

Akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï **Kooidijk 11, Markelo**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK RAILVERKEERSLAWAAI

KOOISDIJK 11, MARKELO

Auteur:	T. Zomerdijk
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2020
Projectnummer	2020-045



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

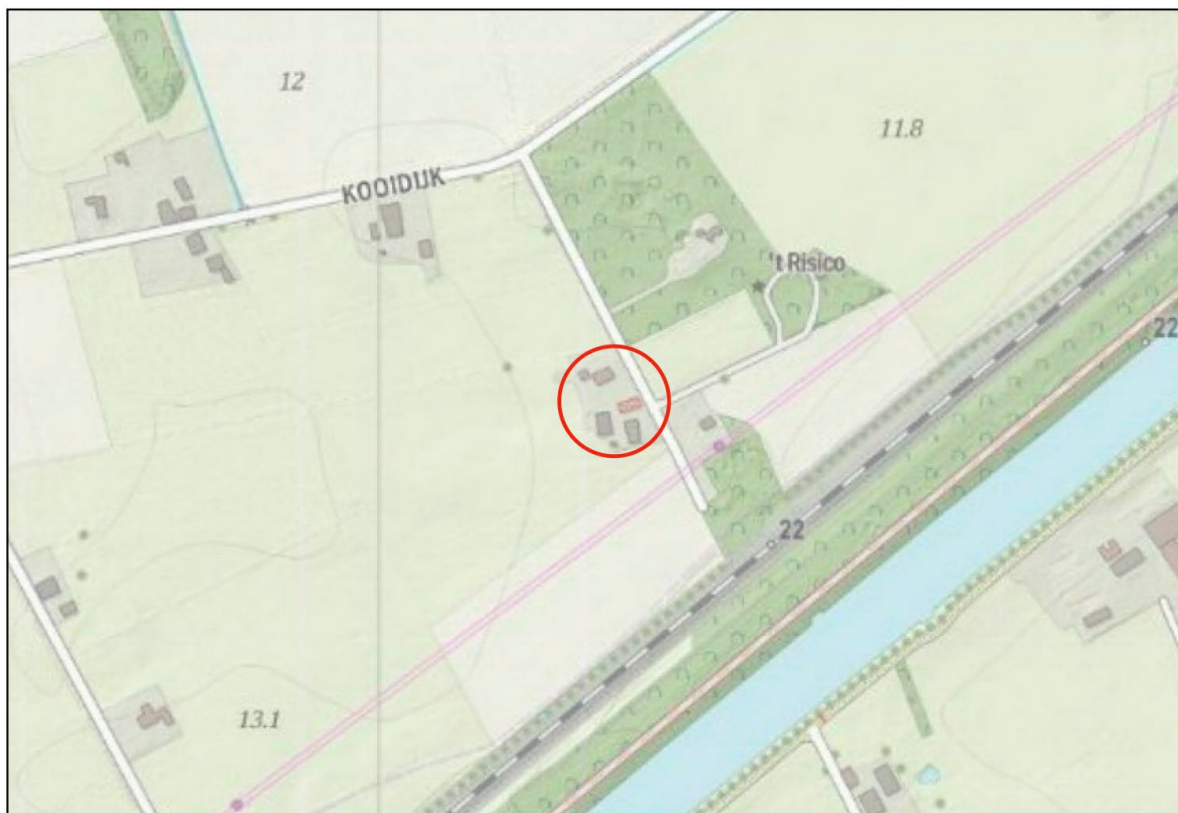
**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	ZONE LANGS SPOORWEGEN	4
2.3	GRENSWAARDEN EN PROCEDURE	4
2.4	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	5
2.5	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	6
HOOFDSTUK 4	ONDERZOEKSRESULTATEN	7
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	8
BIJLAGEN		9
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN.....	11
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	12

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Kooidijk 11 in het buitengebied van Markelo wordt een woning gerealiseerd in het kader van het gemeentelijke rood voor rood beleid. In afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied (rode cirkel) indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied (Bron: Provincie Overijssel)

Ten behoeve van de realisatie van deze woningen dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder, aangezien de woning binnen de wettelijke geluidszone van de nabijgelegen spoorweg ligt. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect spoorweglawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 4.1 van de Besluit geluidhinder (Bgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek spoorweglawaaï uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de spoorweg te bepalen. Onderzoek naar spoorweglawaaï is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een spoorweg bevindt.

2.2 Zone langs spoorwegen

Vanwege een wijziging van de Wet milieubeheer gelden sinds 1 juli 2012 de zogenoemde 'geluidproductieplafonds' voor hoofdspoorwegen en rijkswegen. Een geluidproductieplafond geeft de toegestane geluidproductie (geluidwaarde in L_{den}) vanwege een weg of spoorweg aan. Hiermee wordt een onbelemmerdere groei van geluidshinder tegengegaan.

Referentiepunten bevinden zich langs weerszijden van een rijksweg of hoofdspoorweg. Op elke referentiepunt geldt een geluidproductieplafond. De ligging van de referentiepunten (in rijkdriehoekscoördinaten) is opgenomen in het geluidregister. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 meter van de buitenste rijstrook c.q. het buitenste spoor en op een onderlinge afstand van circa 100 meter liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 meter boven het maaiveld.

De geluidproductieplafonds (ggp's) zijn, evenals andere van belang zijnde informatie zoals brongegevens en relevante besluitinformatie, opgenomen in het geluidregister. In dit geluidsregister zijn eventuele van toepassing zijnde plafondcorrectie(s) voor spoorwegen al verwerkt.

De verantwoordelijkheid voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de ggp's op de referentiepunten ligt bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. De verantwoordelijkheid voor de naleving rust op de beheerder van de betreffende infrastructuur.

Op basis van deze geluidproductieplafonds zijn de breedtes van de geluidzones gedefinieerd (artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. In tabel 1 zijn de zonebreedtes op basis van de ggp's weergegeven

Hoogte ggp	Breedte geluidzone
Gpp lager dan 56 dB	100 m
Gpp tussen 56 en 61 dB	200 m
Gpp tussen 61 en 66 dB	300 m
Gpp tussen 66 en 71 dB	600 m
Gpp tussen 71 en 74 dB	900 m
Gpp hoger dan 74 dB	1200 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones spoorwegen (Bron: wetten.overheid.nl)

2.3 Grenswaarden en procedure

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een spoorweg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning als gevolg van een spoorweg bedraagt 55 dB.

Burgemeester en Wethouders kunnen onder bepaalde voorwaarden echter afwijken van deze voorkeurswaarde en een hogere waarde verlenen van maximaal 68 dB (Besluit geluidhinder art 4.11) als gevolg van spoorweglawaaï. Deze voorwaarden zijn:

1. de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting;
2. de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Het vaststellen van een hogere grenswaarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hof van Twente beschikt over eigen gebiedsgericht geluidsbeleid. Hierin is het aspect railverkeerslawaaï echter niet in opgenomen. Er wordt dan ook aangesloten bij de Wgh.

2.5 Berekenen geluidbelasting

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het rekenmodel kan worden uitgevoerd volgens standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type treinstellen, het soort onderbouw, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de spoorweg en de immissiepunten (geplande gevels). In voorliggende rapportage zijn de rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen bestaat een nieuwe woning aan de Kooidijk 11 te realiseren. De te realiseren woning bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van de spoorlijn Oldenzaal - Zutphen. In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Uitsnede gewenste ontwikkeling (Bron: Eelerwoude)

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de Wet geluidhinder. Hierbij is gerekend volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd met behulp van een software pakket (DGMR-Geomilieu V4.41) door Munsterhuis BV.

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen (voor zover van toepassing)) zijn afkomstig uit het geluidregister. Hier zijn handmatig de volgende gegevens/objecten aan toegevoegd:

- de te onderzoeken woning;
- alle relevante omliggende bebouwing en harde bodemgebieden;
- hoogtelijnen;
- toetspunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} . Dit is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

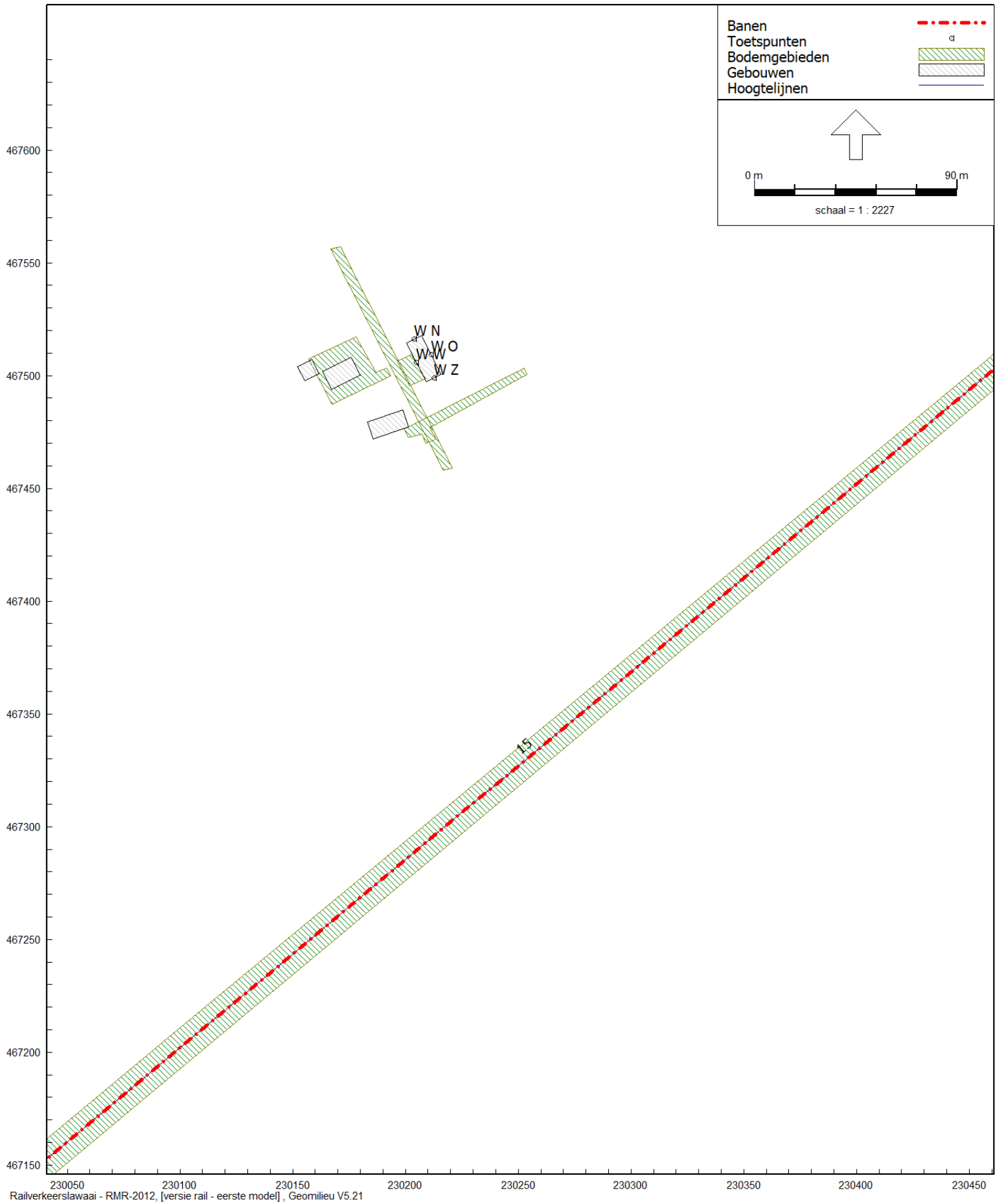
De berekende geluidsbelasting L_{DEN} bedraagt maximaal 46 dB ter plaatse van de te realiseren woning. Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 55 dB voldaan. Een hogere waarde is dan ook niet benodigd.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

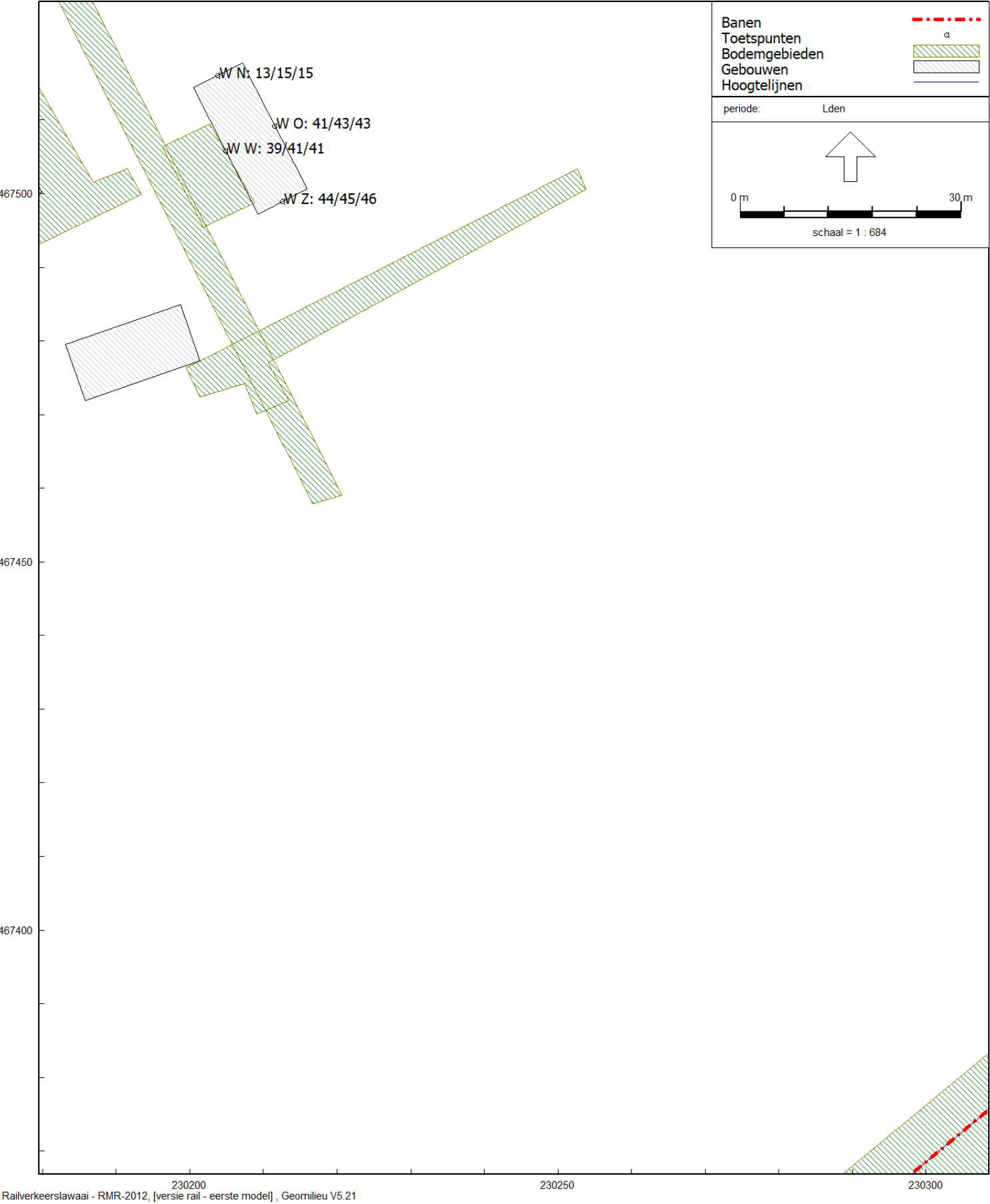
De geluidsbelasting ten gevolge van spoorweglawaai bedraagt ter plaatse van de te realiseren woning hoogstens 46 dB. Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 55 dB voldaan. Er is daarmee ter plaatse van de te realiseren woning sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect spoorweglawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel



figuur a



figuur b

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W N_A	Te realiseren woning noordgevel	230203,81	467516,06	1,50	11,7	9,7	4,3	13,3	
W N_B	Te realiseren woning noordgevel	230203,81	467516,06	4,50	12,9	11,0	5,5	14,5	
W N_C	Te realiseren woning noordgevel	230203,81	467516,06	7,50	13,2	11,2	5,8	14,7	
W O_A	Te realiseren woning oostgevel	230211,54	467509,21	1,50	39,9	37,9	32,4	41,4	
W O_B	Te realiseren woning oostgevel	230211,54	467509,21	4,50	41,2	39,3	33,8	42,8	
W O_C	Te realiseren woning oostgevel	230211,54	467509,21	7,50	41,8	39,9	34,4	43,4	
W W_A	Te realiseren woning westgevel	230204,85	467505,78	1,50	37,8	35,9	30,4	39,4	
W W_B	Te realiseren woning westgevel	230204,85	467505,78	4,50	39,1	37,1	31,7	40,6	
W W_C	Te realiseren woning westgevel	230204,85	467505,78	7,50	39,1	37,1	31,6	40,6	
W Z_A	Te realiseren woning zuidgevel	230212,58	467498,93	1,50	42,5	40,5	35,1	44,1	
W Z_B	Te realiseren woning zuidgevel	230212,58	467498,93	4,50	43,9	41,9	36,4	45,4	
W Z_C	Te realiseren woning zuidgevel	230212,58	467498,93	7,50	44,1	42,1	36,7	45,7	

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W W	Te realiseren woning westgevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W N	Te realiseren woning noordgevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W O	Te realiseren woning oostgevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W Z	Te realiseren woning zuidgevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
W W	--	Ja
W N	--	Ja
W O	--	Ja
W Z	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Kdijk	Kooidijk	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Erf	Erfverharding	0,00
Erf	Erfverharding	0,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
W	Te realiseren woning	10,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB
BB	Bestaande bebouwing	10,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB
BB	Bestaande bebouwing	6,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB
BB	Bestaande bebouwing	6,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Type	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2
15	Intensiteit	GOEDEREN	Doorgaand	0,260	0,100	0,000	0,000	90	90	90	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,260	0,100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4
15	0,000	0,000	90	90	90	LINT	Stoppend	4,080	2,820	0,820	120	120	120	LINT	Stoppend	4,100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6
15	2,660	0,880	120	120	120	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8
15	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10
15	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11
15	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13
15	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

ItemID	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14
15	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0