

Woningbouw Joan Coststraat Enschede

**akoestisch onderzoek verkeerslawaaï
Slokker Vastgoed**

28 april 2022

Contactpersoon

ANGELIQUE WALGEMOET
Specialist Geluid

T 0627060597

E angelique.walgemoet@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

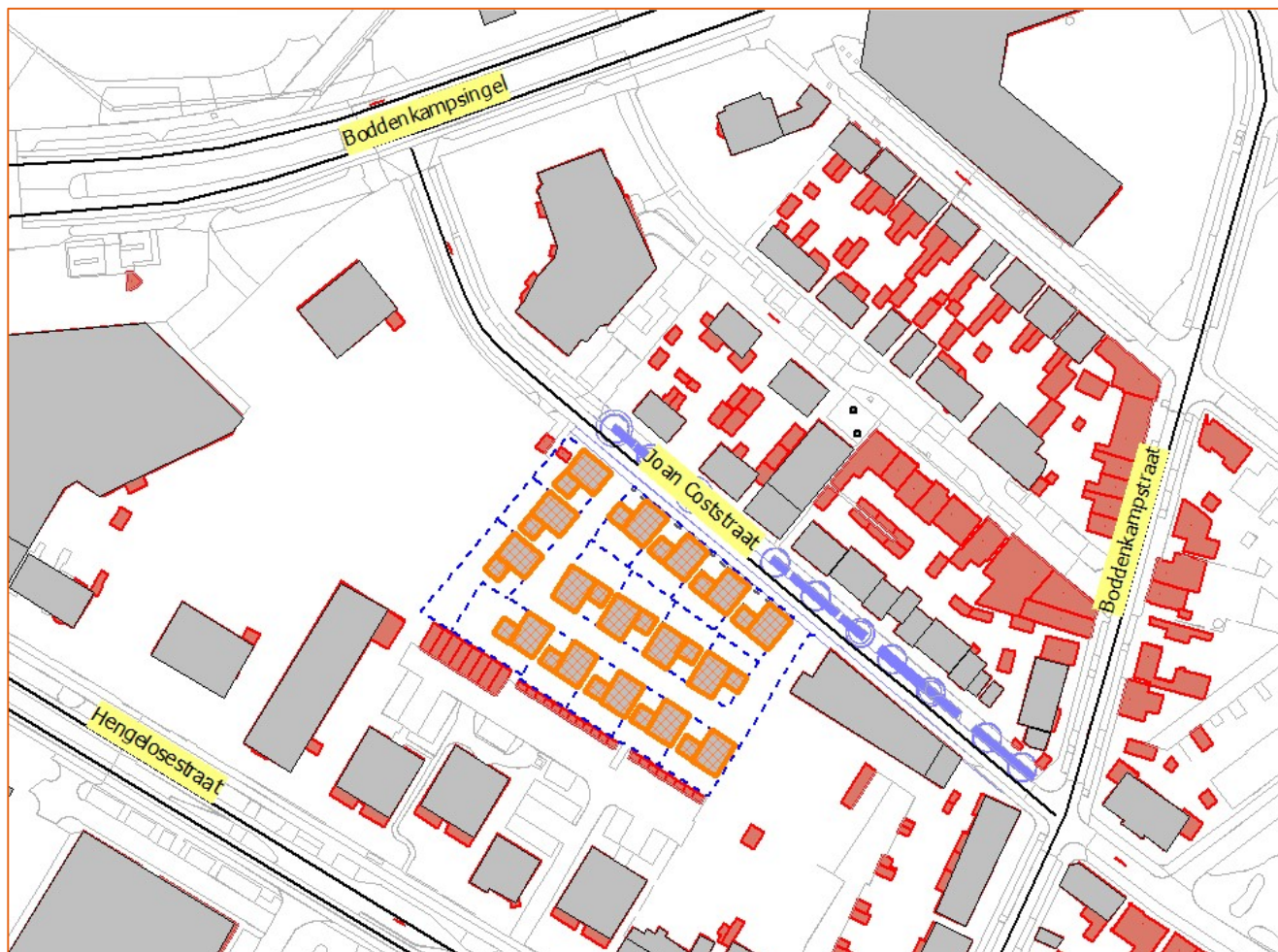
1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	7
2.1	Dosismaat	7
2.2	Geluidzone	7
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	8
2.4	Correctie artikel 110g Wet geluidhinder	8
2.5	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	9
2.6	Afrondingsregels	9
2.7	Dove gevel	10
2.8	Geluidnota Enschede	10
3	Uitgangspunten	11
3.1	Wegverkeersgegevens	12
3.2	Bestaande geluidschermen	12
3.3	Rekenmethode	12
4	Rekenresultaten	13
5	Conclusie en samenvatting	15

Bijlagen

Bijlage A	Invoergegevens rekenmodel	16
Bijlage B	Rekenresultaten	17
Bijlage C	Aangeleverde verkeersgegevens	18

1 Inleiding

In opdracht van Slokker Vastgoed heeft Arcadis een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is de voorgenomen realisatie van 16 nieuwe woningen aan de Joan Coststraat in Enschede. De ligging van het plangebied met de nieuwe woningen is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging van het plangebied met 16 nieuwe woningen aan de Joan Coststraat in Enschede

Railverkeerslawaai

De nieuwe woningen liggen op circa 310 m afstand van een spoorlijn die is opgenomen op de geluidplafondkaart. Op deze geluidplafondkaart is aangegeven voor welke hoofdspoorwegen een geluidproductieplafond geldt. De hoogte van het geluidproductieplafond op een referentiepunt is bepalend voor de geluidzone langs een spoorweg. Het plangebied ligt ter hoogte van de referentiepunten 11235 en 11237. De plafondwaarde op deze punten is 52 dB respectievelijk 57 dB. Dit betekent dat de geluidzone van de spoorlijn maximaal 200 m breed is (zie paragraaf 2.2). De nieuwe woningen liggen op grotere afstand dan 200 m en liggen daardoor buiten de geluidzone van de spoorlijn. Dit betekent dat de geluidbelasting afkomstig van het railverkeer ter plaatse van de nieuwe woningen niet getoetst hoeft te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

Wegverkeerslawaai

Wegverkeerslawaaï

De nieuwe woningen zijn geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder en zijn geprojecteerd binnen de wettelijke geluidzone van de Hengelsestraat en de Boddenkampsingel. De wegen Joan Coststraat en Boddenkampstraat hebben geen geluidzone, omdat de maximumsnelheid 30 km/h bedraagt op deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting afkomstig van deze wegen wel beschouwd te worden. De geluidbelasting van het wegverkeer is berekend voor de toekomstige situatie in 2032.

Omdat de nieuwe woningen in de geluidzone van wegen liggen, dient er conform de bepalingen uit de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting van die wegen. Het doel van dit akoestisch onderzoek is het toetsen of ter plaatse van de geprojecteerde woningen voldaan wordt aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor dit onderzoek opgenomen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de resultaten van het onderzoek. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en samenvatting.

2 Wettelijk kader

De geluidwetgeving vanwege weg- en railverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder. De geluidwetgeving is van toepassing op de aanleg van een nieuwe weg, de wijziging van een bestaande weg of de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de zone van een (spoor)weg. Dit rapport heeft betrekking op de situatie 'realisatie geluidgevoelige bestemmingen in de zone van een bestaande weg'. In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek.

2.1 Dosismaat

De geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat L_{den} ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor L_{den} is dB. De geluidbelasting in L_{den} is de naar tijdsduur gemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00);
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB;
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de geluidniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten, als de betreffende gebouwen in deze perioden niet als zodanig worden gebruikt (artikel 1.6 Besluit geluidhinder).

2.2 Geluidzone

Geluidzone wegverkeer

Een weg heeft een wettelijke geluidzone (artikel 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidzones van autowegen en autosnelwegen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidzones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Aantal rijstroken	Breedte geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Tabel 1: geluidzones langs wegen

Wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h hebben geen wettelijke geluidzone, evenals wegen die gelegen zijn binnen een woonerf.

Geluidzone railverkeer

De geluidwetgeving vanwege railverkeerslawaai ten gevolge van de hoofdspoorwegen is uitgewerkt in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm), de Regeling geluid milieubeheer en het Besluit geluid milieubeheer. Hierbij is op een geluidplafondkaart aangegeven voor welke hoofdspoorwegen een geluidproductieplafond geldt. De hoogte van het geluidproductieplafond op een referentiepunt is bepalend voor de geluidzone langs een spoorweg. In tabel 2 is de

breedte van de geluidzone aangegeven voor iedere hoogte van het geluidproductieplafond. De geluidzone strekt zich uit vanaf de as van een spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf.

Hoogte geluidproductieplafond

Breedte van geluidzone (m)

Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

Tabel 2: geluidzone langs spoorwegen

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen.

In het Besluit geluidhinder zijn de andere geluidgevoelige gebouwen als volgt gedefinieerd:

- een onderwijsgebouw;
- een ziekenhuis;
- een verpleeghuis;
- een verzorgingstehuis;
- een psychiatrische inrichting;
- een kinderdagverblijf.

De geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- een standplaats, bestemd voor het plaatsen van een woonwagen;
- een ligplaats in het water, bestemd voor een woonschip.

Een ligplaats voor woonschepen is alleen geluidgevoelig indien de ligplaats is vastgelegd in een bestemmingsplan.

2.4 Correctie artikel 110g Wet geluidhinder

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemissie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemissies van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidonderzoek, aangezien in het geluidonderzoek de toekomstige geluidbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

De aftrek bedraagt voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor alle andere geluidbelastingen;
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, is de aftrek 5 dB. Bij het bepalen van de geluidswering van de gevels is de aftrek 0 dB.

2.5 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De voorkeursgrenswaarde voor een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB vanwege wegverkeerslawaaï. Indien de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidgevoelige bestemmingen. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden vanwege wegverkeerslawaaï.

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
woning en andere geluidgevoelig gebouw	48	63	53
woning vervangende nieuwbouw	48	68	58
Woning vervangende nieuwbouw in bebouwde kom en in zone van auto(snel)weg	48	--	63
agrarische bedrijfswoning	48	--	63
andere geluidgevoelige gebouw geprojecteerd	48	63	53
woning en andere geluidgevoelig gebouw	48	63	53

Tabel 3: Overzicht van grenswaarden die gelden voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeerslawaaï

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet worden aangetoond dat de normen voor het binnenniveau zoals weergegeven in tabel 4 niet worden overschreden. De normen voor het binnenniveau zijn opgenomen in artikel 111 van de Wet geluidhinder en artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder. De optredende binnenwaarde wordt bepaald door de berekende geluidbelasting op de gevel (zonder aftrek conform artikel 110g) te verminderen met de karakteristieke gevelwering.

Geluidgevoelige bestemmingen	Binnenwaarde [dB]
Woningen	33
Leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28
Theorievaklokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33

Tabel 4: Grenswaarden voor het binnenniveau bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeerslawaaï

2.6 Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB.

Bij het vaststellen van een hogere waarde wordt de geluidbelasting eerst afgerond, waarna de aftrek conform artikel 110g Wgh wordt toegepast.

Bij het bepalen van het verschil tussen twee waarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden. Hierbij wordt de aftrek conform artikel 110g toegepast op de onafgeronde waarden.

2.7 Dove gevel

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van de wet niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen zijn;
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

In een dergelijk geval wordt ook wel gesproken van een dove gevel. Omdat een dove gevel volgens de definitie van de Wet geluidhinder geen gevel is, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

2.8 Geluidnota Enschede

De gemeente Enschede heeft geluidbeleid vastgesteld in de geluidnota Enschede d.d. 3 april 2018. Het geluidbeleid geldt voor nieuwe situaties. De gemeente verbindt voorwaarden aan het vaststellen van hogere waarden. Zo dient de woning waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld te beschikken over ten minste één gevel met een geluidniveau lager dan de voorkeursgrenswaarde. Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe gevel. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen dient aandacht besteed te worden aan de geluidsbelasting afkomstig van wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Bij het vaststellen van een nieuwe bestemmingsplan met verkeerslawaaï afkomstig van een 30 km/h weg, wordt een binnenwaarde van 33 dB gehanteerd.

3 Uitgangspunten

De nieuwe woningen aan de Joan Coststraat zijn geprojecteerd in de wettelijke geluidzone van de Hengelsestraat en de Boddenkampsingel. Beide wegen hebben een geluidzone van 200 meter. De Joan Coststraat en de Boddenkampstraat hebben geen geluidzone, omdat de maximumsnelheid 30 km/h bedraagt.

In figuur 2 is de ligging van het plangebied met 16 nieuwe woningen weergegeven. Het bestemmingsplan staat 2 tot 3 bouwlagen toe. Op dit moment is nog niet bekend welke woningen maximaal 2 bouwlagen hoog mogen worden en welke woning 3 bouwlagen hoog mogen worden. In het akoestisch onderzoek is daarom in eerste instantie gerekend met de worst-case situatie voor de 1^{ste} lijnsbebouwing, waarbij alle nieuwe woningen 3 bouwlagen hoog worden. Als sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt de worst-case situatie voor de 2^{de} lijnsbebouwing berekend, waarbij de 1^{ste} uit 2 lagen bestaat en de 2^{de} lijn uit 3 lagen.

De geluidbelasting is berekend op de rekenhoogten 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte.



Figuur 2: ligging van de locatie met nieuwe woningen

3.1 Wegverkeersgegevens

De gemeente heeft de verkeersgegevens aangeleverd van de Hengelosestraat, de Boddenkampsingel, de Boddenkampstraat en de Joan Coststraat voor het jaar 2032. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage C. De aangeleverde etmaalintensiteiten zijn werkdaggemiddelde intensiteiten. Voor het omrekenen van werkdaggemiddelde naar weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is, op aangeven van de gemeente, een factor 0.89 toegepast op lichte motorvoertuigen en een factor 0.78 op het vrachtverkeer. De gehanteerde gegevens (met weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten) zijn opgenomen in tabel 5.

Wegvak	Etmaal 2032	Daguur (%)	Avond- uur (%)	Nacht- uur (%)	Dag LV (%)	Dag MV (%)	Dag ZV (%)	Avond LV (%)	Avond MV (%)	Avond ZV (%)	Nacht LV (%)	Nacht MV (%)	Nacht ZV (%)
Hengelosestraat	9.190	6,60	3,84	0,68	94,10	3,30	2,60	95,28	2,64	2,08	93,60	4,50	1,90
Boddenkampsingel	16.516	6,60	3,92	0,64	93,80	4,00	2,20	95,20	3,20	1,60	89,70	4,70	5,60
Joan Coststraat	355	6,80	3,60	0,50	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
Boddenkampstraat	710	6,80	3,60	0,50	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00

Tabel 5: verkeersgegevens voor het jaar 2032

LV = lichte motorvoertuigen, MV = middelzware motorvoertuigen, ZV = zware motorvoertuigen

De maximumsnelheid op de Hengelosestraat en de Boddenkampsingel bedraagt 50 km/h. Op de Joan Coststraat en de Boddenkampstraat bedraagt de maximumsnelheid 30 km/h.

Het wegdek van de Hengelosestraat en de Boddenkampsingel bestaat uit het referentiewegdek dicht asfalt beton (DAB). Het wegdek van de Joan Coststraat en de Boddenkampstraat bestaat uit elementenverharding in keperverband.

3.2 Bestaande geluidschermen

Er zijn geen bestaande geluidschermen of -wallen aanwezig.

3.3 Rekenmethode

Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2021.1). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor wegverkeerslawaai. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening wordt gehouden, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, snelheden, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In bijlage A is een uitdraai met de invoergegevens van het Geomilieu-model voor de wegverkeerslawaai berekening opgenomen.

4 Rekenresultaten

De geluidbelasting van de wegen Hengelosestraat en de Boddenkampsingel is berekend ter plaatse van de nieuwe woningen. De rekenresultaten op maatgevende hoogte is opgenomen tabel 6. De geluidbelasting is weergegeven na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 3. Een volledig overzicht van de rekenresultaten op alle hoogtes is opgenomen in bijlage B.



Figuur 3: ligging van de rekenpunten en de onderzochte wegen

punt	Hoogte (m)	Geluidbelasting vanwege Boddenkampsingel [dB]	Geluidbelasting vanwege Hengelsestraat [dB]
01_C	7,5	46	38
02_C	7,5	44	29
03_C	7,5	41	28
04_C	7,5	41	30
05_C	7,5	38	31
06_C	7,5	37	33
07_C	7,5	26	38
08_C	7,5	28	38
09_C	7,5	29	41
10_C	7,5	33	42
11_C	7,5	34	43
12_C	7,5	36	43
13_C	7,5	36	42
14_C	7,5	38	41
15_C	7,5	46	40
16_C	7,5	46	39
17_C	7,5	43	39
18_C	7,5	39	38
19_C	7,5	41	36

Tabel 6: berekende geluidbelasting [dB] vanwege wegverkeer in 2032, na aftrek conform artikel 110g Wgh

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampsingel en de Hengelsestraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt ter plaatse van de nieuwe woningen. De geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampsingel bedraagt maximaal 46 dB. De geluidbelasting afkomstig van de Hengelsestraat bedraagt maximaal 43 dB.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting afkomstig van de Joan Coststraat en de Boddenkampstraat berekend. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage B. Uit de rekenresultaten blijkt dat geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampstraat lager is dan 48 dB. De geluidbelasting afkomstig van de Joan Coststraat bedraagt maximaal 48 dB. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeurswaarde van 48 dB niet.

5 Conclusie en samenvatting

In opdracht van Slokker Vastgoed heeft Arcadis een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is de voorgenomen realisatie van 16 nieuwe woningen aan de Joan Coststraat in Enschede.

De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder aan te merken als geluidgevoelig en zijn geprojecteerd binnen de wettelijke geluidzone van de Hengelosestraat en de Boddenkampsingel. De wegen Joan Coststraat en Boddenkampstraat hebben geen geluidzone, omdat de maximumsnelheid 30 km/h bedraagt op deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting afkomstig van deze wegen wel berekend.

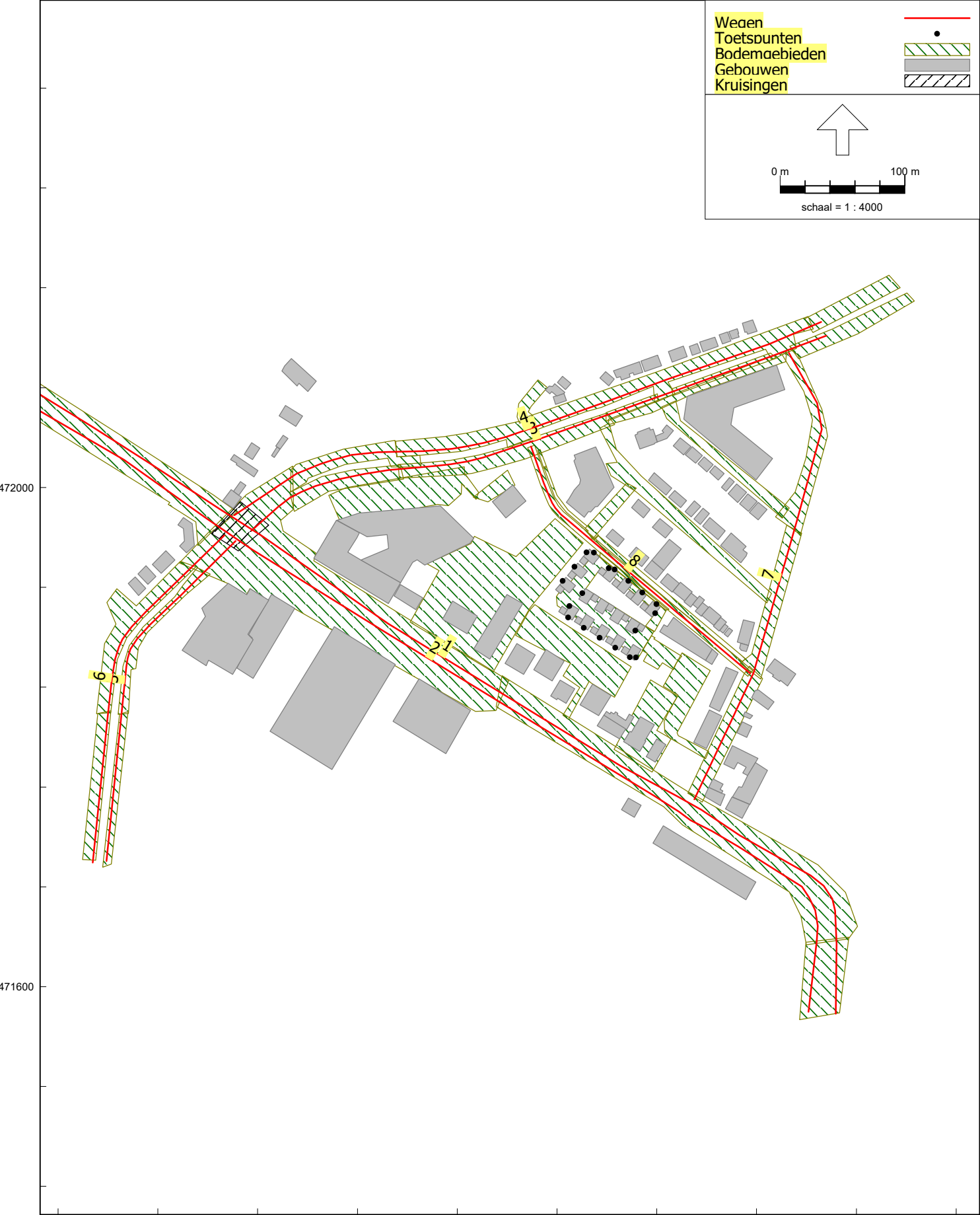
Omdat de nieuwe woningen in de geluidzone van wegen liggen, dient er conform de bepalingen uit de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting van die wegen. Het doel van dit akoestisch onderzoek is het toetsen of ter plaatse van de geprojecteerde woningen voldaan wordt aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is berekend voor de toekomstige situatie in 2032.

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampsingel en de Hengelosestraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt ter plaatse van de nieuwe woningen. De geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampsingel bedraagt maximaal 46 dB. De geluidbelasting afkomstig van de Hengelosestraat bedraagt maximaal 43 dB.

Verdere maatregelen of procedures zijn op grond van de Wet geluidhinder niet nodig.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting afkomstig van de Joan Coststraat en de Boddenkampstraat berekend. Uit de rekenresultaten blijkt dat geluidbelasting afkomstig van de Boddenkampstraat lager is dan 48 dB. De geluidbelasting afkomstig van de Joan Coststraat bedraagt maximaal 48 dB. De geluidbelasting overschrijdt de voorkeurswaarde van 48 dB niet.

Bijlage A Invoergegevens rekenmodel



Woningbouw Joan Coststraat, Enschede

Invoergegevens

Bijlage A

Model: geluidbelasting 2032 WEEKdaggemiddelde
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal
1	Hengelosestraat	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4595.10
2	Hengelosestraat	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4595.10
3	Boddenkampsingel	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8257.80
4	Boddenkampsingel	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8257.80
5	Tubantiasingel	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8257.80
6	Tubantiasingel	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8257.80
7	Boddenkampstraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	710.00
8	Joan Coststraat	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	355.00

Woningbouw Joan Coststraat, Enschede

Invoergegevens

Bijlage A

Model: geluidbelasting 2032 WEEKdaggemiddelde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
1	6.60	3.84	0.68	94.10	95.28	93.60	3.30	2.64	4.50	2.60	2.08	1.90
2	6.60	3.84	0.68	94.10	95.28	93.60	3.30	2.64	4.50	2.60	2.08	1.90
3	6.60	3.92	0.64	93.80	95.20	89.70	4.00	3.20	4.70	2.20	1.60	5.60
4	6.60	3.92	0.64	93.80	95.20	89.70	4.00	3.20	4.70	2.20	1.60	5.60
5	6.60	3.92	0.64	93.80	95.20	89.70	4.00	3.20	4.70	2.20	1.60	5.60
6	6.60	3.92	0.64	93.80	95.20	89.70	4.00	3.20	4.70	2.20	1.60	5.60
7	6.80	3.60	0.50	97.60	97.80	97.00	1.20	1.10	2.00	1.20	1.10	1.00
8	6.80	3.60	0.50	97.60	97.80	97.00	1.20	1.10	2.00	1.20	1.10	1.00



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Joan Coststraat te Enschede verschoven plan - geluidbelasting 2032 WEEKdaggemiddelde] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Gebouwhoogtes plangebied



Bijlage B Rekenresultaten



Berekende geluidsbelasting in 2032, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.							
		gezoneerde wegen			30 km/h wegen		
Punt	hoogte	Boddenkampsingel	Hengelosestraat		Joan Coststraat	Boddenkampstraat	gecumuleerd zonder aftrek art. 110g Wgh
01_A	1.5	44	37		40	5	51
01_B	4.5	45	38		40	6	52
01_C	7.5	46	38		40	7	52
02_A	1.5	42	26		46	21	53
02_B	4.5	43	27		46	21	53
02_C	7.5	44	29		45	22	53
03_A	1.5	39	26		48	20	54
03_B	4.5	40	27		48	22	53
03_C	7.5	41	28		47	23	53
04_A	1.5	40	28		48	22	54
04_B	4.5	40	29		48	23	53
04_C	7.5	41	30		47	24	53
05_A	1.5	37	25		48	23	54
05_B	4.5	37	27		48	24	53
05_C	7.5	38	31		47	26	52
06_A	1.5	37	26		48	24	54
06_B	4.5	37	29		48	25	53
06_C	7.5	37	33		47	27	52
07_A	1.5	24	36		41	18	47
07_B	4.5	27	36		41	20	48
07_C	7.5	26	38		41	24	48
08_A	1.5	23	38		21	24	43
08_B	4.5	25	37		32	23	43
08_C	7.5	28	38		33	25	45
09_A	1.5	27	40		24	25	45
09_B	4.5	29	40		26	27	46
09_C	7.5	29	41		27	28	47
10_A	1.5	31	40		15	23	46
10_B	4.5	32	41		13	24	47
10_C	7.5	33	42		15	25	47
11_A	1.5	32	40		11	23	46
11_B	4.5	33	42		10	23	47
11_C	7.5	34	43		11	24	48
12_A	1.5	33	41		17	22	47
12_B	4.5	35	42		18	23	48
12_C	7.5	36	43		19	23	49
13_A	1.5	34	40		17	20	46
13_B	4.5	35	41		18	21	47
13_C	7.5	36	42		19	21	48
14_A	1.5	35	40		20	18	46
14_B	4.5	37	41		19	19	47
14_C	7.5	38	41		20	19	48
15_A	1.5	44	40		31	3	50
15_B	4.5	45	40		33	4	52
15_C	7.5	46	40		34	5	52
16_A	1.5	44	39		35	7	50
16_B	4.5	45	39		36	8	52

Punt	hoogte	gezoneerde wegen			30 km/h wegen			gecumuleerd zonder aftrek art. 110g Wgh
		Boddenkampsingel	Hengelosestraat		Joan Coststraat	Boddenkampstraat		
16_C	7.5	46	39		36	8		52
17_A	1.5	40	35		23	11		46
17_B	4.5	42	39		25	8		49
17_C	7.5	43	39		26	9		49
18_A	1.5	35	34		29	9		43
18_B	4.5	38	36		30	10		45
18_C	7.5	39	38		31	12		47
19_A	1.5	37	27		45	10		50
19_B	4.5	39	35		43	11		50
19_C	7.5	41	36		43	13		50

Bijlage C Aangeleverde verkeersgegevens

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Joan Coststraat	Boddenkampstraat - Boddenkampsingel	300	2019	30	30
2 Hengelsestraat	De Ruyterlaan - Boddenkampsingel	9200	2021	50	50
3 Boddenkampsingel	Hengelsestraat - Deurningerstraat	18000	2021	50	50
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Joan Coststraat	woonstraat	1	1	klinkers	6,80	3,60	0,50
2 Hengelsestraat	hoofdweg singels-centr.ri2 + busbaan		1	asfalt	6,60	3,84	0,68
3 Boddenkampsingel	singels (nacht maatgever)	2	1	asfalt	6,60	3,92	0,64
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Joan Coststraat	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
2 Hengelsestraat	94,10	3,30	2,60	95,28	2,64	2,08	93,60	4,50	1,90
3 Boddenkampsingel	93,80	4,00	2,20	95,20	3,20	1,60	89,70	4,70	5,60
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2032
1 Joan Coststraat	400
2 Hengelsestraat	10400
3 Boddenkampsingel	18700
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Realisatie van bouwplan voor 16 woningen en opslaghal conform "Locatiestudie Joan Coststraat Enschede" dd 18-08-2021

Voor omrekenen naar weekdaggemiddelden kunnen de volgende omrekenfactoren worden gebruikt:

Licht verkeer 0,89

(Middel)zwaar verkeer 0,78

De Boddenkampstraat heeft een werkdaggemiddelde van 800 mvt/etmaal.

Voor de verdeling mag je inderdaad uitgaan van dezelfde verdeling als de Joan Coststraat.

Colofon

WONINGBOUW JOAN COSTSTRAAT ENSCHEDE
AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

KLANT

Slokker Vastgoed

AUTEUR

Angelique Walgemoet

PROJECTNUMMER

N000114

ONZE REFERENTIE

D10053816:21

DATUM

28 april 2022

GECONTROLEERD DOOR

Paul Karman

Projectleider Lucht en Geluid

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261