



Artillerie Schietkamp 't Harde

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen

Rijksvastgoedbedrijf

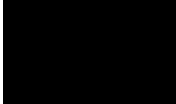
14 juni 2024

Project Artillerie Schietkamp
't Harde
Opdrachtgever Rijksvastgoedbedrijf

Document Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen
Status Definitief 03
Datum 14 juni 2024
Referentie 142491/24-008.723

Projectcode 142491
Projectleider 
Projectdirecteur 

Auteur(s) 
Gecontroleerd door  , 
Goedgekeurd door 

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Koningin Julianaplein 10, 12e etage
Postbus 85948
2508 CP Den Haag
+31 (0)70 370 07 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
3	UITGANGSPUNTEN	6
	3.1 Locatie en omgeving van het complex	6
3.2	Geluidgevoelige objecten	7
3.3	Representatieve bedrijfssituatie indirecte hinder	7
	3.3.1 Inleiding	7
	3.3.2 Mobiele bronnen	8
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	9
4.1	Akoestisch overdrachtsmodel	9
4.2	Mobiele bronnen	9
4.3	Toetspunten	9
4.4	Conclusie	11
	Laatste pagina	11
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Voertuigbewegingen en -aantallen	3
II	Invoergegevens mobiele bronnen	7
III	Berekeningsresultaten indirecte hinder	1

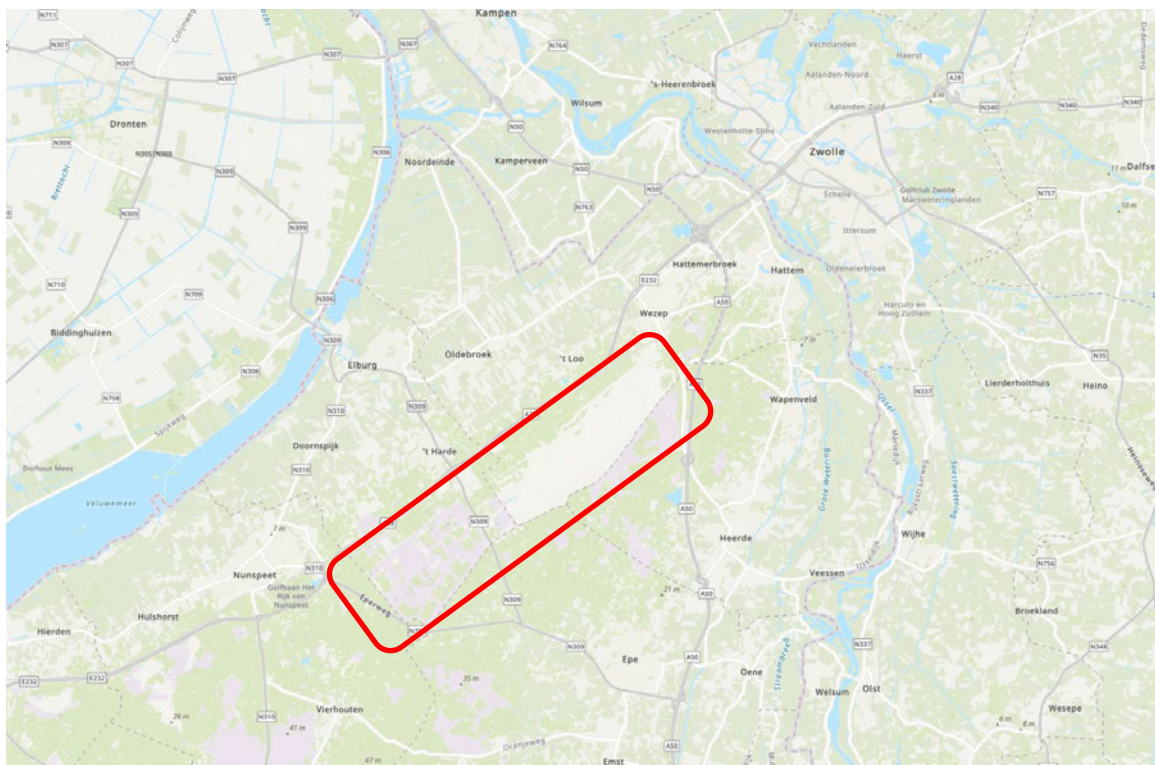
INLEIDING

Het Rijksvastgoedbedrijf vraagt namens Defensie een revisievergunning aan voor Artillerie Schietkamp 't Harde. Hiertoe is in 2023 een aanvraag ingediend met een beschouwing van de akoestische effecten op de omgeving. Na beoordeling heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de toezichthouder van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, aangegeven dat er aanvullend inzicht gegeven moet worden in de geluidseffecten vanwege verkeer van en naar de inrichting. Dit staat bekend als 'indirecte hinder'.

Het doel van dit onderzoek is het beoordelen van de indirecte hinder ten gevolge van de verkeersbewegingen van en naar de inrichting. De resultaten toetsen we aan de van toepassing zijnde wetgeving.

De situering van Artillerie Schietkamp 't Harde is opgenomen in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1.1 Situering Artillerie Schietkamp 't Harde



WETTELIJK KADER

Voor indirecte hinder geldt geen wettelijke norm en het beoordelingskader wordt gevormd door de circulaire '*Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer*' van 29 februari 1996. Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Belangrijk hierbij is dat de bronnen wel duidelijk herkenbaar zijn toe te kennen aan de inrichting. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde bedraagt 65 dB(A).

Volgens vaste jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdende verkeer niet meer aan het in werking zijn van een inrichting toegerekend, indien dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hiervan is sprake wanneer het af- en aanrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer dan wel nog niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden¹.

¹ ECLI:NL:RVS:2019:3098

3

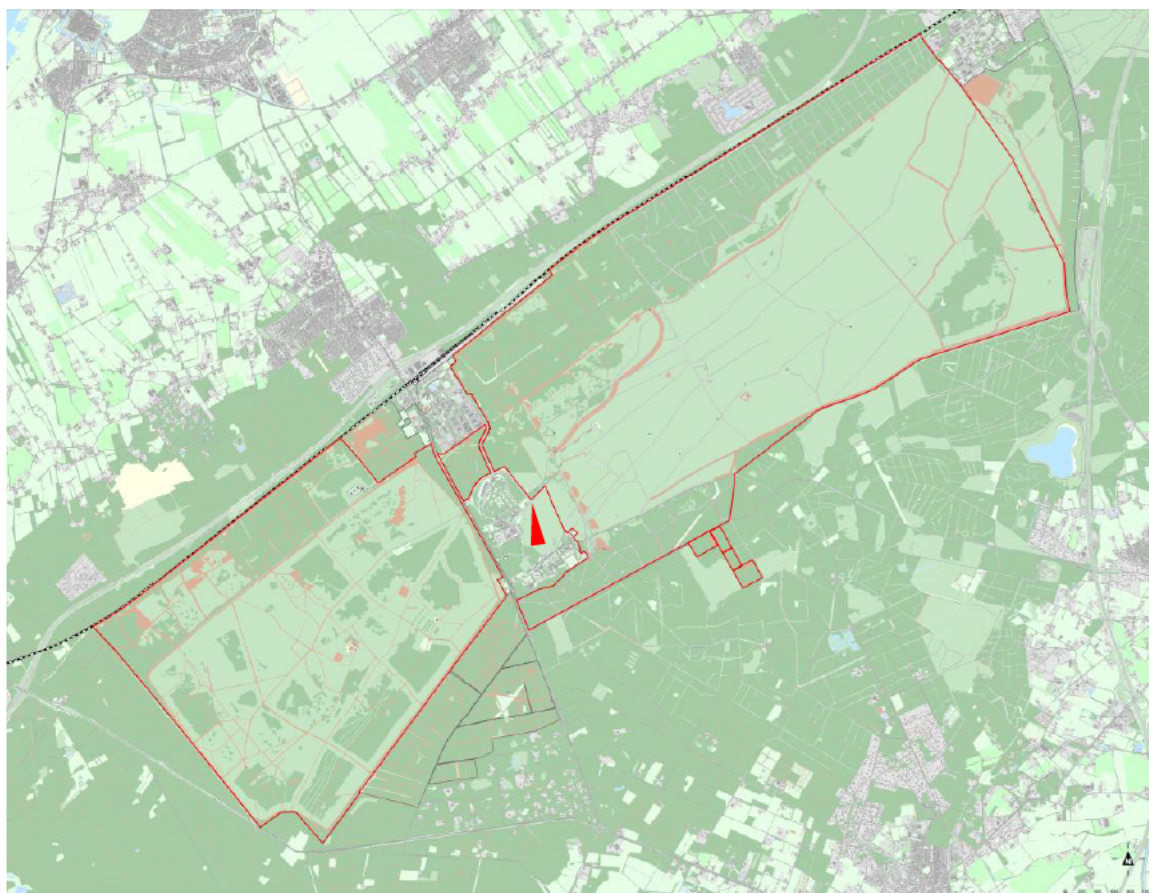
UITGANGSPUNTEN

3.1 Locatie en omgeving van het complex

Het Artillerie Schietkamp 't Harde (ASK) ligt ten oosten en ten zuidoosten van het dorp 't Harde in de provincie Gelderland. Daarnaast liggen rond het terrein ook de plaatsen Nunspeet, Oldebroek, Wezep, Heerde en Epe.

Het ASK wordt begrensd door de Rijksweg A28 en de Prins Frederikweg aan de noordzijde, de Rijksweg A50 en de Zuidweg aan de oostzijde en de Soerelseweg (N795) aan de westzijde. De Eperweg (N309) kruist het terrein van de noordzijde naar de zuidzijde. De toegangsweg tot het ASK is gelegen aan de Koningin Julianaweg, welke bereikbaar is vanaf de Prins Mauritsweg, een aftakking van de N309. Aan de noordzijde van het ASK bevindt zich op circa 500 m van de inrichtingsgrens treinstation 't Harde en de spoorlijn Amersfoort - Zwolle.

Afbeelding 3.1 Ligging terrein rood omlijnt en toegangsweg bij rode pijl



3.2 Geluidgevoelige objecten

Rondom het terrein liggen diverse geluidsgevoelige objecten zoals woningen en bedrijfswoningen. De ligging van deze objecten is aangeduid in afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2 Geluidgevoelige objecten in het rood gemarkeerd en geel omcirkelt. De rode lijn schetst de inrichtingsgrens



Voor de bepaling van de geluidsniveaus richten we ons op de geluidsgevoelige objecten buiten de inrichtingsgrens.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie indirecte hinder

3.3.1 Inleiding

De representatieve bedrijfssituatie is aangeleverd door het Rijksvastgoedbedrijf en Defensie. Dit is een expert opinion over het gemiddeld gebruik van de inrichting. Het betreft de bewegingen, routes en voertuigen van de mobiele bronnen. Deze zijn vastgesteld op basis van gesprekken en aanwijzingen van ASK, C-ASK en Baseco 11 LMB. Daarnaast zijn ook gegevens over hoeveelheden personeel, cursussen en eenheden gebruikt om de bedrijfssituatie vast te stellen.

Het indirecte geluid betreft de verkeersbewegingen buiten de inrichtingsgrens. De geluidbelasting ten gevolge van deze activiteiten zal met name in de dagperiode plaatsvinden. Aangezien er uit de aangeleverde informatie geen duidelijke etmaalverdeling kan worden bepaald, zijn de totale intensiteiten aan alle etmaalperiode toegekend. Hierdoor wordt een worst-case scenario getoetst, aangezien de daadwerkelijke niveaus in met name de avond- en nachtperiode over het algemeen lager zullen liggen.

De mobiele bronnen bestaan uit personenverkeer, vrachtverkeer en militair verkeer. Deze zijn opgedeeld in lichte-, middelzware- en zware voertuigen. Daarnaast zijn de bronnen gekoppeld aan 10 divisies met bijbehorende verkeersroutes. Het aantal bewegingen per representant een daggemiddelde. Alle divisies, verkeersroutes en daggemiddelde zijn terug te vinden in bijlage I.

3.3.2 Mobiele bronnen

Op de representatieve dag zijn er 34 bewegingen van vrachtverkeer en militair verkeer. Het vracht- en militair verkeer vindt voornamelijk plaats binnen de inrichtingsgrens, wat niet beschouwd wordt voor indirecte hinder. In een aantal routes dienen de N309 en de Prins Mauritsweg als oversteek tussen de Oldebroekse heide en de Doornspijkse heide van het terrein. Deze bewegingen vinden gedeeltelijk plaats buiten de inrichtingsgrens en zijn daarom meegenomen in de toetsing van indirecte geluidhinder. Het personenverkeer dat het ASK op de representatieve dag bezoekt voor de diverse werkzaamheden en oefeningen betreft in een worst-case situatie ten hoogste 60 bewegingen.

Tabel 3.1 Overzicht van mobiele bronnen en aantal bewegingen

Bron	Divisie	Voertuig type	Beweging in dag/ avond/ nacht	Lwr in dB(A)
M01	Bureau Veiligheid	licht	4	88
M02	Bureau Veiligheid	middel	1	99
M03	Brandweer	licht	2	88
M04	Brandweer	zwaar	3	99
M05	Artillerie-Palen	zwaar	1	99
M06	Artillerie-Palen	middel	1	99
M07	Artillerie-Palen	licht	1	88
M08	Artillerie Kingsroad	middel	3	99
M09	Artillerie Kingsroad	licht	4	88
M10	Infanterie Kingsroad	licht	5	88
M13	KCW&M Hojelbaan	licht	2	88
M14	KCW&M Beproeving O2	licht	1	88
M15	KCW&M Beproeving O3	middel	1	99
M16	Breachhouse	licht	1	88
M17	Breachhouse	middel	1	99
M18	OVG Site	licht	4	88
M19	OVG Site	middel	2	99
M20	Artillerie-Palen	militair	1	104
M21	Personenverkeer	licht	60	88

De volledige invoergegevens van de mobiele bronnen zijn terug te vinden in bijlage II.

BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Akoestisch overdrachtsmodel

Met Geomilieu 2023.3 hebben we de representatieve situatie ingevoerd in het model. De standaard bodemfactor van het model is 0,8 (overwegend zacht). Ter plaatse van de reflecterende bodems zijn harde bodemgebieden ($B=0$) ingevoerd. De rekenmethode betreft HMRI, industrie.

4.2 Mobiele bronnen

In overleg met het Rijksvastgoedbedrijf en Defensie is vastgesteld dat er in een worst-case situatie voor personenverkeer totaal 60 voertuigbewegingen per dag plaatsvinden (niet opgenomen in de bijlage). Dit aantal betreft alle divisies die voor activiteiten naar het ASK komen. We gaan ervan uit dat 48 voertuigen (80 %) zich in noordelijke richting naar de Rijksweg A28 en het dorp 't Harde bewegen. 12 voertuigen (20 %) bewegen zich in zuidelijke richting. Bij de berekeningen van de voertuigbewegingen vanaf de toegangspoort aan de Koningin Julianaweg tot aan de N309 gaan we doorgaans uit van maximum toegestane snelheid op deze weg van 60 km/uur. Op de N309 rekenen we met de maximum toegestane snelheid van 80 km/uur.

Voor het vracht- en een militairverkeer dient de N309 als oversteek tussen de Oldebroekse heide en de Doornspijkse heide van het terrein. Een aantal routes rijden hierin vanaf de Prins Mauritsweg, over de N309 tot aan de Prins Frederikweg. De overige routes steken vanaf de Prins Mauritsweg direct de N309 over om vervolgens het terrein weer te betreden. Bij de berekeningen van het vracht- en een militairverkeer gaan we doorgaans uit van een gemiddelde snelheid van 50 km/uur, aangezien dit type verkeer over korte afstanden nooit de maximum snelheid zal bereiken als representatieve snelheid. Echter heeft deze overweging niet tot nauwelijks invloed op het bronvermogen.

Alle mobiele bronnen op de N309 zijn berekend tot aan de Zuidweg en de Prins Frederikweg. De voertuigbewegingen van het vracht- en een militairverkeer reiken niet verder dan deze wegen, aangezien een aantal divisies hier de inrichtingsgrens weer betreden.

4.3 Toetspunten

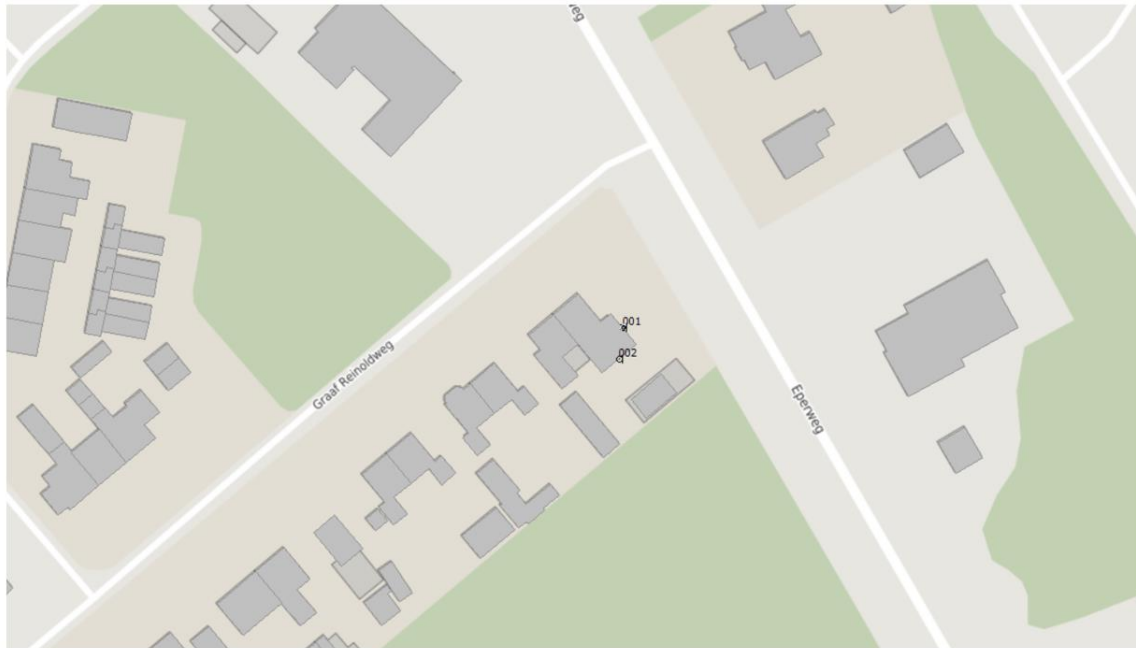
Er is vastgesteld dat het verkeer op circa 250 m van de toegangsweg een representatieve snelheid heeft bereikt en daarmee opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is vastgesteld naar aanleiding van vaste jurisprudentie, waarin is opgenomen dat een vrachtwagen 250 m nodig heeft om vanuit stilstand een snelheid van 80 km/uur te bereiken¹. Uit de inventarisatie blijkt dat er zich geen woningen bevinden binnen 250 m van de poort. Van indirecte hinder is in principe dus geen sprake.

Ter informatie hebben we wel berekeningen uitgevoerd voor de dichtstbij gelegen woningen. Als eerste betreft dit een woning aan de Graaf Reinoldweg 38 in 't Harde, gelegen aan de N309. Deze woning bevindt

¹ ECLI:NL:RVS:2004:AQ3670

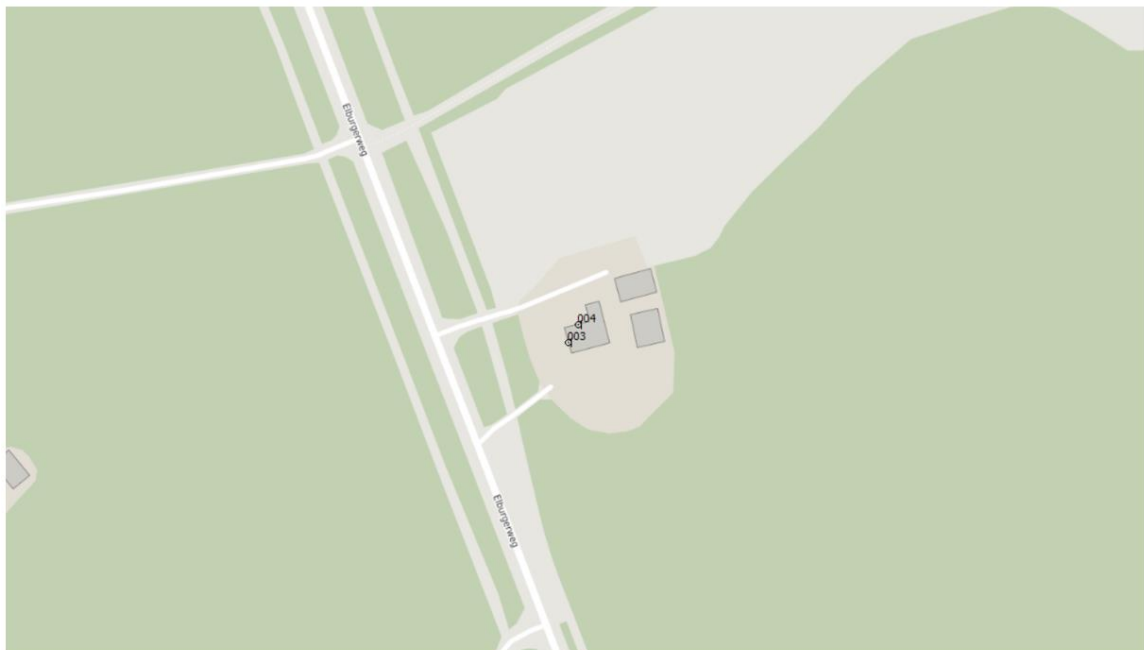
zich ten noorden van het ASK, circa 500 m van de inrichtingsgrens en circa 1.500 m van de toegangsweg. De toetspunten en de ligging zijn opgenomen in onderstaande afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1 Liggen en toetspunten Graaf Reinoldweg 38, 't Harde



Als tweede betreft dit betreft dit een woning aan de Elburgerweg 10 in Epe, het verlengde van de N309. Deze woning bevindt zich ten zuiden van het ASK op circa 1.500 m van de inrichtingsgrens en op circa 3.000 m van de toegangsweg. De toetspunten en de ligging zijn opgenomen in onderstaande afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Liggen en toetspunten Elburgerweg 10, Epe



In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten voor de toetspunten weergegeven. De berekeningsresultaten zijn ook opgenomen in bijlage III.

Tabel 4.1 Resultaten indirecte hinder

Punt	Omschrijving	Hoogte toetspunt in meters	Etmaalwaarde in dB(A)
001_A	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	1,5	18
001_B	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	5	19
002_A	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	1,5	17
002_B	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	5	24
003_A	Elburgerweg 10, Epe	1,5	8
003_B	Elburgerweg 10, Epe	5	10
004_A	Elburgerweg 10, Epe	1,5	9
004_B	Elburgerweg 10, Epe	5	11

Uit de tabel blijkt dat de hoogst berekende etmaalwaarde 24 dB(A) bedraagt. Dit is ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder van 50 dB(A) uit de Wet milieubeheer.

4.4 Conclusie

Op basis van het akoestisch onderzoek concluderen we dat er geen sprake is van indirecte hinder, omdat het verkeer ruimschoots is opgegaan in het heersende verkeersbeeld wanneer deze langs de omliggende woningen rijdt. Hiermee wordt voldaan aan de eerder opgenomen vaste jurisprudenties. Ter informatie hebben we wel de geluidsniveaus berekend. Hieruit blijkt ook dat er ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde van indirecte hinder. Akoestisch gezien is er dan ook geen belemmering om de revisievergunning te verlenen.

Bijlage(n)



BIJLAGE: VOERTUIGBEWEGINGEN EN -AANTALLEN

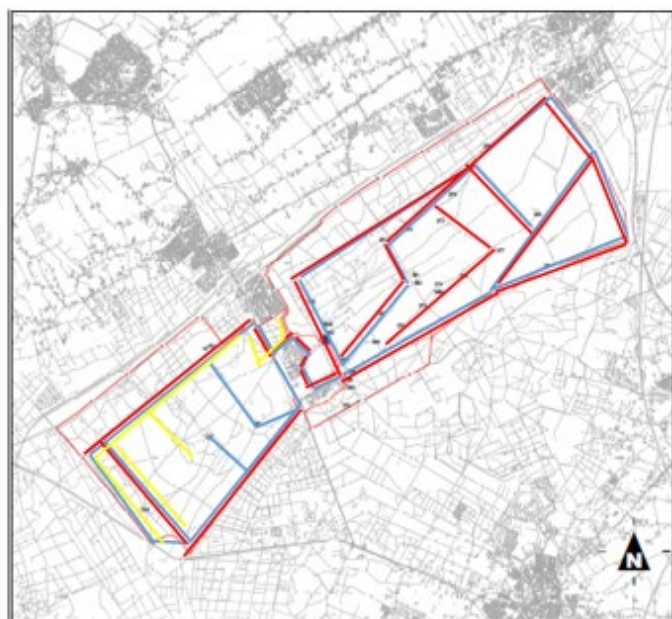
BIJLAGE M05: Industriegeluid gegevens 2023 ASK

Momentopname 14 juli 2022

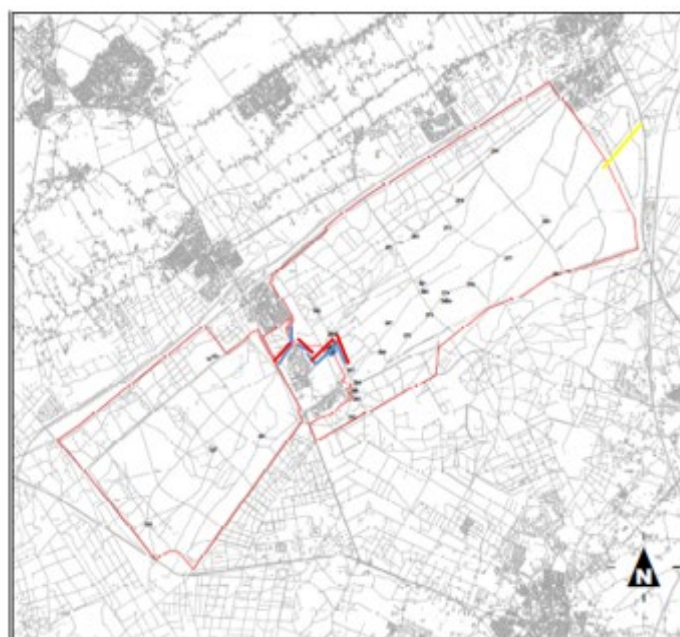
Getallen zijn afgerond op twee decimalen

<i>Vrachtverkeer</i>	<i>Route</i>	<i>Aantal</i>	<i>Type</i>	<i>Gem aantal KM p/d</i>	<i>Dagen p/j actief</i>	
1. Bureau Veiligheid		1	4 LICHT	22,50		286
2. Bureau Veiligheid		1	1 MIDDEL	22,50		286
3. Brandweer		2	2 LICHT	19,50		286
4. Brandweer		2	3 ZWAAR	19,50		286
5. Artillerie		3	0,2 ZWAAR	7,00		286
6. Artillerie		3	0,1 MIDDEL	7,00		286
7. Artillerie		3	0,2 LICHT	7,00		286
8. Artillerie Kingsroad		4	3 MIDDEL	3,60		286
9. Artillerie Kingsroad		4	4 LICHT	3,60		286
10. Infanterie Kingsroad		5	5 LICHT	3,60		286
13. KCW&M Hojelbaan		7	2 LICHT	1,80		286
14. KCW&M Beproeving O2		8	0,5 LICHT	5,00		286
15. KCW&M Beproeving O3		8	1 MIDDEL	5,00		286
16. Breachhouse		9	0,5 LICHT	4,00		286
17. Breachhouse		9	0,3 MIDDEL	4,00		286
18. OVG Site		10	4 LICHT	3,40		286
19. OVG Site		10	2 MIDDEL	3,40		286
Totaal			32,8			
<i>Spec. Verkeer</i>	<i>Route</i>	<i>Aantal</i>	<i>Type</i>	<i>Gem aantal KM p/d</i>	<i>Dagen p/j actief</i>	
1. Pantzerhouwitser		3	0,3 PZH		7	235
Totaal			0,3			
<i>Noodstroomaggregaten</i>	<i>Bouwjaar</i>	<i>Brandstof</i>	<i>Gebouwcode /locatie</i>	<i>Max. nominale vermogen (kW)</i>	<i>Uren p/j actief</i>	
	1	2015 Diesel	Springput / 333		4	2
	2	2017 Diesel	Breachhouse / 331		4,72	684

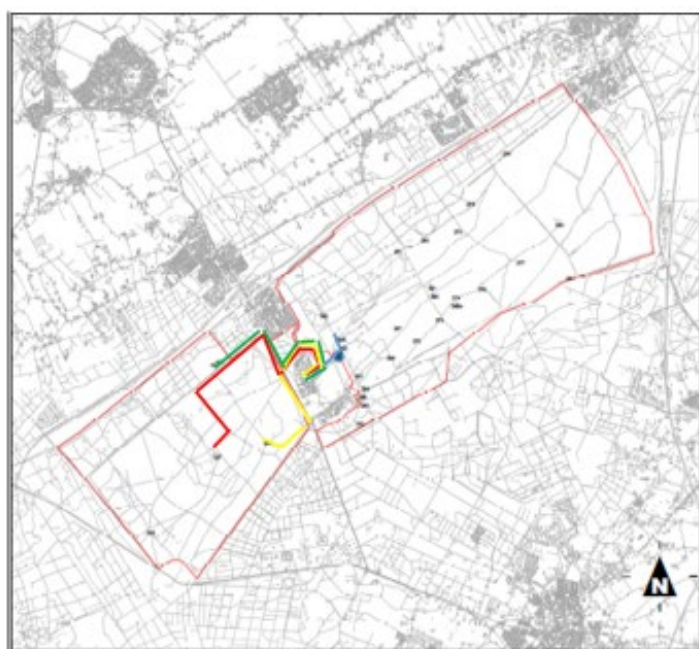
Bijlage M06: Routes over het terrein ASK



- Route 1 (Bureau veiligheid)
P-voertuig licht = 4 p.d. gemidd (ronde)
Vau middel = 1 p.d. gemidd (ronde)
Afstand = 22500 meter
- Route 2 (brandweer)
P-voertuig licht = 2 p.d. (ronde)
Vau zwaar = 3 p.d. gemidd (ronde)
Afstand = 19500 meter
- Route 3 (Artillerie-Palen)
Vau Zwaar = 0,2 p.d. (heen en terug)
Pzh 2000/M109 = 0,3 (heen en terug)
Vau Middel = 0,1 p.d. (heen en terug)
P-vtg licht = 0,2 p.d. (heen en terug)
Afstand = 7000 meter



- Route 4 (Artillerie-Kingsroad)
P-voertuig licht = 4 p.d. (heen en terug)
Vau middel = 3 p.d. (heen en terug)
Afstand = 3600 meter
- Route 5 (Infanterie Kingsroad)
P-voertuig licht = 5 p.d. (heen en terug)
Afstand = 3600 meter
- Route 6 (Infanterie Kamperbaan)
Vau middel = 0,5 p.d. (heen en terug)
P-vtg licht = 0,5 p.d. (heen en terug)
Afstand = 3600 meter



Route 7 (KCW&M- Hojelbaan)
P-voertuig licht = 2 p.d. (heen en terug)
Afstand = 1800 meter

Route 8 (KCW&M- Beproeving Oll
P-voertuig licht = 0,5 p.d. (heen en terug)
Vau middel = 1 p.d. (heen en terug)
Afstand = 5000 meter

Route 9 (Breachhouse)
Vau middel = 0,3 p.d. (heen en terug)
P-vtg licht = 0,5 p.d. (heen en terug)
Afstand = 4000 meter

Route 10 (OVG-Site locatie)
Vau middel = 2 p.d. (heen en terug)
P-vtg licht = 4 p.d. (heen en terug)
Afstand = 3400 meter



BIJLAGE: INVOERGEGEVENS MOBIELE BRONNEN

Bijlage II.1 - Invoergegevens bronvermogen

Witteveen+Bos

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen, Artillerie Schietkamp 't Harde

Model: Indirecte hinder v5 - Definitief 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n
M1 R1 BVL	M1 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Licht	190022,19	489836,66	190807,56	489909,35
M5 R3 AZ	M5 - Route 3 - Artillerie-Palen - Zwaar	190388,51	490229,28	190021,71	489837,54
M10 R5 IKL	M10 - Route 5 - Infanterie Kingsroad - Licht	190033,22	489854,42	190806,73	489908,63
M8 R4 AKM	M8 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Middel	190384,48	490228,07	190020,33	489840,07
M8 R4 AKM	M8 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Middel	190377,95	490207,87	190810,77	489912,16
M16 R9 BHL	M16 - Route 9 - Breachhouse - Licht	190616,13	489600,71	190833,95	489893,40
M2 R1 BVM	M2 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Middel	190020,45	489839,84	190780,79	489936,06
M6 R3 AM	M6 - Route 3 - Artillerie-Palen - Middel	190365,47	490279,78	190017,21	489845,76
M7 R3 AL	M7 - Route 3 - Artillerie-Palen - Licht	190348,92	490321,17	190019,65	489841,30
M9 R4 AKL	M9 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Licht	190381,10	490252,28	190023,13	489846,02
M9 R4 AKL	M9 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Licht	190380,56	490188,70	190803,15	489905,50
M17 R9 BHM	M17 - Route 9 - Breachhouse - Middel	190615,64	489603,35	190787,09	489952,95
M20 R3 AZ	M20 - Route 3 - Pantzerhouwtser	190352,76	490305,83	190021,74	489837,48
M3 R2 BWL	M3 - Route 2 - Brandweer - Licht	189988,89	489926,26	190808,52	489910,19
M18 R10 OL	M18 - Route 010 - OVG-Site locatie - Licht	189977,56	489919,57	190809,37	489910,94
M14 R8 KCL	M14 - Route 8 - KCW&M Beproeving 02 - Licht	190018,07	489844,17	190815,34	489916,16
M4 R2 BWZ	M4 - Route 2 - Brandweer - Zwaar	189947,65	489994,28	190754,73	489982,53
M2 R1 BVM	M2 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Middel	189760,11	490320,55	190022,03	489849,06
M3 R2 BWL	M3 - Route 2 - Brandweer - Licht	189675,46	490520,29	189989,60	489925,01
M18 R10 OL	M18 - Route 010 - OVG-Site locatie - Licht	189670,78	490517,95	189977,80	489918,57
M4 R2 BWZ	M4 - Route 2 - Brandweer - Zwaar	189672,94	490519,03	189982,14	489932,37
M19 R10 OM	M19 - Route 010 - OVG-Site locatie - Middel	189668,89	490519,40	189981,97	489921,18
M16 R9 BHL	M16 - Route 9 - Breachhouse - Licht	190044,99	489829,82	190586,12	489835,99
M17 R9 BHM	M17 - Route 9 - Breachhouse - Middel	190046,47	489833,89	190602,19	488838,73
M2 R1 BVM	M2 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Middel	190083,15	489747,67	190590,84	488839,18
M1 R1 BVL	M1 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Licht	190817,38	489895,41	191444,92	489342,37
M10 R5 IKL	M10 - Route 5 - Infanterie Kingsroad - Licht	190817,34	489895,37	191044,63	490071,38
M8 R4 AKM	M8 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Middel	190817,50	489905,89	191042,65	490071,23
M16 R9 BHL	M16 - Route 9 - Breachhouse - Licht	190813,74	489914,76	190017,69	489844,88
M2 R1 BVM	M2 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Middel	190797,99	489915,30	191438,38	489330,92
M9 R4 AKL	M9 - Route 4 - Artillerie Kingsroad - Licht	190800,13	489927,33	191040,41	490085,62
M17 R9 BHM	M17 - Route 9 - Breachhouse - Middel	190773,22	489958,13	190023,09	489835,02
M3 R2 BWL	M3 - Route 2 - Brandweer - Licht	190818,48	489896,37	191363,92	489568,85
M18 R10 OL	M18 - Route 010 - OVG-Site locatie - Licht	190820,66	489898,27	190640,91	489588,35
M14 R8 KCL	M14 - Route 8 - KCW&M Beproeving 02 - Licht	190814,79	489916,67	190605,93	489597,80
M4 R2 BWZ	M4 - Route 2 - Brandweer - Zwaar	190773,90	489945,97	191332,45	489524,37
M15 R8 KCM	M15 - Route 8 - KCW&M Beproeving 03 - Middel	190749,43	489995,89	190606,01	489601,16
M19 R10 OM	M19 - Route 010 - OVG-Site locatie - Middel	190808,54	489927,28	190645,57	489598,53
M1 R1 BVL	M1 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Licht	189711,97	490400,86	189711,82	490401,12
M1 R1 BVL	M1 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Licht	189665,69	490516,87	190022,46	489848,85
M15 R8 KCM	M15 - Route 8 - KCW&M Beproeving 03 - Middel	189667,86	490518,04	189988,81	489926,42
M14 R8 KCL	M14 - Route 8 - KCW&M Beproeving 02 - Licht	189667,02	490517,37	189988,77	489926,46
M15 R8 KCM	M15 - Route 8 - KCW&M Beproeving 03 - Middel	190025,56	489830,51	190762,94	489983,73
M1 R1 BVL	M1 - Route 1 - Bureau Veiligheid - Licht	190040,53	489830,72	190596,50	488836,99
M19 R10 OM	M19 - Route 010 - OVG-Site locatie - Middel	190032,18	489841,35	190821,02	489926,90
M21	M21 - Personenverkeer	189666,42	490516,59	190026,28	489837,22
M21	M21 - Personenverkeer	190856,57	489872,60	190023,44	489848,79
M21	Personenverkeer	190026,28	489837,22	190026,30	489837,19
M21	M21 - Personenverkeer	190026,30	489837,19	190854,78	489872,21
M21	M21 - Personenverkeer	190023,44	489848,79	190594,56	488836,35

Bijlage II.1 - Invoergegevens bronvermogen

Witteveen+Bos

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen, Artillerie Schietkamp 't Harde

Model: Indirecte hinder v5 - Definitief 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem. snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
M1 R1 BVL	0,75	4	4	4	60	1130,46	50,00	62,00	69,00
M5 R3 AZ	1,20	1	1	1	15	561,53	65,30	76,00	82,60
M10 R5 IKL	0,75	5	5	5	15	1130,49	50,00	62,00	69,00
M8 R4 AKM	1,20	3	3	3	15	578,61	65,30	76,00	82,60
M8 R4 AKM	1,20	3	3	3	60	606,86	65,30	76,00	82,60
M16 R9 BHL	0,75	1	1	1	15	383,72	50,00	62,00	69,00
M2 R1 BVM	1,20	1	1	1	60	1089,96	65,30	76,00	82,60
M6 R3 AM	1,20	1	1	1	15	602,77	65,30	76,00	82,60
M7 R3 AL	0,75	1	1	1	15	656,02	65,30	76,00	82,60
M9 R4 AKL	0,75	4	4	4	15	599,10	50,00	62,00	69,00
M9 R4 AKL	0,75	4	4	4	60	590,71	50,00	62,00	69,00
M17 R9 BHM	1,20	1	1	1	15	457,13	65,30	76,00	82,60
M20 R3 AZ	1,20	1	1	1	15	644,38	70,30	81,00	87,60
M3 R2 BWL	0,75	2	2	2	60	1206,17	50,00	62,00	69,00
M18 R10 OL	0,75	4	4	4	60	1243,67	50,00	62,00	69,00
M14 R8 KCL	0,75	1	1	1	60	1124,09	50,00	62,00	69,00
M4 R2 BWZ	1,20	3	3	3	60	1195,77	65,30	76,00	82,60
M2 R1 BVM	1,20	1	1	1	50	540,00	62,20	77,70	84,70
M3 R2 BWL	0,75	2	2	2	50	674,42	62,20	77,70	84,70
M18 R10 OL	0,75	4	4	4	50	674,08	62,20	77,70	84,70
M4 R2 BWZ	1,20	3	3	3	50	664,04	62,20	77,70	84,70
M19 R10 OM	1,20	2	2	2	50	675,53	62,20	77,70	84,70
M16 R9 BHL	0,75	1	1	1	80	1131,92	62,20	77,70	84,70
M17 R9 BHM	1,20	1	1	1	80	1139,82	62,20	77,70	84,70
M2 R1 BVM	1,20	1	1	1	80	1041,11	62,20	77,70	84,70
M1 R1 BVL	0,75	4	4	4	15	1652,50	50,00	62,00	69,00
M10 R5 IKL	0,75	5	5	5	15	350,40	50,00	62,00	69,00
M8 R4 AKM	1,20	3	3	3	15	339,87	65,30	76,00	82,60
M16 R9 BHL	0,75	1	1	1	60	1132,13	50,00	62,00	69,00
M2 R1 BVM	1,20	1	1	1	15	1678,65	65,30	76,00	82,60
M9 R4 AKL	0,75	4	4	4	15	363,38	50,00	62,00	69,00
M17 R9 BHM	1,20	1	1	1	60	1056,53	65,30	76,00	82,60
M3 R2 BWL	0,75	2	2	2	15	1567,30	50,00	62,00	69,00
M18 R10 OL	0,75	4	4	4	15	386,93	50,00	62,00	69,00
M14 R8 KCL	0,75	1	1	1	15	424,52	50,00	62,00	69,00
M4 R2 BWZ	1,20	3	3	3	15	1599,07	65,30	76,00	82,60
M15 R8 KCM	1,20	1	1	1	15	524,71	65,30	76,00	82,60
M19 R10 OM	1,20	2	2	2	15	412,14	65,30	76,00	82,60
M1 R1 BVL	0,75	4	4	4	50	0,30	62,20	77,70	84,70
M1 R1 BVL	0,75	4	4	4	50	758,21	62,20	77,70	84,70
M15 R8 KCM	1,20	1	1	1	50	674,60	62,20	77,70	84,70
M14 R8 KCL	0,75	1	1	1	50	674,23	62,20	77,70	84,70
M15 R8 KCM	1,20	1	1	1	60	1031,61	65,30	76,00	82,60
M1 R1 BVL	0,75	4	4	4	80	1138,77	62,20	77,70	84,70
M19 R10 OM	1,20	2	2	2	60	1111,13	65,30	76,00	82,60
M21	0,75	48	48	48	80	769,22	50,00	62,00	69,00
M21	0,75	12	12	12	60	1170,23	50,00	62,00	69,00
M21	0,75	48	48	48	50	0,03	50,00	62,00	69,00
M21	0,75	48	48	48	60	1180,19	50,00	62,00	69,00
M21	0,75	12	12	12	80	1162,41	50,00	62,00	69,00

Bijlage II.1 - Invoergegevens bronvermogen

Witteveen+Bos

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen, Artillerie Schietkamp 't Harde

Model: Indirecte hinder v5 - Definitief 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
M1 R1 BVL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M5 R3 AZ	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M10 R5 IKL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M6 R3 AM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M7 R3 AL	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M20 R3 AZ	91,80	96,70	99,80	97,90	91,80	81,30	103,85	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
M3 R2 BWL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M3 R2 BWL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M10 R5 IKL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M3 R2 BWL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	86,80	91,70	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage II.1 - Invoergegevens bronvermogen

Witteveen+Bos

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen, Artillerie Schietkamp 't Harde

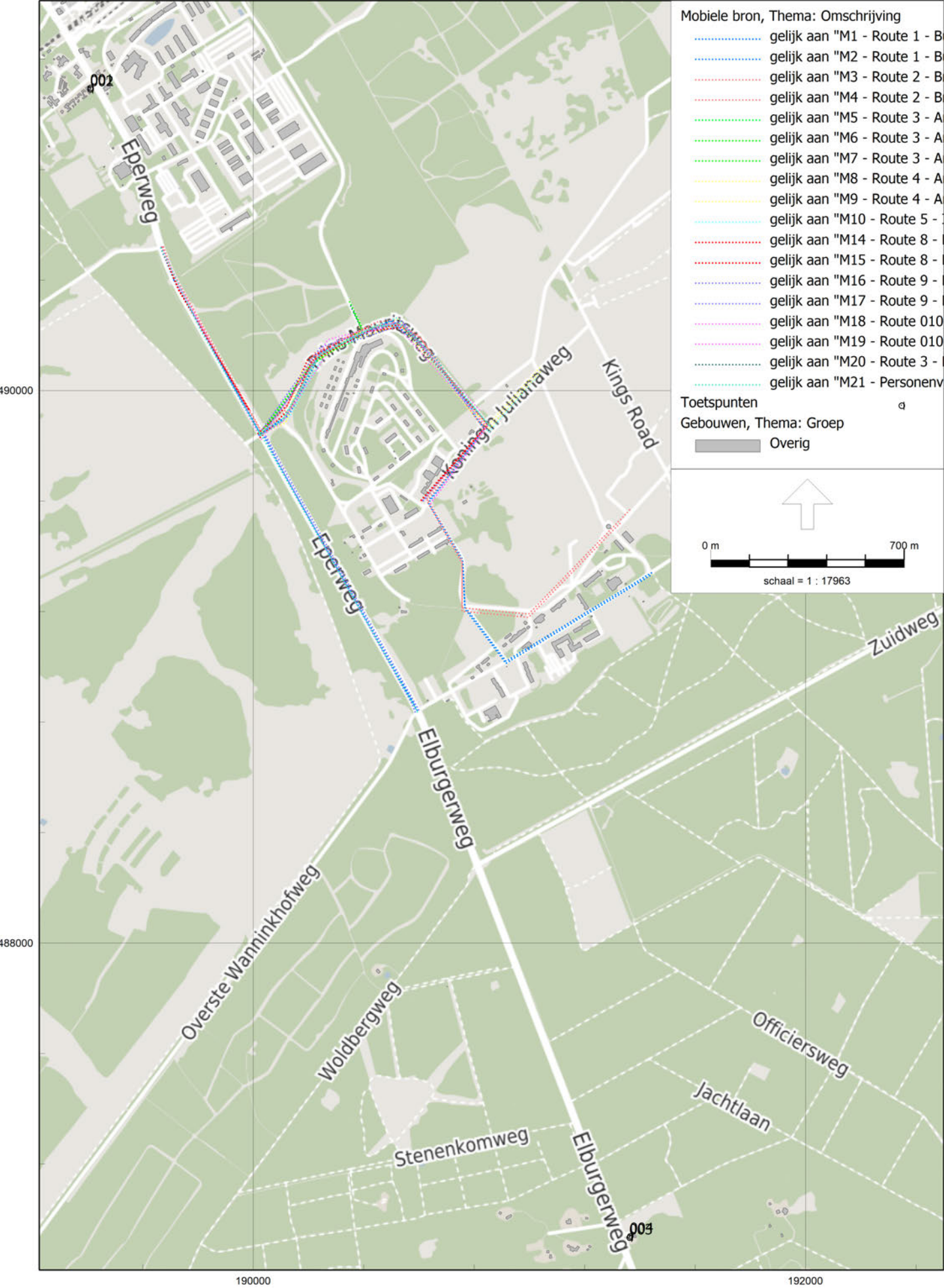
Model: Indirecte hinder v5 - Definitief 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M1 R1 BVL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M5 R3 AZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M10 R5 IKL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M6 R3 AM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M7 R3 AL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M20 R3 AZ	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
M3 R2 BWL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M3 R2 BWL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M10 R5 IKL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M8 R4 AKM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M16 R9 BHL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M2 R1 BVM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M9 R4 AKL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M17 R9 BHM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M3 R2 BWL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M18 R10 OL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M4 R2 BWZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M14 R8 KCL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M15 R8 KCM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M1 R1 BVL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M19 R10 OM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

11 jun 2024, 10:18





BIJLAGE: BEREKENINGSRESULTATEN INDIRECTE HINDER

Akoestisch onderzoek wegverkeersbewegingen, Artillerie Schietkamp 't Harde

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder v5 - Definitief 2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
001_A	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	189410,57	491096,90	1,50	6	11	8	18		
001_B	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	189410,57	491096,90	5,00	7	12	9	19		
002_A	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	189409,91	491091,23	1,50	5	10	7	17		
002_B	Graaf Reinoldweg 38, 't Harde	189409,91	491091,23	5,00	12	17	14	24		
003_A	Elburgerweg 10, Epe	191362,20	486934,50	1,50	-4	1	-2	8		
003_B	Elburgerweg 10, Epe	191362,20	486934,50	5,00	-2	3	0	10		
004_A	Elburgerweg 10, Epe	191364,55	486938,98	1,50	-3	2	-1	9		
004_B	Elburgerweg 10, Epe	191364,55	486938,98	5,00	-1	4	1	11		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

