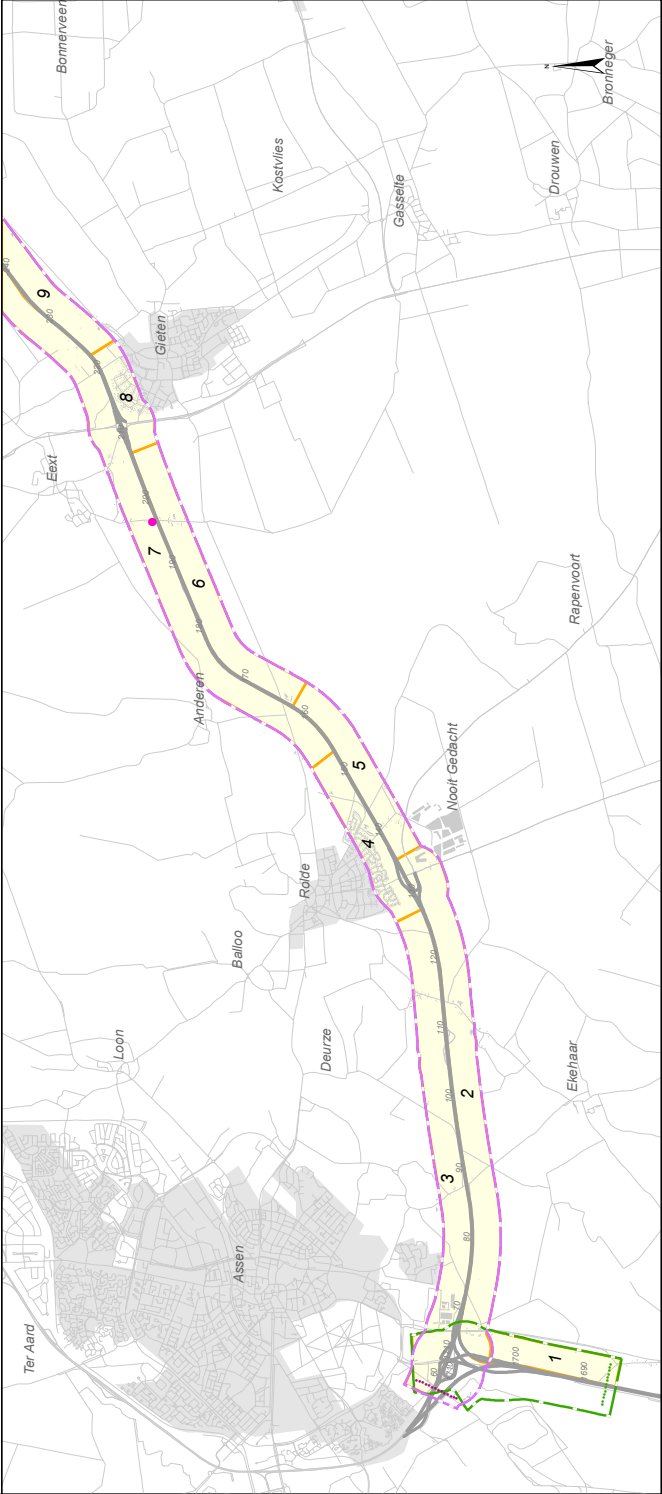
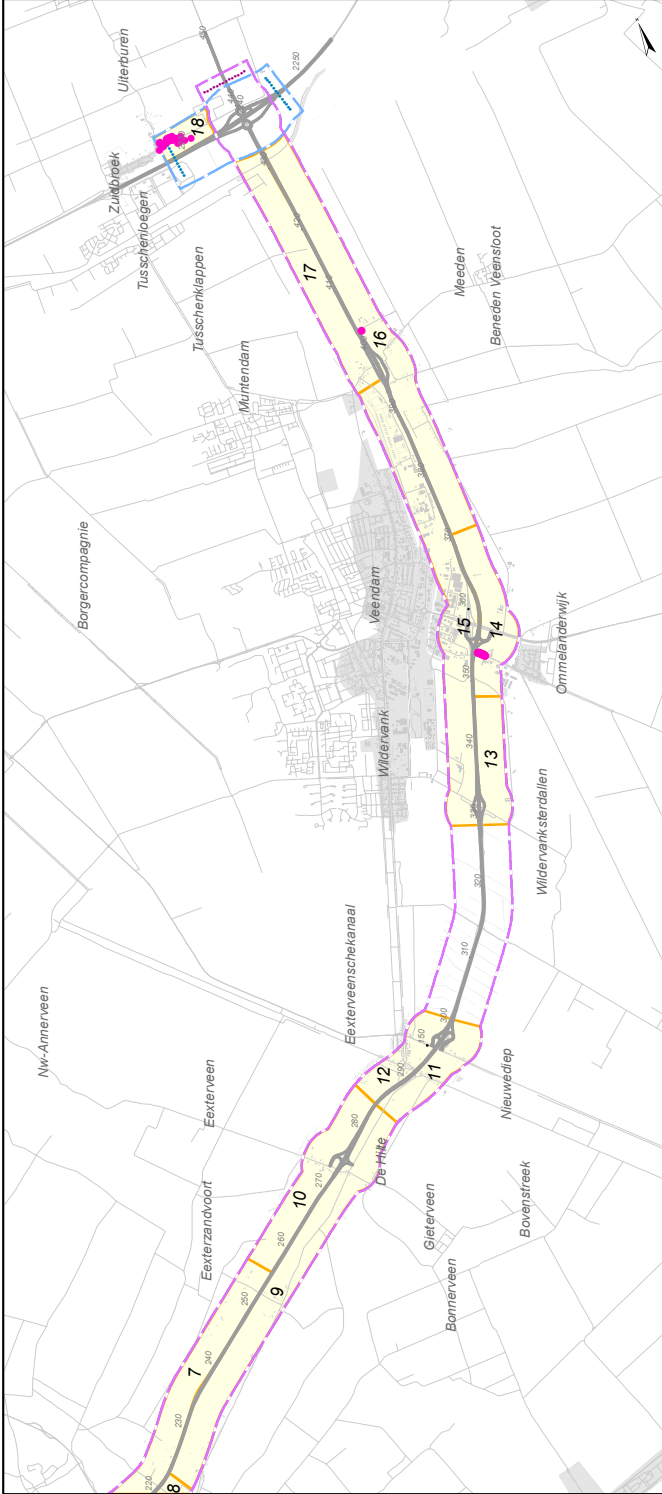
Figuur 4.3a
Toename geluidsbelasting voor maatregelen
t.o.v. 2009

Auteur: K. Thiene
Datum: 10-05-2010
Bedrijfsdivisie: A3 legad
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: Schaal: 1:70.000

0 2,5 5 Km

Status: Vrijgave

Doc.nr:



Movares		Postbus 2855 3900 GW Utrecht Tel.: 030-2655336
OTB/MER verdubbeling N33		
Regime na treffen maatregelen		
Auteur	K. Thiene	Datum 09-05-2010
Bedrijfsaandelen	A3 legad	Formaat 1:70.000
Geografische Informatie Systemen		Schaal 1:70.000
0 2,5 5 Km		
Status	Vrijgave	
Doc.nr.		

5 Gemaakte afwegingen en advies

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de afweging van geluidsmaatregelen voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Daarbij wordt enkel ingegaan op die situaties waar zonder aanvullende maatregelen sprake is van een niet afgehandelde sanerings- of een aanpassingssituatie. Deze locaties staan weergegeven in figuur 4-1. In paragraaf 5.5 en verder is per cluster beschreven welke afwegingen gemaakt zijn. De afweging van de geluidsmaatregelen is voor groepen woningen gedaan, die allen van een zelfde maatregel profiteren. Meer gedetailleerde informatie over de werkwijze en het doelmatigheidscriterium staat in het bijlagenrapport “Algemene uitgangspunten bij akoestisch onderzoek voor TracÉbesluit”.

Op de kaarten van bijlage 1 is de ligging van de bronmaatregelen en geluidschermen aangegeven, die op basis van de gemaakte afwegingen worden geadviseerd.

bronmaatregelen

Bij het afwegen van maatregelen wordt voor bestemmingen waar sprake is van aanpassing, conform de Wet geluidhinder, de voorkeur gegeven aan bronmaatregelen. In het kader van het Innovatieprogramma Geluid zijn bronmaatregelen ontwikkeld. Van deze bronmaatregelen kan tweelaags ZOAB daadwerkelijk als geluidsmaatregel toegepast worden.

schermmaatregelen

Voor bestemmingen waar sprake is van sanering of aanpassing, is de kosteneffectiviteit van verschillende schermvarianten berekend. Daarbij kunnen ook schermmaatregelen betrokken worden die in het kader van het Innovatieprogramma Geluid worden ontwikkeld. Een aantal van deze maatregelen kan inmiddels daadwerkelijk toegepast worden: modulaire schermen, schermtoppen en middenbermschermen.

cumulatie

Als bij een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming een hogere waarde moet worden vastgesteld, is ook de totale geluidssituatie in beeld gebracht en beoordeeld. Dit is gedaan door de geluidsbelasting vanwege de te wijzigen rijksweg te cumuleren (optellen) met die van andere gezondeerde geluidsbronnen. De resultaten hiervan zijn per cluster, waarbinnen een hogere waarde verleend wordt, beschreven.

5.2 Clusterindeling

Het onderzoeksgebied is in clusters onderverdeeld. Deze onderverdeling is zichtbaar in figuren 4.1 tot en met 4.3b.. In tabel 5.1 is een beschrijving van de clusters gegeven.

Tabel 5.1 De clusters zoals deze gedefinieerd zijn

Cluster	Naam	Korte omschrijving van de locatie
1	Graswijk	Hier sluit de N33 aan op de A28 en kruist de N33 de Haarweg. In dit cluster bevinden zich enkele bedrijven, maar geen geluidsgevoelige bestemmingen. In de toekomstige situatie wordt de verdubbelde N33 middels verbidingsboog aangesloten op de A28.
2	Nijlande zuid	Cluster 2 omvat een deel van de Drentsche Aa ten zuiden van de N33, vanaf Assen-Zuid tot aan Rolde. Het cluster ligt deels binnen een Natura 2000 gebied (Drentsche Aa). Circa 12 losse woningen zijn gelegen in Graswijk en langs kruisende wegen, zoals de Hemmenweg, Nijlande en de N367.
3	Anreep	Cluster 3 omvat de noordkant van de N33 vanaf de oostelijke projectgrens tot net ten oosten van Rolde. Ook dit cluster betreft een deel van de Drentsche Aa. Er bevinden zich een industrieterreintje (Schepermaat) alsmede enkele losse woningen langs kruisende wegen, zoals Anreep en Nijlande.
4	Rolde	Het cluster omvat het meest zuidelijke deel van het dorp Rolde. Binnen de geluidszone zijn groot aantal woningen van enkele woonwijken gelegen. Er is sprake van zowel flatbewoning als laagbouw. Tevens zijn er enkele aanleunwoningen en een verpleegtehuis gelegen. De dichtstbijzijnde woning ligt op ca. 150 m vanaf de weg.
5	Rolde zuid	Het cluster omvat het gebied ten zuiden van de N33 vanaf Rolde tot het Rolderdiep. Er staan nauwelijks woningen behoudens een 12-tal losse woningen langs kruisende wegen, zoals de Provinciale weg en de Borgerderstraat.
6	Gieterstraat	Ook dit cluster betreft een deel van de Drentsche Aa ten zuiden van de N33, namelijk vanaf het Rolderdiep tot direct ten oosten van de rotonde bij Gieten. Er staan nauwelijks woningen behoudens enkel losse woningen langs de kruisende wegen: Gieterstraat en een 8-tal woningen langs de Stationsstraat.
7	Nationaal Park Drentsche Aa	Cluster 7 betreft het gebied ten noorden van de N33, globaal van het Rolderdiep tot in het Hunzedal. Het cluster ligt in nationaal park Drentsche Aa, tevens een Natura 2000 gebied. Enkele losse woningen zijn gelegen langs kruisende wegen, nl. een 10-tal langs de Stationsstraat, enkele langs de Dalweg en 12 verspreid staande woningen ten westen van het verkeersplein Gieten.
8	Gieten	Het cluster omvat het meest noordelijke deel van het dorp Gieten. Binnen de geluidszone zijn een groot aantal woningen van een woonwijk gelegen. De dichtstbijzijnde woning ligt op ca. 100 m vanaf de weg. De weg wordt op het moment van schrijven verdiept onder de rotonde en kruising met de N34 doorgeleid. De verdieping zelf maakt geen deel uit van de reikwijdte van het OTB. De N33 zal vervolgens worden verdubbelde met extra rijstroken, hetgeen wel uitmaakt van het OTB. In de bestaande toestand is tussen km 21.3 tot km 21.94 (bij rotonde Gieten) een geluidswal van 0,8 m hoog aanwezig. Langs de N34 is van km 93.3 tot aan km 21.3 van de N33 een geluidswal van 4 m hoogte aanwezig. Zie ook de kaarten in de bijlagen.
9	De Hilte	Cluster 9 betreft het gebied ten zuiden van de N33, het deel vanaf de oostkant van Gieten tot aan Bareveld. Enkele losse woningen zijn gelegen langs enkele kruisende wegen, nl. langs Zandvoort (Dalweg) en De Hilte. Ter plaatse van de aansluiting met De Hilte zijn walletjes van ca. 0,80 m hoog aanwezig.
10	Dorpstraat	Cluster 10 betreft het gebied ten noorden van de N33, vanaf de Ouderlandsdijk tot voorbij de aansluiting met De Hilte. Er liggen geen woningen, met uitzondering van een 15-tal woningen langs De Hilte/de Dorpsstraat. De dichtstbijzijnde woning langs De Hilte bevindt zich op een afstand van ca. 80 m vanaf de N33. Ter plaatse van de aansluiting met De Hilte zijn walletjes van ca. 0,80 m hoog aanwezig (zie cluster 9).
11	K.J. de Vrieze- zestraat	Het cluster ligt ten zuiden van de afslag Bareveld. Deze afslag zal in de toekomstige situatie worden opgeheven. Er komt een nieuwe aansluiting voor in de plaats. Langs Nieuwediep liggen een aantal woningen binnen de geluidszone. De K.J. de Vrieze- zestraat ligt ten noordoosten van de afslag, parallel aan het Stadskanaal, haaks op de N33. De weg wordt gereconstrueerd i.v.m. de aansluiting op de N33. Langs de K.J. de Vrieze- zestraat liggen enkele bedrijven alsmede enkele tientallen woningen

Cluster	Naam	Korte omschrijving van de locatie
		binnen de geluidszone, waarvan de dichtstbijzijnde zich op ca. 60 m van de N33 bevindt.
12	Bareveld	Het cluster ligt ten noorden van de op te heffen afslag Bareveld. Er bevindt zich enkele bedrijven, waaronder een transportbedrijf en een chauffeursrestaurant. Er zijn tevens een vakantiebungaluwpark alsmede enkele woningen geïdentificeerd. Langs de K.J. de Vriestraat (N385) liggen een 10-tal woningen binnen de geluidszone, waarvan de dichtstbijzijnde zich op ca. 120 m van de N33 bevindt.
13	Dalweg oost	Cluster 13 betreft het gebied ten oosten van de N33, vanaf de Dalweg tot aan het kanaal. Er bevindt zich slechts 1 woning binnen de geluidszone.
14	Ommelanders- wijk	De N33 kruist hier de weg Ommelanderswijk te Veendam, alsmede de N366. Direct Langs de Ommelanderswijk bevinden zich binnen de geluidszone een groot aantal woningen, met name aan de noordkant. De verbrede N33 zal in dit cluster naar het oosten worden verlegd, en middels een half-klaverblad-oplossing worden aangesloten op de N366.
15	Industrie Veen- dam	Het cluster bevindt zich ten noorden van de N33, globaal vanaf de Dalweg tot aan Duurkenakker. De zone wordt gekenmerkt door veel industrie (o.a. De Zwaairom) en het kanaal dat ter hoogte van Veendam de scheiding vormt tussen industrie en de N33. Op en tussen de industrieterreinen is een enkele (bedrijfs-)woning aanwezig.
16	Duurkenakker west	De N33 kruist hier de weg Duurkenakker, naar het dorp Meeden. Langs de Duurkenakker liggen een groot aantal woningen en boerderijen in de vorm van lintbebouwing. De thans haakse aansluiting van Duurkenakker op de oostelijke rotonde vanaf de N33 zal in de toekomst worden aangepast. Ook ten zuiden van Duurkenakker liggen nog een aantal verspreide woningen binnen de geluidszone.
17	Duurkenakker oost	Aan de overzijde van het kanaal bevindt zich langs de Spoorhavenweg een bedrijventerreintje. Langs de Duurkenakker bevinden zich ook een 10-tal woningen, meteen na de brug over het kanaal. De afstand van de woningen tot de oprit N33 bedraagt ca. 150 m.
18	A7 Noordwest	Ten noordwesten van het knooppunt A7/N33 ligt ten noorden van de A7 vrijstaande woonbebouwing aan de Galgweg in de gemeente Menterwolde. De woningen liggen op meer dan 100 meter van de A7. Tussen de woningen en de weg is een geluidswal met daarop een scherm gesitueerd.

5.3 Relevante clusters voor sanering of aanpassing

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat voor de volgende 5 clusters sprake is van overschrijdingen waarvoor maatregelen moeten worden afgewogen.

Tabel 5-2 Clusters met aanpassingswoningen en saneringen

Cluster	Naam	T.g.v. weg	Nog niet afgehandelde sanering 87g, lid 3	Aanpassing 87f / 87g, lid 4
7	Nationaal Park Drentsche AA	N33	--	2
11	K.J. de Vriestraat	KJ de V straat	--	19
14	Ommelanderswijk	N33	--	18
16	Duurkenakker west	N33	--	1
18	A7 Noordwest	A7	--	29

In de overige clusters liggen geen woningen of overige geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van aanpassing of sanering. Er zijn voor die clusters geen bron- of overdrachtsmaatregelen noodzakelijk.

Per cluster waar sprake is van een sanering- en/of aanpassingssituatie wordt vanaf paragraaf 5.4 de doelmatigheid van maatregelen afgewogen.

Op de detailkaarten in Bijlage 1 is de ligging van de bronmaatregelen aangegeven, die op basis van de gemaakte afwegingen worden geadviseerd. Een aparte beschouwing is gemaakt voor de niet geluidsgevoelige bestemmingen in paragraaf 5.10.

5.4 Motivering werkwijze t.a.v. afwegingen en maatregelen

In de huidige situatie is de N33 vooral afgewerkt met DAB en SMA. Voor de toekomstige situatie geldt dat de hoofdrijbanen van de verdubbelde weg worden afgewerkt met geluidsarm asfalt (ZOAB of akoestisch gelijkwaardig). Daarnaast behelst de aanpassing aan de weg over het algemeen slechts een (eenzijdige) verbreding. Dit betekent dat er op verreweg het grootste deel van de weg een beperkte verlegging van rijlijnen plaatsvindt. Een ruimere verlegging van de rijlijnen gebeurt in feite alleen ter plaatse van Veendam, waar de weg naar het oosten uitbuigt als onderdeel van de aansluiting op de N366. De hoofdrijbaan van de N33 en de op- en afritten naar de N366 komen daarmee dicht bij de woningen langs de Ommelanderswijk te liggen.

Dit betekent dat de geluidsbelasting na verdubbeling in het grootste deel van de geluidszone vermindert. Uit paragraaf 5.3 blijkt dat in slechts 5 clusters sprake is van een toename van geluid met meer dan 1,5 dB op woningen waarvoor de grenswaarde van 48 dB nu al wordt overschreden. De intensiteiten op de woningen binnen de overige clusters nemen af of slechts in beperkte mate (< 1,5 dB) toe. De hoogst berekende geluidsbelasting na maatregelen bedraagt 59 dB. Er is geen sprake van NoMo woningen ⁵.

Geconcludeerd mag worden dat de geluidstoename ten gevolge van de verdubbeling van de N33 beperkt is. Gelet op bovenstaande is er voor gekozen om het onderdeel 'afweging en advies voor maatregelen' in voorliggend rapport (en niet in het Specifiek Bijlagerapport) volledig te bespreken, dus inclusief de kwantitatieve beschouwingen ten aanzien van maximale kosten en opbrengsten. Dit ten behoeve van de leesbaarheid van de onderzoeksresultaten. De navolgende afweging is dus inclusief financieel de beschouwing.

5.4.1 Leeswijzer van paragraaf 5.5 – 5.9

In eerste instantie wordt de locatie beschreven, de afstand van de weg tot de woningen en de voorgenomen aanpassing aan de weg. Vervolgens is bepaald wat de maximale opbrengsten zijn conform het doelmatigheidscriterium zoals uitgelegd in het Algemene Bijlagenrapport.

Hierbij wordt beschouwd voor hoeveel woningen sprake is van aanpassing dan wel sanering. Er wordt onderzocht welke maatregelen daarbij doelmatig zijn. Tenslotte wordt de meest doelmatige maatregel genoemd en wordt het aantal hogere waarden na toepassen van de maatregelen weergegeven.

⁵ Voor uitleg over NoMo-woningen: zie paragraaf 2.1

Bovenstaande werkwijze is alleen toegepast voor de 5 clusters waarbinnen sprake is van sanerings- en/of aanpassingswoningen. De overige clusters worden hier niet apart besproken.

5.5 Afweging van maatregelen voor cluster 7 Nationaal Park Drentsche Aa

De woningen in het cluster 7 liggen op een afstand van 80 meter of meer van de weg. In dit cluster liggen veelal vrijstaande eengezinswoningen. In Bijlage 1 van het bijlagerapport zijn de geluidsbelastingen op alle bestemmingen in dit cluster opgenomen.

De N33 kruist met een viaduct de Stationsstraat. Ter plaatse van dit viaduct zijn geen wijzigingen aan het wegontwerp voorzien; het kunstwerk is al gedimensioneerd op de verbreding van de N33. Langs de Stationsstraat is geen sprake van saneringswoningen, wel liggen er 2 aanpassingswoningen.

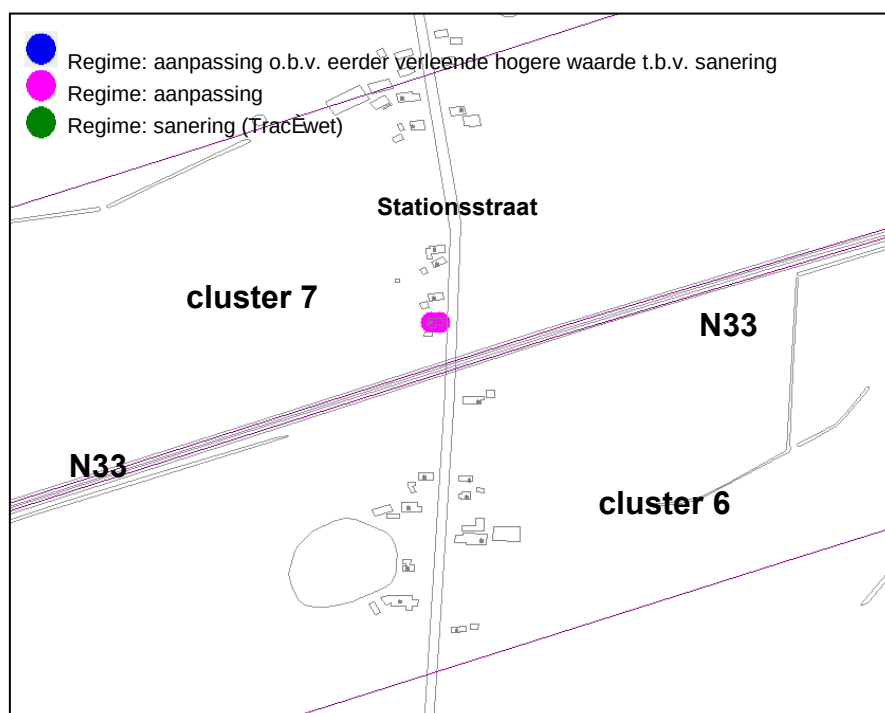
Hieronder worden de maximale opbrengsten bepaald conform het doelmatigheidscriterium zoals uitgelegd in Algemene Bijlagenrapport. Vervolgens wordt er onderzocht welke maatregelen er doelmatig zijn.

5.5.1 Maximale opbrengsten

In de onderstaande tabel is de maximale opbrengst voor dit cluster opgenomen.

Maximale opbrengsten cluster 7				
maximale kosten sanering	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	sanering gevelisolatie	aanpassing gevelisolatie
€ 0.00	€ 5 174.77	n.v.t.	€ 0.00	€ 0.00

In cluster 7 is alleen sprake van een 'aanpassing' van de weg. In de onderstaande figuur is door middel van roze cirkels aangegeven waar zich de twee aanpassingswoningen aan de Stationstraat 50 en 50A in cluster 7 bevinden. Ten zuiden van de N33 bevindt zich cluster 6.



In de volgende tabel is opgenomen voor welk aantal bestemmingen een hogere waarde vastgesteld moet worden indien er geen maatregelen worden getroffen.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen binnen regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
7	geen maatregelen	2	0

Nagegaan wordt of en welke maatregelen doelmatig zijn ten behoeve van het oplossen van de aanpassingswoningen.

5.5.2 Maatregelen t.b.v. de sanering

Er is geen sprake van sanering, er is geen verdere actie vereist.

5.5.3 Maatregelen t.b.v. de aanpassing van de weg

Ten opzichte van de huidige situatie (2009) neemt de geluidsbelasting in 2025 in deze cluster af, maar voor de genoemde twee woningen met gemiddeld 1,7 dB toe. Dit is te verklaren door het volgende: de verhoging van de geluidbelasting vindt vooral plaats op de begane grond (2,2 dB). De verdieping ontvangt maar 0,6 dB extra geluid. Doordat in de huidige situatie de verhoogde weg op de zuidelijke kant van de verhoging ligt, ondervindt het rekenpunt op de begane grond veel afscherming van het grondlichaam. Omdat in de nieuwe situatie de weg verbreed en opgeschoven wordt richting de woning aan de noordzijde ondervindt het rekenpunt op de begane grond een verhoging van de geluidbelasting. De woningen aan de zuidzijde van de N33 ondervinden juist minder geluidbelasting ten gevolge dezelfde verschuiving van de weg richting het noorden.

De verderop gelegen woningen aan de noordzijde kennen geen grote geluidstoename omdat de afscherming van het grondlichaam in de huidige situatie veel minder is.

Er is voor deze 2 woningen aan de Stationstraat 50 en 50A sprake van een aanpassing van de weg. De beschikbare maximale kosten voor maatregelen bedraagt ruim € 5.000,-. Dit bedrag is te laag om effectieve maatregelen te treffen. Hiervoor kan slechts circa 60 meter tweelaags ZOAB aangelegd worden. Dit is ruim minder dan de 500 meter die minimaal bekostigd moet worden voordat tweelaags ZOAB wordt aangelegd. Rijkswaterstaat hanteert namelijk een minimale lengte van 500 meter om redenen die voortvloeien uit beheer en onderhoud.

Ook kan voor het bedrag maximaal een 9 meter lang scherm van 2 meter hoog worden bekostigd. De woningen liggen op ruim 50 meter van de weg, het scherm is qua lengte niet effectief.

5.5.4 Voorstel tot maatregelen en vast te stellen hogere waarden

Er wordt voor dit cluster geen maatregelen voorgesteld. De onderstaande tabel geeft aan dat voor 2 woningen een hogere waarde vastgesteld dient te worden.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden conform regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
7	geen maatregelen	2	0

Voor de twee woningen aan de Stationsstraat geldt dat de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 60 dB bedraagt en voornamelijk wordt bepaald door de N33. Er is geen sprake van onaanvaardbare cumulatie. Extra maatregelen zijn vanuit het oogpunt van cumulatie dan ook niet noodzakelijk.

5.6 Afweging van maatregelen voor cluster 14 Ommelanderswijk

Ter hoogte van de Ommelanderswijk te Veendam wordt de N33 verlegd in oostelijke richting. De weg sluit er via een half klaverblad aan op de N366. De N33 (hoofddrijbaan en toe-/afritten) komt daardoor dicht bij de woningen langs de Ommelanderswijk te liggen. De woningen in cluster 14 liggen in de toekomstige situatie op een afstand van 50 meter of meer van de weg. Ten gevolge van de aanpassing van de weg zijn er 18 aanpassingswoningen. Er zijn geen saneringswoningen binnen dit cluster.

In Bijlage 1 van het bijlagenrapport zijn de geluidsbelastingen op alle bestemmingen in dit cluster opgenomen.

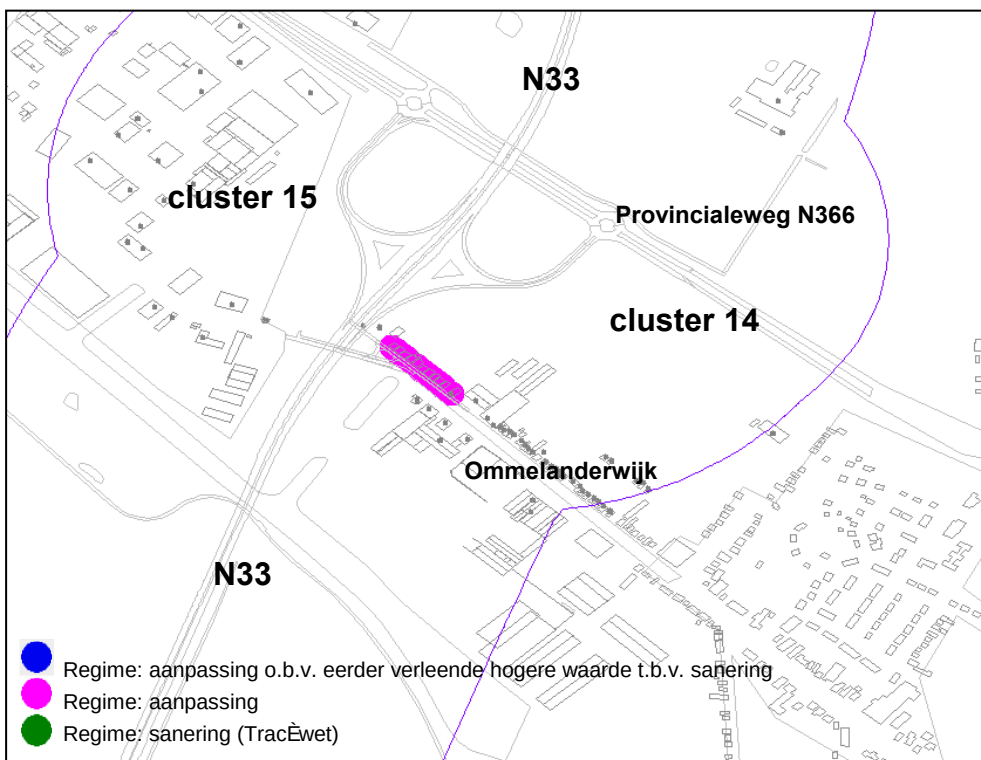
Hieronder worden de maximale opbrengsten bepaald conform het doelmatigheidscriterium zoals uitgelegd in Algemene Bijlagenrapport. Vervolgens wordt er onderzocht welke maatregelen er doelmatig zijn.

5.6.1 Maximale opbrengsten

In de onderstaande tabel is de maximale opbrengst voor dit cluster opgenomen.

Maximale opbrengsten cluster 14				
maximale kosten sanering	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	sanering gevelisolatie	aanpassing gevelisolatie
€ 0.00	€ 206 769.70	n.v.t.	€ 0.00	€ 44 830.00

In cluster 14 is alleen sprake van een aanpassing van de weg. In de onderstaande figuur is door middel van roze cirkels aangegeven waar zich de 18 aanpassingswoningen aan de Ommelanderswijk in cluster 14 bevinden.



In de volgende tabel is opgenomen voor welk aantal bestemmingen een hogere waarde vastgesteld moet worden indien er geen maatregelen worden getroffen.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen binnen regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
14	geen maatregelen	18	0

Nagegaan wordt of en welke maatregelen doelmatig zijn ten behoeve van het oplossen van de aanpassingswoningen.

5.6.2 Maatregelen t.b.v. de sanering

Er is geen sprake van sanering, er is geen verdere actie vereist.

5.6.3 Maatregelen t.b.v. de aanpassing van de weg

Ten opzichte van de huidige situatie (2009) neemt de geluidsbelasting in 2025 voor diverse woningen toe met meer dan 5 dB. Dit wordt veroorzaakt door de wijzigingen aan de weg waarbij de weg dichterbij de woningen komt te liggen. Echter, ten opzichte van de grenswaarde van 48 dB is de toename niet groter dan 5 dB.

Het geluid is vooral afkomstig van de afrit van de N33 naar de N366.

De beschikbare maximale kosten voor maatregelen bedraagt bijna € 207.000,-. Eerst is onderzocht of de aanleg van tweelaags ZOAB doelmatig is. De volgende varianten zijn onderzocht.

variant	tweelaags ZOAB	lengte
variant 14a	km 35.25 - 35.75	500 meter
variant 14b	km 35.25 - 35.85	600 meter
variant 14c	km 35.25 - 35.95	700 meter

In de tabel hieronder is aangegeven of deze varianten doelmatig zijn.

Aanpassing cluster 14: tweelaags ZOAB					
variant	lengte	kosten ten opzichte van laatste doelmatige variant	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	doelmatig?
14a	500	€ 43 740,00	€ 35.417,85	€ 35.417,87	nee
14b	600	€ 52 488,00	€ 39.203,52	€ 3786,60	nee
14c	700	€ 61 236,00	€ 40.156,75	€ 1380,05	nee

Uit de tabel blijkt dat de aanleg van tweelaags ZOAB op de hoofdrijbaan niet doelmatig is op basis van Regel 1. Het in zuidelijke richting verlengen van tweelaags ZOAB is niet effectief omdat de overschrijdingen aan de noordoostzijde worden veroorzaakt.

Vervolgens wordt onderzocht of geluidschermen doelmatig zijn langs de afrit van de N33 naar de Provincialeweg N366. De volgende drie varianten zijn onderzocht.

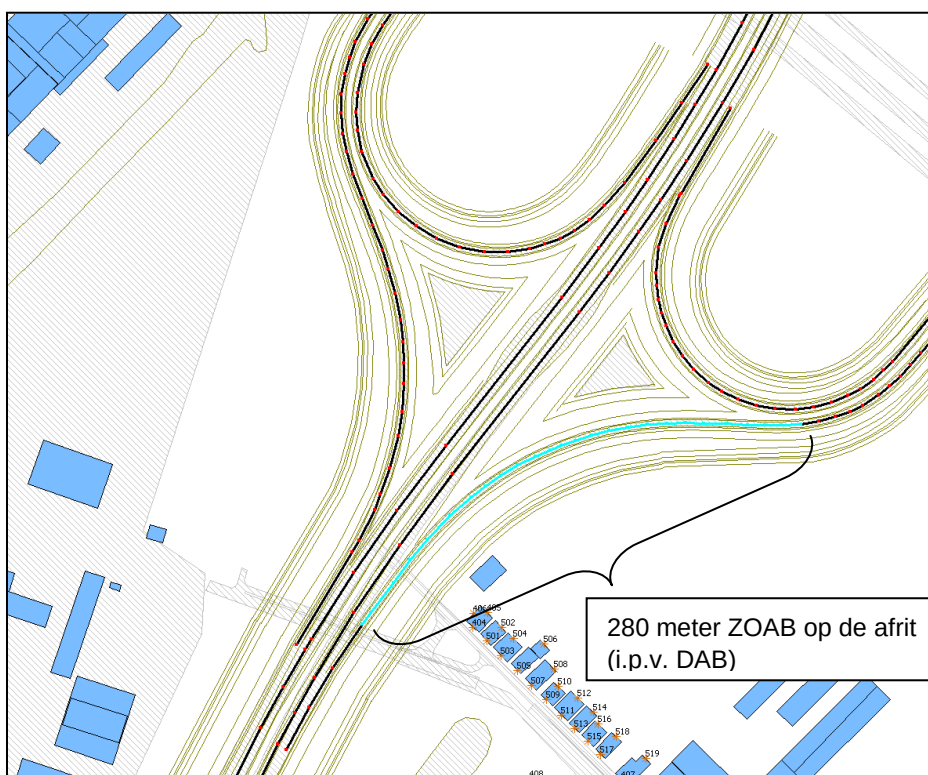
variant	Geluidsscherm (oostkant)	lengte
variant 14d	1 meter	250 meter
variant 14e	1.5 meter	250 meter
variant 14f	2 meter	250 meter

In de volgende tabel is aangegeven of deze varianten doelmatig zijn.

Aanpassing cluster 14: Geluidsschermen					
variant	hoogte	meerkosten ten opzichte van laatste doelmatige variant	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	doelmatig?
14d	1m	€ 72 500.00	€ 9 604.56	€ 9 604.56	nee
14e	1.5m	€ 108 750.00	€ 69 826.20	€ 69 826.20	nee
14f	2m	€ 145 000.00	€ 88 864.73	€ 88 864.73	nee

De schermen zijn niet doelmatig op basis van Regel 2. Voor te weinig woningen wordt voldoende reductie gehaald op de begane grond. Ook schermen in combinatie met tweelaags ZOAB zijn onderzocht en blijken niet doelmatig.

Gelet op de ligging van de afrit ten opzichte van de aanpassingswoningen en de verkeersintensiteit op de afrit ligt het in de rede om geluidsarm asfalt op een deel van de afrit als oplossingsrichting te kiezen teneinde de geluidsbelasting te reduceren. In de onderstaande figuur is met een lichtblauwe kleur aangegeven welk deel van de afrit als ZOAB of een akoestisch gelijkwaardige asfalttype kan worden uitgevoerd.



De volgende varianten zijn onderzocht.

variant	bronmaatregel	schermmaatregel
variant 14g	280 meter lang	n.v.t.
variant 14h	280 meter lang	1 meter hoog, 250 meter lang
variant 14i	280 meter lang	1,5 meter hoog, 250 meter lang
variant 14j	280 meter lang	2 meter hoog, 250 meter lang
variant 14k	280 meter lang	3 meter hoog, 150 meter lang

In de tabel hieronder is aangegeven of deze varianten doelmatig zijn. Wat opvalt is dat de aanleg van geluidsarm asfalt op de afrit doelmatig is. De aanvullende schermen zijn dit niet omdat regel 1 niet gehaald wordt. De afname van de geluidsbelasting is kleiner dan 5 dB op de begane grond; de schermen zijn dus niet doelmatig. Vooralsnog is er daarom voor gekozen om de aanleg van 280 meter geluidsarm asfalt op de afrit als maatregel voor cluster 14 op te nemen.

Aanpassing cluster 14					
variant	scherm hoogte	kosten van de maat- regel	maximale kosten	maximale kosten	doelmatig?
			aanpassing volgens Regel 1	aanpassing volgens Regel 2	
14g	n.v.t.	€ 8 164.80	€ 41 602.63	€ 41 602.63	ja
14h	1m	€ 80 664.80	€ 45 397.27	€ 76 280.49	nee
14i	1.5m	€ 116 914.8	€ 74 537.98	€ 22 545.05	nee
14	2m	€ 153 164.8	€ 98 261.64	€ 22 112.97	nee
1kc	3m	€ 126 814.80	€ 89 081.64	€ 0.00	nee

5.6.4 Voorstel tot maatregelen en vast te stellen hogere waarden

Er wordt voor dit cluster de volgende maatregel voorgesteld.

maatregel	km van - tot	lengte	zijde
ZOAB of akoestisch gelijkwaardig op de afrit	0.040 – 0.320	280 meter	afrit

De onderstaande tabel geeft het aantal woningen waarvoor een hogere waarde vastgesteld dient te worden.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden conform regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
14	ZOAB of akoestisch gelijkwaardig op de afrit	18	0

Voor de woningen aan de Ommelanderswijk wordt de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald door de N33 en het industrieterrein Ommelanderswijk. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt voor alle geluidgevoelige bestemmingen tussen 55 en 61 dB. Zie ook bijlage 2 voor een overzicht van deze gecumuleerde geluidbelastingen. In tabel 5-7 zijn deze gecumuleerde geluidbelastingen samengevat.

Tabel 5.1 Samenvatting gecumuleerde geluidbelastingen voor de geluidgevoelige bestemmingen in cluster 14

totale gecumuleerde geluidbelasting in dB	aantal aanpassingssituaties
49 – 53	0
54 – 58	16
59 – 63	2
64 – 68	0
> 68	0

De geluidbelastingen op de gevels van de betreffende woningen vanwege het industrieterrein Ommelandervijk zijn verkregen via de gemeente Veendam en bedragen 53 - 55 dB. Er is geen sprake van onaanvaardbare cumulatie. Extra maatregelen t.g.v. het industrielawaai zijn vanuit het oogpunt van cumulatie dan ook niet noodzakelijk.

5.7 Afweging van maatregelen voor cluster 16 Duurkenakker oost

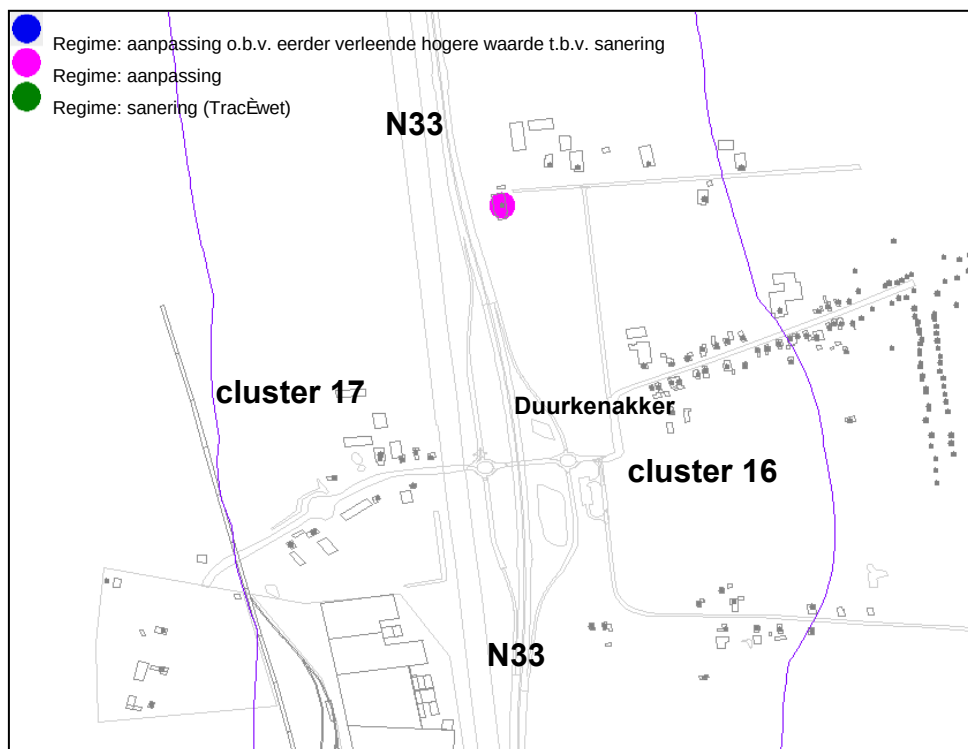
In dit cluster liggen veelal vrijstaande eengezinswoningen. De woningen liggen op ca. 120 m of verder van de weg, met uitzondering van Duurkenakker 24. Deze woning ligt op een afstand van 45 m van de weg, met tussen de weg en de gevel een grote schuur. De aanpassing aan de weg betreft het verdubbelen van de hoofdrijbaan. De woning Duurkenakker 24 is de enige aanpassingswoning. Er zijn geen saneringswoningen in dit cluster.

5.7.1 Maximale opbrengsten

In de onderstaande tabel is de maximale opbrengst voor deze cluster opgenomen.

Maximale opbrengsten cluster 16				
maximale kosten sanering	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	sanering gevelisolatie	aanpassing gevelisolatie
€ 0.00	€ 12 286.10	n.v.t.	€ 0.00	€ 0.00

In cluster 16 is alleen voor één woning, aan de Duurkenakker 24, sprake van een 'aanpassing' van de weg. In de onderstaande figuur is door middel van een roze cirkel aangegeven waar zich de aanpassingswoning bevindt. Ten westen van de N33 bevindt zich cluster 17.



5.7.2 Maatregelen t.b.v. de sanering

Er is geen sprake van sanering, er is geen verdere actie vereist.

5.7.3 Maatregelen t.b.v. de aanpassing van de weg

Ten opzichte van de huidige situatie (2009) neemt de geluidsbelasting in 2025 toe met circa 1 dB toe. Voor de woning aan de Duurkenakker 24 is de toename groter, bijna 3 dB, omdat de huidige schuur tussen de weg en de woning vanwege de aanpassing aan de N33 wordt geamoveerd.

De beschikbare maximale kosten voor maatregelen bedraagt ruim € 12.000,-. Dit bedrag is te laag om effectieve maatregelen te treffen. Hiervoor kan slechts circa 100 meter tweelaags ZOAB aangelegd worden. Dit is ruim minder dan de 500 meter die minimaal bekostigd moet worden voordat tweelaags ZOAB wordt aangelegd. Rijkswaterstaat hanteert namelijk een minimale lengte van 500 meter om redenen die voortvloeien uit beheer en onderhoud.

Ook kan voor het bedrag maximaal een 21 meter lang scherm van 2 meter hoog worden bekostigd. De woning ligt op bijna 50 meter van de weg, het scherm is qua lengte niet effectief.

5.7.4 Voorstel tot maatregelen en vast te stellen hogere waarden

Er wordt voor dit cluster geen maatregelen voorgesteld. De onderstaande tabel geeft aan dat voor 1 woning een hogere waarde vastgesteld dient te worden.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden conform regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
16	geen maatregelen	1	0

5.8 Afweging van maatregelen voor cluster 18 A7 noordwest

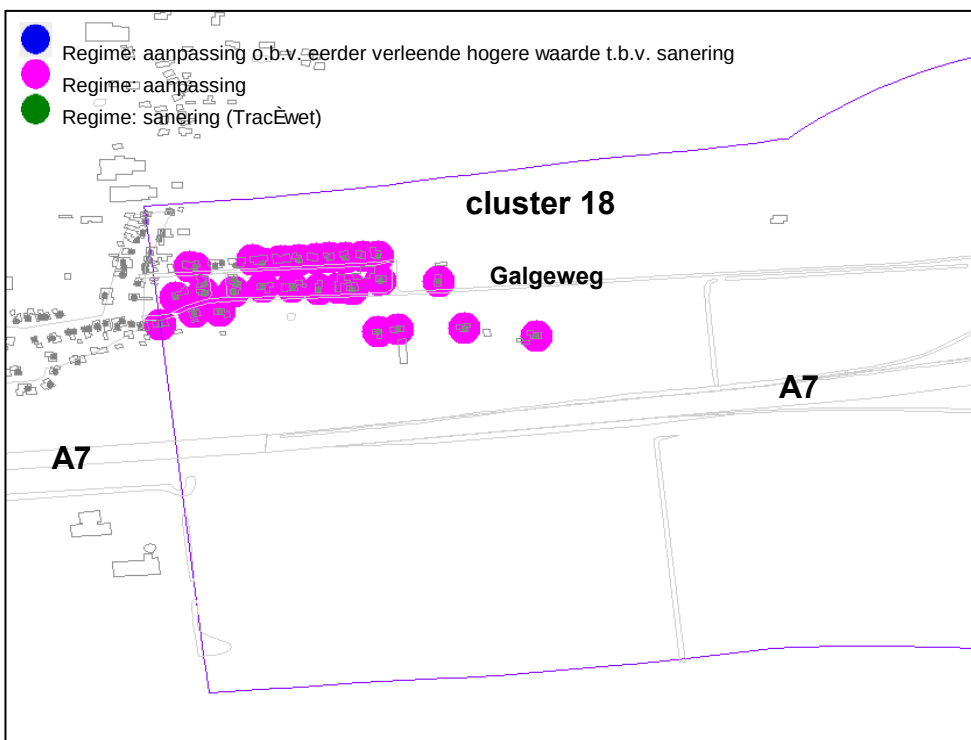
Het betreft het cluster ten noorden van het westelijk deel van de A7. De verdubbelde N33 wordt er via een botonde aangesloten op de A7. Er worden nieuwe toe- en afritten naar en van de A7 gerealiseerd. In dit cluster liggen voornamelijk vrijstaande eengezinswoningen. De woningen liggen op ca. 120 m of verder van de weg. Aan de noordzijde van de A7 ligt tussen km 222.6 en 223.4 een wal met een scherpje erop, met een totale hoogte van 3 m. Deze wal blijft in de toekomstige situatie bestaan. Er zijn geen saneringswoningen in dit cluster.

5.8.1 Maximale opbrengsten

In de onderstaande tabel is de maximale opbrengst voor deze cluster opgenomen.

Maximale opbrengsten cluster 18				
maximale kosten sanering	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	sanering gevelisolatie	aanpassing gevelisolatie
€ 0.00	€ 163 285.00	n.v.t.	€ 0.00	€ 14 670.00

In cluster 18 is alleen sprake van een 'aanpassing' van de weg, in dit geval ten gevolge van de A7. In de onderstaande figuur is door middel van roze cirkels aangegeven waar zich de aanpassingswoningen bevinden.



cluster	maatregel	aantal bestemmingen binnen regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
18	geen maatregelen	29	0

Nagegaan wordt of en welke maatregelen doelmatig zijn ten behoeve van het oplossen van de aanpassingswoningen.

5.8.2 Maatregelen t.b.v. de sanering

Er is geen sprake van sanering, er is geen verdere actie vereist.

5.8.3 Maatregelen t.b.v. de aanpassing van de weg

Ten opzichte van de huidige situatie (2009) neemt de geluidsbelasting in 2025 met circa 2 dB toe.

De beschikbare maximale kosten voor maatregelen bedraagt ruim € 163.000,=. Eerst is onderzocht of de aanleg van tweelaags ZOAB doelmatig is. De volgende varianten zijn onderzocht.

variant	tweelaags ZOAB	lengte
variant 18a	km 1.800 – 2.300	500 meter
variant 18b	km 1.800 – 2.400	600 meter
variant 18c	km 1.800 – 2.500	700 meter
variant 18d	km 1.700 – 2.400	700 meter
variant 18e	km 1.700 – 2.500	800 meter

In de tabel hieronder is aangegeven of deze varianten doelmatig zijn.

Aanpassing cluster 14: tweelaags ZOAB					
variant	lengte	meerkosten ten opzichte van laatste doelmatige variant	maximale kosten aanpassing volgens Regel 1	maximale kosten aanpassing volgens Regel 2	doelmatig?
18a	500	€ 65 610.00	€ 81 403.47	€ 80 995.38	ja
18b	600	€ 78 732.00	€ 100 147.10	€ 99 990.99	ja
18c	700	€ 13 122.00	€ 109 713.10	€ 9 852.92	nee
18d	700	€ 13 122.00	€ 121 125.60	€ 11 168.71	nee
18e	800	€ 26 244.00	€ 111 552.00	€ 21 165.91	nee

Uit de tabel blijkt dat de aanleg van 600 meter tweelaags ZOAB doelmatig is. Het verlengen van tweelaags ZOAB naar 700 meter en langer is niet doelmatig. De meerkosten van de uitbreidingsstap levert minder op dan de extra opbrengsten in Regel 2.

Na aanleg van 600 meter tweelaags ZOAB is er nog circa € 62.000,= over ten behoeve van geluidsschermen. Dit bedrag is te laag om voor de overgebleven 23 woningen waar nog sprake is van aanpassing een geluidsscherm als maatregel doelmatig te laten zijn. Zo kan voor dit bedrag een scherm van 2 meter hoog en 280 meter lang geplaatst worden en dit is te kort om voor alle woningen te voorkomen dat een hogere waarde vastgesteld moet worden. De maatregel is daarmee niet doelmatig.

5.8.4 Voorstel tot maatregelen en vast te stellen hogere waarden

Er wordt voor dit cluster de volgende maatregel voorgesteld.

maatregel	km van - tot	lengte	zijde
tweelaags ZOAB	1800 - 2400	600 meter	beide

De volgende tabel geeft het aantal woningen waarvoor een hogere waarde vastgesteld dient te worden.

cluster	maatregel	aantal bestemmingen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden conform regime	
		aanpassing 87f en 87g, lid 4	sanering 87g, lid 3
18	tweelaags ZOAB	23	0

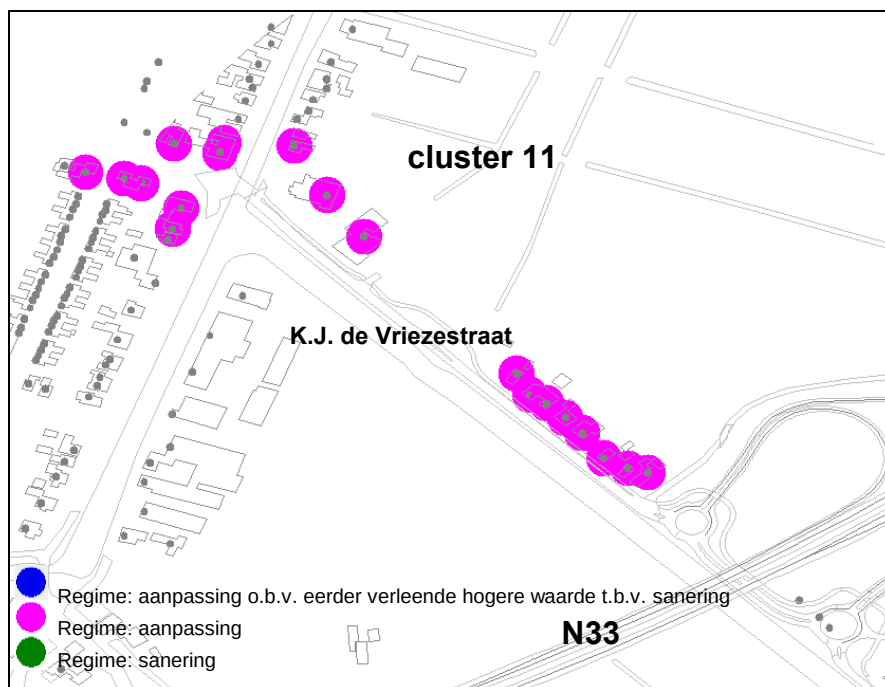
5.9 Afweging van maatregelen voor K.J. de Vriestraat i.h.k. van reconstructie

De N33 wordt ter plaatse van de K.J. de Vriestraat naar de rechterkant toe verdubbeld. De afrit naar Bareveld wordt verder naar het oosten verplaatst. De huidige toe- en afritten worden opgeheven. Een en ander betekent dat er geen woningen meer gelegen zijn tussen de hoofdrijbaan en de toekomstige afrit. In bijlage 9 van het "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33" staat o.a. de zone van de K.J. de Vriestraat weergegeven.

De woningen langs de K.J. de Vriestraat betreffen vrijstaande woningen.

5.9.1 Afweging van maatregelen voor K.J. de Vriestraat

Binnen het onderzoekscluster van de K.J. de Vriestraat bevinden zich geen niet-afgehandelde saneringswoningen. Wel bevinden zich 19 bestemmingen waar een reconstructie-effect optreedt. Zie onderstaande figuur.



Voor de 19 bestemmingen waar een reconstructie-effect optreedt is onderzocht welke geluidsbeperkende maatregelen financieel doelmatig zijn. Hiertoe zijn de volgende varianten onderzocht:

Variant 1: Een Dunne Deklaag A wordt gerealiseerd vanaf de noordelijke toegenafrit van de N33 met een lengte van 350 meter in de richting van de brug.

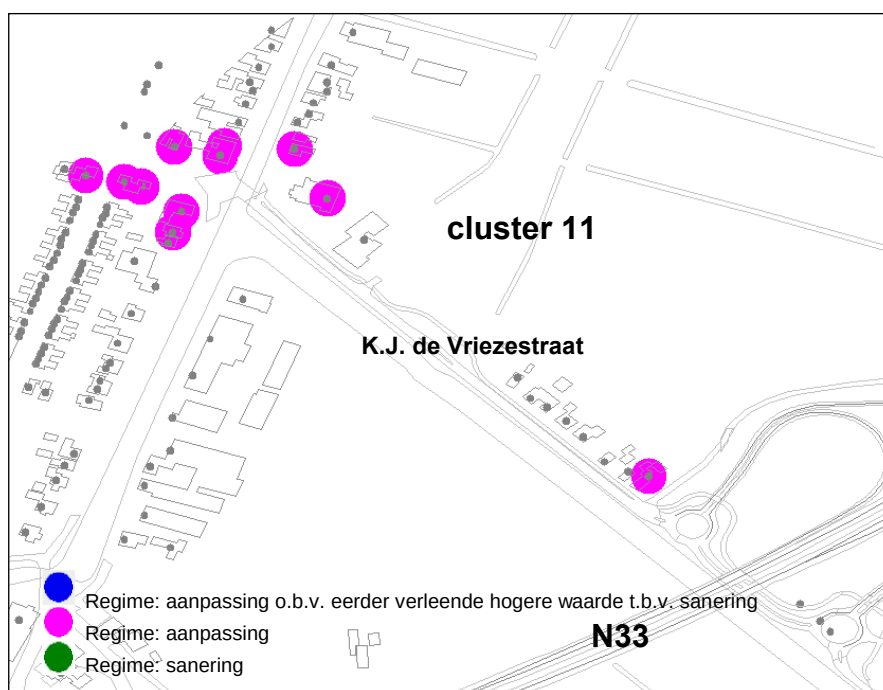
Variant 2: Een Dunne Deklaag B wordt gerealiseerd vanaf de noordelijke toegenafrit van de N33 met een lengte van 350 meter in de richting van de brug.

Variant 3: Een Dunne Deklaag A wordt gerealiseerd vanaf de noordelijke toegenafrit van de N33 met een lengte van 570 meter tot voorbij de brug.

Variant 4: Een Dunne Deklaag B wordt gerealiseerd vanaf de noordelijke toegenafrit van de N33 met een lengte van 570 meter tot voorbij de brug.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Kosten maatregel	€ 90.300,-	€ 105.609,-	€ 147.060,-	€ 171.991,80
Maximaal te besteden volgens regel 1	€ 124.106,50	€ 126.286,90	€ 192.351,20	€ 193.310,80,-
Maximaal te besteden volgens regel 2	---	€ 2.180,-	€ 67.531,36	€ 68.490,92
Meerkosten maatregel	---	€ 15.309,00	€ 56.760,00	€ 81.691,80
Doelmatig Ja/Nee	Ja	Nee	Ja	Nee

Na het nemen van de maatregel zoals benoemd in variant 1 blijven, als gevolg van de reconstructie van de K.J. de Vriezestraat, 11 bestemmingen over waarvoor een hogere waarde vastgesteld dient te worden (zie onderstaande figuur).



Variant 1 en Variant 3 blijken dus beiden financieel doelmatig te zijn. Echter, in verband met de aanwezige kruising en viaduct is de kans groot dat de beno-

digde lengte Dunne Deklaag A niet gerealiseerd kan worden. Dit vanwege het feit dat op de brug en de kruising mogelijk geen DDL opgebracht zal worden vanwege civieltechnische redenen (slijtvastheid, onderhoud). Derhalve is gekozen voor Variant 1.

Gezien de aanwezige ruimte tussen de weg en de woning is plaatsing van schermen niet mogelijk. Onderzoek naar schermmaatregelen zijn dan ook niet uitgevoerd.

9 van de 11 hogere waarden-woningen vallen buiten de geluidszone van de N33. Dit betekent dat deze hogere waarden door de gemeente Veendam dienen te worden vastgesteld, aangezien RWS geen bevoegd gezag is buiten de geluidszone. Een en ander dient gelijk te lopen met de vaststellingsprocedure voor de 2 HW's binnen de zone. RWS zal hier samen met de gemeente Veendam zorg voor dragen. Overigens staat een volledige illustratie van de situatie t.p.v. de K.J. de Vriezestraat weergegeven in de detailkaart in figuur 1.4.13B.

5.10 Niet geluidsgevoelige bestemmingen

In het akoestisch onderzoek is een aantal niet-geluidsgevoelige bestemmingen opgenomen, waarop de geluidsbelasting berekend wordt.

De meest relevante zijn hieronder opgenomen:

1. Begraafplaats ten zuiden van de N33 en ten westen van de Oude Groningerweg, gemeente Aa en Hunze.
2. Camping Zwanemeer ten noorden van de N33, gemeente Aa en Hunze
3. Vakantiebungalowpark Aquapark ten noorden van de N33, nabij Bareveld.

Ad 1: Voor de begraafplaats is de dagperiode bepalend. Alhoewel hiervoor geen wettelijke regels gelden hanteert Rijkswaterstaat een dagwaarde van 60 dB(A). Deze waarde wordt voor de begraafplaats aan de zuidzijde van de N33 niet overschreden.

In bijlage 3 van het "Bijlagerapport uitgangspunten OTB/MER verdubbeling N33" staan de berekende geluidbelastingen voor alle niet-geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

5.11 Natuurgebieden

Door de aanleg van de N33 treedt er mogelijk verstoring door geluid op in beschermde gebieden zoals Natura 2000 gebieden of EHS-gebieden en leefgebieden van beschermde soorten. Ten behoeve van de verdubbeling is een berekening gemaakt van de verwachte toe-/of afname van geluid t.o.v. de autonome situatie.

In het wegontwerp is als uitgangspunt opgenomen dat de hele N33, met uitzondering van de aansluitingen, zal worden aangelegd met geluidsreducerend asfalt met de akoestische kwaliteiten van ZOAB.

Op het traject Assen-Zuidbroek komen de geluidscontouren daardoor dichterbij de weg te liggen dan in de huidige situatie. Dit is een positief effect ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat er na verdubbeling geen negatief geluidseffect is op beschermde natuurgebieden en beschermde soorten.

Een en ander wordt nader onderbouwd en beschreven in het MER-rapport Nota Geluid – MER deel en in de Nota "OTB/MER Verdubbeling N33 – Toetsing Natuurbeschermingswet 1998 (inclusief Passende Beoordeling Natura 2000 gebieden", d.d. 19 november 2010.

.

6 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat langs het beschouwde wegvak geen woningen liggen, waar sprake is van een nog niet afgehandelde saneringssituatie⁷. Langs het beschouwde wegvak liggen 69 woningen waarbij sprake is van een aanpassingssituatie⁸, als bedoeld in de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 5 is afgewogen of maatregelen doelmatig zijn, waarbij rekening is gehouden met de kosten en baten van de maatregelen en eventuele bezwaren tegen het treffen van maatregelen. Op basis van de gemaakte afwegingen in hoofdstuk 5 wordt geadviseerd om in het Tracebesluit de volgende maatregelen op te nemen:

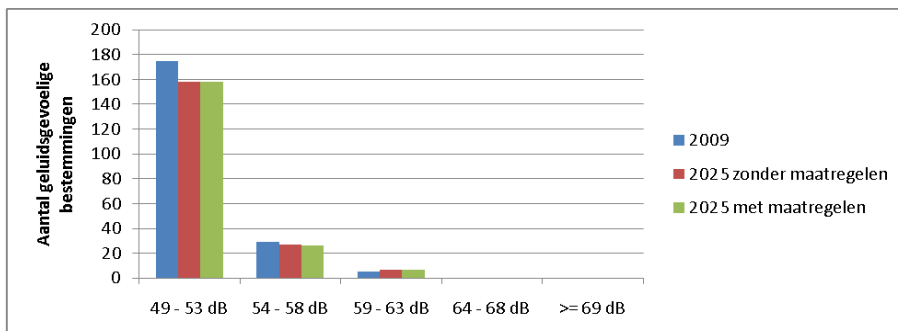
Tabel 6-1 Voorgestelde bronmaatregelen

Maatregel	locatie	van km	tot km
600 meter tweelaags ZOAB	A7, beide rijbanen	1.800	2.400
280 meter enkellaags ZOAB	N33, Zuidelijke afrit	0.040	0.320
Dunne deklaag A	K.J. de Vriezestraat	vanaf de noordelijke toe- en afrit van de N33, 350 meter in de richting van de brug	

In Figuur 6-1 is het effect van de maatregelen te zien op het aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de toekomstige situatie in klassen van geluidsbelasting. In bijlage 1 van dit rapport is voor alle woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen op kaarten aangegeven in hoeverre de geluidsbelasting toe- of afneemt in 2025, na toepassing van de geadviseerde maatregelen, vergeleken met 2009.

⁷ Onder een saneringssituatie wordt verstaan dat er in 1986 sprake was van een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A)

⁸ Er is sprake van een aanpassingssituatie als de geluidbelasting in het maatgevende jaar na realisatie van dit project tenminste 2 dB hoger is dan de geldende grenswaarde



Figuur 6-1 Aantal geluidsgevoelige bestemmingen in geluidsbelastingsklassen met en zonder maatregelen in de toekomstige situatie, en voor 2009

Wanneer de geadviseerde maatregelen worden getroffen, blijft de toekomstige geluidsbelasting bij een deel van de woningen hoger dan de grenswaarde. Voor deze geluidsgevoelige bestemmingen moet een hogere waarde worden vastgesteld in het Tracébesluit. In Tabel -1 zijn de 55 woningen aangegeven waarvoor dit geldt. Nadat het Tracébesluit onherroepelijk geworden is, moet voor deze bestemmingen nog onderzocht worden of de geluidsbelasting binnen in de woning voldoet aan de normen van de Wet geluidhinder. Indien dit niet het geval is, zal Rijkswaterstaat een aanbod doen om de isolatie te verbeteren.

Tabel 6-2 Aantal geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld in het Tracébesluit

Gemeente	Aantal geluidsgevoelige bestemmingen	
Gemeente Aa en Hunze	2 (vanwege aanpassing N33)	zie bijlagetabel 2-1
Gemeente Veendam	18 (vanwege aanpassing N33)	zie bijlagetabel 2-1
Gemeente Veendam	11 (vanwege reconstructie KJ de Vriezestraat)	zie bijlagetabel 2-1
Gemeente Menterwolde	23 (vanwege aanpassing A7)	zie bijlagetabel 2-1
Gemeente Menterwolde	1 (vanwege aanpassing N33)	zie bijlagetabel 2-1
TOTAAL	55	

De adressen van de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor 9 van de 11 hogere waarden-woningen vanwege de reconstructie van de K.J. de Vriezestraat geldt dat ze buiten de geluidszone van de N33 liggen. Dit betekent dat deze hogere waarden door de gemeente Veendam dienen te worden vastgesteld. Een en ander dient gelijk te lopen met de vaststellingsprocedure voor de 2 HW's binnen de zone. RWS zal hiervoor zorgdragen.

Voor de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld is bezien of vanwege de cumulatie met andere bronnen een gecombineerde aanpak, meer gericht op de bestrijding van het totale geluid te overwegen is. Uit het onderzoek komt naar voren dat voornamelijk de N33 en industrieterrein Ommelanderswijk de geluidsniveaus in de omgeving bepalen voor zover het

cluster 14 betreft. Voor de geluidniveaus in cluster 18 bepaalt voornamelijk de A7 de geluidniveaus. De maatregelen om het geluid van deze rijkswegen te reduceren zijn dan ook effectief. Hetzelfde geldt voor de woningen in cluster 12: de KJ de Vriezestraat bepaalt het geluidniveau in cluster 12.

Uit het onderzoek is gebleken dat door vaststelling van de hogere waarden bij deze geluidsgevoelige bestemmingen geen onaanvaardbare cumulatie met de geluidsbelasting van andere gezoneerde geluidsbronnen zal optreden.

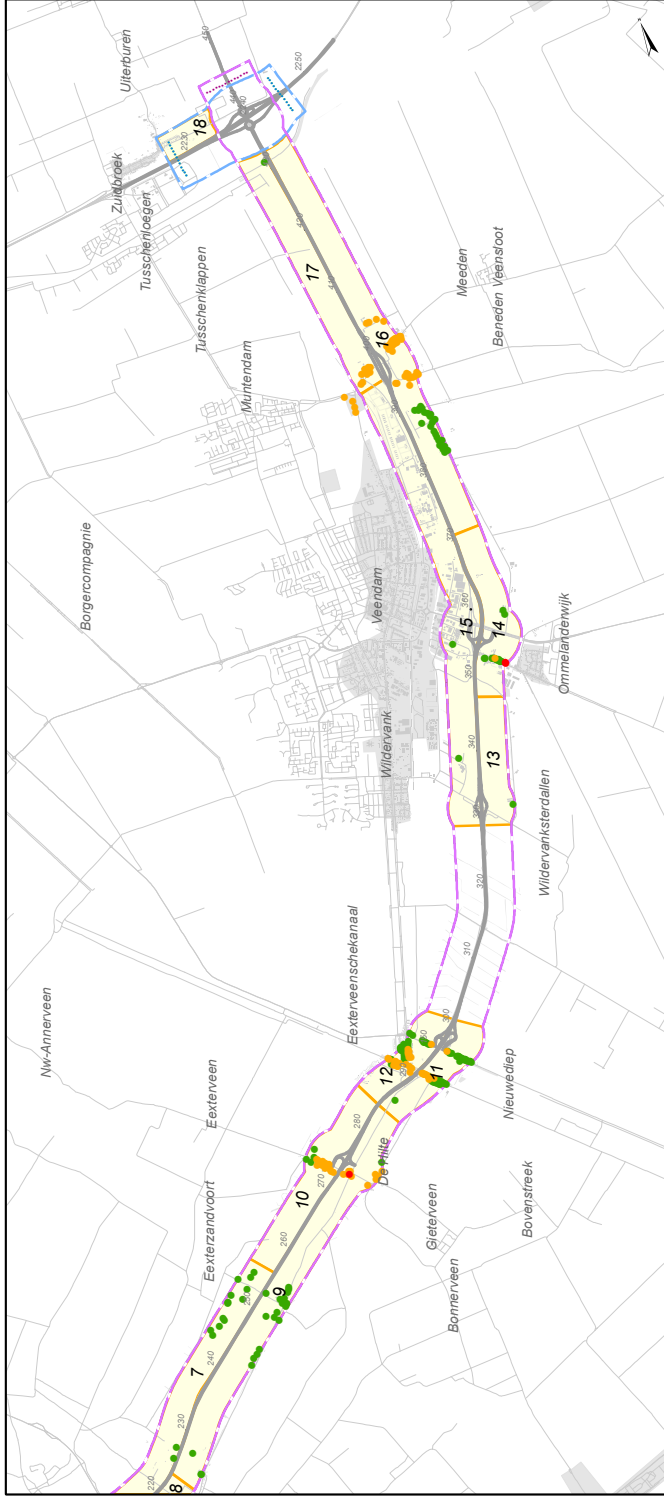
Bijlage 1 – Geluidsbelastingen

.....

In deze bijlage zijn de volgende kaarten opgenomen:

1. Regime na het treffen van maatregelen t.g.v. de N33/A7/A28
2. Toename van de geluidsbelasting na het treffen van maatregelen t.o.v. de huidige situatie t.g.v. de N33
3. Toename van de geluidsbelasting na het treffen van maatregelen t.o.v. de huidige situatie t.g.v. de A7 en A28
4. Detailkaarten

De voorgestelde maatregelen zijn weergegeven in de detailkaarten.



Legenda

- Projectgrens A28
- Projectgrens A7
- Projectgrens N33
- Clusters
- Dubbele N33
- Bebouwing

Geluidszones

- A28
- A7
- N33

Toename geluidsbelasting

- tot 0,00
- 0,01 - 1,50
- 1,51 en hoger



Movares

Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel: 030-2655536

OTB/MER verdubbeling N33

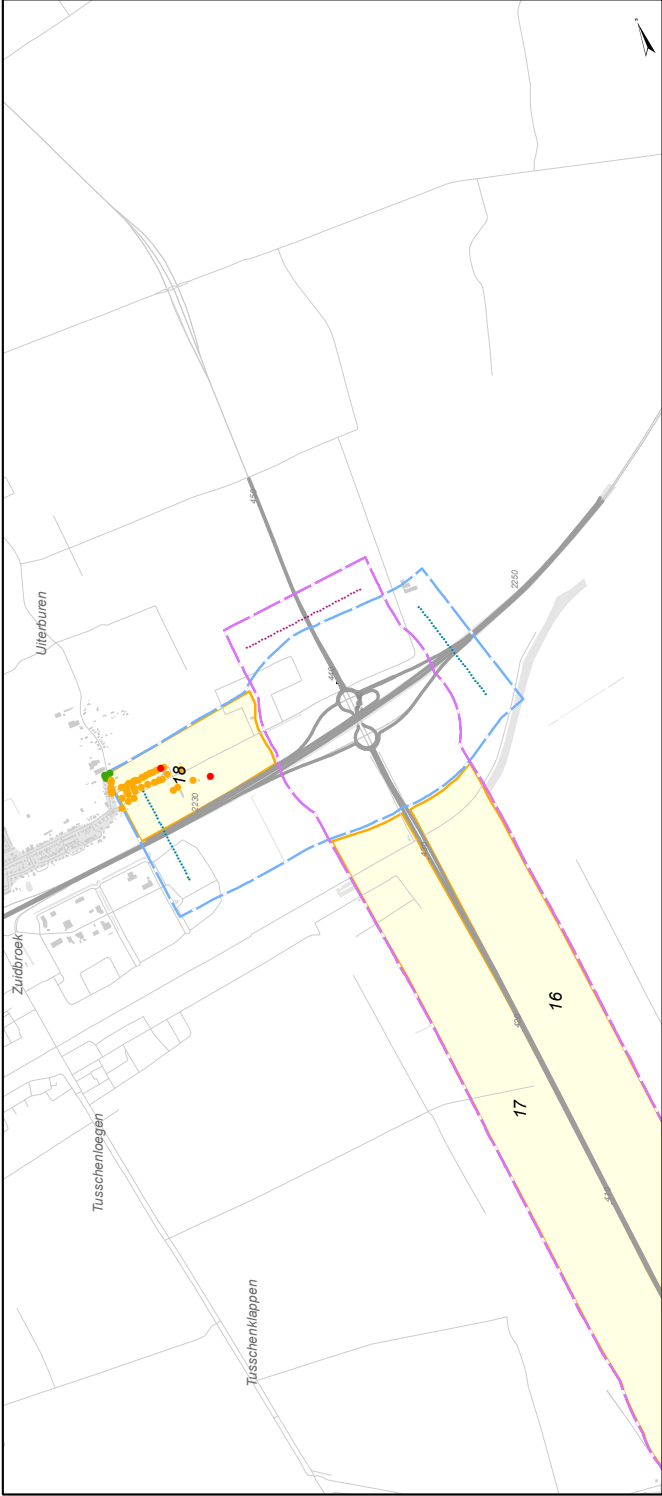
Bijlage 1.2 Toename geluidsbelasting vanwege de N33 na maatregelen t.o.v. 2009

Auteur	K. Thieme	Datum	19-11-2010
Bedrijfsdeel		Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:70.000

0 2,5 5 Km

Status: ☐ Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Projectgrens A28
- Projectgrens A7
- Projectgrens N33

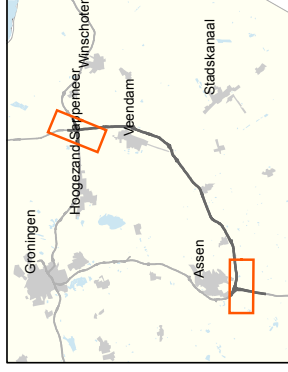
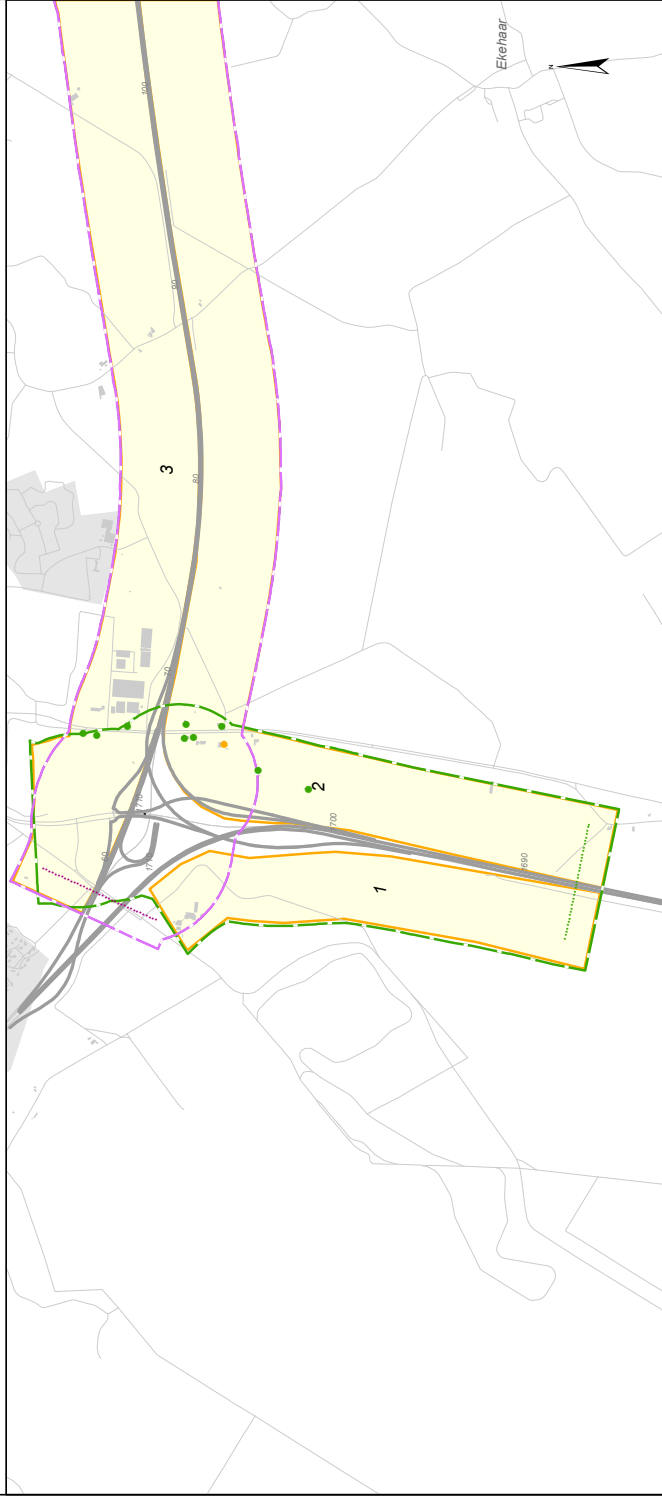
- Clusters
- Verduubelde N33
- Bebauwing
- Waarmerpunten

Geluidszones

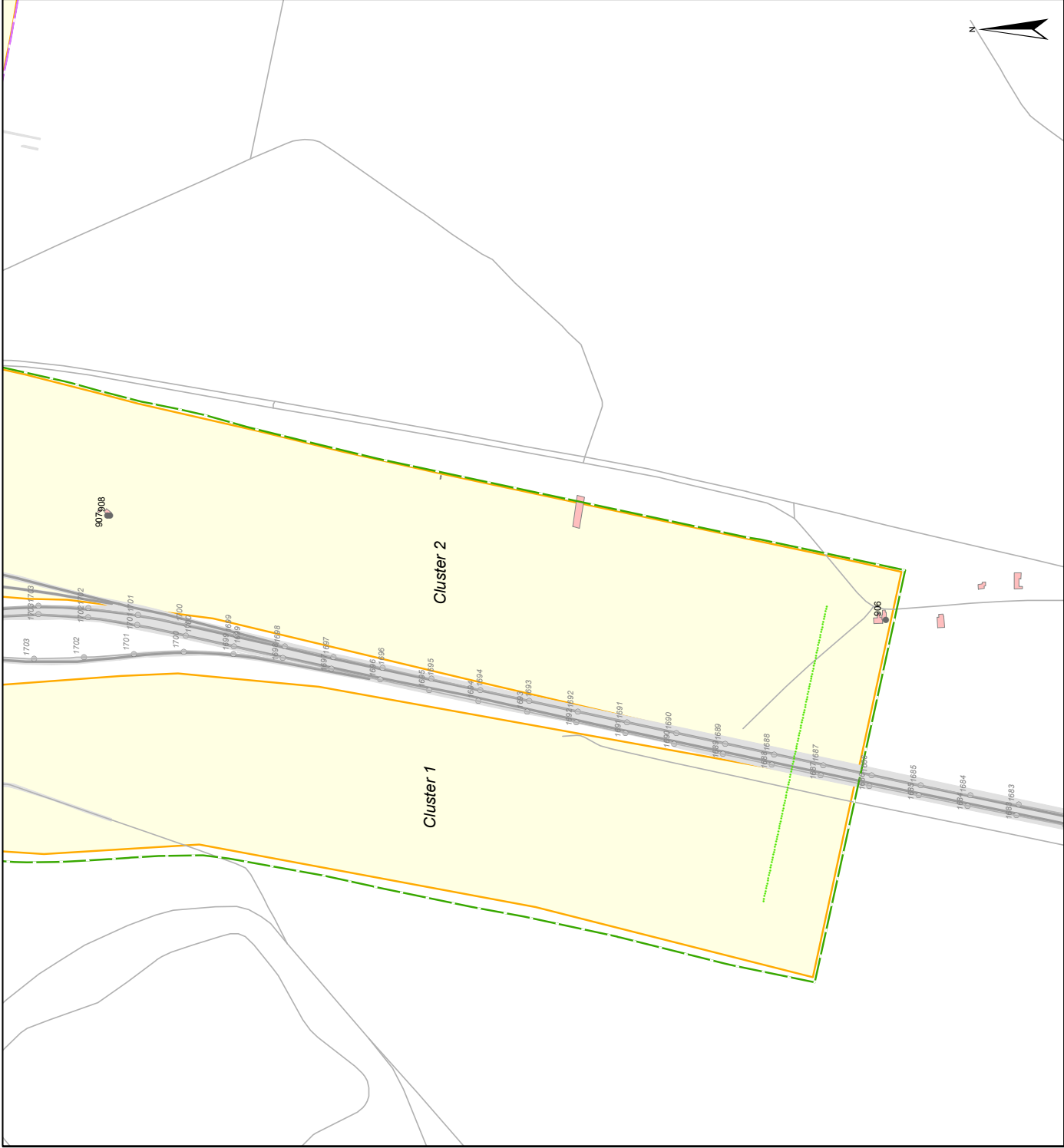
- A28
- A7
- N33

Toename geluidsbelasting

- tot 0,00
- 0,01 - 1,49
- 1,50 en hoger



Movares Postbus 2855 3600 GW Utrecht Tel.: 030-2655536	
OTB/MER verduubeling N33	
Figuur 4.3b Toename geluidsbelasting t.g.v A7 en A28 na maatregelen t.o.v. 2009	
Auteur Bedrijfsdeel Geografische Informatie Systemen	K.Thieme 19-11-2010 A3 Iggend Schaal 1:25.000
0 0,5 1 km	
Status	Vrijgave
Doc.nr.	



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

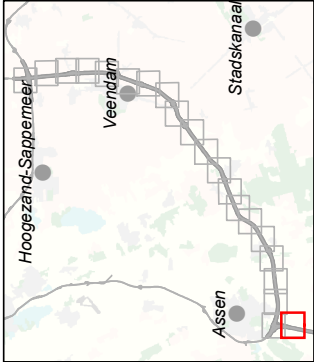
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDL A



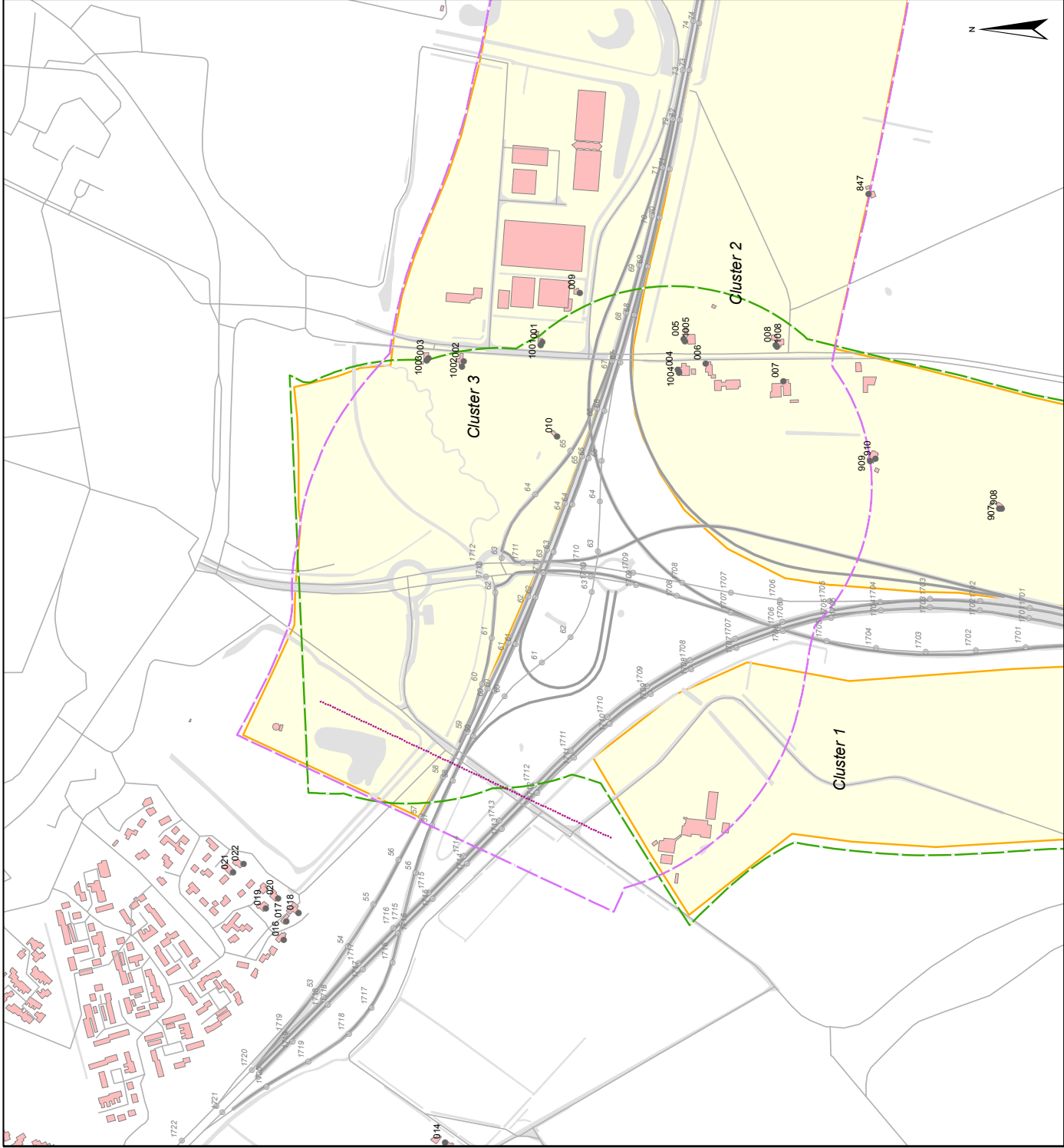
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

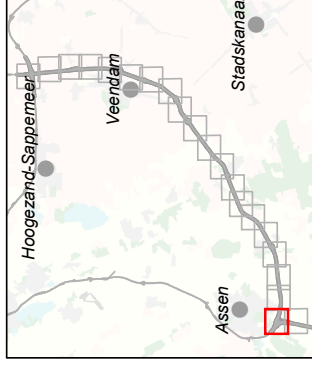
Bijlage 1.4.1

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

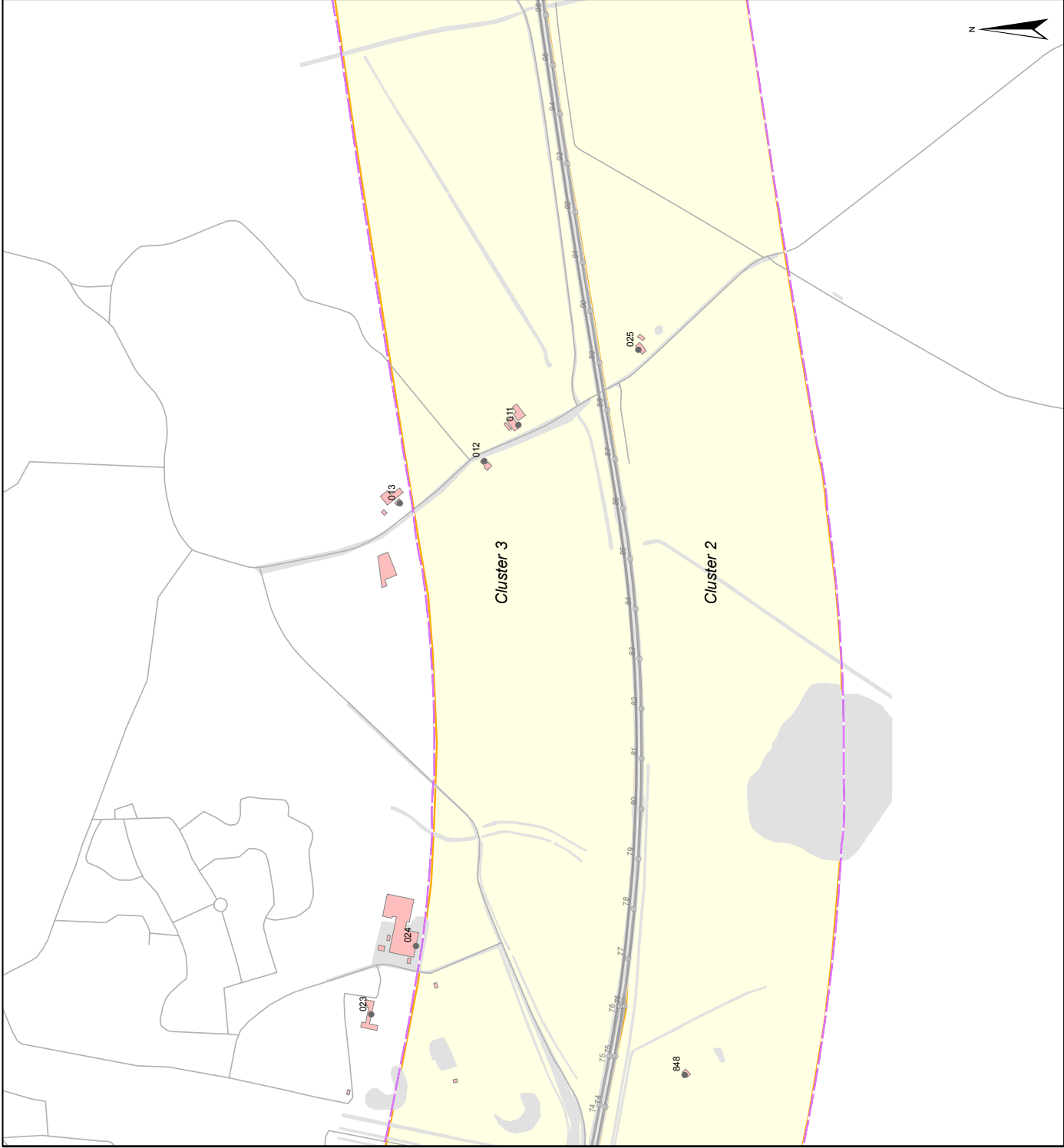
Auteur	K. Thieme	Datum	30-07-2010
Bedrijfsaandelen	IN-EM-MAO	Formaat	A3 leggend
Geografische Informatie Systemen	Schaal	1:7500	
0	250	500	m
Status	Vrijgave		
Doc.nr.			



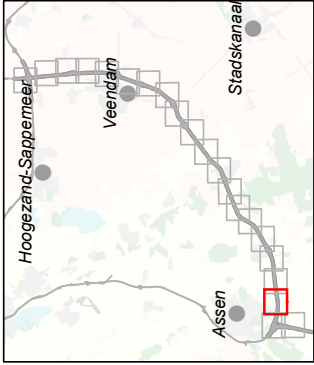
- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA



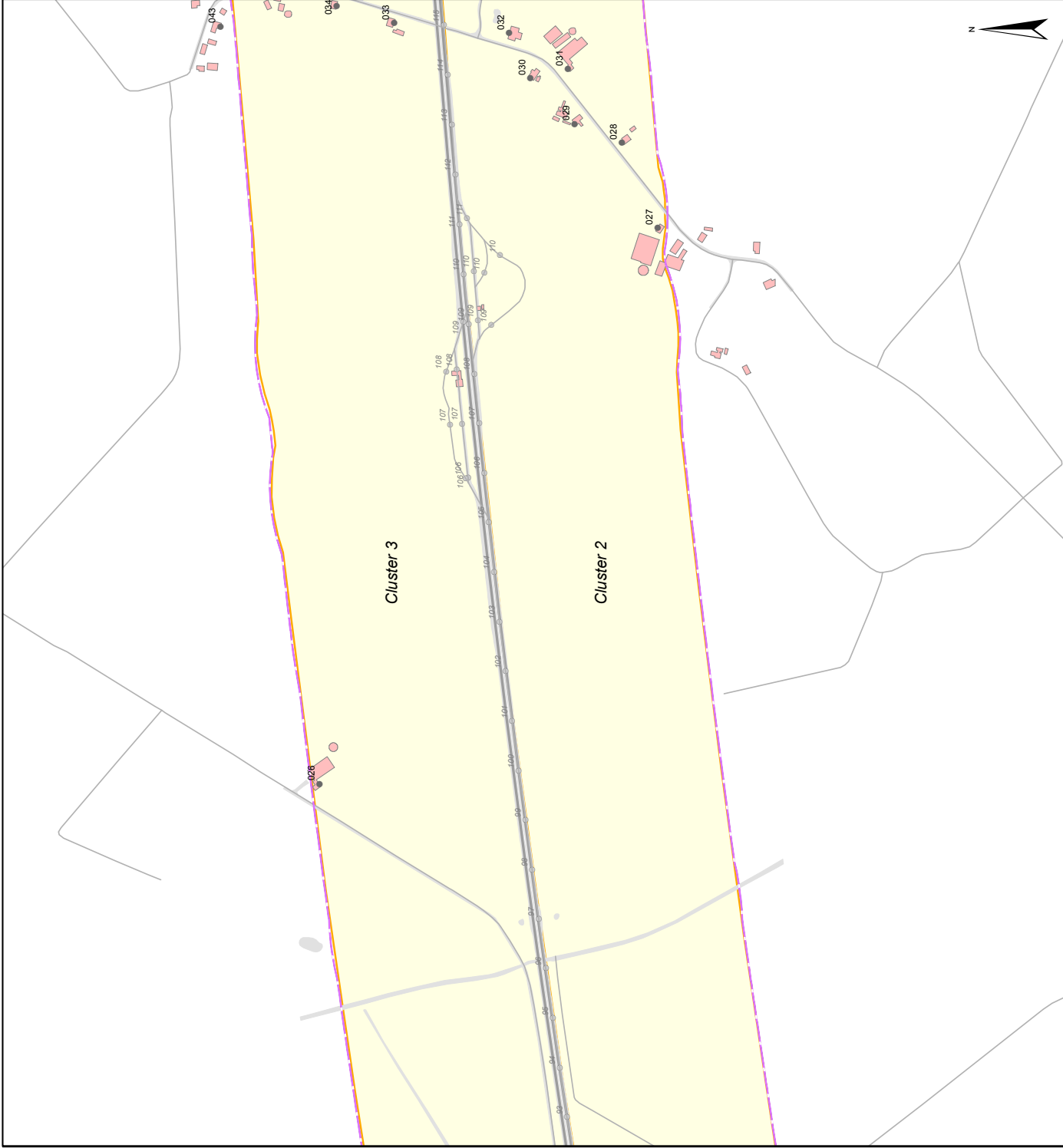
Movares		Postbus 2855 3900 GW Ureecht Tel.: 030-2655336
OTB/MER verdubbeling N33		
Bijlage 1.4.2		
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen		
Auteur Bedrijfsdeel IN-EM-MAO	K. Thorne	Datum 30-07-2010
Geografische Informatie Systemen	Schaal	1:7500
0	250	500
Status	Vrijgave	m
Doc.nr.		



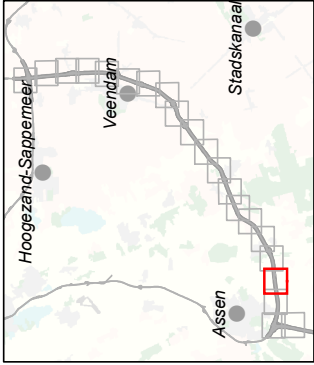
- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDL A



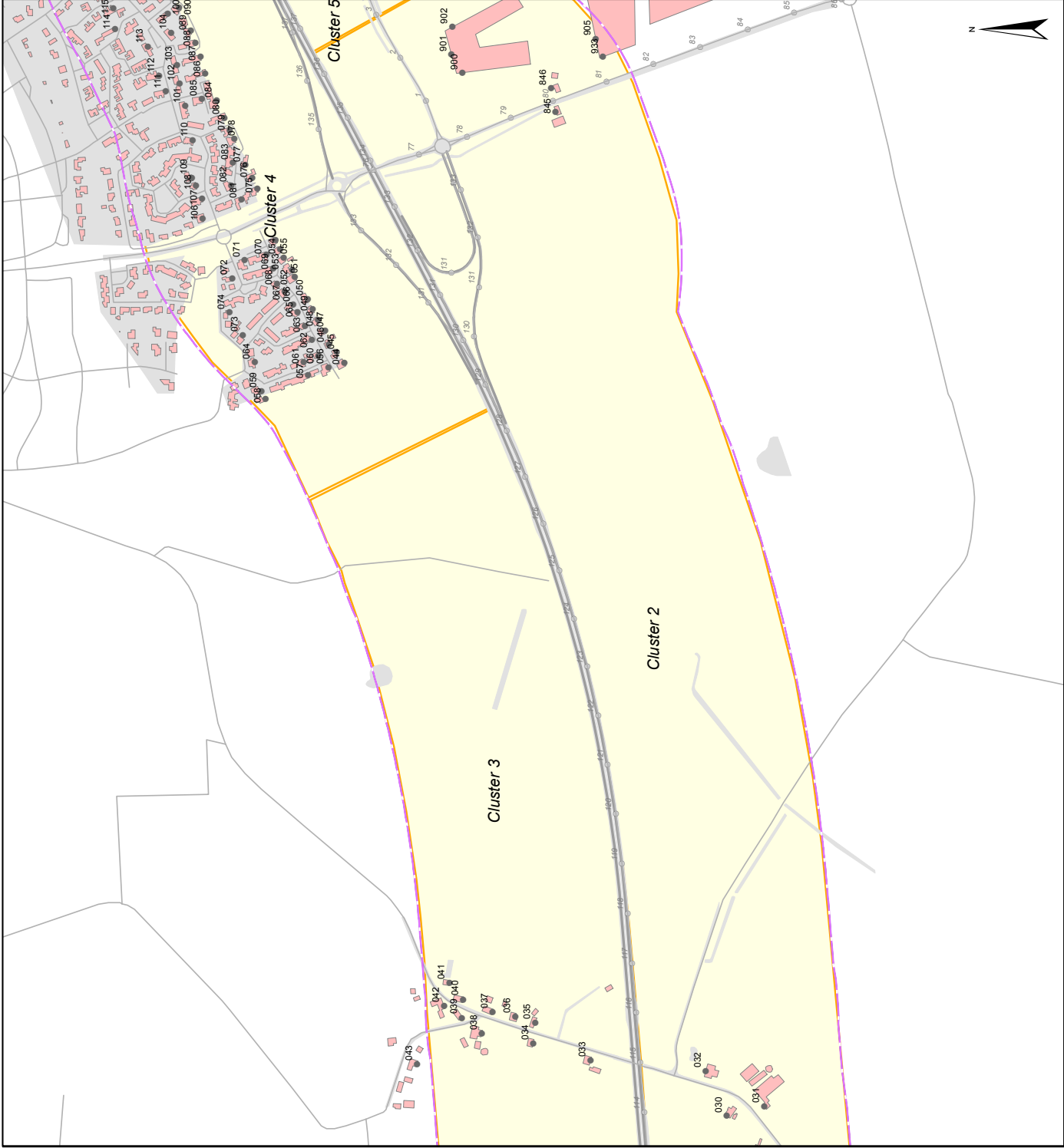
		Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655306	
OTB/MER verdubbeling N33			
Bijlage 1.4.3			
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen			
Auteur	K. Thieme	Datum	30-07-2010
Bedrijfsdeel	IN-B&B-M&O	Formaat	A3 leggend
Geografische Informatie Systemen	Schaal	1:7500	
0	250	500	 m
Status	Vrijgave		
Doc. nr.			



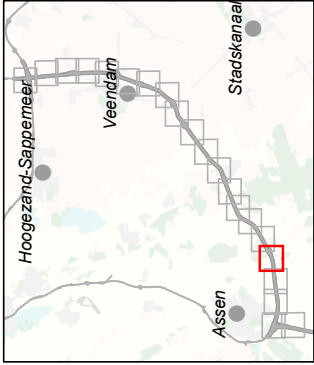
- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA



Movares	Postbus 2855 3600 GW Utrecht Tel.: 030-2655306
	OTB/MER verdubbeling N33
Bijlage 1.4.4	
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen	
Auteur Bedrijfsdeel IN-EM-M&O	Datum 30-07-2010
Geografische Informatie Systemen	Schaal 1:7500
0	250
500	m
Status	Vrijgave
Doc.nr.	



- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarneempunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655336

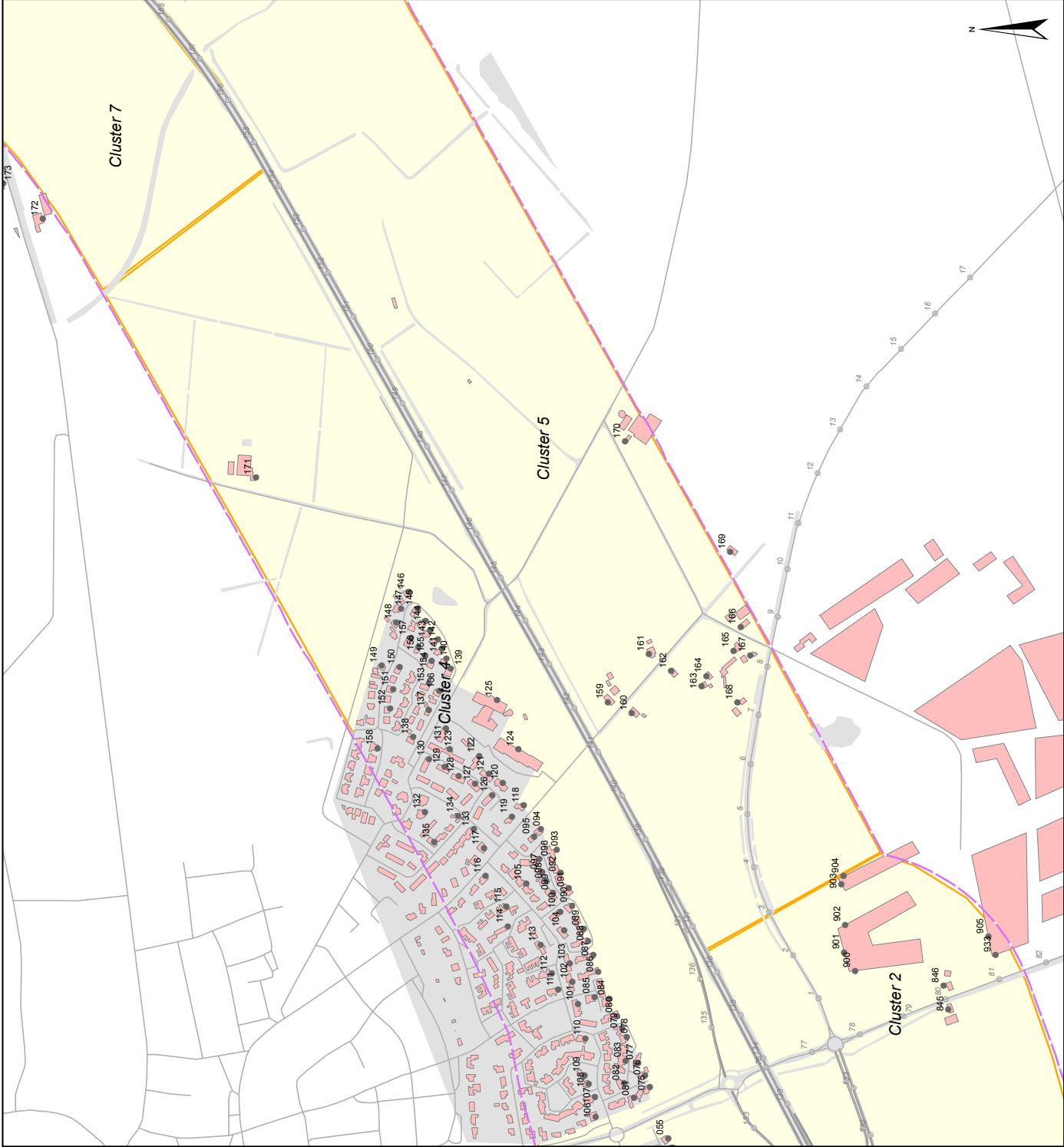
OTB/MER verdubbeling N33
Bijlage 1.4.5
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thieme
Bedrijfsaandelen: IN-EM-MAO
Geografische Informatie Systemen: A3 ligpad
Datum: 30-07-2010
Formaat: A3
Schaal: 1:7500

0 250 500 m

Status: Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

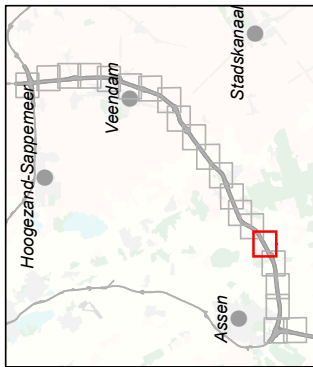
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Movares

Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.6

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thorne

Datum: 30-07-2010

Bedrijfsdeel: IN-EM3-M40

Formaat: A3

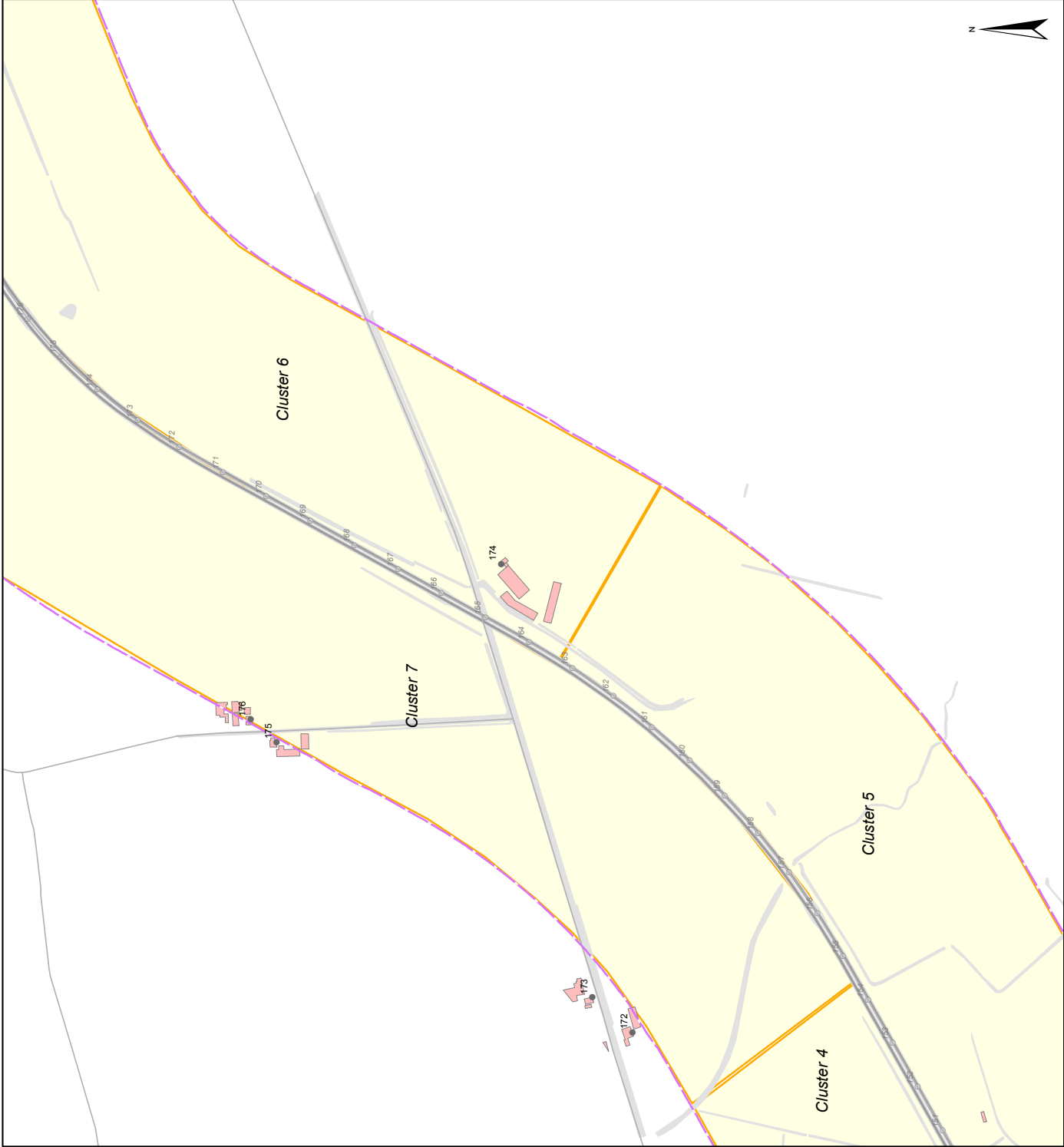
Schaal: 1:7500

Geografische Informatie Systemen

Status: 250

Vrijgave: 500 m

Doc.nr:



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

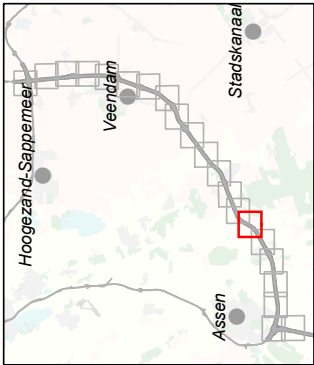
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.7

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

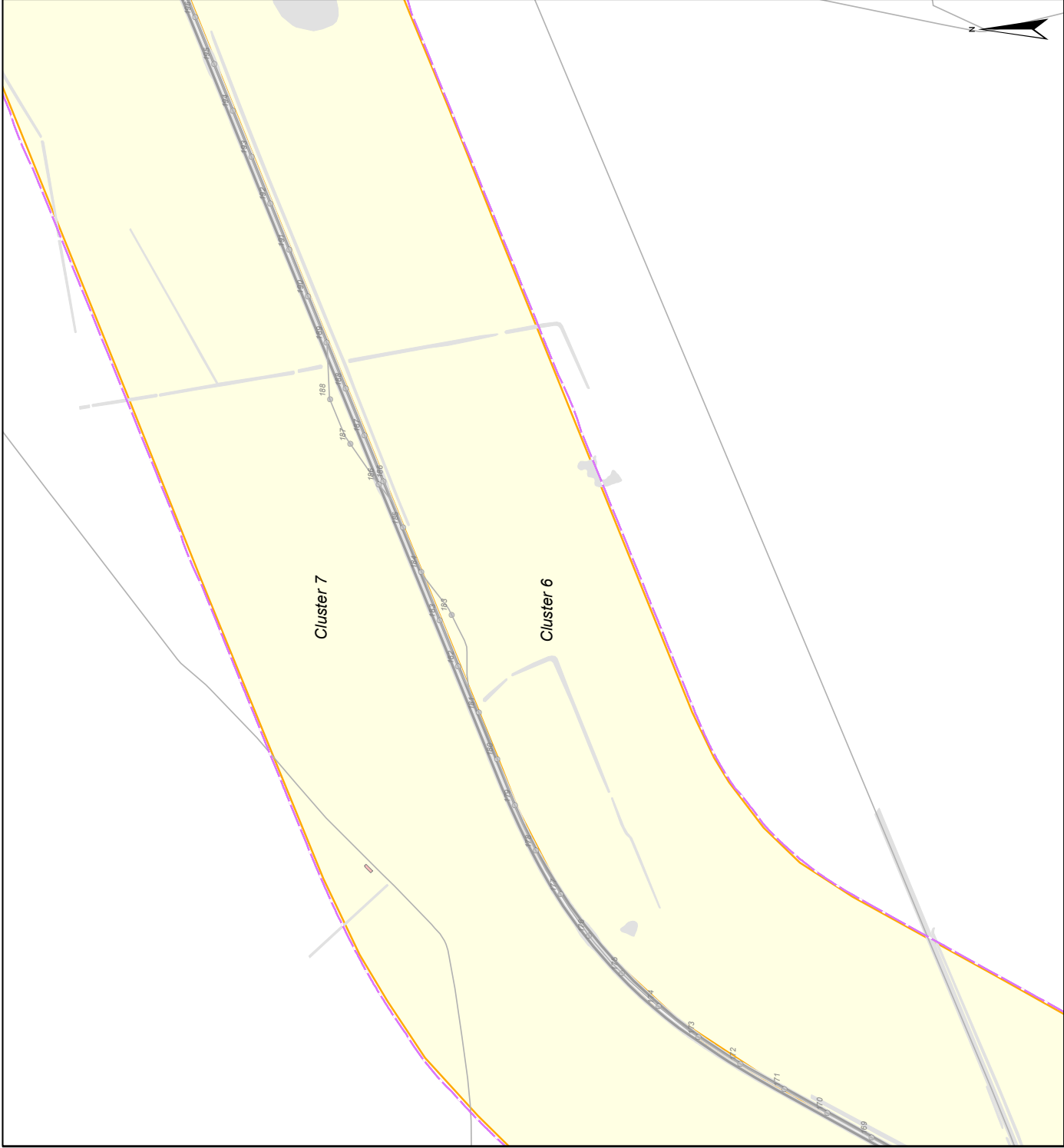
Auteur: K. Thieme
Bedrijfsaandelen: IN-ERB-M&O

Datum: 30-07-2010
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: Schaal: 1:7500

0 250 500 m

Status: Vrijgave

Doc.nr:



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

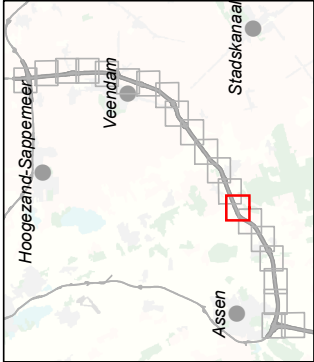
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

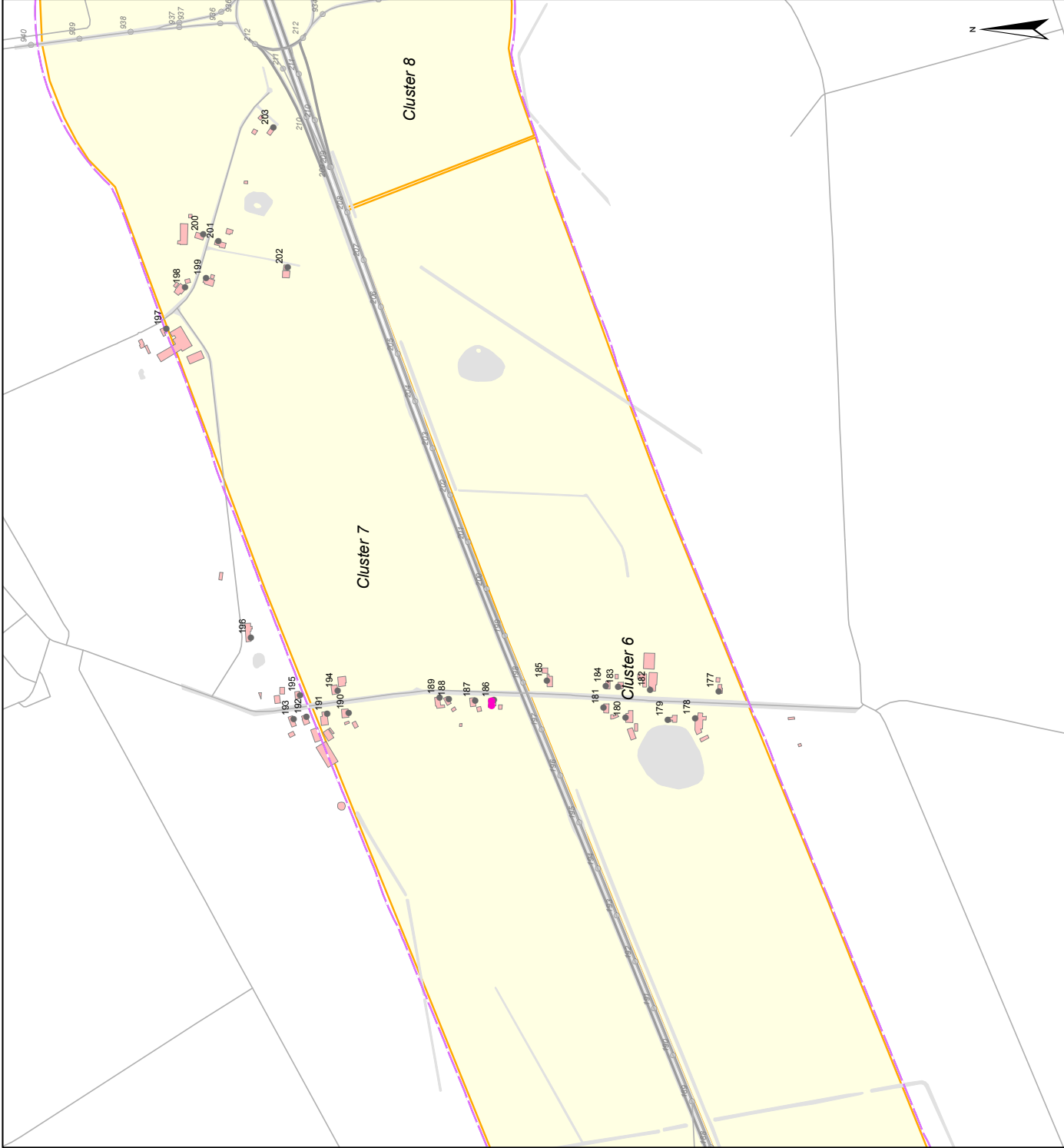
- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

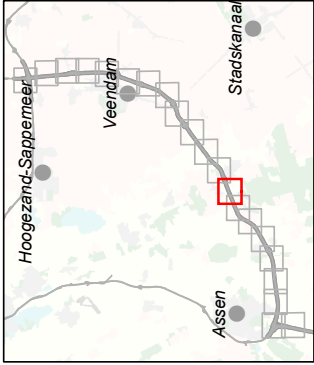
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



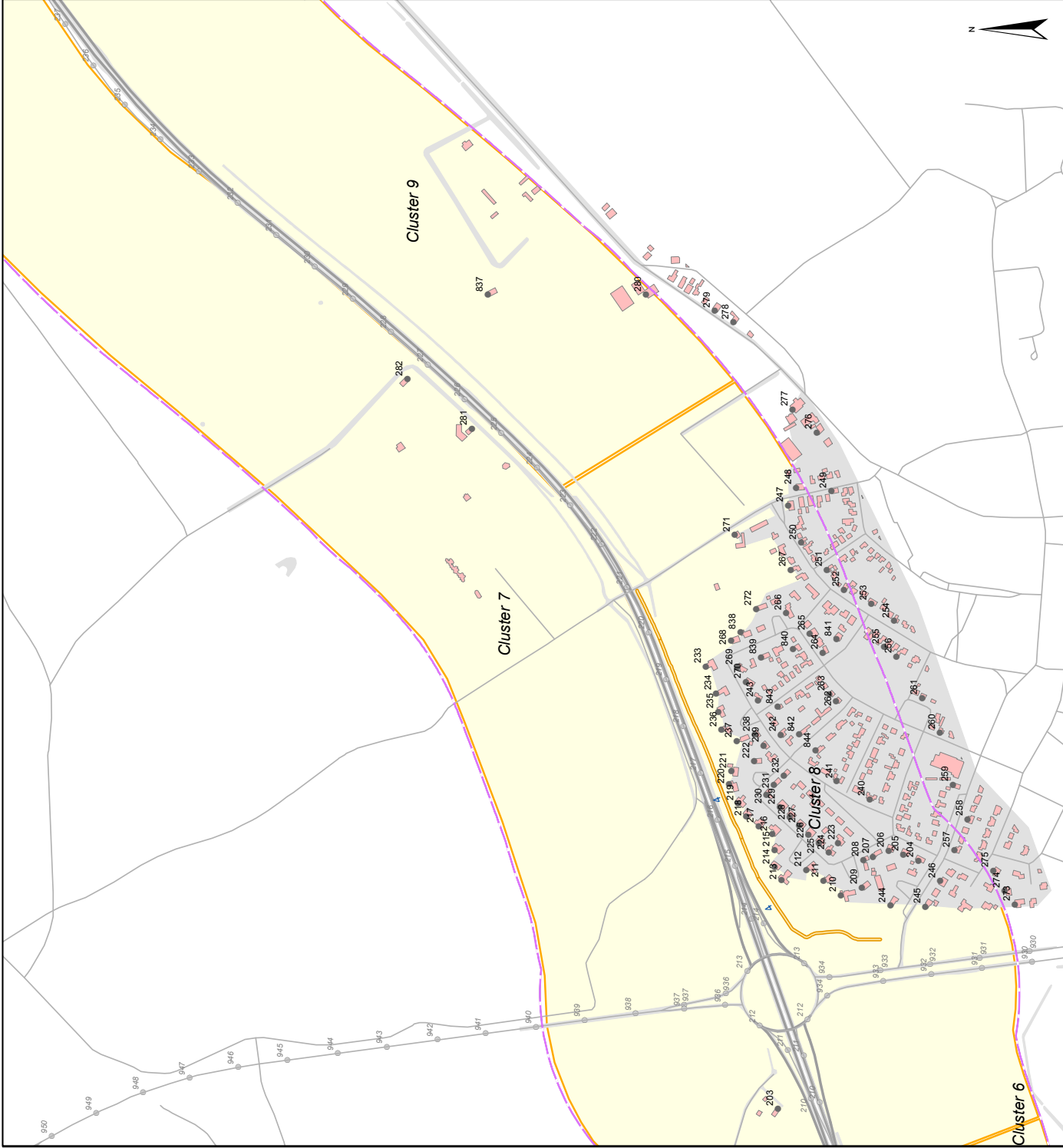
		Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655306	
OTB/MER verdubbeling N33			
Bijlage 1.4.8			
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen			
Auteur	K. Thieme	Datum	30-07-2010
Bedrijfsdeel	IN-B&M&O	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:7500
0		250	500
		 m	
Status	Vrijgave		
Doc.nr.			



- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA



Movares		Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655336
OTB/MER verdubbeling N33		
Bijlage 1.4.9		
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen		
Auteur Bedrijfsdeel IN-EM&M&O	K. Thieme	Datum 30-07-2010
Geografische Informatie Systemen	Schaal	1:7500
0 250 500 m		
Status	Vrijgave	
Doc.nr.		



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDL A



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655336

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.10

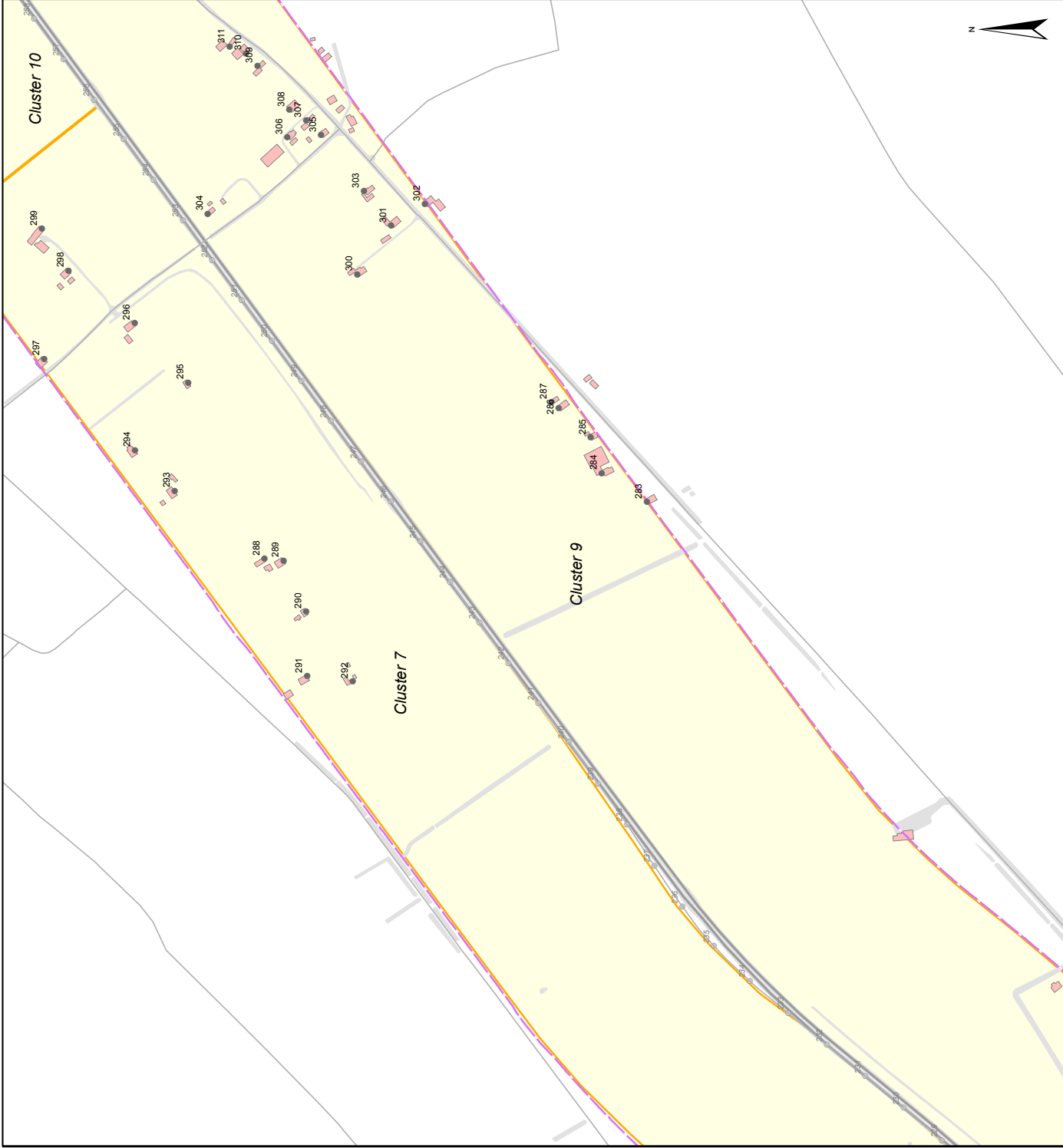
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thieme
Datum: 30-07-2010
Bedrijfsaandelen: IN-EMBAO
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: A3
Schaal: 1:7500

0 250 500 m

Status: Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

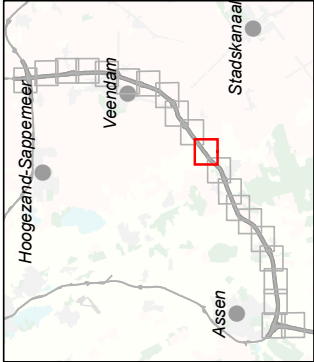
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDL A



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655336

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 14.11

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

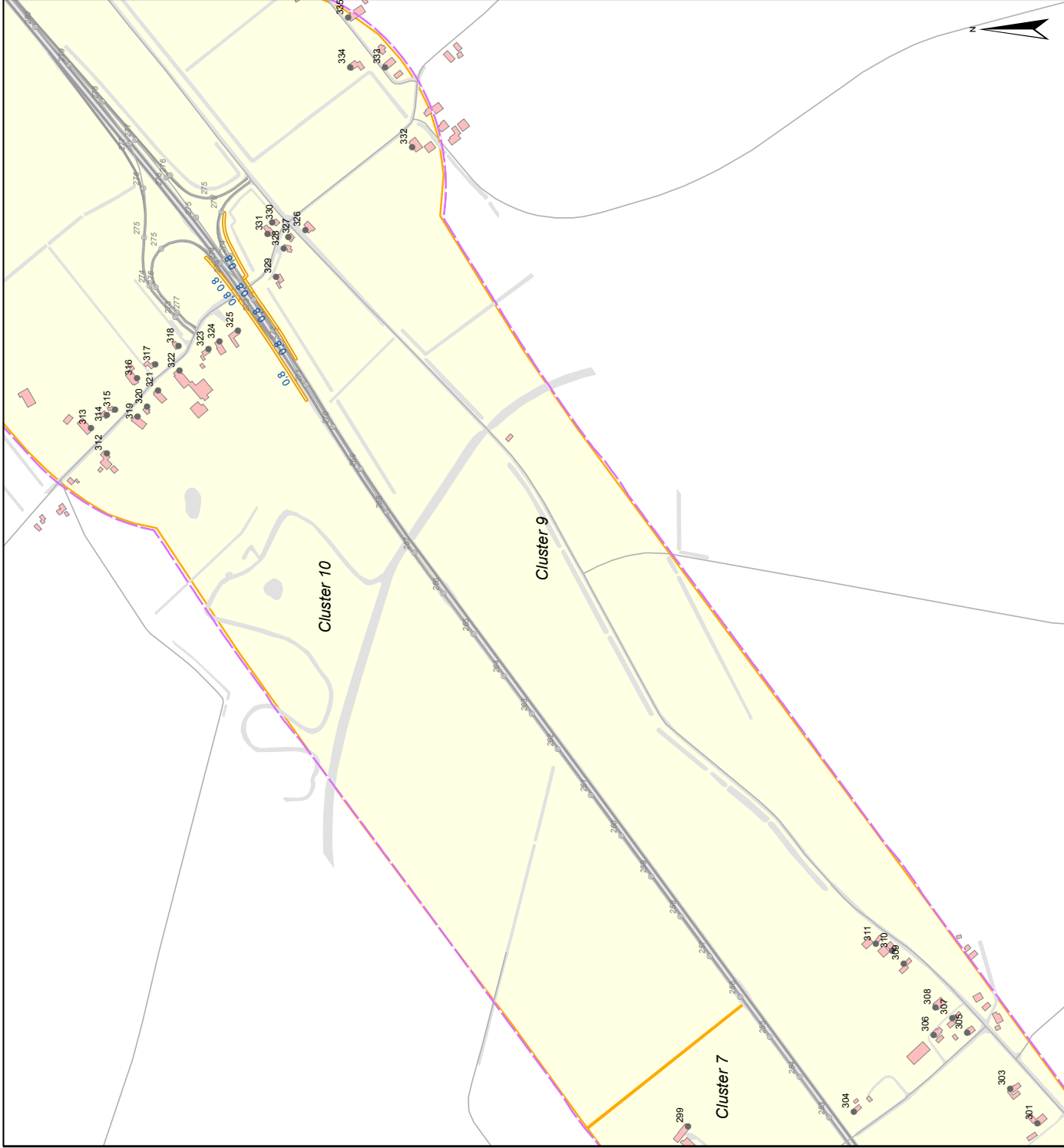
Auteur: K. Thierse
Bedrijfsaandelen: IN-EMBA-M&O
Datum: 30-07-2010
Formaat: A3
Schaal: 1:7500

Geografische Informatie Systemen
0 250 500 m

Status

Vrijgave

Doc.nr.



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

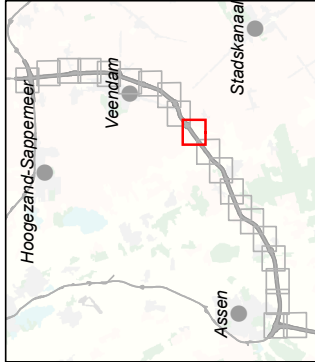
- A28
- A7
- N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.12

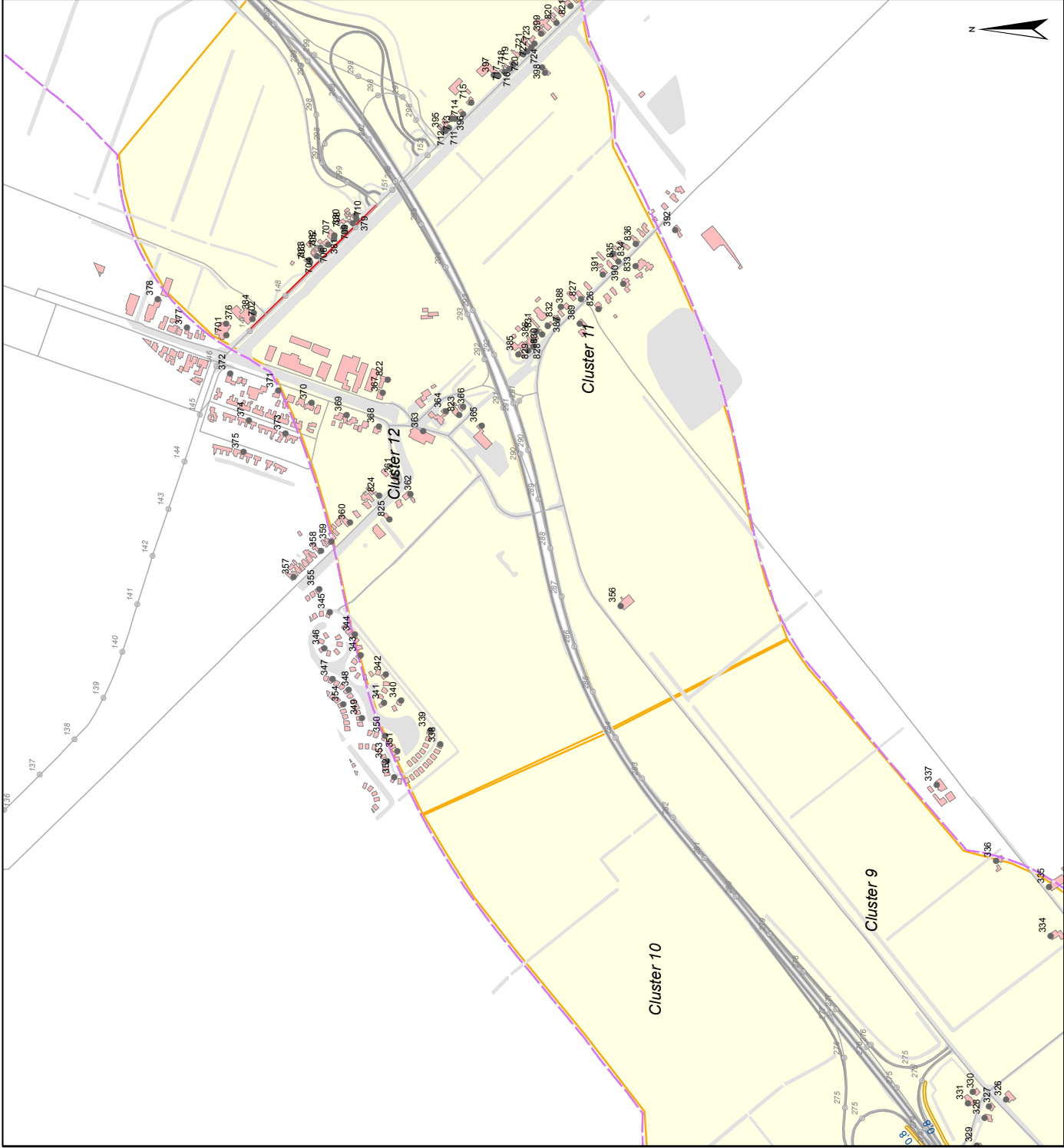
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thieme
Datum: 30-07-2010
Bedrijfsaandelen: IN-EM-MAO
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: A3
Schaal: 1:7500

0 250 500 m

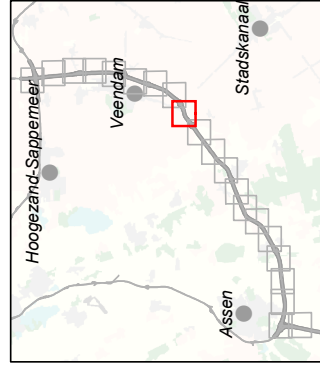
Status: Vrijgave

Doc.nr:



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarneempunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.13 A

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thieme
Datum: 30-07-2010
Bedrijfsaandelen: IN-EMBAO
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: Schaal: 1:7500

0 250 500 m

Status:
Vrijgave

Doc.nr:



Legenda

- Waarneempunten
- Aanpassing
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- Dubbele deklaag A
- Alle_Wegvakken
- Geluidzone N33
- Gebouwen 2025
- Geluidzone K.J. de Vriezestraat
- Clusters



Movares

Postbus 2855
3500 GV Utrecht
Tel: 030 - 2653105

OTB/MER verduubeling N33

Bijlage 1.4.13 B

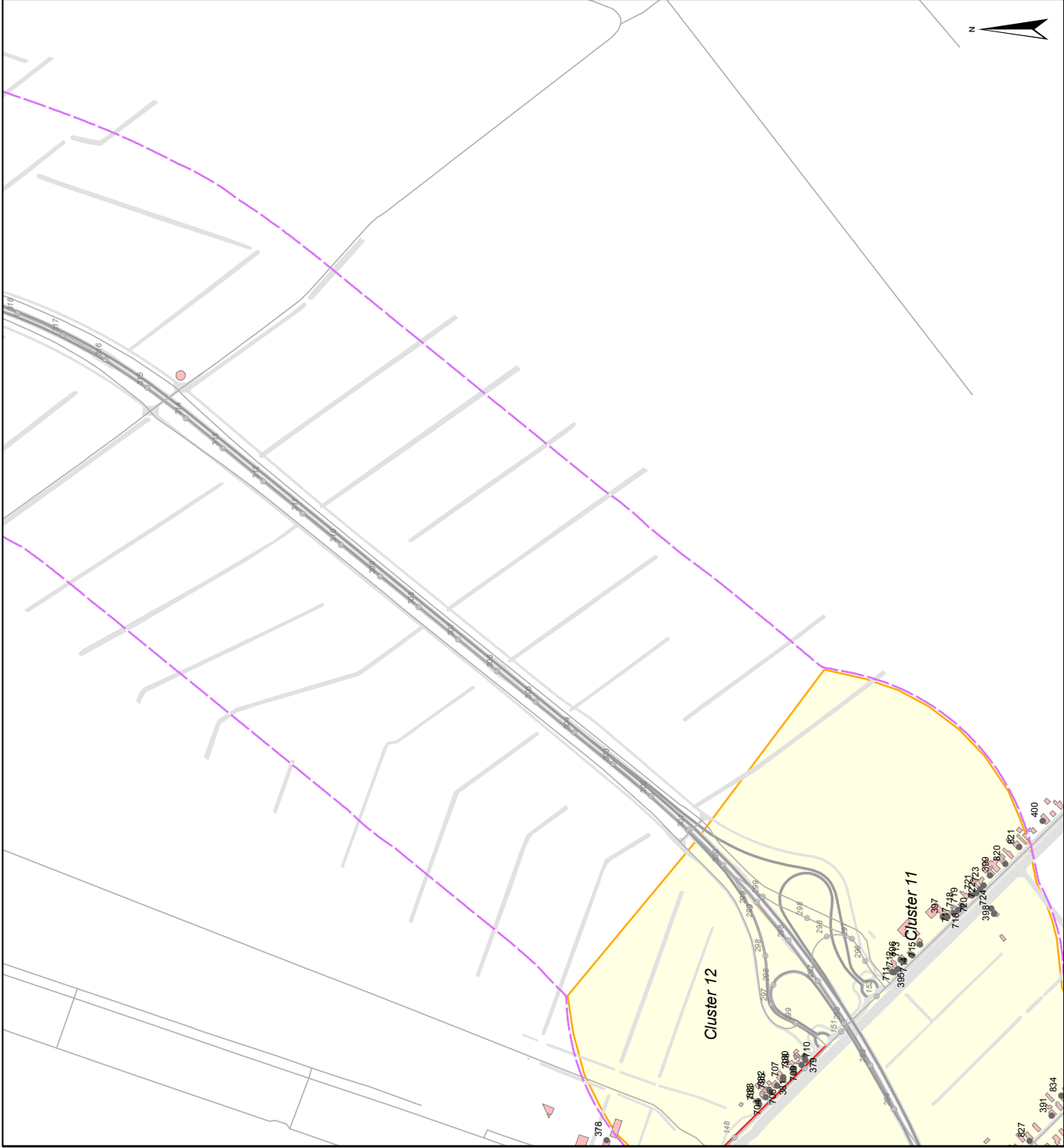
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen t.g.v. K.J. de Vriezestraat

Auteur: B.R. Doeve
Bedrijfsdeel: IN-B&B-M&O
Datum: 19-11-2019
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: 1:3500
Schaal: 1:3500

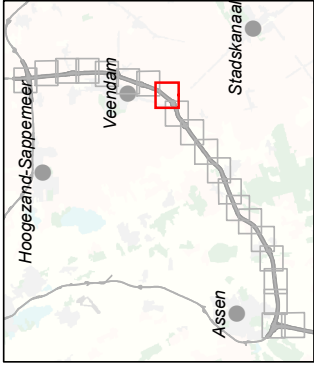
0 125 250 m

Status: Vrijgave

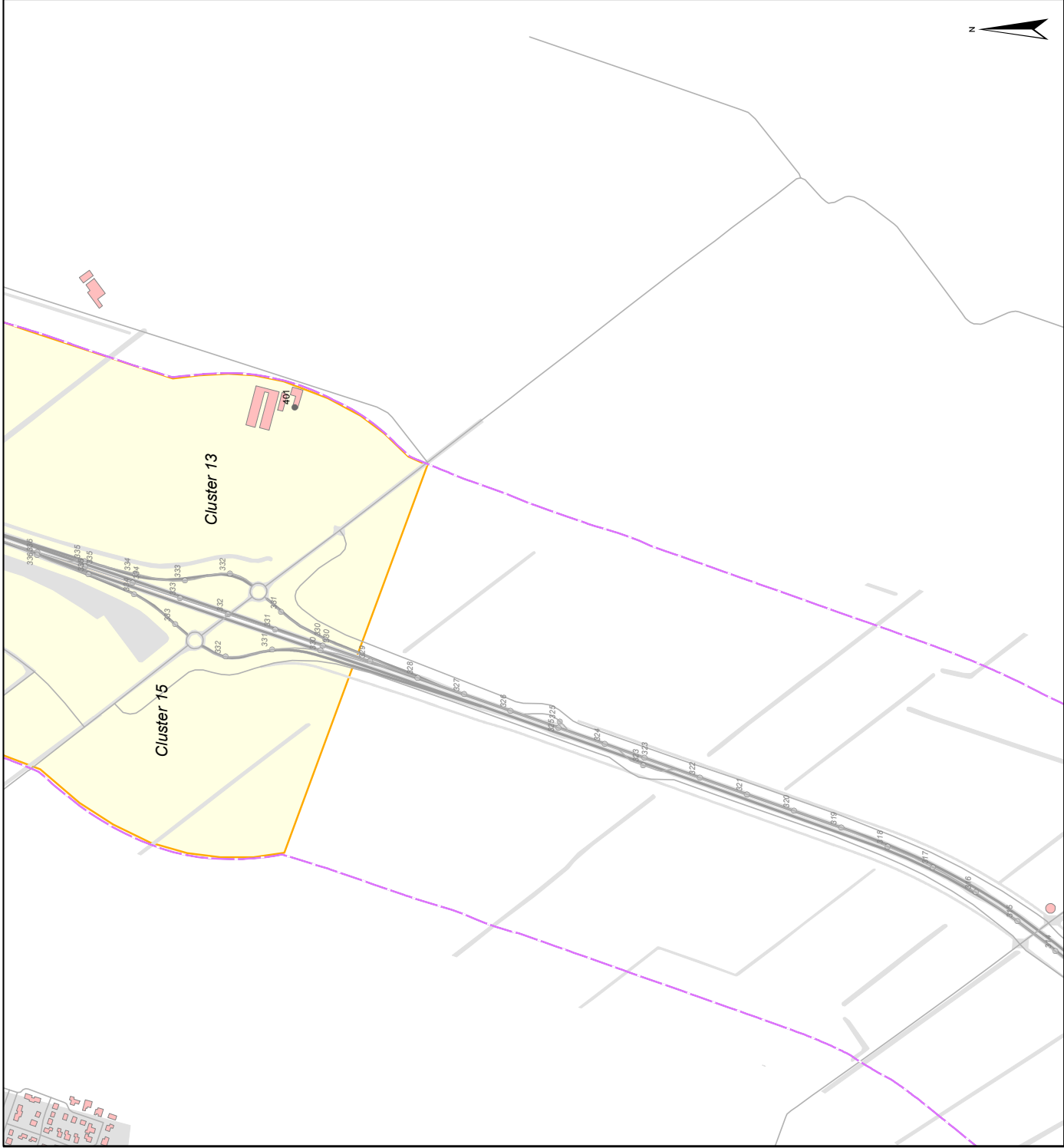
Doc.nr:



- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA

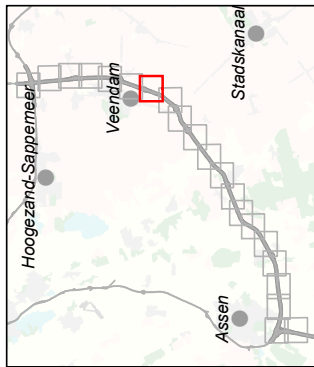


Movares		Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655306
OTB/MER verdubbeling N33		
Bijlage 1.4.14		
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen		
Auteur	K. Thierne	Datum 30-07-2010
Bedrijfsaandelen	IN-EM3-MAO	Formaat A3 landscape
Geografische Informatie Systemen		Schaal 1:7500
0 250 500 m		
Status	Vrijgave	
Doc.nr.		



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA

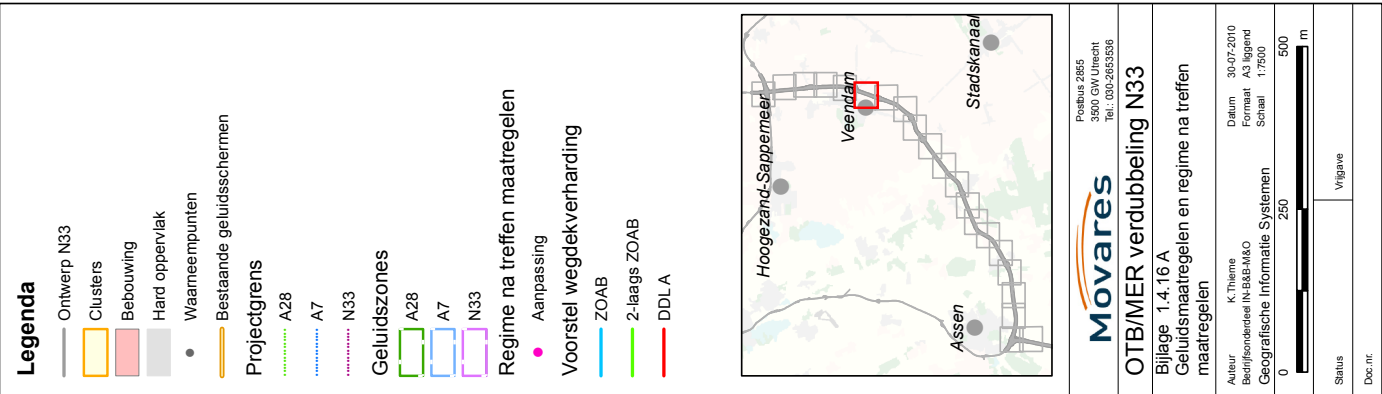


Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33
Bijlage 1.4.15
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

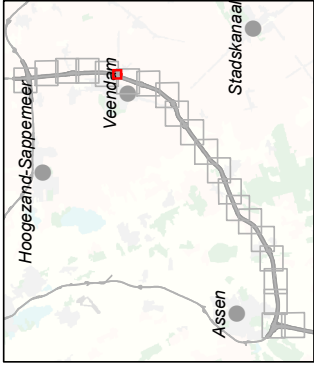
Auteur K. Thieme
Bedrijfsaandelen IN-ERB-M&O
Geografische Informatie Systemen
Datum 30-07-2010
Formaat A3 landscape
Schaal 1:7500

0 250 500 m
Status
Vrijgave
Doc.nr.





- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA



Movares

Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.16 B

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

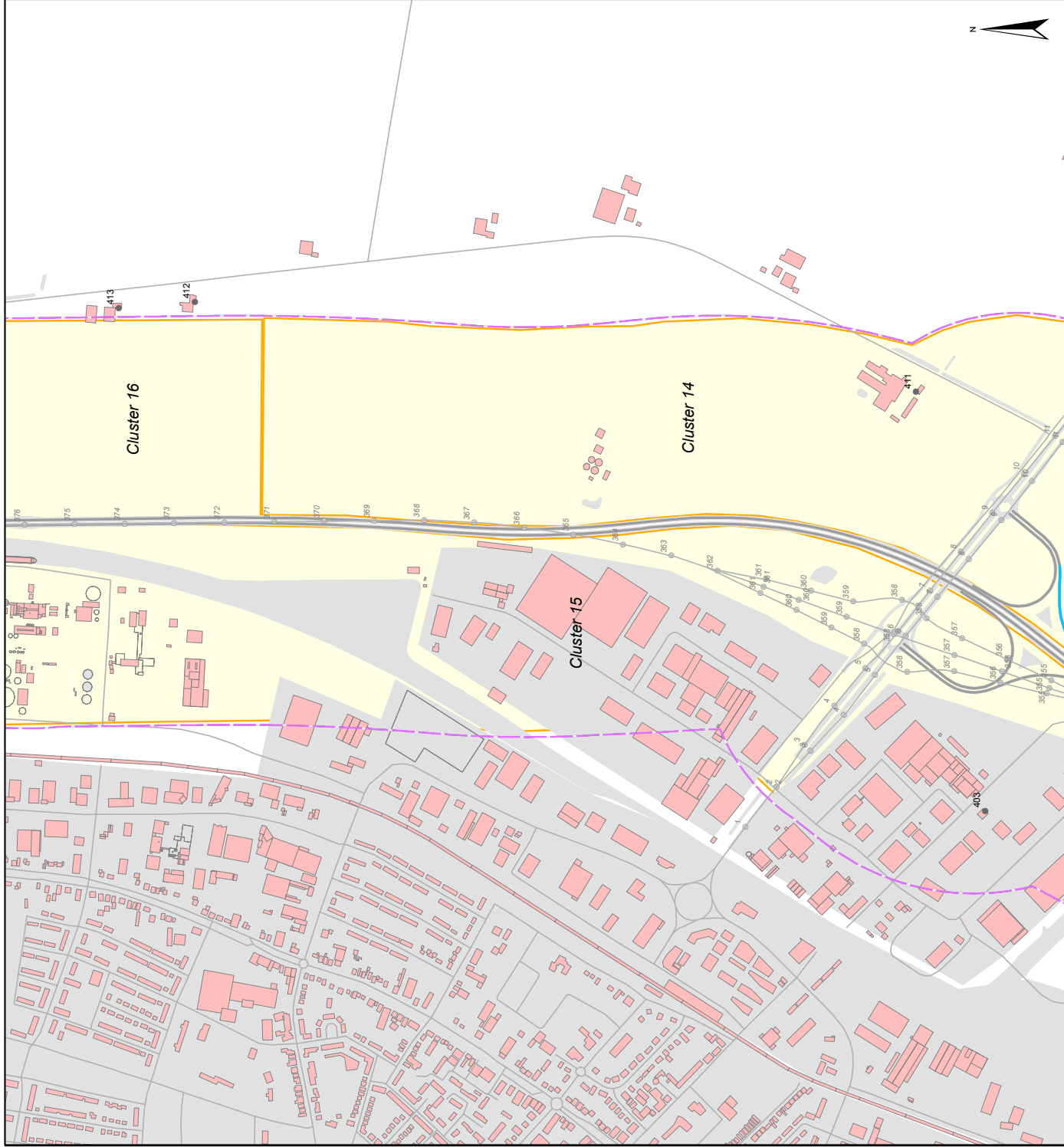
Auteur: K. Thiemme
Bedrijfsaandelen: IN-ERB-M&O

Datum: 30-07-2010
Formaat: A3
Schaal: 1:2500

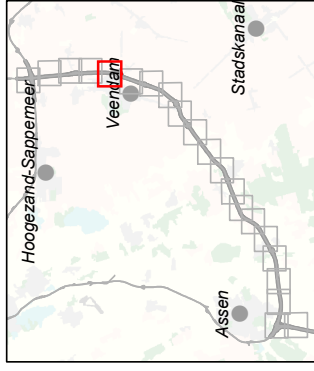
0 90 180 m

Status: ☐ Vrijgave

Doc.nr:



- Legenda**
- Ontwerp N33
 - Clusters
 - Bebouwing
 - Hard oppervlak
 - Waarnepunten
 - Bestaande geluidsschermen
 - Projectgrens
 - A28
 - A7
 - N33
 - Geluidszones
 - A28
 - A7
 - N33
 - Regime na treffen maatregelen
 - Aanpassing
 - Voorstel wegdekverharding
 - ZOAB
 - 2-laags ZOAB
 - DDLA

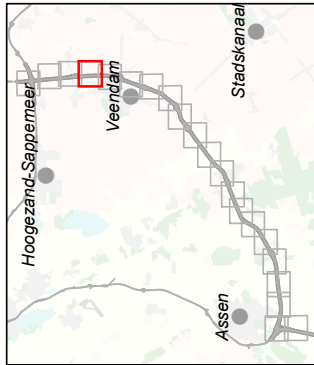


Movares Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655306	OTB/MER verdubbeling N33
Bijlage 1.4.17 Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen	Doc. nr.
Auteur: K. Thieme Bedrijfsaandelen: IN-EM-MAO Geografische Informatie Systemen	Datum: 30-07-2010 Formaat: A3 Schaal: 1:7500
0 250 500 m	Status: Vrijgave

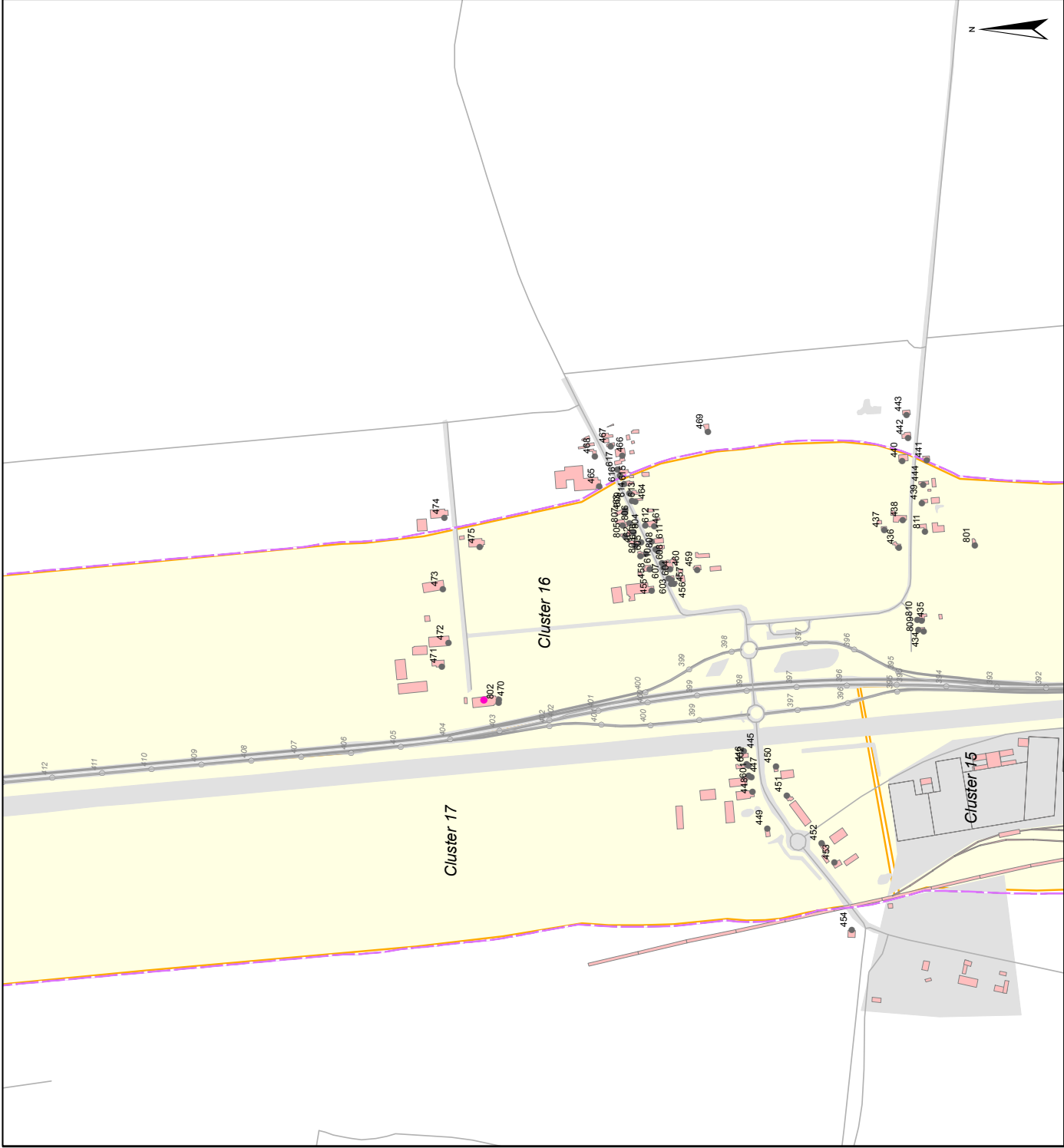


Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA

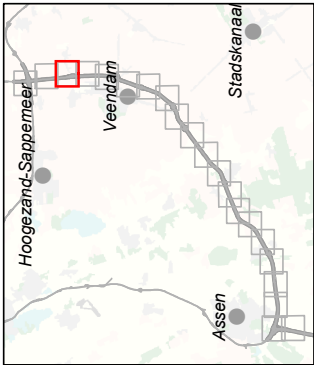


Movares		Postbus 2855 3500 GW Utrecht Tel.: 030-2655336
OTB/MER verdubbeling N33		
Bijlage 1.4.18		
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen		
Auteur Bedrijfsdeel IN-EM&M&O	K. Thiene	Datum 30-07-2010
Geografische Informatie Systemen	Schaal 1:7500	Formaat A3 leggend
0 250 500 m		
Status	Vrijgave	
Doc.nr.		

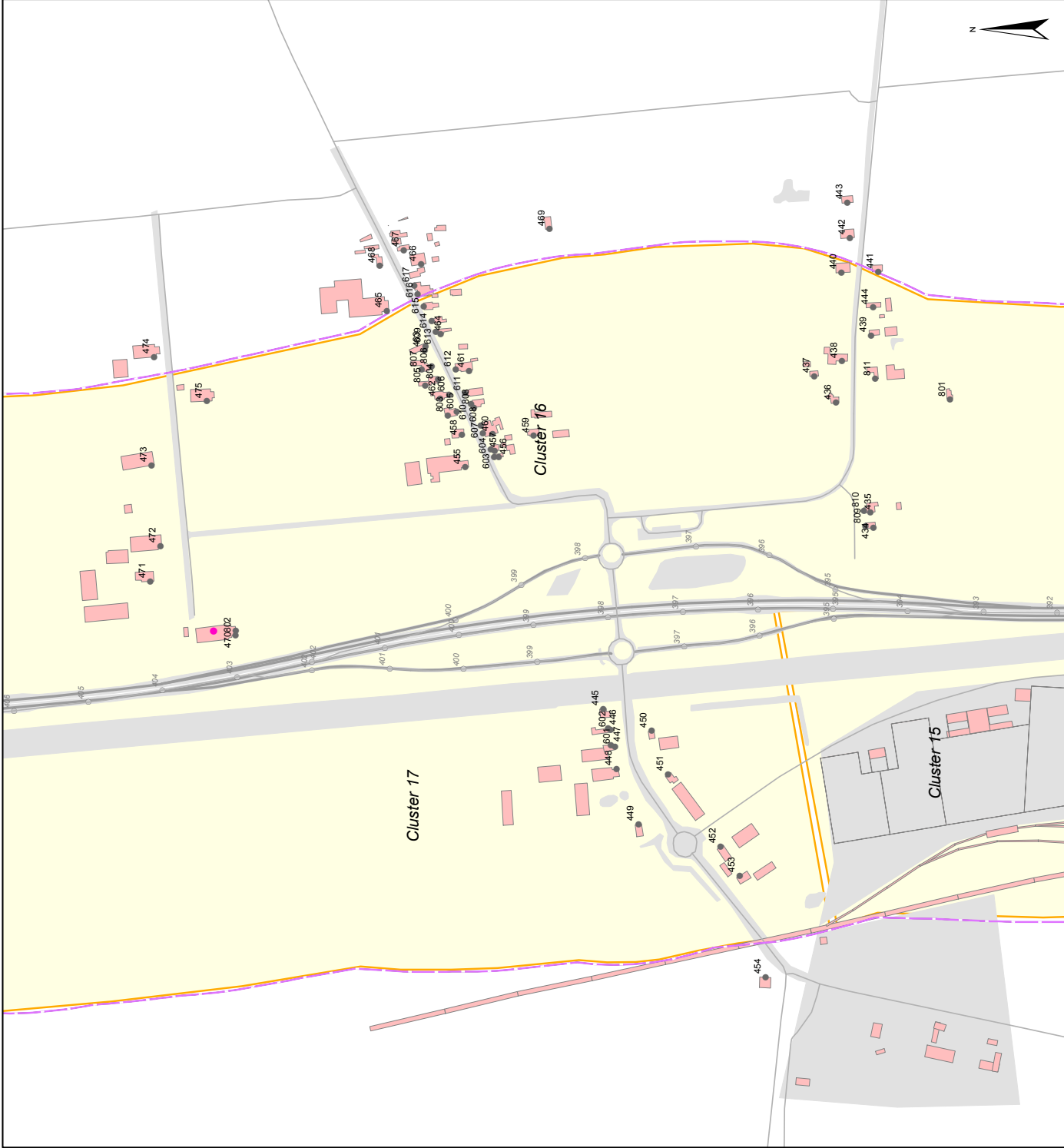


Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Movares		Postbus 2855 3900 GW Utrecht Tel.: 030-2655336
OTB/MER verdubbeling N33		
Bijlage 1.4.19 A		
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen		
Auteur Bedrijfsaandelen IN-EM-MAO	K. Thieme	Datum 30-07-2010
Geografische Informatie Systemen	A3 leggend	Schaal 1:7500
0 250 500 m		
Status	Vrijgave	
Doc.nr.		



Legenda

- Ontwerp N33
- ▭ Clusters
- ▭ Bebouwing
- ▭ Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen

Projectgrens

- A28
- A7
- N33

Geluidszones

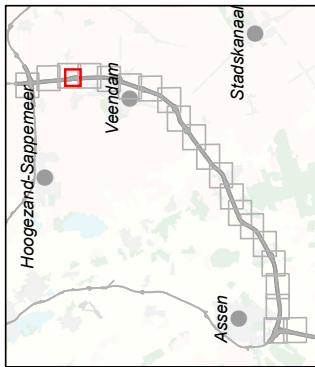
- ▭ A28
- ▭ A7
- ▭ N33

Regime na treffen maatregelen

- Aanpassing

Voorstel wegdekverharding

- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Postbus 2855
3600 GW Utrecht
Tel.: 030-2655306

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.19 B

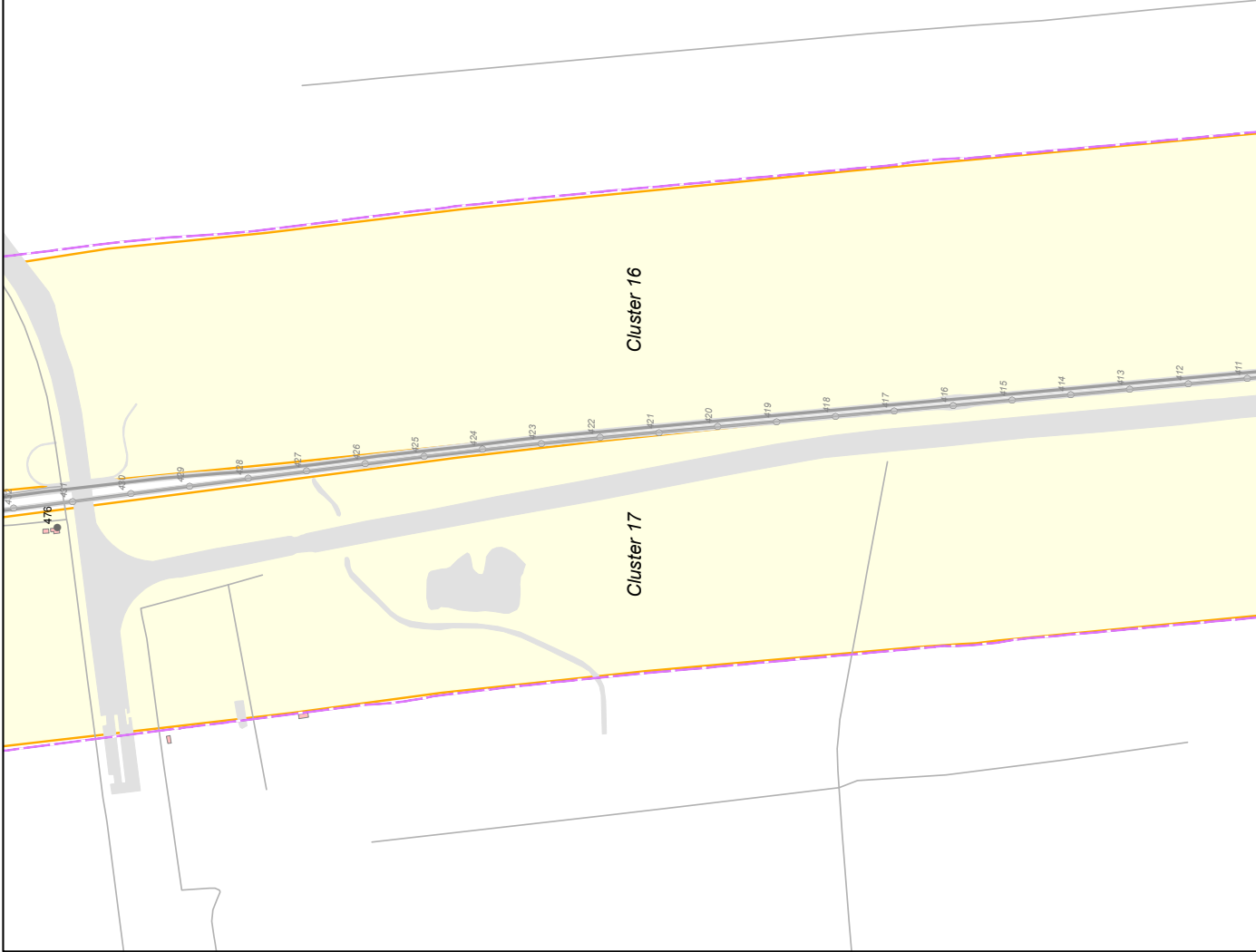
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thorne
Bedrijfsaandelen: IN-EM-MAO
Geografische Informatie Systemen: A3 Legend
Datum: 30-07-2010
Formaat: 1:5000
Schaal: 1:5000

0 190 380 m

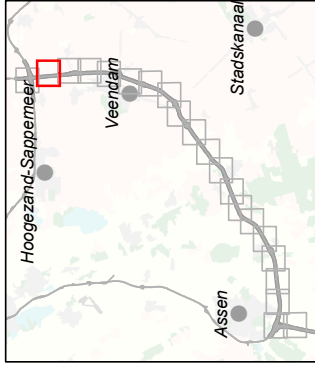
Status:
Vrijgave

Doc.nr:

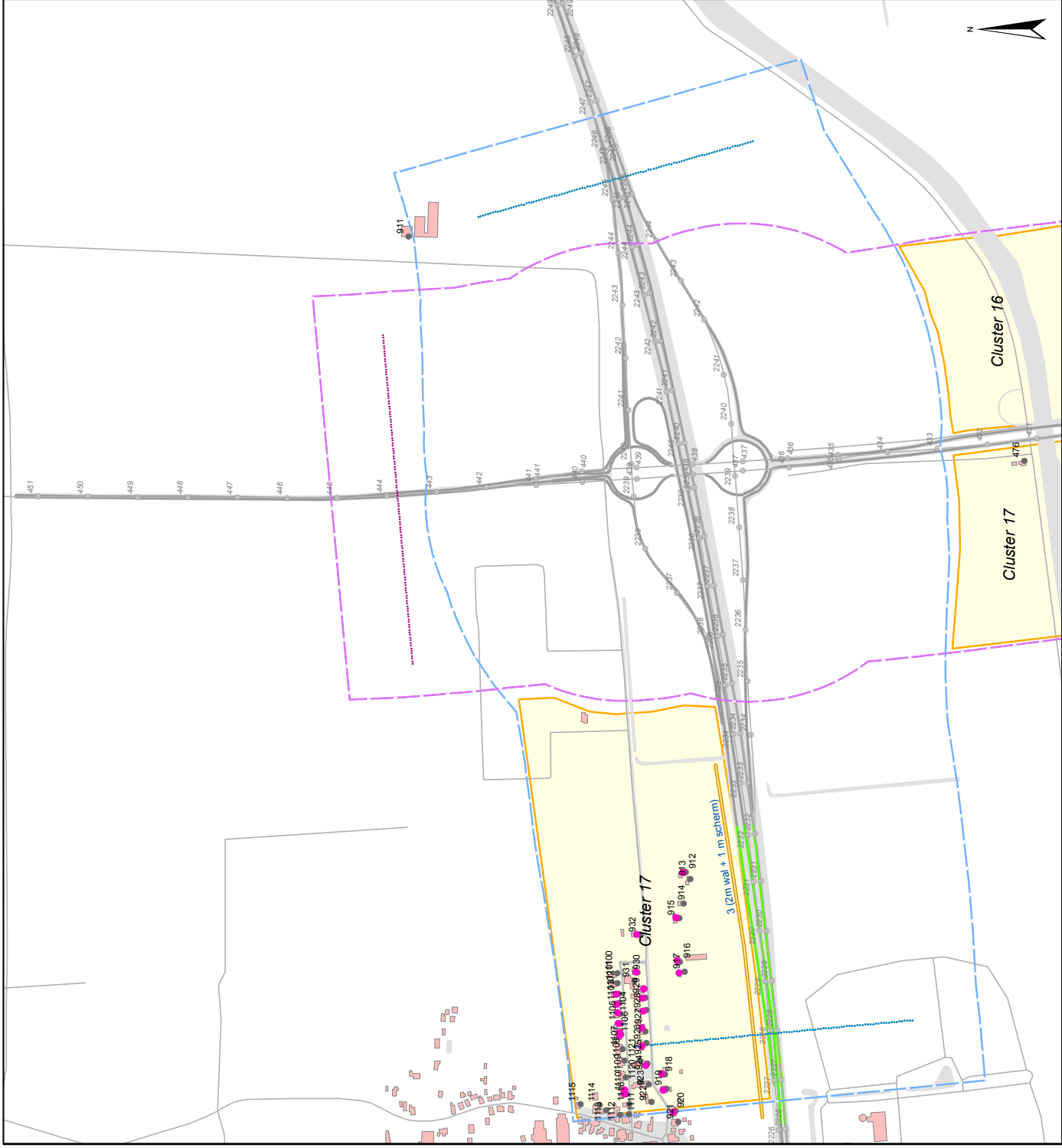


Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



		Postbus 2855 3900 GW Urechth Tel.: 030-2655336	
OTB/MER verdubbeling N33			
Bijlage 1.4.20			
Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen			
Auteur	K.Thieme	Datum	30-07-2010
Bedrijfsdeel	IN-B&M&O	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1:7500
0 250 500 m			
Status	Vrijgave		
Doc.nr.			



Legenda

- Ontwerp N33
- Clusters
- Bebouwing
- Hard oppervlak
- Waarnepunten
- Bestaande geluidsschermen
- Projectgrens
- A28
- A7
- N33
- Geluidszones
- A28
- A7
- N33
- Regime na treffen maatregelen
- Aanpassing
- Voorstel wegdekverharding
- ZOAB
- 2-laags ZOAB
- DDLA



Movares

Postbus 2855
3900 GW Utrecht
Tel.: 030-2655336

OTB/MER verdubbeling N33

Bijlage 1.4.21 A

Geluidsmaatregelen en regime na treffen maatregelen

Auteur: K. Thorne
Datum: 30-07-2010
Bedrijfsdeel: IN-EM3-M40
Formaat: A3
Geografische Informatie Systemen: A3
Schaal: 1:7500

0 250 500 m

Status: Vrijgave

Doc. nr.

Bijlage 2 – Hogere waarden

Wanneer de geadviseerde maatregelen in het TracÉbesluit worden opgenomen, moet voor de volgende woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen een hogere waarde in het TracÉbesluit worden vastgesteld. In deze bijlage zijn deze woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen per gemeente opgenomen.

NB: In het geval voor een waarneemhoogte van een bepaald adres meerdere hogere waarden staan vermeld, geldt de hoogste als de vast te stellen hogere waarde.

Vast te stellen hogere waarden vanwege de N33:

Bijlagetabel 2.1: Vast te stellen hogere waarden voor gemeente Aa En Hunze

Adres en postcode		Waarneem- hoogte	Gevelorientatie	Vast te stellen hogere waarde	Toepasselijke binnenwaarde*	Gecumuleerde geluidbelasting
Stationsstraat 50	9463TJ	1.5	Z	56	33	57
Stationsstraat 50 A	9463TJ	1.5	Z	56	33	57

* norm voor de geluidbelasting binnen in de woning

Bijlagetabel 2.1: Vast te stellen hogere waarden voor gemeente Menterwolde

Adres en postcode		Waarneem- hoogte	Gevelorientatie	Vast te stellen hogere waarde	Toepasselijke binnenwaarde*	Gecumuleerde geluidbelasting
Duurkenakker 24	9651DA	1.5	W	58	33	58

* norm voor de geluidbelasting binnen in de woning

Bijlagetabel 2.1: Vast te stellen hogere waarden voor gemeente Veendam

Adres en postcode		Waarnem- hoogte	Geveloriëntatie	Vast te stellen hogere waarde	Toepasselijke binnenwaarde*	Gecumuleerde geluidbelasting
Ommelandervijk 11	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 11	9644TA	4.5	NO	55	33	58
Ommelandervijk 11	9644TA	4.5	NW	59	33	60
Ommelandervijk 15	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 15	9644TA	4.5	NO	54	33	57
Ommelandervijk 17	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 17	9644TA	4.5	NO	54	33	57
Ommelandervijk 19	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 19	9644TA	4.5	NO	55	33	57
Ommelandervijk 21	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 21	9644TA	4.5	NO	55	33	57
Ommelandervijk 23	9644TA	1.5	NO	51	33	56
Ommelandervijk 23	9644TA	4.5	NO	53	33	57
Ommelandervijk 27	9644TA	1.5	NO	50	33	55
Ommelandervijk 27	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 29	9644TA	1.5	NO	49	33	55
Ommelandervijk 29	9644TA	4.5	NO	50	33	55
Ommelandervijk 31	9644TA	1.5	NO	49	33	55
Ommelandervijk 31	9644TA	4.5	NO	50	33	55
Ommelandervijk 33	9644TA	1.5	NO	50	33	55
Ommelandervijk 33	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 35	9644TA	1.5	NO	50	33	55
Ommelandervijk 35	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 37	9644TA	1.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 37	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 39	9644TA	1.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 39	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 41	9644TA	4.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 43	9644TA	4.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 45	9644TA	1.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 45	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 47	9644TA	1.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 47	9644TA	4.5	NO	51	33	55
Ommelandervijk 49	9644TA	1.5	NO	50	33	54
Ommelandervijk 49	9644TA	4.5	NO	52	33	55

* norm voor de geluidbelasting binnen in de woning

Vast te stellen hogere waarden vanwege de A7:

Bijlagetabel 2.1 Vast te stellen hogere waarden voor gemeente Menterwolde

Adres en postcode		Waarnem- hoogte	Geveloriëntatie	Vast te stellen hogere waarde	Toepasselijke binnenwaarde*	Gecumuleerde geluidbelasting
Galgeweg 5	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 7	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 9	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 9	9636EJ	4.5	Z	51	33	51
Galgeweg 10	9636EJ	1.5		49	33	49
Galgeweg 11	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 13	9636EJ	4.5	Z	50	33	50
Galgeweg 14	9636EJ	4.5	Z	51	33	51
Galgeweg 15	9636EJ	4.5	Z	50	33	50
Galgeweg 16	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 16	9636EJ	4.5	Z	51	33	51
Galgeweg 17	9636EJ	4.5	Z	50	33	50
Galgeweg 18	9636EJ	1.5	Z	50	33	50
Galgeweg 20	9636EJ	1.5	Z	49	33	49
Galgeweg 20	9636EJ	4.5	Z	52	33	52
Galgeweg 22	9636EJ	1.5	Z	50	33	50
Galgeweg 22	9636EJ	4.5	Z	53	33	53
Galgeweg 30	9636EJ	1.5	Z	52	43	52
Galgeweg 30	9636EJ	4.5	Z	54	43	54
Haltepad 2	9636EK	4.5	Z	51	33	51
Haltepad 7	9636EK	7.5	Z	49	33	49
Haltepad 9	9636EK	7.5	Z	49	33	49
Haltepad 23	9636EK	4.5	Z	49	33	49
Haltepad 23	9636EK	7.5	Z	50	33	50
Haltepad 25	9636EK	4.5	Z	49	33	49
Haltepad 25	9636EK	7.5	Z	50	33	50
Haltepad 27	9636EK	4.5	Z	49	33	50
Haltepad 27	9636EK	7.5	Z	50	33	50
Haltepad 29	9636EK	4.5	Z	49	33	49
Haltepad 29	9636EK	7.5	Z	50	33	50
Haltepad 31	9636EK	4.5	Z	49	33	49
Haltepad 31	9636EK	7.5	Z	50	33	50
Haltepad 33	9636EK	7.5	Z	50	33	50

* norm voor de geluidbelasting binnen in de woning

Vast te stellen hogere waarden vanwege de K.J. de Vriezestraat **):

Bijlagnetabel 2.1: Vast te stellen hogere waarden voor gemeente Veendam

Adres en postcode		Waarmeen- hoogte	Geveloriëntatie	Vast te stellen hogere waarde	Toepasselijke binnenwaarde*	Gecumuleerde geluidbelasting
60e Laan 1	9648GL	1.5	Z	58	33	61
60e Laan 1	9648GL	4.5	Z	59	33	62
Bareveldkade 14	9648GW	4.5	Z	49	33	55
Bareveldkade 15	9648GW	1.5	Z	53	33	56
Bareveldkade 15	9648GW	4.5	Z	54	33	57
Bareveldstraat 28	9648GV	1.5	O	51	33	54
Bareveldstraat 28	9648GV	4.5	O	52	33	56
Bareveldstraat 29	9648GV	1.5	O	51	33	54
Bareveldstraat 29	9648GV	1.5	Z	59	33	62
Bareveldstraat 29	9648GV	4.5	Z	59	33	62
Bareveldstraat 29	9648GV	4.5	O	52	33	56
Bareveldstraat 30	9648GV	1.5	N	54	33	57
Bareveldstraat 30	9648GV	4.5	N	56	33	59
Bareveldstraat 31	9648GV	4.5	N	49	33	52
K J de Vriezestraat 11	9648HA	1.5	ZO	55	33	60
K J de Vriezestraat 11	9648HA	1.5	ZW	59	33	62
K J de Vriezestraat 11	9648HA	4.5	ZO	56	33	61
K J de Vriezestraat 11	9648HA	4.5	ZW	59	33	63
Veldbiesstraat 1	9648GM	1.5	N	56	33	60
Veldbiesstraat 1	9648GM	4.5	N	57	33	61
Veldbiesstraat 2	9648GM	4.5	N	57	33	61
Veldbiesstraat 3	9648GM	1.5	O	53	33	56
Veldbiesstraat 3	9648GM	4.5	O	54	33	58

* norm voor de geluidbelasting binnen in de woning

**) Alle hogere waarden, met uitzondering van die voor Bareveldkade 15 en K.J. de Vriezestraat 11, dienen door de gemeente Veendam te worden vastgesteld, aangezien de betreffende adressen buiten de geluidszone van de N33 vallen.



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

november 2010 | NN1110RE106