

Rapport: 201659

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
nieuw te bouwen woning met bedrijfsruimte
Middenweg te Ees

Datum: 31 december 2020

Opdrachtgever

R.O. Advies
Hunzedal 43
9531 GB Borger

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon :

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2	Situatie.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Aftrek art. 110g Wgh.....	5
2.3	Grenswaarden	5
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Verkeersgegevens	6
3.2	Rekenmodel	6
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING.....	7
4.1	Geluidsbelasting Middenweg.....	7
4.2	Geluidsbelasting N34.....	7
4.3	Overweging maatregelen N34	7
4.4	Hogere waarde	8
5	RESUME.....	9

Figuren:

1. wegen
2. objecten, hoogtelijnen en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Middenweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting N34 (excl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Middenweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting N34 (excl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)
7. rekenparameters
8. groepsreducties

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van R.O. Advies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te bouwen woning met bedrijfsruimte aan de Middenweg te Ees, kadastraal Borger - D - 4466.

De woning wordt gerealiseerd binnen de geluidszones van de Middenweg, de Odoornerstraat en de N34. Daarom dient de geluidsbelasting wegverkeerslawaaï op de woning te worden vastgesteld en getoetst aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

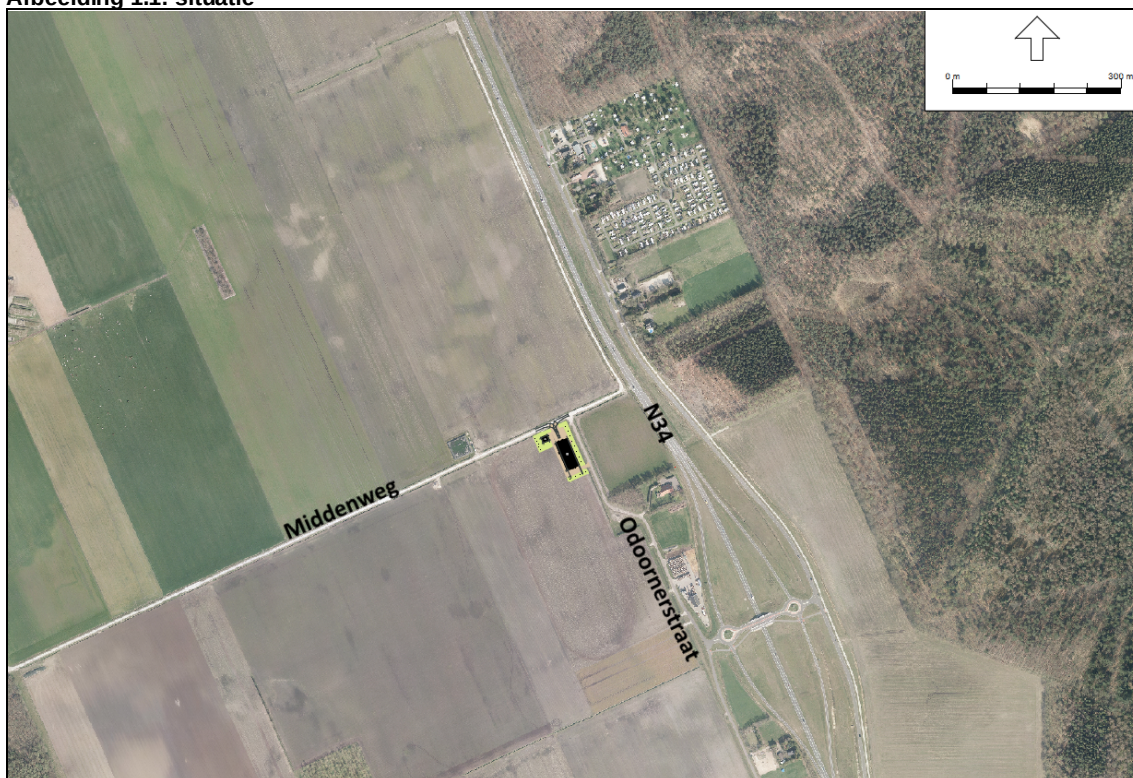
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aangemerkt, moet een hogere waarde worden aangevraagd.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de woning inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

1.2 Situatie

In afbeelding 1.1 is de situatie met bouwlocatie en de wegen in de omgeving weergegeven. In afbeelding 1.2 is een plattegrond met de woning met bedrijfsruimte weergegeven. De Middenweg - Odoornerstraat betreft een doorgaande weg. In dit onderzoek zijn deze wegen aangemerkt als Middenweg.

Afbeelding 1.1: situatie



Afbeelding 1.2: plattegrond met woning (A) en bedrijfsruimte (B)



2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Op basis van art. 74 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 Wgh) aangegeven:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 200 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De Middenweg en N34 betreffen buitenstedelijke wegen met twee rijstroken en een zone van 250 m. De woning is geheel binnen deze zones gelegen.

2.2 Aftrek art. 110g Wgh

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is aangegeven dat onze minister regels stelt op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, bij de berekening of meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast. Deze regels zijn aangegeven in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals deze geldt per 20 mei 2014.

Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Op de N34 geldt een rijsnelheid van meer dan 70 km/h. Voor deze weg is de aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting exclusief aftrek. De aftrek bedraagt 3 dB bij een geluidbelasting van 56 dB, 4 dB bij een geluidbelasting van 57 dB en 2 dB voor de overige geluidbelastingen. Aangezien uit dit onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de N34 niet meer bedraagt dan 55 dB is voor deze weg een aftrek van 2 dB gehanteerd.

Op de Middenweg bedraagt de wettelijke rijsnelheid 60 km/h waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. De aftrek is in het rekenmodel in rekening gebracht door een negatieve groepsreductie (zie bijlage 8).

2.3 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen. Hierbij kan voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 53 dB worden vastgesteld (art. 83 lid 7 Wgh).

De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waarde in te schrijven in het kadaster.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2031). De verkeersgegevens van de Middenweg-Odoornestraat zijn aangeleverd door de gemeente Borger-Odoorn en ontleend aan het verkeersmodel 2030. De gemeente heeft aangegeven dat de verkeersintensiteit in 2031 kan worden vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1 % per jaar. De voertuigverdeling is ontleend aan SANDATA van DHV.

De provincie Drenthe heeft verkeersstellingen op de N34 aangeleverd van het jaar 2019. De provincie heeft aangegeven dat de verkeersintensiteit in 2031 kan worden vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1,25 % per jaar. De gehanteerde uurintensiteiten en voertuigverdelingen van de N34 zijn ontleend aan de verkeersstellingen.

De uitgebreide invoergegevens van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1. In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten op de ingevoerde wegen weergegeven.

Tabel 3.1: gehanteerde etmaalintensiteiten

weg	Weekdagintensiteit 2031
Middenweg/Odoornestraat	479
N34 (Borger-Exloo)	8.933
N34 (Exloo – Borger)	8.952
N34 (tussen op- en afrit westelijke rijstrook)	7.956
N34 (tussen op- en afrit oostelijke rijstrook)	7.921
N34 afrit	997
N34 oprit	1.031

Op de hoofdrijbaan van de N34 en de Odoornestraat is fijn asfalt aangebracht (referentiewegdek). Op de op- en afritten van de N34 is het wegdektype SMA-NL5 aangebracht en op de Middenweg bestaat uit het wegdek uit klinkers in keperverband (elementenverharding in keperverband).

De wettelijke rijsnelheid op de Middenweg en Odoornestraat bedraagt 60 km/h, hetgeen in dit onderzoek is gehanteerd. De wettelijke rijsnelheid op de N34 bedraagt 100 km/h. Op deze weg is voor lichte motorvoertuigen op de hoofdrijbaan een rijsnelheid van 100 km/h gehanteerd en op de op- en afritten een snelheid van 90 km/h. Voor de middelzware en zware motorvoertuigen is op alle wegvakken van de N34 uitgegaan van een rijsnelheid van 80 km/h.

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2020.2 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen en trottoirs) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld ($B_r = 1$).

In het rekenmodel is rekening gehouden met de taluds langs de N34 door het invoeren van maaiveldlijnen.

De woning bestaat uit twee bouwlagen. Daarom is de geluidsbelasting berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de gevels is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie). De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1 Geluidsbelasting Middenweg

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Middenweg zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.1: geluidsbelasting Middenweg

gevel	berekende geluidsbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh	
	H _o = 1,5 m	H _o = 4,5 m
Noordgevel	47	48
Oostgevel	45	46
Zuidgevel	33	35
Westgevel	44	44

De geluidsbelasting ten gevolge van de Middenweg bedraagt ten hoogste L_{den} = 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.2 Geluidsbelasting N34

De geluidsbelastingen ten gevolge van de N34 zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.2: geluidsbelasting N34

gevel	berekende geluidsbelasting in dB incl. aftrek art. 110g Wgh	
	H _o = 1,5 m	H _o = 4,5 m
Noordgevel	47	48
Oostgevel	50	51
Zuidgevel	45	46
Westgevel	< 10	< 10

De geluidsbelasting ten gevolge van de N34 bedraagt ten hoogste L_{den} = 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De geluidsbelasting bedraagt meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet meer dan de grenswaarde van 53 dB.

Omdat de geluidsbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zijn in paragraaf 4.3 bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

4.3 Overweging maatregelen N34

Bronmaatregelen

De N34 is ter hoogte van het plangebied recent gereconstrueerd en is het aanbrengen van een ander type asfalt op de N34, om de geluidsbelasting op één woning te reduceren, niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

De geluidsbelasting ten gevolge van de N34 kan worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door de woning 50 meter in westelijke richting te verplaatsen. Gelet op de gewenste ontsluiting op de Middenweg en de Odoornerstraat is dit redelijkerwijs niet wenselijk. Ook kan de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde worden gereduceerd door de woning achter de rooilijn van de schuur te bouwen. Dit wordt vooralsnog vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht.

Een overdrachtsmaatregel betreft tevens het plaatsen van afschermdende voorzieningen. Deze kunnen direct langs de weg of op het eigen perceel van de woning worden geplaatst. Vanwege het kleinschalig karakter van het project is het plaatsen van een scherm langs de N34 niet doelmatig.

Zoals aangegeven kan ook worden overwogen een geluidsscherm op de eigen kavel van de woning te plaatsen. Omdat de geluidsbelasting ook op de verdieping wordt overschreden kan de geluidsbelasting alleen met een circa 5 meter hoog geluidsscherm worden gereduceerd. Een dergelijk scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

4.4 Hogere waarde

De gemeente Borger-Odoorn zal moeten overwegen of het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen als doelmatig is aan te merken. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Borger-Odoorn te worden verzocht een hogere waarde vast te stellen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt:

- $L_{den} = 51$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de N34.

Omdat een hogere geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als toelaatbaar wordt aangemerkt, dient de geluidwering van de gevels te worden getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï exclusief aftrek art. 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110g Wgh) zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 6.

5 RESUME

In opdracht van R.O. Advies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te bouwen woning met bedrijfsruimte aan de Middenweg te Ees, kadastraal Borger - D - 4466.

De woning wordt gerealiseerd binnen de geluidszones van de Middenweg, de Odoornerstraat en de N34. Daarom dient de geluidsbelasting wegverkeerslawaaï op de woning te worden vastgesteld en getoetst aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Middenweg-Odoornerstraat bedraagt niet meer dan de voorkeursgrenswaarde $L_{den} = 48$ dB. Vanwege de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen ontmoet het plan geen bezwaren.

De geluidsbelasting ten gevolge van de N34 bedraagt ten hoogste $L_{den} = 51$ dB (incl. aftrek art 110g Wgh). Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet hoger dan de grenswaarde van 53 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

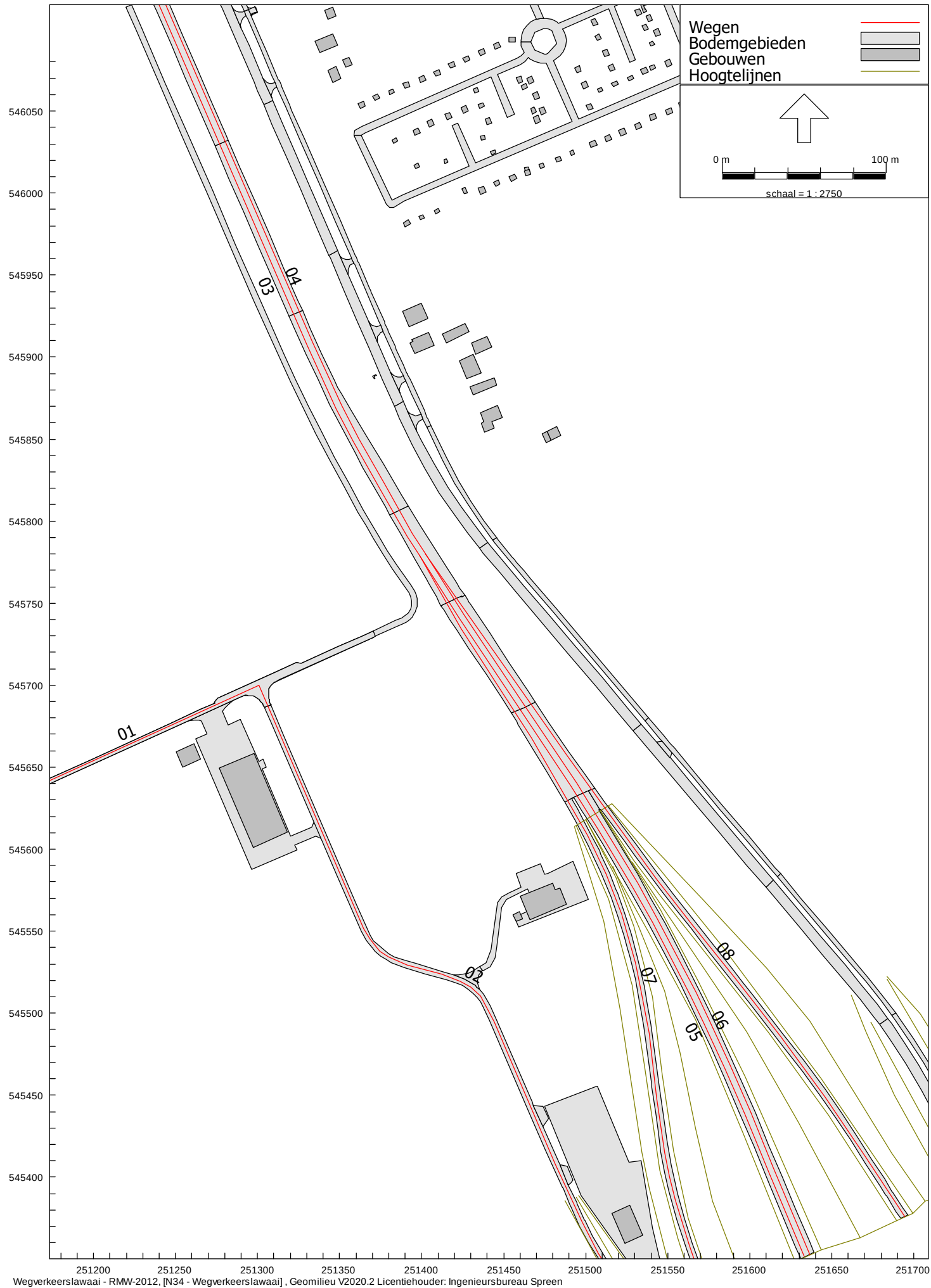
De gemeente Borger-Odoorn zal moeten overwegen of het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen als doelmatig is aan te merken. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig worden aanmerkt, dient het college van B&W van de gemeente Borger-Odoorn te worden verzocht een hogere waarde vast te stellen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt:

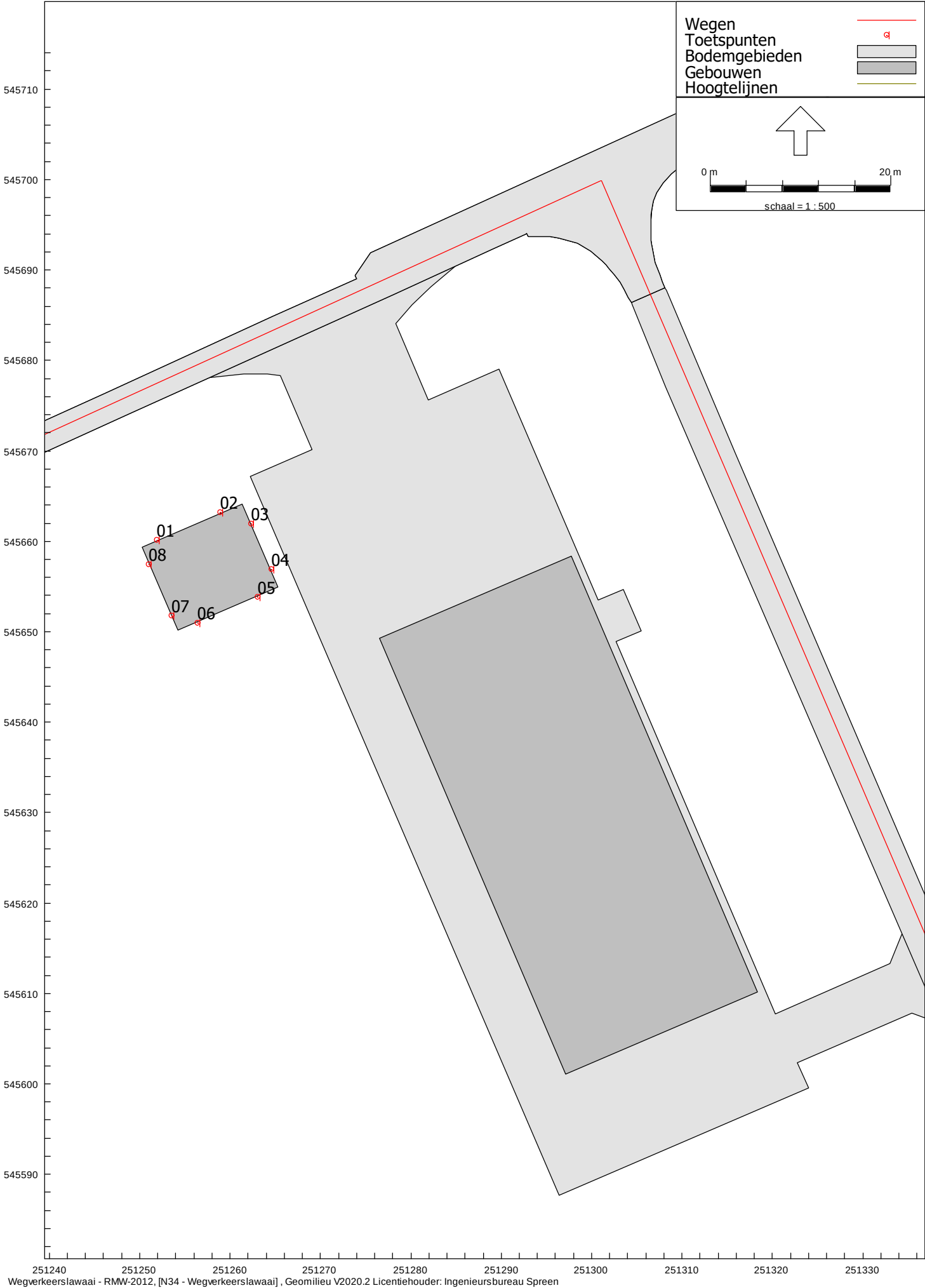
- $L_{den} = 51$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de N34.

Omdat een hogere geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als toelaatbaar wordt aangemerkt, dient de geluidwering van de gevels te worden getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.

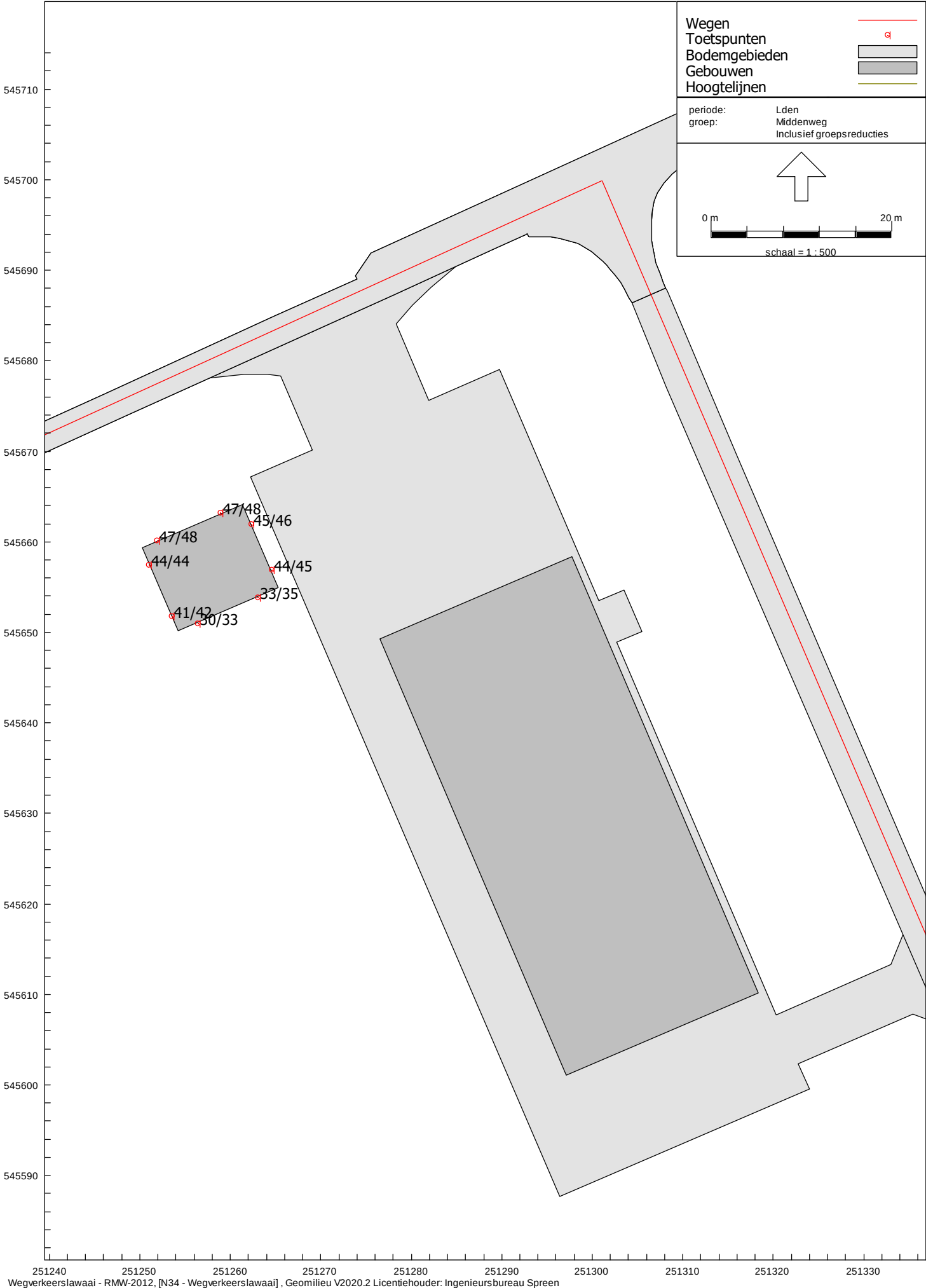
Ingenieursbureau Spreen

FIGUREN

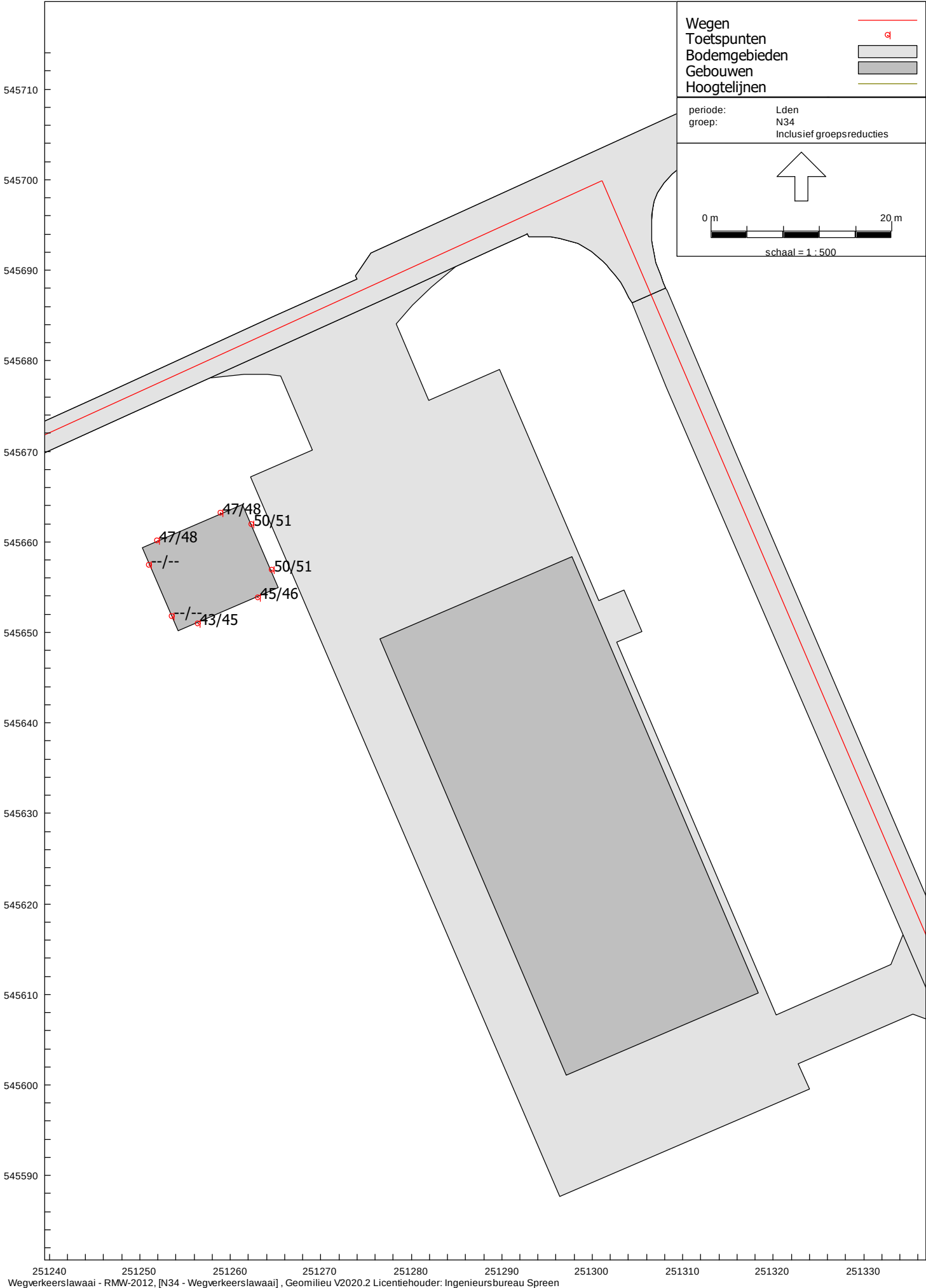




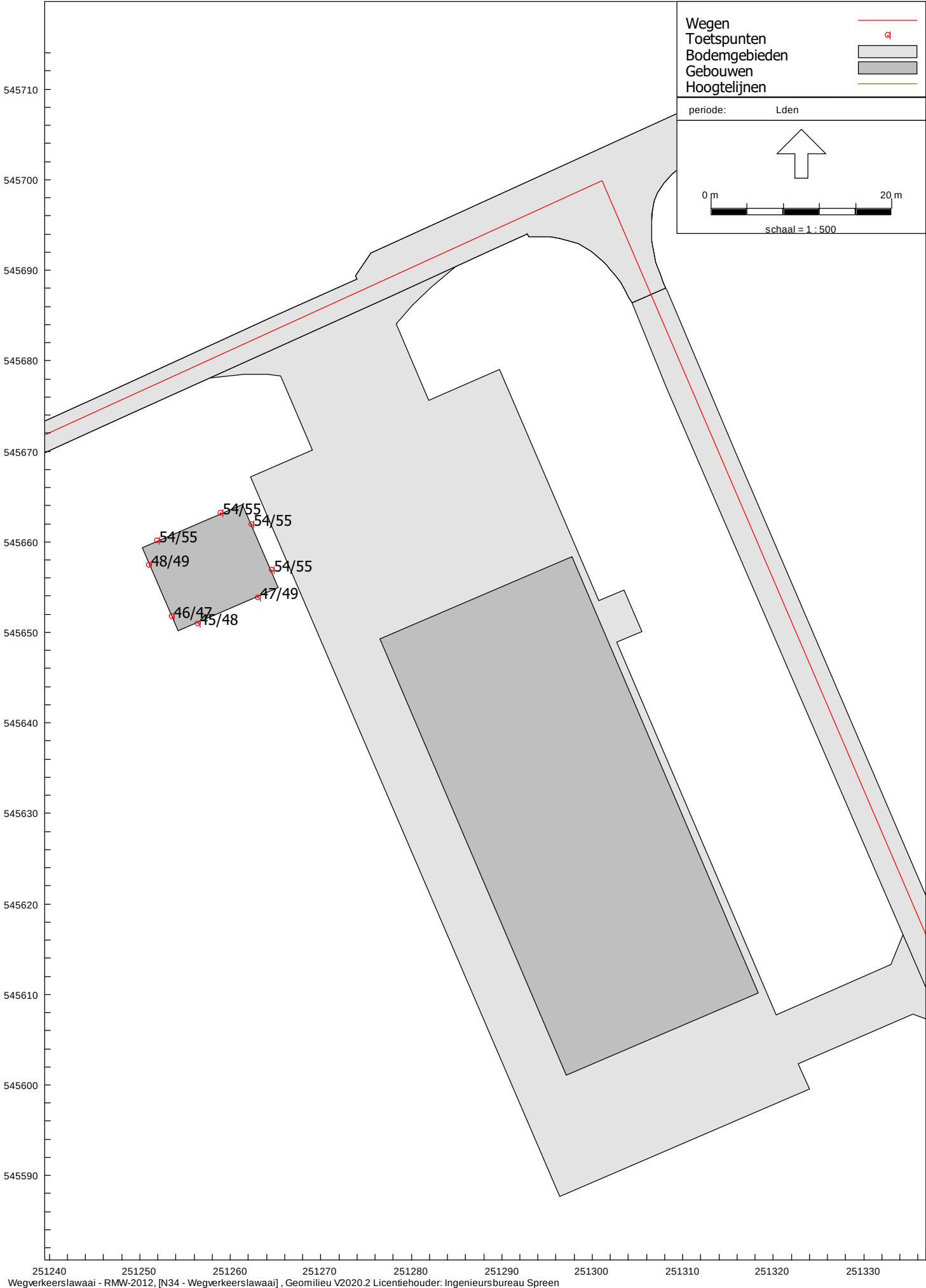
Geluidsbelasting Middenweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)



Geluidsbelasting N34 (incl. aftrek art. 110g Wgh)



Gecumuleerde geluidsbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh)



BIJLAGEN

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
01	Middenweg	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	60	60
02	Middenweg	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
03	N34 (Borger-Exloo)	W0	Referentiewegdek	100	100	100	80	80
04	N34 (Exloo - Borger)	W0	Referentiewegdek	100	100	100	80	80
05	N34 (tussen op- en afritten)	W0	Referentiewegdek	100	100	100	80	80
06	N34 (tussen op- en afritten)	W0	Referentiewegdek	100	100	100	80	80
07	N34 (afrit)	W4a	SMA-NL5	90	90	90	80	80
08	N34 (oprit)	W4a	SMA-NL5	90	90	90	80	80

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	60	60	60	60	479,00	7,00	2,60	0,70	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00
02	60	60	60	60	479,00	7,00	2,60	0,70	90,00	90,00	90,00	5,00	5,00
03	80	80	80	80	8933,00	6,90	2,50	0,90	85,50	91,50	79,00	4,70	2,80
04	80	80	80	80	8952,00	6,60	2,70	1,20	86,70	90,70	79,90	4,10	2,60
05	80	80	80	80	7956,00	6,90	2,50	0,90	85,50	91,50	79,00	4,70	2,80
06	80	80	80	80	7921,00	6,60	2,70	1,20	86,70	90,70	79,90	4,10	2,60
07	80	80	80	80	997,00	6,90	2,70	0,80	89,90	94,60	84,90	5,90	4,30
08	80	80	80	80	1031,00	6,90	2,70	0,80	89,90	94,60	84,90	5,90	4,30

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	8,00	2,00	2,00	2,00
02	5,00	5,00	5,00	5,00
03	5,70	9,80	5,70	15,30
04	6,70	9,20	6,70	13,40
05	5,70	9,80	5,70	15,30
06	6,70	9,20	6,70	13,40
07	5,70	4,20	1,10	9,40
08	5,70	4,20	1,10	9,40

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1556	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1571	Gebouw	2,50	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1573	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1579	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1580	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1581	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1582	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1583	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1584	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1585	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1586	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1587	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1588	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1589	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1590	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1591	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1592	Gebouw	4,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1631	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1632	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1633	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1634	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1635	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1636	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1637	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1638	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1639	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1641	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1642	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1643	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1644	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1645	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1646	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1647	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1648	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1649	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1650	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1651	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1652	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1653	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1654	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1655	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1656	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1657	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1658	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1659	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1660	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1661	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1662	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1663	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1664	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1665	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1666	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1667	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1668	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1669	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1670	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1671	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1672	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1673	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1674	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1676	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1677	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1678	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1679	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1680	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1681	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1682	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1683	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1684	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1685	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1686	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1687	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1688	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1689	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1690	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1691	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1692	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1693	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1694	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1695	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1696	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1697	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1698	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1699	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1700	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1701	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1702	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1703	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1704	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1706	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1707	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1708	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1709	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1710	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1711	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1712	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1713	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1714	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1715	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1716	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1717	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1718	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1719	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1720	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1721	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1722	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1723	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1724	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1725	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1726	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1727	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1728	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1729	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1730	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1731	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1732	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1733	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1734	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1735	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1736	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1737	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1738	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1739	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1740	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1741	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1742	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1745	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1939	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2033	Gebouw	2,75	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2795	Gebouw	6,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2802	Gebouw	5,00	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Noordgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
02	Noordgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
03	Oostgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
04	Oostgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
05	Zuidgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
06	Zuidgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
07	Westgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
08	Westgevel	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Middenweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	251251,89	545660,14	1,50	47	43	37	47
01_B	Noordgevel	251251,89	545660,14	4,50	48	44	38	48
02_A	Noordgevel	251258,92	545663,17	1,50	47	43	37	47
02_B	Noordgevel	251258,92	545663,17	4,50	48	44	38	48
03_A	Oostgevel	251262,36	545661,96	1,50	45	40	35	45
03_B	Oostgevel	251262,36	545661,96	4,50	46	41	36	46
04_A	Oostgevel	251264,54	545656,92	1,50	43	39	33	44
04_B	Oostgevel	251264,54	545656,92	4,50	45	40	35	45
05_A	Zuidgevel	251263,04	545653,83	1,50	33	29	23	33
05_B	Zuidgevel	251263,04	545653,83	4,50	35	31	25	35
06_A	Zuidgevel	251256,36	545650,96	1,50	30	26	20	30
06_B	Zuidgevel	251256,36	545650,96	4,50	32	28	22	33
07_A	Westgevel	251253,48	545651,76	1,50	41	37	31	41
07_B	Westgevel	251253,48	545651,76	4,50	42	38	32	42
08_A	Westgevel	251251,01	545657,49	1,50	43	39	33	44
08_B	Westgevel	251251,01	545657,49	4,50	44	40	34	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N34
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	251251,89	545660,14	1,50	46	42	38	47
01_B	Noordgevel	251251,89	545660,14	4,50	47	42	39	48
02_A	Noordgevel	251258,92	545663,17	1,50	46	42	38	47
02_B	Noordgevel	251258,92	545663,17	4,50	47	43	39	48
03_A	Oostgevel	251262,36	545661,96	1,50	49	45	41	50
03_B	Oostgevel	251262,36	545661,96	4,50	50	46	42	51
04_A	Oostgevel	251264,54	545656,92	1,50	49	45	41	50
04_B	Oostgevel	251264,54	545656,92	4,50	50	46	42	51
05_A	Zuidgevel	251263,04	545653,83	1,50	44	40	36	45
05_B	Zuidgevel	251263,04	545653,83	4,50	45	41	38	46
06_A	Zuidgevel	251256,36	545650,96	1,50	42	38	34	43
06_B	Zuidgevel	251256,36	545650,96	4,50	44	40	36	45
07_A	Westgevel	251253,48	545651,76	1,50	--	--	--	--
07_B	Westgevel	251253,48	545651,76	4,50	--	--	--	--
08_A	Westgevel	251251,01	545657,49	1,50	--	--	--	--
08_B	Westgevel	251251,01	545657,49	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	251251,89	545660,14	1,50	54	49	44	54
01_B	Noordgevel	251251,89	545660,14	4,50	54	50	45	55
02_A	Noordgevel	251258,92	545663,17	1,50	54	50	45	54
02_B	Noordgevel	251258,92	545663,17	4,50	54	50	45	55
03_A	Oostgevel	251262,36	545661,96	1,50	54	49	45	54
03_B	Oostgevel	251262,36	545661,96	4,50	55	50	46	55
04_A	Oostgevel	251264,54	545656,92	1,50	53	49	44	54
04_B	Oostgevel	251264,54	545656,92	4,50	54	50	45	55
05_A	Zuidgevel	251263,04	545653,83	1,50	47	42	38	47
05_B	Zuidgevel	251263,04	545653,83	4,50	48	44	40	49
06_A	Zuidgevel	251256,36	545650,96	1,50	45	40	36	45
06_B	Zuidgevel	251256,36	545650,96	4,50	47	43	39	48
07_A	Westgevel	251253,48	545651,76	1,50	46	42	36	46
07_B	Westgevel	251253,48	545651,76	4,50	47	43	37	47
08_A	Westgevel	251251,01	545657,49	1,50	48	44	38	48
08_B	Westgevel	251251,01	545657,49	4,50	49	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Wegverkeerslawaaai

 Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Bureau Spreen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Bureau Spreen op 26-12-2020
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 31-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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: Wegverkeerslawaaï

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Middenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N34	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00