

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Dikke Boom
te Ouderkerk aan de IJssel**

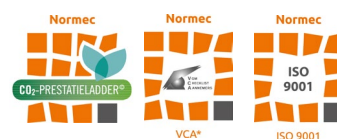
samen onze omgeving creëren

Projectdossier

Titel	:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
	:	Dikke Boom te Ouderkerk aan de IJssel
Opdrachtgever	:	C.G. Vis Beheersmaatschappij B.V.
Projectnummer	:	20090140-01
Versie / status	:	D05
Datum	:	11-07-2022
Opgesteld door	:	mw. ing. G.J. Andries
Gecontroleerd door	:	ing. M.M. Kooijman-Bons
Akkoord projectcoördinator	:	ing. M.M. Kooijman-Bons

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	ONTWIKKELING	2
	2.1 Planbeschrijving	2
3	WETTELIJK KADER.....	4
	3.1 Algemeen.....	4
	3.2 Wet geluidhinder	4
	3.3 Wet ruimtelijke ordening	7
	3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied	7
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	8
	4.1 Verkeersvariabelen	8
	4.2 Rekenmethode	9
	4.3 Modelinvoergegevens.....	9
	4.4 Modelweergave	9
5	BEREKENINGSRESULTATEN	11
	5.1 Toetsing Wet geluidhinder.....	11
	5.2 Toetsing beleidsregel hogere waarde	13
	5.3 Vast te stellen hogere waarden.....	16
	5.4 Toetsing cumulatie Wgh.....	16
	5.5 Toetsing Bouwbesluit 2012.....	16
	5.6 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	17
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	19

Bijlagen

BIJLAGE 1	FIGUREN
BIJLAGE 2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
BIJLAGE 3	REKENRESULTATEN GEZONEERDE WEGEN
BIJLAGE 4	CUMULATIE

1 Inleiding

In opdracht van C.G. Vis Beheermaatschappij B.V. is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de herontwikkeling van het terrein aan de IJsseldijk Noord 111 te Ouderkerk aan den IJssel. De ontwikkeling betreft de herbouw van één woning (vervangende nieuwbouw) en de nieuwbouw van 3 woningen.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader en dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 Ontwikkeling

2.1 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de IJsseldijk-Noord 111 te Ouderkerk aan den IJssel (gemeente Krimpenerwaard) en grenst aan het oppervlaktewater van de Hollandsche IJssel. De herontwikkeling van het terrein omvat de realisatie van vier vrijstaande woningen.

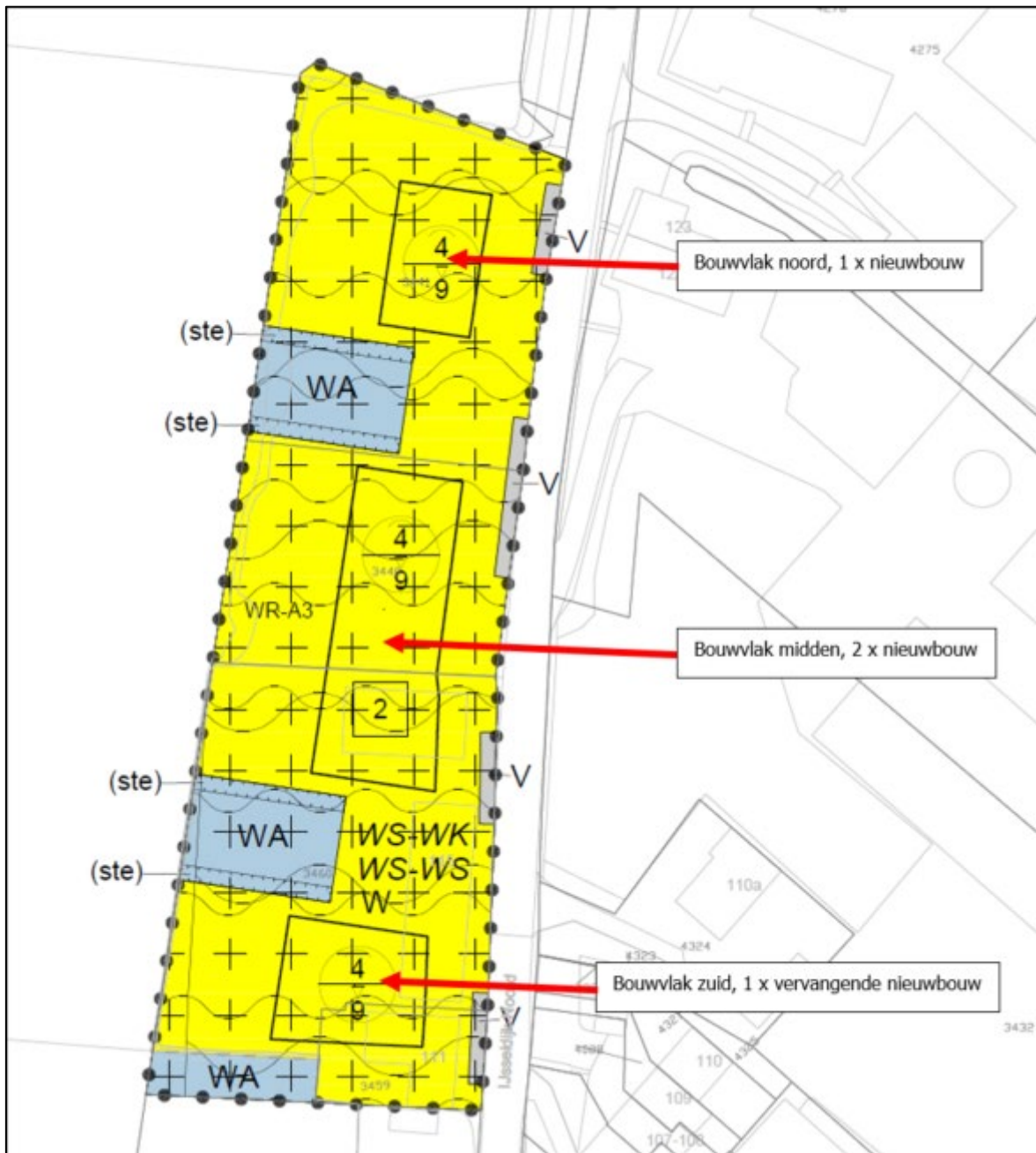
Aan de oostzijde van de Hollandsche IJssel bevindt zich de Groenendijk (gemeente Zuidplas). Het plangebied is gelegen aan de westzijde van de IJsseldijk Noord, in het buitendijkse gebied.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: www.bing.com/maps).

Figuur 2.2 geeft de toekomstige verbeelding van het initiatief weer, met daarin aangegeven de bouwvlakken die mogelijk gemaakt gaan worden.



Figuur 2.2: verbeelding plangebied met bouwvlakken

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Daarnaast is een akoestisch onderzoek noodzakelijk bij de reconstructie van wegen indien binnen het invloedsgebied van de reconstructie van de weg geluidgevoelige bestemmingen gelegen zijn.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt bij o.a.:

- nieuwe geluidgevoelige bestemmingen nabij bestaande wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen nabij nieuwe wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van de verkeersgeneratie van de ruimtelijke ontwikkeling.

Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij het normenstellen van de Wgh of wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving zoals hierna in deze rapportage wordt omschreven.

3.2 Wet geluidhinder

Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidzones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstand van de zone strekt zich uit vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook tot de vermelde breedte aan weerszijde van de weg. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Tram- en bovengrondse metrospooren die geïntegreerd zijn in een weg dienen meegenomen te worden in de berekening van het geluid van het verkeer op die weg.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of meer	350 meter	n.v.t.
3 of 4	n.v.t.	400 meter
5 of meer	n.v.t.	600 meter

Voor wegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart bij de uitvoering van de Wet geluidhinder geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle delen van de rijkswegen in de omgeving van het beoordelingspunt meegenomen moeten worden. Daarnaast dient gebruik gemaakt te worden van de brongegevens zoals deze zijn vastgelegd in het geluidregister.

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 gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen een geluidzone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidbelasting van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

Grenswaarden Wet geluidhinder

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidzones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Krimpenerwaard het bevoegd gezag. Naast een in de Wgh voorgeschreven onderzoeksverplichting naar mogelijk toepasbare geluidbeperkende maatregelen kan het bevoegd gezag nadere maatregelen eisen in het kader van haar gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van het verzoek hogere waarde zal hier uitvoering aan gegeven moeten worden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen bij de vaststelling van een bestemmingsplan.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen bij nieuwbouw

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk	buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielaawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt:

- voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
 - 4 dB voor situatie waar de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt;
 - 3 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Indien sprake is van de algemeen geldende aftrekfactoren van 2 en/of 5 dB wordt deze in het rekenresultaten meegenomen door het toepassen van een groepsreductie van 2 of 5 dB voor de betreffende weg. Voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur voor lichte motorvoertuigen wordt de aftrek per beoordelingspunt in de rapportage aangegeven.

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, m.u.v. als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking. Voor deze

wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2032 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 – 70	slecht
≥ 70	zeer slecht

3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van nieuwe woningen binnen een geluidzone voor wegverkeer. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de volgende wegen:

- IJsseldijk Noord
- Groenendijk

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB uit de Wgh. De ontwikkeling bevindt zich in buitenstedelijk gebied. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB voor de bouwvlakken noord en midden (nieuwbouw) en 58 dB voor het bouwvlak zuid (vervangende nieuwbouw).

Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt voor de beide gezoneerde wegen een aftrek van 5 dB (maximum snelheid 60 km/uur).

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn alleen de hiervoor genoemde gezoneerde wegen relevant.

4 Berekeningsuitgangspunten

4.1 Verkeersvariabelen

Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten van de IJsseldijk Noord en de Groenendijk wordt uitgegaan van gegevens, zoals aangeleverd door de gemeente Krimpenerwaard.

De gegevens van de IJsseldijk Noord betreffen tellingen uit september 2020, voorafgaand aan een periode waarin deze weg afgesloten werd voor vrachtverkeer (proef). Aangezien er nog geen besluit is genomen of de proef situatie een blijvende situatie zal worden, mag deze niet als uitgangspunt voor het onderzoek worden gehanteerd. De etmaalintensiteit is omgerekend naar 2031 rekening houdend met een autonome groei van 1%.

De ontvangen verkeersgegevens van de Groenendijk zijn gebaseerd op tellingen uit 2018. De etmaalintensiteit is omgerekend naar 2031 rekening houdend met een autonome groei van 1%. De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn eveneens door de gemeente Krimpenerwaard beschikbaar gesteld.

Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2031 samengevat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2031

	IJsseldijk-Noord	Groenendijk
Etmaalintensiteit	4339	515
% gem. dag uur	6,60	6,60
% lv	94,34	94,89
% mv	1,82	3,70
% zv	3,84	1,40
% gem. avond uur	3,84	3,87
% lv	97,71	97,94
% mv	0,73	1,49
% zv	1,55	0,57
% gem. nacht uur	0,68	0,68
% lv	94,82	95,33
% mv	1,67	3,39
% zv	3,51	1,28

Snelheid wegverkeer en type wegdek

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rijsnelheid en type wegdek beschouwde wegen

	Representatieve snelheid (km/uur)	Type wegdek
IJsseldijk-Noord	60	Dunne deklagen B
Groenendijk	60	DAB

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het bestemmingsplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2022.2. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2.

4.3 Modelinvoergegevens

Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen en waterpartijen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Voor het plangebied wordt een bodemfactor van 0,5 gehanteerd.

Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

Wegdek

In het rekenmodel is voor het type wegdek ingevoerd:

- IJsseldijk Noord: Dunne deklagen B (asfalt);
- Groenendijk: DAB (referentiewegdek; asfalt).

In de huidige situatie bestaat het wegdek van de IJsseldijk-Noord uit DAB (referentiewegdek). Er is reeds een besluit genomen tot het vervangen van het wegdek door een stiller wegdektype. Door ODMH wordt Dunne deklagen B aangemerkt als voor de hand liggende optie. Bij de berekeningen is derhalve, vooruitlopend op het vervangen van het wegdek, uitgegaan van Dunne deklagen B. Indien noodzakelijk kan als maatregel het effect van ZSA-SD worden bepaald.

Beoordelingshoogte

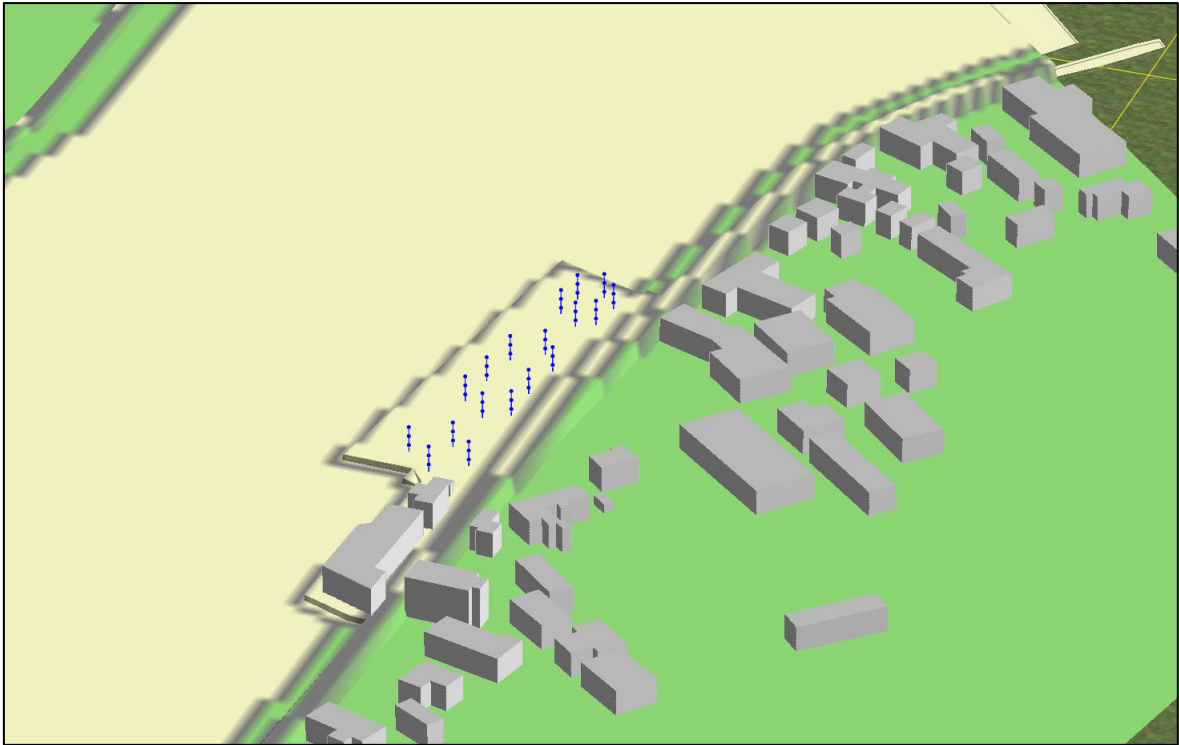
Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. Alle hoogtes gemeten vanaf het maaiveld ter plaatse.

In het model is gebruik gemaakt van hoogtelijnen die de hoogte verschillen tussen rivier, plangebied en dijk verbeelden.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de vrije veld situatie van het plangebied. Afscherming door de toekomstige bebouwing is niet meegenomen.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.



Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel

5 Berekeningsresultaten

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Geluidbelasting woningen als gevolg van IJsseldijk-Noord

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de IJsseldijk Noord, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwvlak noord (O1)	1,50	54,4	51,2	44,4	55
01_B	Bouwvlak noord (O1)	4,50	54,5	51,2	44,5	55
01_C	Bouwvlak noord (O1)	7,50	53,8	50,5	43,8	54
02_A	Bouwvlak noord (O2)	1,50	54,1	50,9	44,1	54
02_B	Bouwvlak noord (O2)	4,50	54,3	51,0	44,3	55
02_C	Bouwvlak noord (O2)	7,50	53,5	50,3	43,6	54
03_A	Bouwvlak noord (Z)	1,50	52,1	48,8	42,1	52
03_B	Bouwvlak noord (Z)	4,50	52,6	49,3	42,6	53
03_C	Bouwvlak noord (Z)	7,50	52,1	48,8	42,1	52
04_A	Bouwvlak noord (W1)	1,50	49,7	46,5	39,7	50
04_B	Bouwvlak noord (W1)	4,50	50,8	47,6	40,9	51
04_C	Bouwvlak noord (W1)	7,50	50,6	47,3	40,6	51
05_A	Bouwvlak noord (W2)	1,50	50,1	46,9	40,1	50
05_B	Bouwvlak noord (W2)	4,50	51,0	47,7	41,0	51
05_C	Bouwvlak noord (W2)	7,50	50,8	47,5	40,8	51
06_A	Bouwvlak noord (N)	1,50	52,5	49,2	42,5	53
06_B	Bouwvlak noord (N)	4,50	52,8	49,5	42,8	53
06_C	Bouwvlak noord (N)	7,50	52,3	49,0	42,3	53
07_A	Bouwvlak midden (O1)	1,50	54,4	51,2	44,5	55
07_B	Bouwvlak midden (O1)	4,50	54,5	51,2	44,5	55
07_C	Bouwvlak midden (O1)	7,50	53,9	50,6	43,9	54
08_A	Bouwvlak midden (O2)	1,50	54,1	50,8	44,1	54
08_B	Bouwvlak midden (O2)	4,50	54,2	50,9	44,2	55
08_C	Bouwvlak midden (O2)	7,50	53,7	50,4	43,7	54
09_A	Bouwvlak midden (O3)	1,50	54,4	51,1	44,4	55
09_B	Bouwvlak midden (O3)	4,50	54,5	51,2	44,5	55
09_C	Bouwvlak midden (O3)	7,50	53,9	50,6	43,9	54
10_A	Bouwvlak midden (Z)	1,50	51,4	48,2	41,4	52
10_B	Bouwvlak midden (Z)	4,50	52,1	48,8	42,1	52
10_C	Bouwvlak midden (Z)	7,50	51,7	48,4	41,7	52
11_A	Bouwvlak midden (W1)	1,50	48,4	45,1	38,4	49
11_B	Bouwvlak midden (W1)	4,50	49,8	46,5	39,8	50
11_C	Bouwvlak midden (W1)	7,50	49,5	46,2	39,5	50
12_A	Bouwvlak midden (W2)	1,50	48,6	45,3	38,6	49
12_B	Bouwvlak midden (W2)	4,50	49,9	46,7	40,0	50
12_C	Bouwvlak midden (W2)	7,50	49,8	46,5	39,8	50
13_A	Bouwvlak midden (W3)	1,50	48,9	45,6	38,9	49
13_B	Bouwvlak midden (W3)	4,50	50,2	46,9	40,2	50
13_C	Bouwvlak midden (W3)	7,50	49,9	46,6	39,9	50
14_A	Bouwvlak midden (N)	1,50	51,7	48,5	41,7	52
14_B	Bouwvlak midden (N)	4,50	52,3	49,0	42,3	53

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_C	Bouwvlak midden (N)	7,50	51,9	48,6	41,9	52
15_A	Bouwvlak zuid (O)	1,50	54,4	51,1	44,4	55
15_B	Bouwvlak zuid (O)	4,50	54,6	51,3	44,6	55
15_C	Bouwvlak zuid (O)	7,50	54,0	50,7	44,0	54
16_A	Bouwvlak zuid (Z)	1,50	50,1	46,8	40,1	50
16_B	Bouwvlak zuid (Z)	4,50	50,8	47,5	40,8	51
16_C	Bouwvlak zuid (Z)	7,50	50,7	47,4	40,7	51
17_A	Bouwvlak zuid (W)	1,50	47,2	43,9	37,2	48
17_B	Bouwvlak zuid (W)	4,50	48,8	45,5	38,8	49
17_C	Bouwvlak zuid (W)	7,50	48,4	45,1	38,4	49
18_A	Bouwvlak zuid (N)	1,50	50,9	47,6	40,9	51
18_B	Bouwvlak zuid (N)	4,50	51,6	48,4	41,6	52
18_C	Bouwvlak zuid (N)	7,50	51,2	47,9	41,2	52

Uit tabel 5.1 blijkt voor de verschillende bouwvlakken het volgende:

- Bouwvlak noord, Lden varieert van 50 dB tot 55 dB;
- Bouwvlak midden, Lden varieert van 49 dB tot 55 dB;
- Bouwvlak zuid, Lden varieert van 48 dB tot 55 dB.

In bijlage 3 zijn de contouren van de IJsseldijk-Noord voor de verschillende beoordelingshoogtes opgenomen. Hieruit blijkt dat de bouwvlakken gedeeltelijk over de 53 dB contour zijn gepositioneerd. Dit betekent dat de oostgevels van de 3 noordelijke woningen inclusief een deel van de zijgevels (eerste 4,5 meter van zowel noord als zuid) doof moeten worden uitgevoerd teneinde de woningen mogelijk te maken. De zuidelijke woning wordt aangemerkt als vervangende nieuwbouw waarvoor een maximale ontheffingswaarde van 58 dB geldt. Een dove gevel is voor deze woning niet aan de orde.

Voor alle bouwvlakken geldt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB ter plaatse van één of meer gevels wordt overschreden. Het vaststellen van een hogere waarde is noodzakelijk om de woningen mogelijk te maken. Uitzondering hierop vormen de dove gevels die uitgesloten worden van toetsing.

De IJsseldijk-Noord bevindt zich aan de oostzijde van het plangebied. In de berekeningen is de afscherming door de toekomstige bebouwing niet meegenomen. In werkelijkheid zal de geluidbelasting op de westzijde van de woningen, als gevolg van de IJsseldijk-Noord, lager zijn dan 48 dB.

Geluidbelasting woningen als gevolg van Groenendijk

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de Groenendijk, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwvlak noord (O1)	1,50	32,4	29,7	22,4	33
01_B	Bouwvlak noord (O1)	4,50	30,6	28,0	20,7	31
01_C	Bouwvlak noord (O1)	7,50	30,6	28,0	20,6	31
02_A	Bouwvlak noord (O2)	1,50	32,0	29,4	22,1	32
02_B	Bouwvlak noord (O2)	4,50	30,8	28,2	20,9	31
02_C	Bouwvlak noord (O2)	7,50	30,7	28,0	20,7	31
03_A	Bouwvlak noord (Z)	1,50	32,1	29,5	22,1	33
03_B	Bouwvlak noord (Z)	4,50	30,9	28,3	21,0	31
03_C	Bouwvlak noord (Z)	7,50	30,9	28,3	20,9	31
04_A	Bouwvlak noord (W1)	1,50	32,3	29,7	22,3	33
04_B	Bouwvlak noord (W1)	4,50	31,3	28,7	21,3	32
04_C	Bouwvlak noord (W1)	7,50	31,3	28,7	21,3	32
05_A	Bouwvlak noord (W2)	1,50	32,5	29,9	22,6	33

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
05_B	Bouwvlak noord (W2)	4,50	31,2	28,6	21,2	32
05_C	Bouwvlak noord (W2)	7,50	31,2	28,6	21,3	32
06_A	Bouwvlak noord (N)	1,50	32,6	30,0	22,7	33
06_B	Bouwvlak noord (N)	4,50	30,9	28,3	21,0	31
06_C	Bouwvlak noord (N)	7,50	30,9	28,2	20,9	31
07_A	Bouwvlak midden (O1)	1,50	31,9	29,2	21,9	32
07_B	Bouwvlak midden (O1)	4,50	30,7	28,1	20,7	31
07_C	Bouwvlak midden (O1)	7,50	30,7	28,0	20,7	31
08_A	Bouwvlak midden (O2)	1,50	32,0	29,4	22,1	32
08_B	Bouwvlak midden (O2)	4,50	30,7	28,1	20,7	31
08_C	Bouwvlak midden (O2)	7,50	30,6	28,0	20,7	31
09_A	Bouwvlak midden (O3)	1,50	31,8	29,2	21,9	32
09_B	Bouwvlak midden (O3)	4,50	30,4	27,8	20,5	31
09_C	Bouwvlak midden (O3)	7,50	30,5	27,9	20,6	31
10_A	Bouwvlak midden (Z)	1,50	32,0	29,4	22,1	32
10_B	Bouwvlak midden (Z)	4,50	30,8	28,2	20,9	31
10_C	Bouwvlak midden (Z)	7,50	30,9	28,3	21,0	31
11_A	Bouwvlak midden (W1)	1,50	32,2	29,6	22,2	33
11_B	Bouwvlak midden (W1)	4,50	31,2	28,6	21,3	32
11_C	Bouwvlak midden (W1)	7,50	31,4	28,8	21,5	32
12_A	Bouwvlak midden (W2)	1,50	32,3	29,7	22,3	33
12_B	Bouwvlak midden (W2)	4,50	31,2	28,6	21,3	32
12_C	Bouwvlak midden (W2)	7,50	31,5	28,8	21,5	32
13_A	Bouwvlak midden (W3)	1,50	32,3	29,6	22,3	33
13_B	Bouwvlak midden (W3)	4,50	31,3	28,6	21,3	32
13_C	Bouwvlak midden (W3)	7,50	31,4	28,7	21,4	32
14_A	Bouwvlak midden (N)	1,50	32,1	29,5	22,1	33
14_B	Bouwvlak midden (N)	4,50	31,0	28,4	21,1	32
14_C	Bouwvlak midden (N)	7,50	31,0	28,3	21,0	32
15_A	Bouwvlak zuid (O)	1,50	31,9	29,3	21,9	32
15_B	Bouwvlak zuid (O)	4,50	30,4	27,7	20,4	31
15_C	Bouwvlak zuid (O)	7,50	30,4	27,8	20,4	31
16_A	Bouwvlak zuid (Z)	1,50	31,7	29,1	21,7	32
16_B	Bouwvlak zuid (Z)	4,50	30,8	28,2	20,8	31
16_C	Bouwvlak zuid (Z)	7,50	31,0	28,3	21,0	32
17_A	Bouwvlak zuid (W)	1,50	32,0	29,4	22,0	32
17_B	Bouwvlak zuid (W)	4,50	31,2	28,5	21,2	32
17_C	Bouwvlak zuid (W)	7,50	31,4	28,8	21,5	32
18_A	Bouwvlak zuid (N)	1,50	32,1	29,5	22,1	33
18_B	Bouwvlak zuid (N)	4,50	30,8	28,2	20,8	31
18_C	Bouwvlak zuid (N)	7,50	30,9	28,3	21,0	31

Uit tabel 5.1 blijkt voor de verschillende bouwvlakken het volgende:

- Bouwvlak noord, Lden varieert van 31 dB tot 33 dB;
- Bouwvlak midden, Lden varieert van 31 dB tot 33 dB;
- Bouwvlak zuid, Lden varieert van 31 dB tot 33 dB.

Voor alle bouwvlakken geldt dat voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

5.2 Toetsing beleidsregel hogere waarde

Ter plaatse van de bouwvlakken wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het verkeer op de IJsseldijk-Noord overschreden. Burgemeester en wethouders van de gemeente Krimpenerwaard zijn bevoegd om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare

geluidsbelasting vast te stellen. Dit kan slechts indien voldaan wordt aan de Beleidsregels Hogere waarden regio Midden-Holland.

Algemene voorwaarden

Een hoge waarde wordt pas vastgesteld indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van:

- Stedenbouwkundige;
- Verkeerskundige;
- Vervoerskundige;
- Landschappelijke of;
- Financiële aard.

Bij de maatregelen wordt onderscheidt gemaakt tussen bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Onder bronmaatregelen worden verstaan maatregelen zoals een stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer). Het besluit tot het toepassen van een stil wegdek is reeds genomen, bij de berekeningen is voor de IJsseldijk-Noord uitgegaan van een stil wegdek (Dunne deklagen B). Een andere, geluidreducerende optie, is ZSA-SD. Tabel 5.3 geeft de geluidbelastingen met asfalt type ZSA-SD.

Tabel 5.3: Geluidbelasting als gevolg van de IJsseldijk Noord, incl. aftrek artikel 110g Wgh (ZSA-SD)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwvlak noord (O1)	1,50	53,5	50,5	43,6	54
01_B	Bouwvlak noord (O1)	4,50	53,6	50,5	43,6	54
01_C	Bouwvlak noord (O1)	7,50	52,9	49,8	42,9	53
02_A	Bouwvlak noord (O2)	1,50	53,2	50,2	43,2	54
02_B	Bouwvlak noord (O2)	4,50	53,4	50,3	43,4	54
02_C	Bouwvlak noord (O2)	7,50	52,6	49,6	42,7	53
03_A	Bouwvlak noord (Z)	1,50	51,1	48,1	41,2	52
03_B	Bouwvlak noord (Z)	4,50	51,7	48,6	41,7	52
03_C	Bouwvlak noord (Z)	7,50	51,1	48,1	41,2	52
04_A	Bouwvlak noord (W1)	1,50	48,8	45,8	38,8	49
04_B	Bouwvlak noord (W1)	4,50	49,9	46,9	40,0	50
04_C	Bouwvlak noord (W1)	7,50	49,6	46,6	39,7	50
05_A	Bouwvlak noord (W2)	1,50	49,2	46,2	39,2	50
05_B	Bouwvlak noord (W2)	4,50	50,1	47,1	40,1	50
05_C	Bouwvlak noord (W2)	7,50	49,8	46,8	39,9	50
06_A	Bouwvlak noord (N)	1,50	51,5	48,5	41,6	52
06_B	Bouwvlak noord (N)	4,50	51,9	48,8	41,9	52
06_C	Bouwvlak noord (N)	7,50	51,3	48,3	41,4	52
07_A	Bouwvlak midden (O1)	1,50	53,5	50,5	43,6	54
07_B	Bouwvlak midden (O1)	4,50	53,6	50,5	43,6	54
07_C	Bouwvlak midden (O1)	7,50	53,0	50,0	43,1	53
08_A	Bouwvlak midden (O2)	1,50	53,2	50,1	43,2	54
08_B	Bouwvlak midden (O2)	4,50	53,3	50,3	43,3	54
08_C	Bouwvlak midden (O2)	7,50	52,7	49,7	42,8	53
09_A	Bouwvlak midden (O3)	1,50	53,5	50,4	43,5	54
09_B	Bouwvlak midden (O3)	4,50	53,6	50,6	43,6	54
09_C	Bouwvlak midden (O3)	7,50	53,0	49,9	43,0	53
10_A	Bouwvlak midden (Z)	1,50	50,5	47,5	40,5	51
10_B	Bouwvlak midden (Z)	4,50	51,1	48,1	41,2	52
10_C	Bouwvlak midden (Z)	7,50	50,8	47,7	40,8	51
11_A	Bouwvlak midden (W1)	1,50	47,5	44,5	37,5	48
11_B	Bouwvlak midden (W1)	4,50	48,9	45,9	38,9	49

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C	Bouwvlak midden (W1)	7,50	48,6	45,6	38,6	49
12_A	Bouwvlak midden (W2)	1,50	47,6	44,6	37,7	48
12_B	Bouwvlak midden (W2)	4,50	49,0	46,0	39,1	49
12_C	Bouwvlak midden (W2)	7,50	48,8	45,8	38,9	49
13_A	Bouwvlak midden (W3)	1,50	48,0	45,0	38,0	48
13_B	Bouwvlak midden (W3)	4,50	49,3	46,2	39,3	50
13_C	Bouwvlak midden (W3)	7,50	49,0	45,9	39,0	49
14_A	Bouwvlak midden (N)	1,50	50,8	47,8	40,8	51
14_B	Bouwvlak midden (N)	4,50	51,4	48,3	41,4	52
14_C	Bouwvlak midden (N)	7,50	51,0	47,9	41,0	51
15_A	Bouwvlak zuid (O)	1,50	53,5	50,5	43,5	54
15_B	Bouwvlak zuid (O)	4,50	53,6	50,6	43,7	54
15_C	Bouwvlak zuid (O)	7,50	53,0	50,0	43,1	53
16_A	Bouwvlak zuid (Z)	1,50	49,2	46,1	39,2	50
16_B	Bouwvlak zuid (Z)	4,50	49,9	46,9	39,9	50
16_C	Bouwvlak zuid (Z)	7,50	49,8	46,8	39,8	50
17_A	Bouwvlak zuid (W)	1,50	46,2	43,2	36,3	47
17_B	Bouwvlak zuid (W)	4,50	47,8	44,8	37,9	48
17_C	Bouwvlak zuid (W)	7,50	47,4	44,4	37,5	48
18_A	Bouwvlak zuid (N)	1,50	49,9	46,9	40,0	50
18_B	Bouwvlak zuid (N)	4,50	50,7	47,7	40,8	51
18_C	Bouwvlak zuid (N)	7,50	50,3	47,2	40,3	51

Uit tabel 5.3 blijkt voor de verschillende bouwvlakken het volgende:

- Bouwvlak noord, Lden varieert van 49 dB tot 54 dB;
- Bouwvlak midden, Lden varieert van 48 dB tot 54 dB;
- Bouwvlak zuid, Lden varieert van 47 dB tot 54 dB.

Uit tabel 5.3 blijkt tevens dat beoordelingshoogte 4,5 meter bepalend is voor de geluidbelasting. In bijlage 3 is de contour voor deze beoordelingshoogte opgenomen. Hieruit blijkt dat nog maximaal de voorste 2 meter van zijgevels doof moet worden in plaatse van de eerder genoemde 4,5 meter.

Voor de zuidelijke woning is geen sprake van dove gevels.

Overdrachtsmaatregelen

Onder overdrachtsmaatregelen worden verstaan het plaatsen van wallen of schermen dan wel het vergroten van de afstand van de bron tot de ontvanger. Het plaatsen van wallen of schermen stuit in de voorliggende situatie op bezwaren ten aanzien vervoerskundige of landschappelijke aard. De wallen of schermen kunnen invloed hebben op de verkeersveiligheid en passen niet binnen de landelijke omgeving. Daarnaast moeten de woningen bereikbaar blijven dus zullen de wallen of schermen op verschillende plaatsen moeten worden onderbroken, hetgeen ten koste gaat van het effect van de maatregel.

Het vergroten van de afstand van de bron tot de ontvanger is slechts in beperkte mate mogelijk. Indien de woningen volledig achterop het perceel worden geplaatst, kan worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Dit is geen logische indeling en gaat ten koste van de verkoopbaarheid van de woningen. Verder dient rekening te worden gehouden met een vrijwaringszone van 15 meter langs de vaarweg (regelgeving vanuit Rijkswaterstaat). Verder sluit de huidige positie van de bouwvlakken optimaal aan op de rooilijn van de bestaande naastgelegen bebouwing.

Maatregelen bij de ontvanger

Onder maatregelen bij de ontvanger vallen gevelmaatregelen en de indeling van de woningen. Hierover zijn op dit moment geen gedetailleerde gegevens beschikbaar. Ten tijde van de aanvraag

van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw wordt dit zeker in de detaillering meegenomen. Geadviseerd wordt om de geluidgevoelige ruimtes zoveel mogelijk aan de achterzijde (westzijde) van de woningen te positioneren.

Aanvullende voorwaarden

In de beleidsregels zijn enkele aanvullende voorwaarden opgenomen ten aanzien geluidsluwe gevels en buitenruimtes en dove gevels.

Geluidluwe gevels en buitenruimtes

Bij hogere waarden van meer dan 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidsluwe gevel en dient ten minste één van de buitenruimtes van de woning aan de geluidluwe zijde te zijn gesitueerd. Op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten dient minimaal één van deze verblijfsruimtes aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd.

In de voorliggende situatie bedraagt de geluidbelasting maximaal meer dan 53 dB. Het vaststellen van hogere waarde van maximaal 53 dB is nodig, dove gevels zijn aan de orde. De voorwaarde van de geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte is dan ook van toepassing. De westgevels van de woningen kunnen wel al zodanig worden aangemerkt.

Dove gevels

Een andere aanvullende voorwaarde betreft de dove gevels. Het gebruik van dove gevels dient zoveel mogelijk beperkt te worden. Daar waar het niet anders kan dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. In de voorliggende situatie is het voor 3 woningen noodzakelijk om naast de voorgevel tevens delen van de zijgevels doof uit te voeren. Hierover is overleg geweest met het bevoegd gezag. Hierin is aangegeven dat bestuurlijk kan worden ingestemd met deze afwijking van de beleidsregels.

5.3 Vast te stellen hogere waarden

Omdat voor het aspect wegverkeer voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Krimpenerwaard voor de 3 noordelijke woningen voor het aspect wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd van 53 dB en voor de zuidelijke woning van 55 dB.

5.4 Toetsing cumulatie Wgh

In verband met de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.5 Toetsing Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB.

Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra

geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk. De vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB respectievelijk 55 dB(A). Inclusief 5 dB aftrek resulteert dit in 58 dB respectievelijk 60 dB. Ten einde te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 moet de karakteristieke geluidwering van de woningen $(58-33=)25$ dB respectievelijk $(60-33=)27$ dB bedragen.

Dergelijke waarden zijn technisch goed haalbaar. Het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering kan derhalve worden uitgevoerd in het kader van de bouwaanvraag.

5.6 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} . Voor de onderhavige situatie betreft de MKM L_{den} de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de twee gezoneerde wegverkeersbronnen.

Tabel 5.3 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.4: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Classificatie
01_A	Bouwvlak noord (O1)	1,50	60	Matig
01_B	Bouwvlak noord (O1)	4,50	60	Matig
01_C	Bouwvlak noord (O1)	7,50	59	Matig
02_A	Bouwvlak noord (O2)	1,50	60	Matig
02_B	Bouwvlak noord (O2)	4,50	60	Matig
02_C	Bouwvlak noord (O2)	7,50	59	Matig
03_A	Bouwvlak noord (Z)	1,50	57	Matig
03_B	Bouwvlak noord (Z)	4,50	58	Matig
03_C	Bouwvlak noord (Z)	7,50	58	Matig
04_A	Bouwvlak noord (W1)	1,50	55	Redelijk
04_B	Bouwvlak noord (W1)	4,50	56	Matig
04_C	Bouwvlak noord (W1)	7,50	56	Matig
05_A	Bouwvlak noord (W2)	1,50	56	Matig
05_B	Bouwvlak noord (W2)	4,50	56	Matig
05_C	Bouwvlak noord (W2)	7,50	56	Matig
06_A	Bouwvlak noord (N)	1,50	58	Matig
06_B	Bouwvlak noord (N)	4,50	58	Matig
06_C	Bouwvlak noord (N)	7,50	58	Matig
07_A	Bouwvlak midden (O1)	1,50	60	Matig
07_B	Bouwvlak midden (O1)	4,50	60	Matig
07_C	Bouwvlak midden (O1)	7,50	59	Matig
08_A	Bouwvlak midden (O2)	1,50	60	Matig
08_B	Bouwvlak midden (O2)	4,50	60	Matig
08_C	Bouwvlak midden (O2)	7,50	59	Matig
09_A	Bouwvlak midden (O3)	1,50	60	Matig
09_B	Bouwvlak midden (O3)	4,50	60	Matig
09_C	Bouwvlak midden (O3)	7,50	59	Matig
10_A	Bouwvlak midden (Z)	1,50	57	Matig
10_B	Bouwvlak midden (Z)	4,50	57	Matig
10_C	Bouwvlak midden (Z)	7,50	57	Matig
11_A	Bouwvlak midden (W1)	1,50	54	Redelijk
11_B	Bouwvlak midden (W1)	4,50	55	Redelijk
11_C	Bouwvlak midden (W1)	7,50	55	Redelijk
12_A	Bouwvlak midden (W2)	1,50	54	Redelijk
12_B	Bouwvlak midden (W2)	4,50	55	Redelijk

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Classificatie
12_C	Bouwvlak midden (W2)	7,50	55	Redelijk
13_A	Bouwvlak midden (W3)	1,50	54	Redelijk
13_B	Bouwvlak midden (W3)	4,50	56	Matig
13_C	Bouwvlak midden (W3)	7,50	55	Redelijk
14_A	Bouwvlak midden (N)	1,50	57	Matig
14_B	Bouwvlak midden (N)	4,50	58	Matig
14_C	Bouwvlak midden (N)	7,50	57	Matig
15_A	Bouwvlak zuid (O)	1,50	60	Matig
15_B	Bouwvlak zuid (O)	4,50	60	Matig
15_C	Bouwvlak zuid (O)	7,50	59	Matig
16_A	Bouwvlak zuid (Z)	1,50	56	Matig
16_B	Bouwvlak zuid (Z)	4,50	56	Matig
16_C	Bouwvlak zuid (Z)	7,50	56	Matig
17_A	Bouwvlak zuid (W)	1,50	53	Redelijk
17_B	Bouwvlak zuid (W)	4,50	54	Redelijk
17_C	Bouwvlak zuid (W)	7,50	54	Redelijk
18_A	Bouwvlak zuid (N)	1,50	56	Matig
18_B	Bouwvlak zuid (N)	4,50	57	Matig
18_C	Bouwvlak zuid (N)	7,50	57	Matig

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de classificatie MKM Lden bij de bouwvlakken varieert van "redelijk" tot "matig".

Deze situatie treedt op in de vrije veld situatie. De maatgevende bron is de IJsseldijk-Noord aan de oostzijde van de woningen. In werkelijkheid zal de westgevel van de woningen worden afgeschermd door de eigen woning en zal de classificatie van de westgevel "goed" zijn.

Aangezien alle woningen aan de westzijde zullen beschikken over een gevel met de classificatie goed en in het kader van het Bouwbesluit 2012 gevelmaatregelen mogelijk zijn, kan in de voorliggende situatie worden gesproken over een goede ruimtelijke ordening.

6 Samenvatting en conclusie

In verband met de realisatie van 4 woningen aan de IJsseldijk Noord 111 te Ouderkerk aan de IJssel is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. C.G. Vis Beheermaatschappij B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling en deze te toetsen aan het wettelijk kader.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van IJsseldijk-Noord en de Groenendijk. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door gemeente Krimpenerwaard.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2022.2.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de grens van de bouwvlakken waar binnen de 4 woningen gerealiseerd zullen worden (vrij veld situatie). Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de IJsseldijk Noord ter plaatse van alle bouwvlakken wordt overschreden. Ter plaatse van de 3 noordelijke woningen wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB die voor de zuidelijke woning geldt, wordt niet overschreden. De 3 noordelijke woningen moeten beschikken over een dove voorgevel. Daarnaast moeten delen van de zijgevels van deze 3 woningen doof worden uitgevoerd. Daarnaast is het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk om de woningen te kunnen realiseren.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Groenendijk wordt ter plaatse van de bouwvlakken niet overschreden.

Conform het ontheffingenbeleid van de gemeente Krimpenerwaard zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen leiden tot een geringe reductie. Daarnaast beschikken de woningen als gevolg van de eigen afscherming, over een geluidluwe gevel en buitenruimte en heeft het bevoegd gezag ingestemd met een afwijking van de beleidsregel betreffende dove gevels. Op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde kan worden aangevraagd.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

Verder blijkt dat naar verwachting aanvullend gevelmaatregelen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012. In dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is. Dit onderzoek kan daarom worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

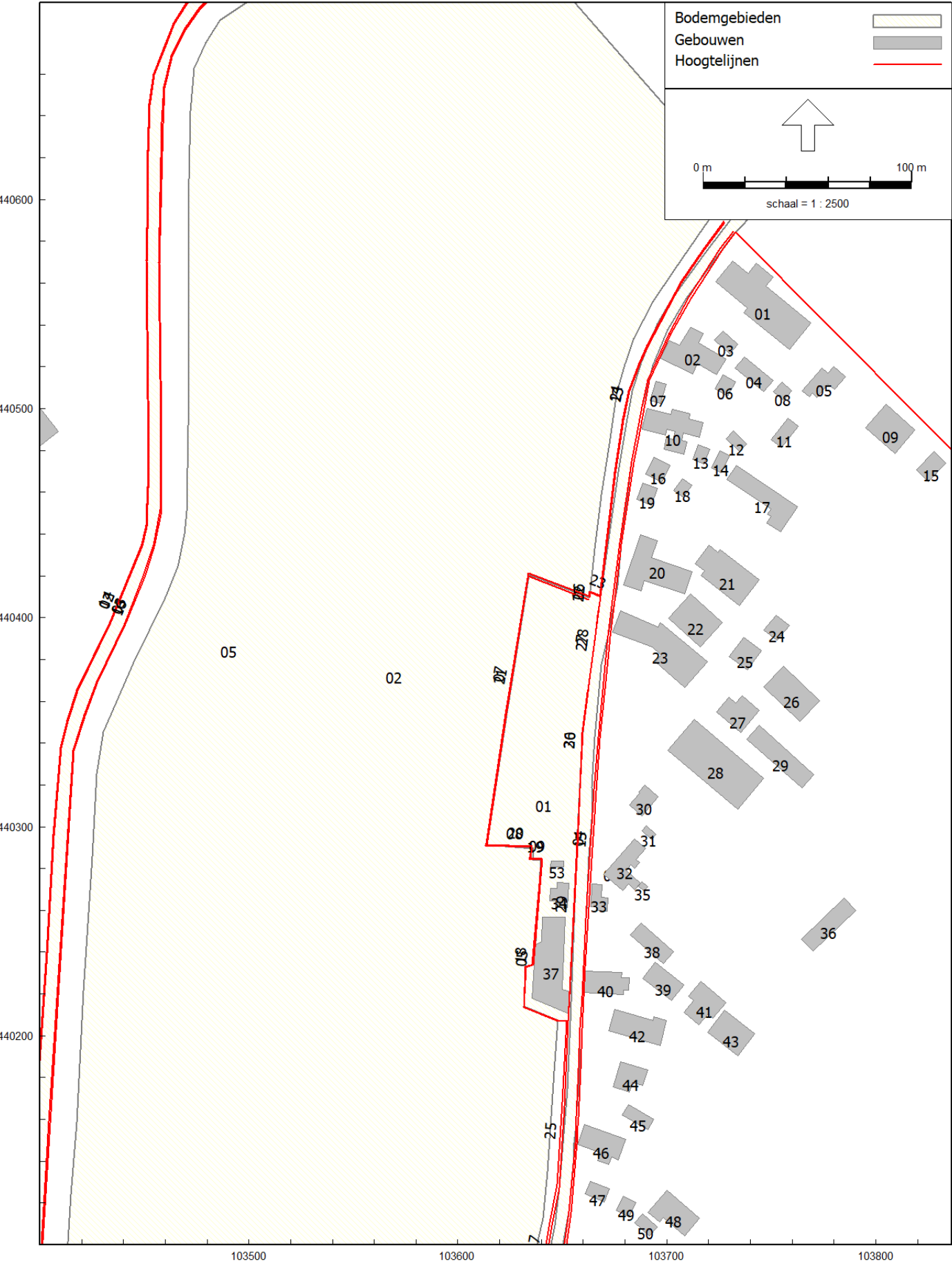
Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is de geluidbelasting ter plaatse van de ontwikkeling vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1 Figuren



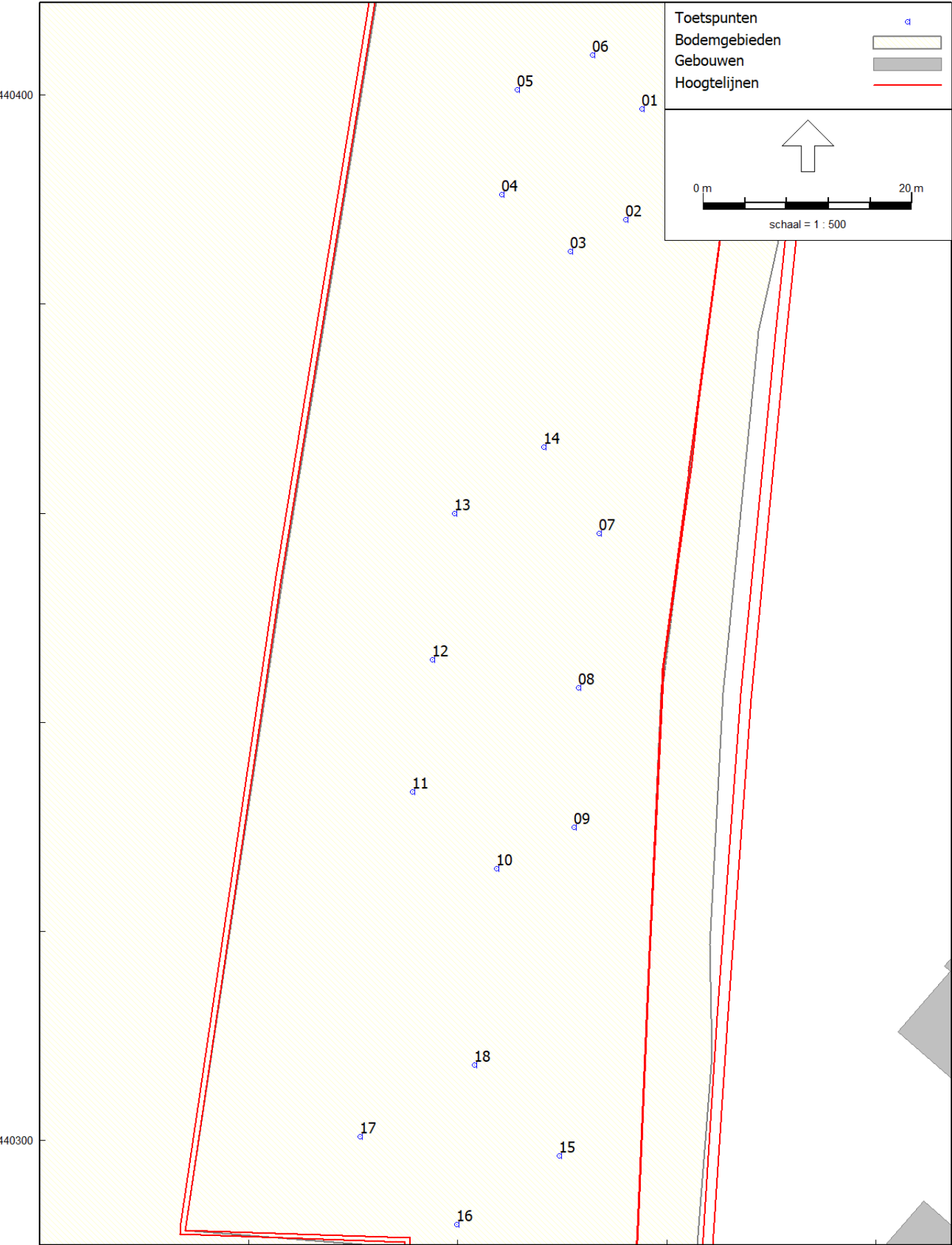
RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaa contour 1,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 1:
Situatie (plangebied rood omkaderd)



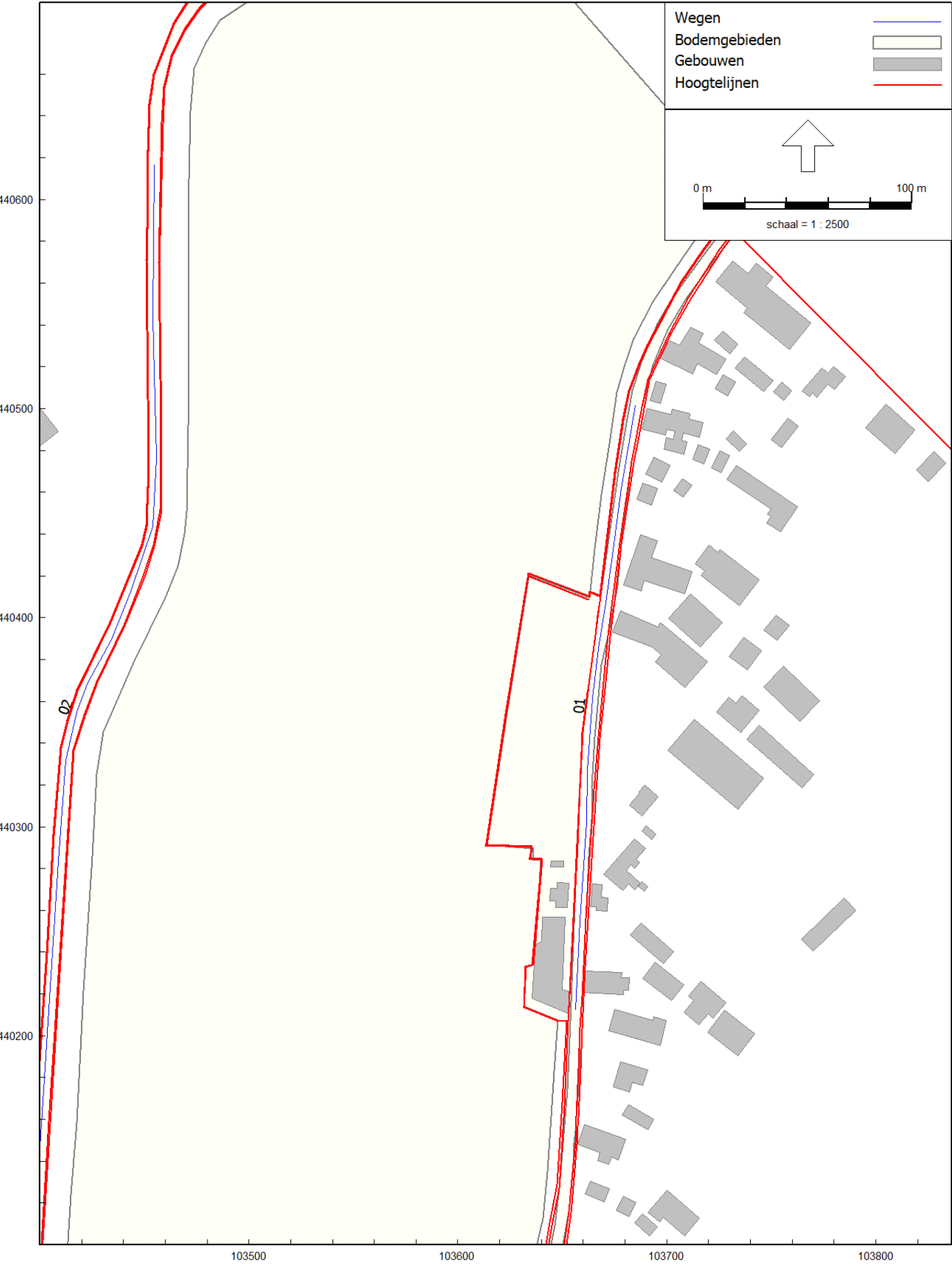
RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaa contour 1,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 2:
Bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen



RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaa contour 1,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 3:
Bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen



RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaa contour 1,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 4:
Wegen

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Model: verkeerslawaaï contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01	terrein plangebied	0,50
02	Hollandse IJssel	0,00
05	Groenedijk	0,00
03	IJsseldijk noord 1	0,00

Model: verkeerslawaa contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	3,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	8,00	4,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	8,00	4,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	8,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouw	3,00	4,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	woning	6,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Gebouw	8,00	-1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
01	Groenedijk	4,00
02	Groenedijk	4,00
03	Groenedijk	4,00
04	IJsseldijk noord	4,00
05	Plangebied	4,30
06	Rivier	2,50
07	Rivier	2,50
08	Rivier	2,50
09	Plangebied	4,30
10	Achterland	-1,00
11	Achterland	-1,00
12	Achterland	-1,00
13	IJsseldijk noord	4,00
14	Achterland	-1,00
15	Achterland	-1,00
16	Rivier	2,50
17	Rivier	2,50
18	Rivier	2,50
19	Rivier	2,50
20	Plangebied	4,30
21	Plangebied	4,30
22	Plangebied	4,30
23	Rivier	2,50
24	Rivier	2,50
25	IJsseldijk noord	4,00
26	IJsseldijk noord	4,00
27	IJsseldijk noord	4,00
28	Plangebied	4,30
29	Plangebied	4,30
30	Plangebied	4,30

Model: verkeerslawaaï contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bouwwlak noord (O1)	103657,64	440398,65	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Bouwwlak noord (O2)	103656,04	440388,04	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Bouwwlak noord (Z)	103650,78	440385,02	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Bouwwlak noord (W1)	103644,24	440390,50	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Bouwwlak noord (W2)	103645,71	440400,53	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Bouwwlak noord (N)	103652,89	440403,80	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Bouwwlak midden (O1)	103653,54	440358,10	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Bouwwlak midden (O2)	103651,54	440343,31	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Bouwwlak midden (O3)	103651,12	440330,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Bouwwlak midden (Z)	103643,71	440325,98	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Bouwwlak midden (W1)	103635,65	440333,35	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Bouwwlak midden (W2)	103637,59	440345,97	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Bouwwlak midden (W3)	103639,70	440360,01	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Bouwwlak midden (N)	103648,21	440366,36	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Bouwwlak zuid (O)	103649,72	440298,52	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Bouwwlak zuid (Z)	103639,91	440291,95	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Bouwwlak zuid (W)	103630,62	440300,39	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Bouwwlak zuid (N)	103641,62	440307,20	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: verkeerslawaai contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
01	IJsseldijk noord	W12	60	60	60	4339,00	6,60	3,84	0,68	94,34	97,71	94,82	1,82	0,73	1,67	3,84	1,55	3,51	IJsseldijk noord
02	Groenedijk	W0	60	60	60	515,00	6,60	3,86	0,67	94,89	97,94	95,33	3,70	1,49	3,39	1,40	0,57	1,28	Groenedijk

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: verkeerslawaai contour 1,5 meter

Model eigenschap

Omschrijving	verkeerslawaai contour 1,5 meter
Verantwoordelijke	mandries
Rekenmethode	#2[Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer]
Aangemaakt door	mandries op 14-6-2010
Laatst ingezien door	mandries op 11-7-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.51
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: verkeerslawaai contour 1,5 meter

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Groenedijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
IJsseldijk noord	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeerslawaa contour 1,5 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJsseldijk noord
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak noord (O1)	1,50	54,4	51,2	44,4	54,8
01_B	Bouwwlak noord (O1)	4,50	54,5	51,2	44,5	54,8
01_C	Bouwwlak noord (O1)	7,50	53,8	50,5	43,8	54,1
02_A	Bouwwlak noord (O2)	1,50	54,1	50,9	44,1	54,5
02_B	Bouwwlak noord (O2)	4,50	54,3	51,0	44,3	54,6
02_C	Bouwwlak noord (O2)	7,50	53,5	50,3	43,6	53,9
03_A	Bouwwlak noord (Z)	1,50	52,1	48,8	42,1	52,4
03_B	Bouwwlak noord (Z)	4,50	52,6	49,3	42,6	52,9
03_C	Bouwwlak noord (Z)	7,50	52,1	48,8	42,1	52,4
04_A	Bouwwlak noord (W1)	1,50	49,7	46,5	39,7	50,1
04_B	Bouwwlak noord (W1)	4,50	50,8	47,6	40,9	51,2
04_C	Bouwwlak noord (W1)	7,50	50,6	47,3	40,6	50,9
05_A	Bouwwlak noord (W2)	1,50	50,1	46,9	40,1	50,5
05_B	Bouwwlak noord (W2)	4,50	51,0	47,7	41,0	51,4
05_C	Bouwwlak noord (W2)	7,50	50,8	47,5	40,8	51,1
06_A	Bouwwlak noord (N)	1,50	52,5	49,2	42,5	52,8
06_B	Bouwwlak noord (N)	4,50	52,8	49,5	42,8	53,1
06_C	Bouwwlak noord (N)	7,50	52,3	49,0	42,3	52,6
07_A	Bouwwlak midden (O1)	1,50	54,4	51,2	44,5	54,8
07_B	Bouwwlak midden (O1)	4,50	54,5	51,2	44,5	54,8
07_C	Bouwwlak midden (O1)	7,50	53,9	50,6	43,9	54,3
08_A	Bouwwlak midden (O2)	1,50	54,1	50,8	44,1	54,4
08_B	Bouwwlak midden (O2)	4,50	54,2	50,9	44,2	54,6
08_C	Bouwwlak midden (O2)	7,50	53,7	50,4	43,7	54,0
09_A	Bouwwlak midden (O3)	1,50	54,4	51,1	44,4	54,7
09_B	Bouwwlak midden (O3)	4,50	54,5	51,2	44,5	54,9
09_C	Bouwwlak midden (O3)	7,50	53,9	50,6	43,9	54,2
10_A	Bouwwlak midden (Z)	1,50	51,4	48,2	41,4	51,8
10_B	Bouwwlak midden (Z)	4,50	52,1	48,8	42,1	52,4
10_C	Bouwwlak midden (Z)	7,50	51,7	48,4	41,7	52,0
11_A	Bouwwlak midden (W1)	1,50	48,4	45,1	38,4	48,8
11_B	Bouwwlak midden (W1)	4,50	49,8	46,5	39,8	50,2
11_C	Bouwwlak midden (W1)	7,50	49,5	46,2	39,5	49,9
12_A	Bouwwlak midden (W2)	1,50	48,6	45,3	38,6	48,9
12_B	Bouwwlak midden (W2)	4,50	49,9	46,7	40,0	50,3
12_C	Bouwwlak midden (W2)	7,50	49,8	46,5	39,8	50,1
13_A	Bouwwlak midden (W3)	1,50	48,9	45,6	38,9	49,3
13_B	Bouwwlak midden (W3)	4,50	50,2	46,9	40,2	50,5
13_C	Bouwwlak midden (W3)	7,50	49,9	46,6	39,9	50,2
14_A	Bouwwlak midden (N)	1,50	51,7	48,5	41,7	52,1
14_B	Bouwwlak midden (N)	4,50	52,3	49,0	42,3	52,6
14_C	Bouwwlak midden (N)	7,50	51,9	48,6	41,9	52,2
15_A	Bouwwlak zuid (O)	1,50	54,4	51,1	44,4	54,8
15_B	Bouwwlak zuid (O)	4,50	54,6	51,3	44,6	54,9
15_C	Bouwwlak zuid (O)	7,50	54,0	50,7	44,0	54,3
16_A	Bouwwlak zuid (Z)	1,50	50,1	46,8	40,1	50,4
16_B	Bouwwlak zuid (Z)	4,50	50,8	47,5	40,8	51,2
16_C	Bouwwlak zuid (Z)	7,50	50,7	47,4	40,7	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï contour 1,5 meter
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJsseldijk noord
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Bouwwlak zuid (W)	1,50	47,2	43,9	37,2	47,5
17_B	Bouwwlak zuid (W)	4,50	48,8	45,5	38,8	49,1
17_C	Bouwwlak zuid (W)	7,50	48,4	45,1	38,4	48,7
18_A	Bouwwlak zuid (N)	1,50	50,9	47,6	40,9	51,2
18_B	Bouwwlak zuid (N)	4,50	51,6	48,4	41,6	52,0
18_C	Bouwwlak zuid (N)	7,50	51,2	47,9	41,2	51,6

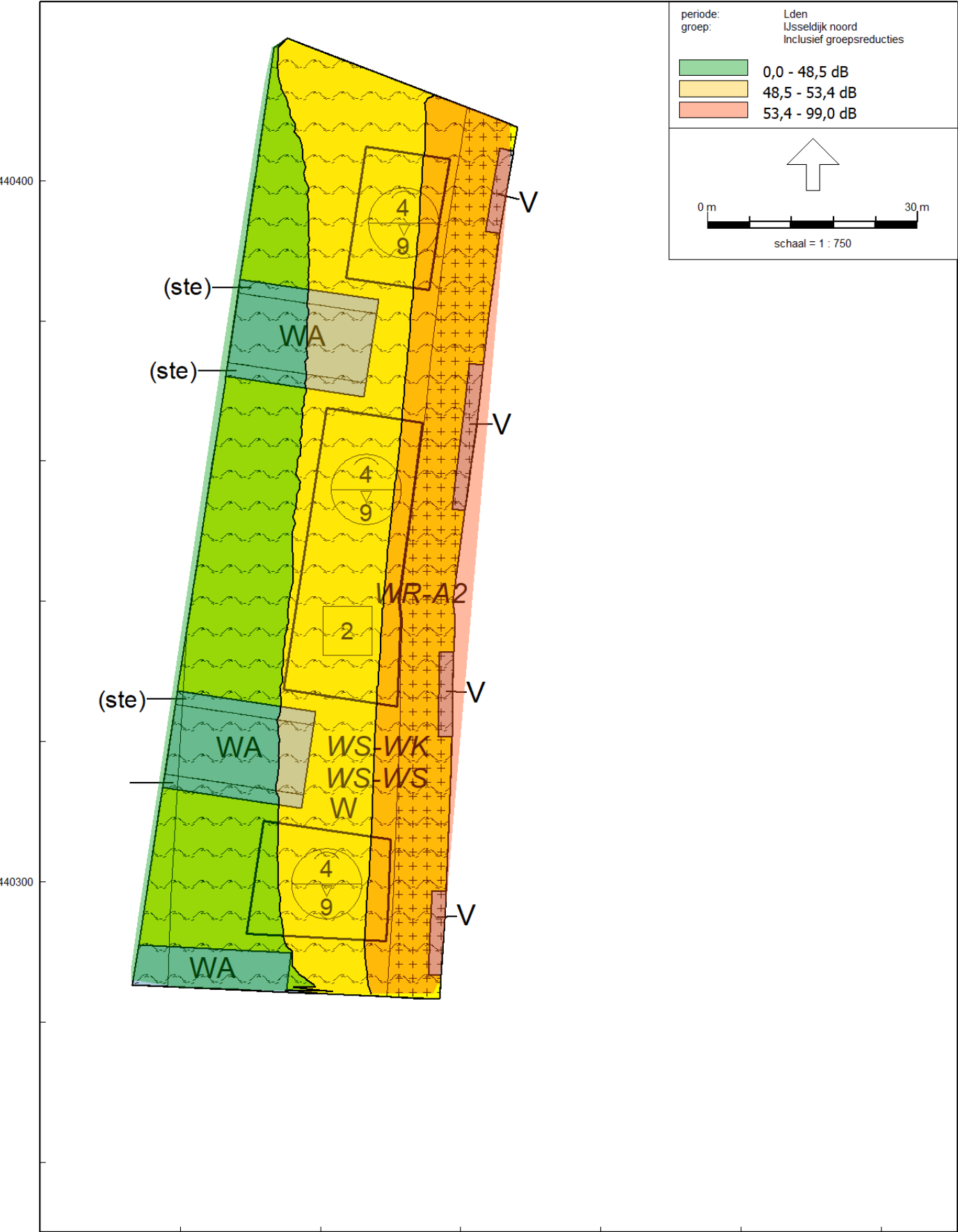
Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeerslawaa contour 1,5 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Groenedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak noord (O1)	1,50	32,4	29,7	22,4	32,9
01_B	Bouwwlak noord (O1)	4,50	30,6	28,0	20,7	31,1
01_C	Bouwwlak noord (O1)	7,50	30,6	28,0	20,6	31,1
02_A	Bouwwlak noord (O2)	1,50	32,0	29,4	22,1	32,5
02_B	Bouwwlak noord (O2)	4,50	30,8	28,2	20,9	31,3
02_C	Bouwwlak noord (O2)	7,50	30,7	28,0	20,7	31,2
03_A	Bouwwlak noord (Z)	1,50	32,1	29,5	22,1	32,6
03_B	Bouwwlak noord (Z)	4,50	30,9	28,3	21,0	31,4
03_C	Bouwwlak noord (Z)	7,50	30,9	28,3	20,9	31,4
04_A	Bouwwlak noord (W1)	1,50	32,3	29,7	22,3	32,8
04_B	Bouwwlak noord (W1)	4,50	31,3	28,7	21,3	31,8
04_C	Bouwwlak noord (W1)	7,50	31,3	28,7	21,3	31,8
05_A	Bouwwlak noord (W2)	1,50	32,5	29,9	22,6	33,0
05_B	Bouwwlak noord (W2)	4,50	31,2	28,6	21,2	31,7
05_C	Bouwwlak noord (W2)	7,50	31,2	28,6	21,3	31,7
06_A	Bouwwlak noord (N)	1,50	32,6	30,0	22,7	33,1
06_B	Bouwwlak noord (N)	4,50	30,9	28,3	21,0	31,4
06_C	Bouwwlak noord (N)	7,50	30,9	28,2	20,9	31,4
07_A	Bouwwlak midden (O1)	1,50	31,9	29,2	21,9	32,4
07_B	Bouwwlak midden (O1)	4,50	30,7	28,1	20,7	31,2
07_C	Bouwwlak midden (O1)	7,50	30,7	28,0	20,7	31,2
08_A	Bouwwlak midden (O2)	1,50	32,0	29,4	22,1	32,5
08_B	Bouwwlak midden (O2)	4,50	30,7	28,1	20,7	31,2
08_C	Bouwwlak midden (O2)	7,50	30,6	28,0	20,7	31,1
09_A	Bouwwlak midden (O3)	1,50	31,8	29,2	21,9	32,3
09_B	Bouwwlak midden (O3)	4,50	30,4	27,8	20,5	30,9
09_C	Bouwwlak midden (O3)	7,50	30,5	27,9	20,6	31,0
10_A	Bouwwlak midden (Z)	1,50	32,0	29,4	22,1	32,5
10_B	Bouwwlak midden (Z)	4,50	30,8	28,2	20,9	31,3
10_C	Bouwwlak midden (Z)	7,50	30,9	28,3	21,0	31,4
11_A	Bouwwlak midden (W1)	1,50	32,2	29,6	22,2	32,7
11_B	Bouwwlak midden (W1)	4,50	31,2	28,6	21,3	31,7
11_C	Bouwwlak midden (W1)	7,50	31,4	28,8	21,5	31,9
12_A	Bouwwlak midden (W2)	1,50	32,3	29,7	22,3	32,8
12_B	Bouwwlak midden (W2)	4,50	31,2	28,6	21,3	31,7
12_C	Bouwwlak midden (W2)	7,50	31,5	28,8	21,5	32,0
13_A	Bouwwlak midden (W3)	1,50	32,3	29,6	22,3	32,8
13_B	Bouwwlak midden (W3)	4,50	31,3	28,6	21,3	31,8
13_C	Bouwwlak midden (W3)	7,50	31,4	28,7	21,4	31,9
14_A	Bouwwlak midden (N)	1,50	32,1	29,5	22,1	32,6
14_B	Bouwwlak midden (N)	4,50	31,0	28,4	21,1	31,5
14_C	Bouwwlak midden (N)	7,50	31,0	28,3	21,0	31,5
15_A	Bouwwlak zuid (O)	1,50	31,9	29,3	21,9	32,4
15_B	Bouwwlak zuid (O)	4,50	30,4	27,7	20,4	30,9
15_C	Bouwwlak zuid (O)	7,50	30,4	27,8	20,4	30,9
16_A	Bouwwlak zuid (Z)	1,50	31,7	29,1	21,7	32,2
16_B	Bouwwlak zuid (Z)	4,50	30,8	28,2	20,8	31,3
16_C	Bouwwlak zuid (Z)	7,50	31,0	28,3	21,0	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

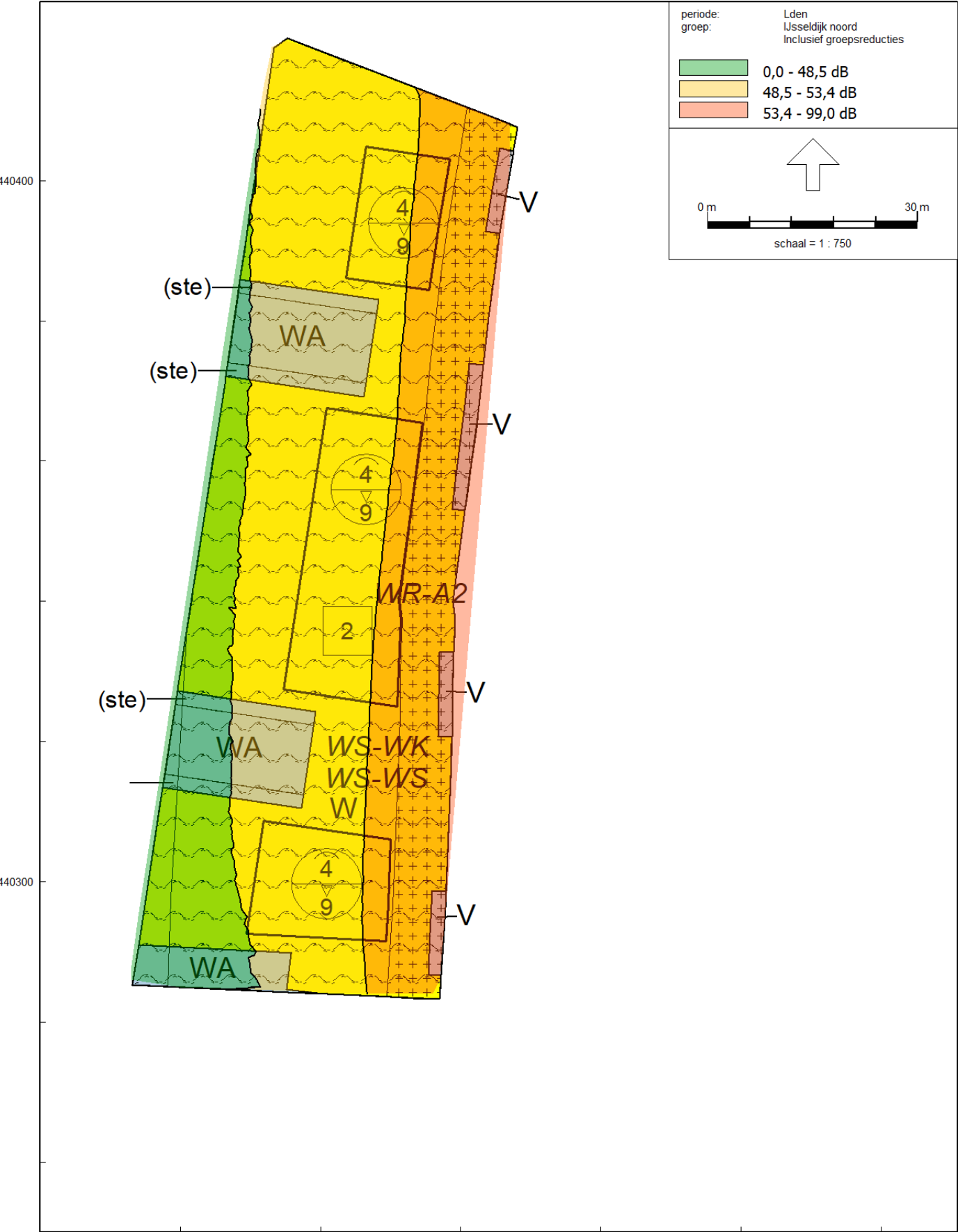
Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï contour 1,5 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
17_A	Bouwwlak zuid (W)	1,50	32,0	29,4	22,0	32,5
17_B	Bouwwlak zuid (W)	4,50	31,2	28,5	21,2	31,7
17_C	Bouwwlak zuid (W)	7,50	31,4	28,8	21,5	31,9
18_A	Bouwwlak zuid (N)	1,50	32,1	29,5	22,1	32,6
18_B	Bouwwlak zuid (N)	4,50	30,8	28,2	20,8	31,3
18_C	Bouwwlak zuid (N)	7,50	30,9	28,3	21,0	31,4



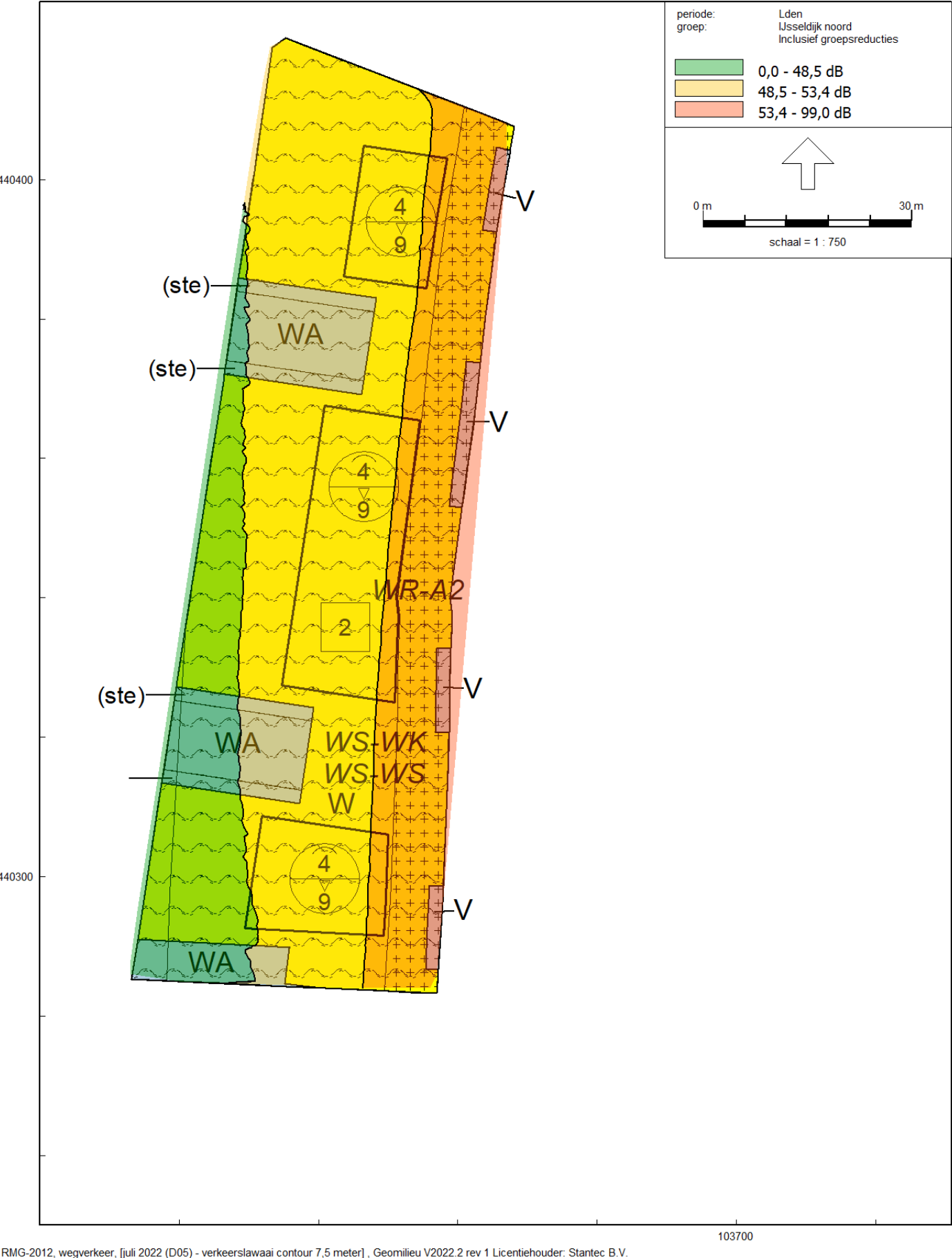
RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaai contour 1,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 5:
Geluidcontour IJsseldijk Noord (incl aftrek art. 110g Wgh) h=1,5 meter



RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaai contour 4,5 meter] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 6:
Geluidcontour IJsseldijk Noord (incl aftrek art. 110g Wgh) h=4,5 meter



Figuur 7:
Geluidcontour IJsseldijk Noord (incl aftrek art. 110g Wgh) h=7,5 meter

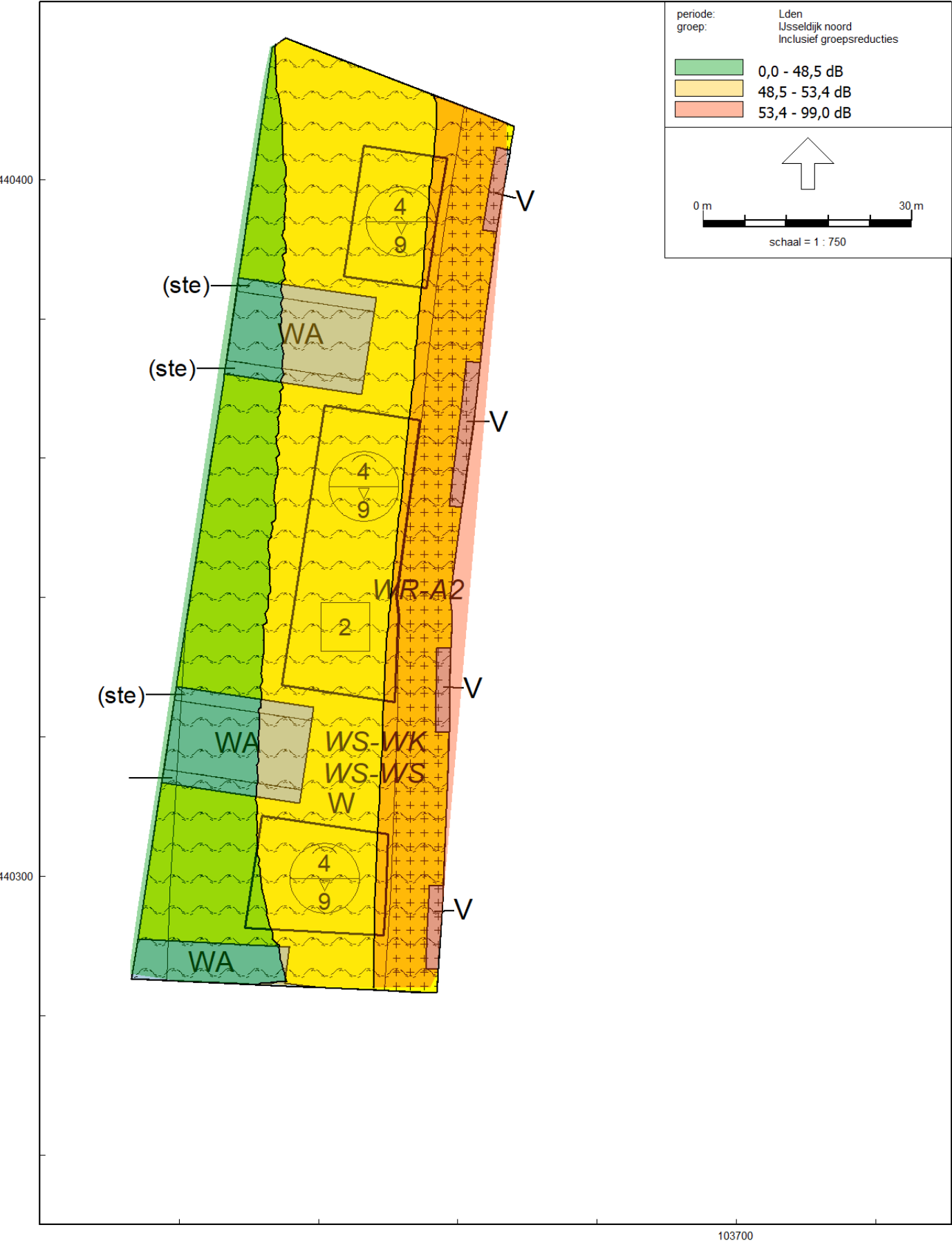
Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeerslawaa ZSA-SD
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IJsseldijk noord
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak noord (O1)	1,50	53,5	50,5	43,6	53,9
01_B	Bouwwlak noord (O1)	4,50	53,6	50,5	43,6	54,0
01_C	Bouwwlak noord (O1)	7,50	52,9	49,8	42,9	53,3
02_A	Bouwwlak noord (O2)	1,50	53,2	50,2	43,2	53,6
02_B	Bouwwlak noord (O2)	4,50	53,4	50,3	43,4	53,8
02_C	Bouwwlak noord (O2)	7,50	52,6	49,6	42,7	53,0
03_A	Bouwwlak noord (Z)	1,50	51,1	48,1	41,2	51,5
03_B	Bouwwlak noord (Z)	4,50	51,7	48,6	41,7	52,1
03_C	Bouwwlak noord (Z)	7,50	51,1	48,1	41,2	51,6
04_A	Bouwwlak noord (W1)	1,50	48,8	45,8	38,8	49,2
04_B	Bouwwlak noord (W1)	4,50	49,9	46,9	40,0	50,3
04_C	Bouwwlak noord (W1)	7,50	49,6	46,6	39,7	50,0
05_A	Bouwwlak noord (W2)	1,50	49,2	46,2	39,2	49,6
05_B	Bouwwlak noord (W2)	4,50	50,1	47,1	40,1	50,5
05_C	Bouwwlak noord (W2)	7,50	49,8	46,8	39,9	50,2
06_A	Bouwwlak noord (N)	1,50	51,5	48,5	41,6	51,9
06_B	Bouwwlak noord (N)	4,50	51,9	48,8	41,9	52,3
06_C	Bouwwlak noord (N)	7,50	51,3	48,3	41,4	51,8
07_A	Bouwwlak midden (O1)	1,50	53,5	50,5	43,6	53,9
07_B	Bouwwlak midden (O1)	4,50	53,6	50,5	43,6	54,0
07_C	Bouwwlak midden (O1)	7,50	53,0	50,0	43,1	53,4
08_A	Bouwwlak midden (O2)	1,50	53,2	50,1	43,2	53,6
08_B	Bouwwlak midden (O2)	4,50	53,3	50,3	43,3	53,7
08_C	Bouwwlak midden (O2)	7,50	52,7	49,7	42,8	53,1
09_A	Bouwwlak midden (O3)	1,50	53,5	50,4	43,5	53,9
09_B	Bouwwlak midden (O3)	4,50	53,6	50,6	43,6	54,0
09_C	Bouwwlak midden (O3)	7,50	53,0	49,9	43,0	53,4
10_A	Bouwwlak midden (Z)	1,50	50,5	47,5	40,5	50,9
10_B	Bouwwlak midden (Z)	4,50	51,1	48,1	41,2	51,5
10_C	Bouwwlak midden (Z)	7,50	50,8	47,7	40,8	51,2
11_A	Bouwwlak midden (W1)	1,50	47,5	44,5	37,5	47,9
11_B	Bouwwlak midden (W1)	4,50	48,9	45,9	38,9	49,3
11_C	Bouwwlak midden (W1)	7,50	48,6	45,6	38,6	49,0
12_A	Bouwwlak midden (W2)	1,50	47,6	44,6	37,7	48,0
12_B	Bouwwlak midden (W2)	4,50	49,0	46,0	39,1	49,4
12_C	Bouwwlak midden (W2)	7,50	48,8	45,8	38,9	49,2
13_A	Bouwwlak midden (W3)	1,50	48,0	45,0	38,0	48,4
13_B	Bouwwlak midden (W3)	4,50	49,3	46,2	39,3	49,7
13_C	Bouwwlak midden (W3)	7,50	49,0	45,9	39,0	49,4
14_A	Bouwwlak midden (N)	1,50	50,8	47,8	40,8	51,2
14_B	Bouwwlak midden (N)	4,50	51,4	48,3	41,4	51,8
14_C	Bouwwlak midden (N)	7,50	51,0	47,9	41,0	51,4
15_A	Bouwwlak zuid (O)	1,50	53,5	50,5	43,5	53,9
15_B	Bouwwlak zuid (O)	4,50	53,6	50,6	43,7	54,0
15_C	Bouwwlak zuid (O)	7,50	53,0	50,0	43,1	53,4
16_A	Bouwwlak zuid (Z)	1,50	49,2	46,1	39,2	49,6
16_B	Bouwwlak zuid (Z)	4,50	49,9	46,9	39,9	50,3
16_C	Bouwwlak zuid (Z)	7,50	49,8	46,8	39,8	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï ZSA-SD
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJsseldijk noord
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Bouwwlak zuid (W)	1,50	46,2	43,2	36,3	46,6
17_B	Bouwwlak zuid (W)	4,50	47,8	44,8	37,9	48,2
17_C	Bouwwlak zuid (W)	7,50	47,4	44,4	37,5	47,8
18_A	Bouwwlak zuid (N)	1,50	49,9	46,9	40,0	50,3
18_B	Bouwwlak zuid (N)	4,50	50,7	47,7	40,8	51,1
18_C	Bouwwlak zuid (N)	7,50	50,3	47,2	40,3	50,7



RMG-2012, wegverkeer, [juli 2022 (D05) - verkeerslawaai ZSA-SD] , Geomilieu V2022.2 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 8:
Geluidcontour IJsseldijk Noord (incl aftrek art. 110g Wgh) h=4,5 meter ZSA-SD

Bijlage 4 Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeerslawaa contour 1,5 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak noord (O1)	1,50	59,5	56,2	49,5	59,8
01_B	Bouwwlak noord (O1)	4,50	59,5	56,2	49,5	59,9
01_C	Bouwwlak noord (O1)	7,50	58,8	55,5	48,8	59,2
02_A	Bouwwlak noord (O2)	1,50	59,2	55,9	49,2	59,5
02_B	Bouwwlak noord (O2)	4,50	59,3	56,0	49,3	59,6
02_C	Bouwwlak noord (O2)	7,50	58,6	55,3	48,6	58,9
03_A	Bouwwlak noord (Z)	1,50	57,1	53,8	47,1	57,4
03_B	Bouwwlak noord (Z)	4,50	57,6	54,3	47,6	58,0
03_C	Bouwwlak noord (Z)	7,50	57,1	53,8	47,1	57,5
04_A	Bouwwlak noord (W1)	1,50	54,8	51,5	44,8	55,1
04_B	Bouwwlak noord (W1)	4,50	55,9	52,6	45,9	56,2
04_C	Bouwwlak noord (W1)	7,50	55,6	52,3	45,6	55,9
05_A	Bouwwlak noord (W2)	1,50	55,2	51,9	45,2	55,5
05_B	Bouwwlak noord (W2)	4,50	56,1	52,8	46,1	56,4
05_C	Bouwwlak noord (W2)	7,50	55,8	52,5	45,8	56,2
06_A	Bouwwlak noord (N)	1,50	57,5	54,2	47,5	57,8
06_B	Bouwwlak noord (N)	4,50	57,8	54,5	47,8	58,2
06_C	Bouwwlak noord (N)	7,50	57,3	54,0	47,3	57,7
07_A	Bouwwlak midden (O1)	1,50	59,5	56,2	49,5	59,8
07_B	Bouwwlak midden (O1)	4,50	59,5	56,2	49,5	59,9
07_C	Bouwwlak midden (O1)	7,50	59,0	55,7	49,0	59,3
08_A	Bouwwlak midden (O2)	1,50	59,1	55,8	49,1	59,5
08_B	Bouwwlak midden (O2)	4,50	59,3	56,0	49,3	59,6
08_C	Bouwwlak midden (O2)	7,50	58,7	55,4	48,7	59,0
09_A	Bouwwlak midden (O3)	1,50	59,4	56,1	49,4	59,8
09_B	Bouwwlak midden (O3)	4,50	59,5	56,3	49,5	59,9
09_C	Bouwwlak midden (O3)	7,50	58,9	55,6	48,9	59,2
10_A	Bouwwlak midden (Z)	1,50	56,5	53,2	46,5	56,8
10_B	Bouwwlak midden (Z)	4,50	57,1	53,8	47,1	57,4
10_C	Bouwwlak midden (Z)	7,50	56,7	53,4	46,7	57,1
11_A	Bouwwlak midden (W1)	1,50	53,5	50,3	43,5	53,9
11_B	Bouwwlak midden (W1)	4,50	54,9	51,6	44,9	55,2
11_C	Bouwwlak midden (W1)	7,50	54,6	51,3	44,6	54,9
12_A	Bouwwlak midden (W2)	1,50	53,7	50,4	43,7	54,0
12_B	Bouwwlak midden (W2)	4,50	55,0	51,7	45,0	55,3
12_C	Bouwwlak midden (W2)	7,50	54,8	51,5	44,8	55,2
13_A	Bouwwlak midden (W3)	1,50	54,0	50,7	44,0	54,3
13_B	Bouwwlak midden (W3)	4,50	55,3	52,0	45,3	55,6
13_C	Bouwwlak midden (W3)	7,50	55,0	51,7	45,0	55,3
14_A	Bouwwlak midden (N)	1,50	56,8	53,5	46,8	57,1
14_B	Bouwwlak midden (N)	4,50	57,3	54,0	47,3	57,7
14_C	Bouwwlak midden (N)	7,50	56,9	53,6	46,9	57,3
15_A	Bouwwlak zuid (O)	1,50	59,5	56,2	49,5	59,8
15_B	Bouwwlak zuid (O)	4,50	59,6	56,3	49,6	59,9
15_C	Bouwwlak zuid (O)	7,50	59,0	55,7	49,0	59,3
16_A	Bouwwlak zuid (Z)	1,50	55,2	51,9	45,2	55,5
16_B	Bouwwlak zuid (Z)	4,50	55,9	52,6	45,9	56,2
16_C	Bouwwlak zuid (Z)	7,50	55,8	52,5	45,8	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
verkeerslawaa contour 1,5 meter
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Bouwwlak zuid (W)	1,50	52,3	49,0	42,3	52,6
17_B	Bouwwlak zuid (W)	4,50	53,8	50,6	43,9	54,2
17_C	Bouwwlak zuid (W)	7,50	53,4	50,2	43,5	53,8
18_A	Bouwwlak zuid (N)	1,50	55,9	52,7	45,9	56,3
18_B	Bouwwlak zuid (N)	4,50	56,7	53,4	46,7	57,0
18_C	Bouwwlak zuid (N)	7,50	56,3	53,0	46,3	56,6