



**Akoestisch onderzoek
bestemmingsplan Terheijl,
Noordenveld, revisie 03**

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0436453.100
definitief revisie 03
26 oktober 2023

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Terheijl, Noordenveld, revisie 03

projectnummer 0436453.100
definitief revisie 03
26 oktober 2023

Auteurs

D.J.S. Henninger
J. Hamstra

Opdrachtgever

Zuidersma Fourages Holding B.V.
Terheijlsterweg 51
9311 TA Nieuw-Roden

Gecontroleerd

V. Huizer
S.B.W. Hammink



datum
26 oktober 2023

beschrijving
definitief

vrijgave
J. Fuite



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Juridisch kader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.1.2	30 km/uur zone	6
2.1.3	Cumulatie	6
2.2	Toetsingskader	6
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode	9
3.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	9
4	Resultaten	11
4.1	Terheijlsterweg/Scheperij	11
4.2	Maatregelen	12
4.2.1	Bronmaatregelen	12
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen	12
4.2.3	Ontvangermaatregelen	12
4.3	Aanvraag hogere waarden	13
5	Samenvatting en conclusie	14

1 Inleiding

Zuidersma Fourages B.V. is voornemens het gebied ten oosten van de weg Scheperij in Terheijl opnieuw in te richten als landgoed (woningen). Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader daarvan dienen ter onderbouwing diverse gebiedsonderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder voor geluid. Onderhavig rapport betreft het akoestisch onderzoek. Het plangebied is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: globale ligging plangebied (rood)

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting op het plangebied vanwege nabijgelegen wegen in beeld te brengen en aan de hand hiervan te bepalen of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en aan eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk beleid. Daarnaast heeft het akoestisch onderzoek tot doel om (voor wegen waarvoor geen wettelijk toetsingskader geldt zoals 30 km/uur wegen) aan de hand van de berekende geluidbelasting te bepalen of sprake is van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.1.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 Toetsingskader

Er is sprake van de nieuwe ontwikkeling van woningen in stedelijk gebied, welke zijn gelegen binnen de zone van de Terheijlsterweg/Scheperij. Op deze weg is een aftrek van 5 dB ex art. 110g Wgh van toepassing. In onderstaande tabel is aangegeven welke geluidgrenswaarden op de plansituatie van toepassing zijn.

Tabel 2.4: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Terheijlsterweg/Scheperij	48	63

Voor de nabij gelegen wegen Dingspil, Driegaas, Telgenbosch en Gravenmaat geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke 30 km/uur wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Uit jurisprudentie blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure (in het kader van de goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening) de mogelijke geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel meegewogen dient te worden.

Bij gemeente Noordenveld zijn de verkeersgegevens voor de betreffende wegen opgevraagd, maar deze waren niet voorhanden. Gezien het karakter van de wegen (30 km/uur erftoegangswegen), zal de verkeersintensiteit op deze wegen naar verwachting laag zijn.

Het is daarmee voldoende aannemelijk dat er geen significante geluidinvloed op het plangebied vanwege deze 30 km/uur wegen aan de orde is. Er is derhalve geen onderzoek gedaan naar de precieze geluidbelasting vanwege deze 30 km/uur wegen.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen in Nieuw-Roden, gemeente Noordenveld. Op onderstaande afbeelding zijn het plangebied en de nabije weg weergegeven. In het bestemmingsplan is het plan vertaald in de vorm van bouwvlakken, waardoor er ruimte is in de uiteindelijke invulling van het plan. Derhalve is de geluidbelasting bepaald op de randen van de bouwvlakken. Een overzicht van de toetspunten is ook weergegeven in bijlage 1. De bouwvlakken zijn voor de duidelijkheid als volgt genummerd:



Afbeelding 3.2: Overzicht bouwvlakken

De bepaling van het aantal aan te vragen hogere waarden is gebaseerd op het aantal woningen per bouwvlak en het laatste stedenbouwkundig plan:



Afbeelding 3.3: laatste stedenbouwkundig plan (d.d. 26 oktober 2023 van Antea Group)

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavig onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de weg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de randen van de bouwvlakken.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het weg- en railverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2022.4. De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

Richtjaar

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied is een berekeningsmodel opgezet voor het richtjaar 2033.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. Harde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0).

Binnen het plangebied is uitgegaan van een bodemfactor van 0,0 (worst-case), behalve voor de gebieden met de bestemming 'groen'. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

Voor de beoordelingshoogtes is rekening gehouden met de in het bestemmingsplan opgenomen maximale bouwhoogtes. Deze varieert van 9 tot 10 meter. Derhalve zijn de beoordelingshoogtes als volgt (1,5 meter ten opzichte van verdiepingsvloer): 1,5 meter voor de begane grond; 4,5 meter voor de eerste verdieping en 7,5 meter voor de tweede verdieping.

Verkeersgegevens

Onderstaande weg is meegenomen in de berekeningen (zie tabel 3.1 voor een overzicht):

- Terheijlsterweg/Scheperij

Tabel 3.1: Eigenschappen meegenomen wegen (richtjaar 2033)

Weg	Maximale snelheid [km/uur]	Type wegdek	Totale weekdagintensiteiten (mvt/etmaal)	Aftrek art. 110g Wgh [dB]
Terheijlsterweg/Scheperij	60 ¹	Referentiewegdek (DAB)	2.266	5

¹ Betreft het weggedeelte langs het plangebied. Op ca. 200m ten zuiden van de plangrens is sprake van een maximum snelheid van 30 km/uur (ter hoogte van Terheijlsterweg 32).

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door gemeente Noordenveld in de vorm van telgegevens (jaar 2017). Op aangeven van de gemeente is voor richtjaar 2033 een autonome groei aangehouden van 1% per jaar. Voor een volledig overzicht van de invoergegevens, zie bijlage 2.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. De geluidbelasting is op de toetspunten per verdieping weergegeven van links naar rechts (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping). Tevens zijn op de afbeelding de volgende geluidcontouren (op een rekenhoogte van 7,5 meter) inzichtelijk gemaakt:

- Groen: de geluidbelasting is lager of gelijk aan de voorkeurswaarde van 48 dB (incl. aftrek);
- Geel: de geluidbelasting is hoger dan 48 dB maar gelijk aan of lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

4.1 Terheijlsterweg/Scheperij

Op afbeelding 4.1 zijn de resultaten vanwege de Terheijlsterweg/Scheperij weergegeven. Tevens is een volledig overzicht van de resultaten weergegeven in bijlage 3.



Afbeelding 4.1: Maatgevende geluidbelasting L_{den} vanwege de Terheijlsterweg/Scheperij incl. aftrek ex art. 110g Wgh (dB)

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Terheijlsterweg/Scheperij inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh hoogstens 54 dB L_{den} bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Op basis van de resultaten en het laatste bouwplan zal naar verwachting hoogstens 13 woningen een geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde ondervinden. Gezien de overschrijding van de voorkeurswaarde, dient te worden onderzocht of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 4.2.

4.2 Maatregelen

Omdat de voorkeurswaarde ingevolge de Wet geluidhinder wordt overschreden (vanwege de Terheijlsterweg/Scheperij), wordt in deze paragraaf nader ingegaan op de haalbaarheid van mogelijke maatregelen.

In artikel 110a en volgende van de Wgh wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen voor zover deze niet stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.2.1 Bronmaatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

Het is mogelijk om het wegdek op de Terheijlsterweg/Scheperij te vervangen door geluidreducerend wegdek (bijvoorbeeld SMA-NL8 G+). Dit zou dan over een lengte van ca. 700 meter moeten worden toegepast. De kosten daarvan staan ons inziens niet in verhouding tot het relatief laag aantal woningen (13) en de te behalen reductie (2 tot 3 dB). Toepassing ervan stuit daarmee op bezwaren van financiële aard.

Verlagen van de rijsnelheid

Op de Terheijlsterweg/Scheperij is al deels sprake van een snelheidsregime van 30 km/uur. In de huidige situatie is de overgang van 30 km/uur naar 60 km/uur ter hoogte van Terheijlsterweg 32 te Nieuw-Roden gelegen. Deze zou kunnen worden verplaatst naar een ligging voorbij het plangebied (bijvoorbeeld ter hoogte van Scheperij 5 te Nietap). Hiermee zou een reductie van ca. 5 dB kunnen worden behaald. Op basis van de resultaten (zoals weergegeven in afbeelding 4.1) zou dit betekenen dat voor toetspunten 2, 28 t/m 31 en 37 geen hogere waarden meer hoeven te worden aangevraagd. Verlagen van de rijsnelheid belemmert echter wel de doorstroming van verkeer en stuit derhalve op bezwaren van verkeerskundige aard.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Hoewel het plaatsen van een geluidscherm langs de Terheijlsterweg/Scheperij mogelijk is, stuit dit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Een dergelijk scherm is niet gewenst in een woonwijk in stedelijk gebied. Bovendien stuit het scherm op bezwaren van financiële aard, gezien het lage aantal woningen (13).

4.2.3 Ontvangermaatregelen

Bouwbesluit

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient gelijk te zijn aan de geluidbelasting minus 33 dB (vanwege weg- en railverkeerslawaaï). Bij de bepaling van de benodigde gevelwering wordt de berekende geluidbelasting exclusief aftrek vanwege de onderzochte weg gehanteerd.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, kan het in een later stadium (bouwvergunning) nodig zijn om middels onderzoek te bepalen of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de eis voor de gevelwering ingevolge het Bouwbesluit.

4.3 Aanvraag hogere waarden

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast te stellen vanwege het geluid van het verkeer op de Terheijlsterweg/Scheperij:

- 54 dB voor circa 6 woningen (bouwvlakken 19,20,21,22,23,36);
- 53 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 1);
- 53 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 37);
- Ten hoogste 50 dB voor circa 4 woningen (bouwvlak met woningen 28 t/m 31);
- 49 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 2).

5 Samenvatting en conclusie

Zuidersma Fourages B.V. is voornemens het gebied ten oosten van de weg Scheperij in Terheijl opnieuw in te richten als landgoed (woningen). Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader daarvan dient ter onderbouwing diverse gebiedsonderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder voor geluid. Onderhavig rapport betreft het akoestisch onderzoek.

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting op het plangebied vanwege nabijgelegen wegen in beeld te brengen en aan de hand hiervan te bepalen of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en aan eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk beleid. Daarnaast heeft het akoestisch onderzoek tot doel om (voor wegen waarvoor geen wettelijk toetsingskader geldt zoals 30 km/uur wegen) aan de hand van de berekende geluidbelasting te bepalen of sprake is van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Terheijlsterweg/Scheperij hoogstens 54 dB L_{den} bedraagt. De geluidbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Bronmaatregelen zoals geluidreducerend wegdekverharding en overdrachtsmaatregelen zoals geluidschermen stuiten of bezwaren van financiële en/of stedenbouwkundige aard. Mogelijk is het reduceren van de maximale snelheid op een gedeelte van de Terheijlsterweg/Scheperij wel haalbaar. Dat neemt echter niet de noodzaak tot het vaststellen van hogere waarden weg, hoewel het aantal aan te vragen hogere waarden dan lager zal zijn.

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast te stellen vanwege het geluid van het verkeer op de Terheijlsterweg/Scheperij:

- 54 dB voor circa 6 woningen (bouwvlakken 19,20,21,22,23,36);
- 53 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 1);
- 53 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 37);
- Ten hoogste 50 dB voor circa 4 woningen (bouwvlak met woningen 28 t/m 31);
- 49 dB voor circa 1 woning (bouwvlak 2).



Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	plangebied	222375,13	573078,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	plangebied	222406,86	573081,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	plangebied	222439,97	573085,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	plangebied	222475,37	573094,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	plangebied	222525,53	573104,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	plangebied	222572,72	573108,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	plangebied	222607,10	573113,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	plangebied	222643,39	573122,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	plangebied	222680,41	573129,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	plangebied	222694,59	573076,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	plangebied	222674,31	573072,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012	plangebied	222649,88	573072,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013	plangebied	222626,55	573067,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014	plangebied	222602,73	573063,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015	plangebied	222579,77	573056,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
016	plangebied	222538,22	573059,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
017	plangebied	222518,71	573055,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
018	plangebied	222486,27	573047,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
019	plangebied	222366,57	573019,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
020	plangebied	222369,31	572991,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
021	plangebied	222378,24	572964,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022	plangebied	222390,61	572936,63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
023	plangebied	222404,57	572906,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
024	plangebied	222447,12	573043,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025	plangebied	222451,59	573019,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026	plangebied	222456,01	572996,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027	plangebied	222460,32	572973,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028	plangebied	222420,20	572965,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029	plangebied	222415,88	572987,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030	plangebied	222411,42	573011,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031	plangebied	222407,20	573034,55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032	plangebied	222467,16	572937,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033	plangebied	222471,15	572915,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034	plangebied	222475,07	572895,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	plangebied	222478,84	572875,16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036	plangebied	222419,38	572871,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037	plangebied	222382,27	573162,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Bijlage 2

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
001a	Terheijlsterweg/Scheperij	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60
001b	Terheijlsterweg/Scheperij	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30

InvoergegevensBijlage 2

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
001a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2266,00	5,74	5,00	1,40	--	--	--	--
001b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2244,00	5,73	4,98	1,39	--	--	--	--

Invoergegevens

Bijlage 2

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
001a	--	93,60	96,66	96,81	--	2,98	1,56	1,59	--	3,43	1,78	1,59	--	--	--	--	--	121,74	109,52	30,71
001b	--	96,39	98,21	98,47	--	3,38	1,68	1,53	--	0,23	0,11	--	--	--	--	--	--	123,94	109,75	30,71

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Terheijl, Noordenveld rev03
Invoergegevens

436453
Bijlage 2

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
001a	--	3,88	1,77	0,50	--	4,46	2,02	0,50	--	76,76	84,69	90,71	96,90	103,02	99,42	92,62
001b	--	4,35	1,88	0,48	--	0,30	0,12	--	--	76,09	80,04	88,91	91,09	96,55	93,62	86,98

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
001a	82,51	75,12	82,97	88,63	95,42	102,18	98,56	91,74	81,21	69,50	77,36	83,00	89,81	96,63	93,01
001b	80,19	74,61	78,21	85,96	90,18	95,75	92,65	85,97	77,89	68,93	72,41	79,93	84,55	90,16	87,03

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Terheijl, Noordenveld rev03
Invoergegevens

436453
Bijlage 2

Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001a	86,19	75,64	--	--	--	--	--	--	--	--
001b	80,34	71,98	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Terheijl, Noordenveld rev03
Geluidbelasting Lden Terheijlsterweg/Scheperij incl. aftrek

436453
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terheijlsterweg/Scheperij
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	plangebied	222375,13	573078,82	1,50	50	49	44	52
001_B	plangebied	222375,13	573078,82	4,50	51	50	45	53
001_C	plangebied	222375,13	573078,82	7,50	51	50	45	53
002_A	plangebied	222406,86	573081,94	1,50	45	44	39	48
002_B	plangebied	222406,86	573081,94	4,50	47	46	40	49
002_C	plangebied	222406,86	573081,94	7,50	47	46	41	49
003_A	plangebied	222439,97	573085,54	1,50	43	42	36	45
003_B	plangebied	222439,97	573085,54	4,50	43	42	37	46
003_C	plangebied	222439,97	573085,54	7,50	44	43	38	46
004_A	plangebied	222475,37	573094,40	1,50	41	40	35	43
004_B	plangebied	222475,37	573094,40	4,50	41	40	35	43
004_C	plangebied	222475,37	573094,40	7,50	42	41	35	44
005_A	plangebied	222525,53	573104,57	1,50	39	38	33	42
005_B	plangebied	222525,53	573104,57	4,50	39	38	32	41
005_C	plangebied	222525,53	573104,57	7,50	39	38	32	41
006_A	plangebied	222572,72	573108,72	1,50	38	37	31	40
006_B	plangebied	222572,72	573108,72	4,50	38	37	31	40
006_C	plangebied	222572,72	573108,72	7,50	37	36	31	40
007_A	plangebied	222607,10	573113,96	1,50	37	36	30	39
007_B	plangebied	222607,10	573113,96	4,50	37	36	30	39
007_C	plangebied	222607,10	573113,96	7,50	36	35	30	39
008_A	plangebied	222643,39	573122,59	1,50	36	35	29	38
008_B	plangebied	222643,39	573122,59	4,50	36	35	29	38
008_C	plangebied	222643,39	573122,59	7,50	36	35	29	38
009_A	plangebied	222680,41	573129,46	1,50	35	34	28	37
009_B	plangebied	222680,41	573129,46	4,50	35	34	29	38
009_C	plangebied	222680,41	573129,46	7,50	35	34	28	37
010_A	plangebied	222694,59	573076,48	1,50	35	34	28	37
010_B	plangebied	222694,59	573076,48	4,50	35	34	29	37
010_C	plangebied	222694,59	573076,48	7,50	34	33	28	37
011_A	plangebied	222674,31	573072,36	1,50	35	34	28	37
011_B	plangebied	222674,31	573072,36	4,50	35	34	29	38
011_C	plangebied	222674,31	573072,36	7,50	35	34	28	37
012_A	plangebied	222649,88	573072,83	1,50	35	34	29	38
012_B	plangebied	222649,88	573072,83	4,50	36	35	29	38
012_C	plangebied	222649,88	573072,83	7,50	35	34	29	37
013_A	plangebied	222626,55	573067,10	1,50	36	35	30	38
013_B	plangebied	222626,55	573067,10	4,50	36	35	30	38
013_C	plangebied	222626,55	573067,10	7,50	36	35	29	38
014_A	plangebied	222602,73	573063,09	1,50	37	36	30	39
014_B	plangebied	222602,73	573063,09	4,50	37	36	30	39
014_C	plangebied	222602,73	573063,09	7,50	37	36	30	39
015_A	plangebied	222579,77	573056,19	1,50	38	37	31	40
015_B	plangebied	222579,77	573056,19	4,50	38	37	31	40
015_C	plangebied	222579,77	573056,19	7,50	38	37	31	40
016_A	plangebied	222538,22	573059,21	1,50	39	38	33	41
016_B	plangebied	222538,22	573059,21	4,50	39	38	32	41
016_C	plangebied	222538,22	573059,21	7,50	39	38	32	41
017_A	plangebied	222518,71	573055,08	1,50	40	39	33	42
017_B	plangebied	222518,71	573055,08	4,50	39	38	33	42
017_C	plangebied	222518,71	573055,08	7,50	40	39	33	42
018_A	plangebied	222486,27	573047,99	1,50	42	41	35	44
018_B	plangebied	222486,27	573047,99	4,50	41	40	34	43
018_C	plangebied	222486,27	573047,99	7,50	41	40	35	44
019_A	plangebied	222366,57	573019,40	1,50	52	51	45	54
019_B	plangebied	222366,57	573019,40	4,50	52	51	46	54
019_C	plangebied	222366,57	573019,40	7,50	52	51	46	54
020_A	plangebied	222369,31	572991,95	1,50	52	51	45	54
020_B	plangebied	222369,31	572991,95	4,50	52	51	46	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Terheijl, Noordenveld rev03
Geluidbelasting Lden Terheijlsterweg/Scheperij incl. aftrek

436453
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 231026 Wegverkeer Lden (richtjaar 2033)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terheijlsterweg/Scheperij
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
020_C	plangebied	222369,31	572991,95	7,50	52	51	46	54
021_A	plangebied	222378,24	572964,79	1,50	52	51	45	54
021_B	plangebied	222378,24	572964,79	4,50	52	51	46	54
021_C	plangebied	222378,24	572964,79	7,50	52	51	46	54
022_A	plangebied	222390,61	572936,63	1,50	52	51	45	54
022_B	plangebied	222390,61	572936,63	4,50	52	51	46	54
022_C	plangebied	222390,61	572936,63	7,50	52	51	46	54
023_A	plangebied	222404,57	572906,41	1,50	52	51	45	54
023_B	plangebied	222404,57	572906,41	4,50	52	51	46	54
023_C	plangebied	222404,57	572906,41	7,50	52	51	46	54
024_A	plangebied	222447,12	573043,20	1,50	43	42	36	45
024_B	plangebied	222447,12	573043,20	4,50	43	42	37	45
024_C	plangebied	222447,12	573043,20	7,50	44	43	37	46
025_A	plangebied	222451,59	573019,54	1,50	43	42	36	45
025_B	plangebied	222451,59	573019,54	4,50	43	42	36	45
025_C	plangebied	222451,59	573019,54	7,50	44	43	37	46
026_A	plangebied	222456,01	572996,11	1,50	43	42	36	45
026_B	plangebied	222456,01	572996,11	4,50	43	42	37	45
026_C	plangebied	222456,01	572996,11	7,50	44	43	37	46
027_A	plangebied	222460,32	572973,30	1,50	43	42	36	45
027_B	plangebied	222460,32	572973,30	4,50	43	42	37	46
027_C	plangebied	222460,32	572973,30	7,50	44	43	37	46
028_A	plangebied	222420,20	572965,36	1,50	46	45	39	48
028_B	plangebied	222420,20	572965,36	4,50	47	46	40	49
028_C	plangebied	222420,20	572965,36	7,50	47	46	41	50
029_A	plangebied	222415,88	572987,97	1,50	45	44	39	48
029_B	plangebied	222415,88	572987,97	4,50	46	45	40	49
029_C	plangebied	222415,88	572987,97	7,50	47	46	41	49
030_A	plangebied	222411,42	573011,66	1,50	45	44	39	47
030_B	plangebied	222411,42	573011,66	4,50	46	45	40	48
030_C	plangebied	222411,42	573011,66	7,50	47	46	41	49
031_A	plangebied	222407,20	573034,55	1,50	45	44	39	48
031_B	plangebied	222407,20	573034,55	4,50	46	46	40	49
031_C	plangebied	222407,20	573034,55	7,50	47	46	41	49
032_A	plangebied	222467,16	572937,03	1,50	43	42	37	45
032_B	plangebied	222467,16	572937,03	4,50	44	43	37	46
032_C	plangebied	222467,16	572937,03	7,50	44	43	38	47
033_A	plangebied	222471,15	572915,87	1,50	43	42	37	45
033_B	plangebied	222471,15	572915,87	4,50	44	43	37	46
033_C	plangebied	222471,15	572915,87	7,50	45	44	38	47
034_A	plangebied	222475,07	572895,12	1,50	43	42	37	45
034_B	plangebied	222475,07	572895,12	4,50	44	43	37	46
034_C	plangebied	222475,07	572895,12	7,50	45	44	38	47
035_A	plangebied	222478,84	572875,16	1,50	43	42	37	45
035_B	plangebied	222478,84	572875,16	4,50	44	43	37	46
035_C	plangebied	222478,84	572875,16	7,50	45	44	38	47
036_A	plangebied	222419,38	572871,74	1,50	52	51	45	54
036_B	plangebied	222419,38	572871,74	4,50	52	51	46	54
036_C	plangebied	222419,38	572871,74	7,50	52	51	46	54
037_A	plangebied	222382,27	573162,73	1,50	50	49	44	53
037_B	plangebied	222382,27	573162,73	4,50	51	50	45	53
037_C	plangebied	222382,27	573162,73	7,50	51	50	45	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
E. Vincent.huizer@Anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl