

RAPPORTAGE

Akoestisch onderzoek weg- en
railverkeerslawaaï

Projectnr.: 2400435
25-03-2025

De Hoefse Hoven te Amersfoort



abtWassenaar
Inventief met techniek



Project
Onderdeel
Projectnr
Datum

De Hoefse Hoven te Amersfoort
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa
2400435
25-03-2025

Opdrachtgever
Discipline
Auteurs
Projectleider

Van Wijnen Projectontwikkeling Midden B.V.
Bouwfysica

Status
Documentnaam

Definitief
2400435_BFY_Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa_i_20250325

Datum
23-01-2025
25-03-2025

Omschrijving
Versie 1.0
Versie 1.1

Gecontroleerd	Goedgekeurd
HUR	DIM
DIM	DIM



Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Wettelijk kader	5
2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving, wegverkeerslawaai	5
2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving, railverkeerslawaai	5
2.3 Besluit kwaliteit leefomgeving, algemeen	6
2.4 Besluit bouwwerken leefomgeving	6
2.5 Geluidbeleid gemeente Amersfoort	6
3 Beschrijving van de situatie	8
3.1 Algemeen	8
4 Beschrijving van het plangebied Hoefkwartier	12
5 Referenties en uitgangspunten	13
5.1 Algemeen	13
5.2 Wegverkeerslawaai	15
5.3 Railverkeerslawaai	17
6 Geluidbelasting weg- en railverkeerslawaai	18
6.1 Algemeen	18
6.2 Wegverkeerslawaai	18
6.2.1 Gemeentewegen	19
6.2.2 Rijkswegen	25
6.3 Railverkeer	30
6.3.1 Situatie 1 – zonder invulling	31
6.3.2 Situatie 2 – met invulling	34
6.3.3 Geluidbeperkende maatregelen	37
7 Gezamenlijk geluid	38
8 Gecumuleerd geluid	40
9 Conclusie	43
9.1 Geluidbelasting gemeente- en rijkswegen en railverkeer	43
9.2 Gezamenlijke geluidbelasting	43
9.3 Gecumuleerd geluid	43



1 Inleiding

Van Wijnen realiseert de nieuwbouw van een woontoren en galerijgebouw op de Hoef plot A te Amersfoort. abtWassenaar verzorgt de advisering voor de onderdelen bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid. Door abtWassenaar is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geplande nieuwbouw van appartementen aan de Printerweg in Amersfoort. Het plan ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en railverkeer.

De Hoef plot A is onderdeel van de herontwikkeling van het plangebied Hoefkwartier te Amersfoort. Het gehele gebied wordt de komende jaren ontwikkeld waarbij er diverse woongebouwen, kantoren en schoolgebouwen worden gerealiseerd.

Geluidbelasting wegverkeer

Het voorliggende onderzoek geeft inzicht in de berekende geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer vanwege de omliggende wegen in het onderzoeksgebied. Bij het vaststellen (berekenen) van de geluidbelasting is gebruikgemaakt van de, door de gemeente Amersfoort, aangeleverde verkeersgegevens en de door opdrachtgever verstrekte situatietekening. In dit rekenmodel is rekening gehouden met de verkeersintensiteiten van ten minste 10 jaar na planvorming (van het originele plan), namelijk het toekomstige jaar 2035.

Bij de beoordeling van de optredende geluidbelasting is getoetst aan de normen van het Besluit kwaliteit leefomgeving, Omgevingsregeling en de Geluidsnota Amersfoort. Voorliggend onderzoek voorziet in de berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de te realiseren geluidgevoelige bestemmingen.

Geluidbelasting railverkeer

Het voorliggende onderzoek geeft inzicht in de berekende geluidbelasting als gevolg van het railverkeer vanwege het spoortraject tussen station Amersfoort Centraal en station Amersfoort Vathorst en het spoortraject tussen station Amersfoort Centraal en station Hoevelaken.

Bij het vaststellen (berekenen) van de geluidbelasting is gebruikgemaakt van de gegevens van het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, zie www.geluidregister.nl. Dit register bevat alle relevante geluidparameters van de spoorwegen, waarmee de geluidbelasting op de omgeving kan worden vastgesteld.

Geluidbelasting gecumuleerd en gezamenlijk geluid

In het geval dat een geluidgevoelig gebouw binnen meer dan één geluidaandachtsgebied ligt en de standaardwaarde voor geluid wordt overschreden, moet onderzoek worden gedaan naar de effecten van de cumulatie van verschillende geluidbronnen. Voor de beoordeling van het binnenniveau van de verblijfsgebieden dient het gezamenlijke geluid te worden bepaald. In het voorliggende onderzoek worden beide typen geluid behandeld.



2 Wettelijk kader

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving, wegverkeerslawaai

Het Bkl kent regels inzake het beperken van geluidhinder van wegverkeer. Er zijn onder andere grenswaarden in opgenomen ten aanzien van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten.

Voor nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, zoals appartementen binnen het geluidaanbachtgebied van een weg, dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. Ten aanzien van het aandachtsggebied van gemeentewegen is uitgegaan van overgangsrecht zoals aangegeven in artikel 17.5. In dit artikel wordt de breedte van de zone van het geluidaanbachtgebied van de weg aangegeven:

- 30 km/h wegen met meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal: 100 meter
- wegen met 1 of 2 rijstroken met een maximumsnelheid groter dan 30 km/h: 200 meter
- wegen met 3 of meer rijstroken met een maximumsnelheid groter dan 30 km/h: 350 meter

Ten aanzien van het aandachtsggebied van de rijkswegen is gebruikgemaakt van het geluidregister, waarin het aandachtsggebied is opgenomen van alle rijkswegen.

Er is een zogenaamde standaardwaarde waaronder, vanuit akoestisch oogpunt, geen bezwaren zijn voor de realisatie van een plan. Boven de standaardwaarde, tot de maximale grenswaarde verplicht het Bkl een maatregelonderzoek uit te voeren naar het verlagen van de geluidbelasting (bijvoorbeeld door toepassing van stiller asfalt of het plaatsen van geluidschermen).

Voor de wegen binnen het geluidaanbachtgebied is een hogere waarde mogelijk tot de maximale grenswaarde. Zie Tabel 1 voor een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Geluidgevoelig object	Grenswaarde	Geluidbelasting in L_{den} (dB) wegverkeer
Nieuw te bouwen woning langs Rijkswegen	Standaardwaarde	50
	Maximale grenswaarde	60
Nieuw te bouwen woning langs gemeentewegen	Standaardwaarde	53
	Maximale grenswaarde	70

Tabel 1: grenswaarden wegverkeerslawaai vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving

2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving, railverkeerslawaai

Het Bkl kent regels inzake het beperken van geluidhinder van railverkeer. Er zijn onder andere grenswaarden in opgenomen ten aanzien van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten. Voor nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, zoals appartementen binnen het geluidaanbachtgebied van een spoorweg, dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. Ten aanzien van het aandachtsggebied is gebruikgemaakt van het geluidregister, waarin het aandachtsggebied is opgenomen van alle hoofdspoorwegen.

Bij spoorwegen binnen het geluidaanbachtgebied is een hogere waarde mogelijk tot de maximale grenswaarde. Zie Tabel 2 voor een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Geluidgevoelig object	Grenswaarde	Geluidbelasting in L_{den} (dB) spoorweg
Nieuw te bouwen woning langs bestaande spoorweg	Standaardwaarde	55
	Maximale grenswaarde	65

Tabel 2: grenswaarden railverkeerslawaai vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving

2.3 Besluit kwaliteit leefomgeving, algemeen

Conform artikel 5.87ab van het Bkl dient bij overschrijding van de standaardwaarde het belang van een geluidluwe gevel te worden betrokken. Daarnaast dient in het kader van het voorkomen van slaapverstoring er voor worden gezorgd dat zo veel mogelijk slaapkamers een te openen deel hebben in een geluidluwe zijde.

Het overschrijden van de standaardwaarde is mogelijk indien maatregelen aan de bron, overdrachtsweg of ontvanger zijn overwogen en worden onderbouwd.

2.4 Besluit bouwwerken leefomgeving

Bij het overschrijden van de standaardwaarde dient ook rekening te worden gehouden met de eisen uit het Bbl. In het Bbl zijn eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$). De karakteristieke geluidwering (zoals bedoeld in NEN 5077) van de uitwendige scheidingsconstructie, van een verblijfsgebied, moet ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB voor woonfuncties. Hierbij geldt een minimum van 20 dB.

De geluidbelasting is het gezamenlijk geluid van alle verschillende bronsoorten in het aandachtsgebied.

Voor het gezamenlijk geluid wordt uitgegaan van de geluidbelasting zoals is berekend in situatie 1. Dit is vanwege het feit dat ten tijde van de realisatie van het gebouw er nog geen volledige invulling zal zijn van het braakliggende terrein.

2.5 Geluidbeleid gemeente Amersfoort

In de Geluidnota Amersfoort Wet geluidhinder, vastgesteld op 15-10-2015, is het geluidbeleid van de gemeente Amersfoort opgenomen. Ondanks de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het gemeentelijke beleid nog steeds van toepassing. Bij de toetsing hieraan is overlegd met de gemeente dat een 'vertaalslag' is toegestaan. Oude termen vanuit de Wet geluidhinder zijn door ons omgezet naar de nieuwe termen onder de Omgevingswet. Relevante passages uit de Geluidnota worden in onderstaande Tabel 3 weergegeven.



Onderwerp Geluidnota	Wgh	Omgevingswet	Toelichting
(2) Algemene ontheffingsvoorwaarden			
(2.3) Binnenniveau	De $G_{A,k}$ dient bepaald te worden bepaald voor de hoogste geluidbelasting per bronsoort	De $G_{A,k}$ dient te worden bepaald op basis van het gezamenlijke geluid van alle bronsoorten	Het gezamenlijke geluid wordt gehanteerd om de geluidwering te bepalen.
(3) Realisatie of aanpassing van geluidsgevoelige bestemmingen			
(3.1) "Geluidbelastingen dienen bij voorkeur niet hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde" ¹	Voorkeursgrenswaarde: Wegverkeer: 48 dB Railverkeer: 55 dB	Standaardwaarde: Rijkswegen: 50 dB Gemeentewegen: 53 dB Railverkeer: 55 dB	-
(3.1) "Als de voorkeursgrenswaarde redelijkerwijs niet kan worden nageleefd is een ontheffing mogelijk tot ten hoogste de maximaal toelaatbare grenswaarde."	Maximale ontheffingswaarde (binnenstedelijk): Wegverkeer: 63 dB Railverkeer: 68 dB	Grenswaarde: Rijkswegen: 60 dB Gemeentewegen: 70 dB Railverkeer: 65 dB	-
(3.2) Nadere Voorwaarden: "1. Als sprake is van nieuwbouw van een woning, dan dient er minimaal één geluidsluw geveldeel ² aanwezig te zijn."	Geluidsluw: De geluidbelasting ligt onder de voorkeursgrenswaarde (per bronsoort beoordelen)	Geluidsluw: De geluidbelasting ligt onder de standaardwaarde (per bronsoort beoordelen)	-
(3.2) Nadere Voorwaarden: "2. Als sprake is van woningcomplexen waarvoor bij één of meerdere woningen redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd ³ , dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning met niet meer dan 5 dB wordt overschreden."	-	Het geveldeel mag de standaardwaarde met niet meer dan 5 dB overschrijden	-
(5) Bijzondere aspecten en Definities			
(5.2) 30 km/h wegen "Op 30 km/uur wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Toch kan vanwege drukkere 30 km/uur wegen wel een verhoogde geluidsbelasting worden ervaren. Daarom is het wenselijk om aandacht te besteden aan deze wegen mits de verkeersintensiteit hoger is dan 750 motorvoertuigen per etmaal ingeval van een asfaltverharding of 500 motorvoertuigen per etmaal ingeval van een elementenverharding."	-	30 km/h wegen met een verkeersintensiteit hoger dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal moeten worden meegenomen.	De gemeentelijke eisen zijn strenger dan de Omgevingswet en worden daarom in voorliggend onderzoek gehanteerd.
(5.2.2) Beoordeling cumulatieve geluidbelasting: Als een woning door meerdere bronnen wordt belast dient de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar te zijn. L_{cum} is niet hoger dan 70 dB	De omrekenregel van railverkeer naar wegverkeersequivalenten: $L^*_{RL} = 0,95L_{RL} - 1,40$	De omrekenregel van railverkeer naar wegverkeersequivalenten: $L^*_{RL} = 0,0192L_{RL}^2 - 1,3715L_{RL} + 65,05$	De hinderlijkheid van railverkeer wordt anders beoordeeld onder de Omgevingswet. In voorliggende onderzoek wordt uitgegaan van de conservatieve omrekenregel, namelijk die van de RMG 2012. Dit sluit ook beter aan de gemeentelijke eisen.

¹ Onder de Wgh wordt elke weg individueel beoordeeld op de grenswaarden. Onder de Omgevingswet en in voorliggend onderzoek worden alle wegen binnen elk geluidbronsoort gezamenlijk beoordeeld.

² "In dit geveldeel dient een draaiend deel (raam of deur) te zijn opgenomen die grenst aan een verblijfsruimte."

³ "Hierbij valt te denken aan hoekwoningen binnen een appartementencomplex, woningen binnen een slanke woontoren en een blok van woningen die aan weerszijden van een gemeenschappelijke ruimte zijn gesitueerd of andere woningtypen die hieraan redelijkerwijs gelijkgesteld kunnen worden."

Tabel 3: overzicht geluidbeleid gemeente Amersfoort

3 Beschrijving van de situatie

3.1 Algemeen

Het plangebied met het nieuw te bouwen appartementengebouw ligt binnen het geluidaanachtsgebied van de volgende wegen:

Rijkswegen:

- A1
- A28

Gemeentewegen 70 km/h:

- Rondweg Oost
- Outputweg

Gemeentewegen 50 km/h:

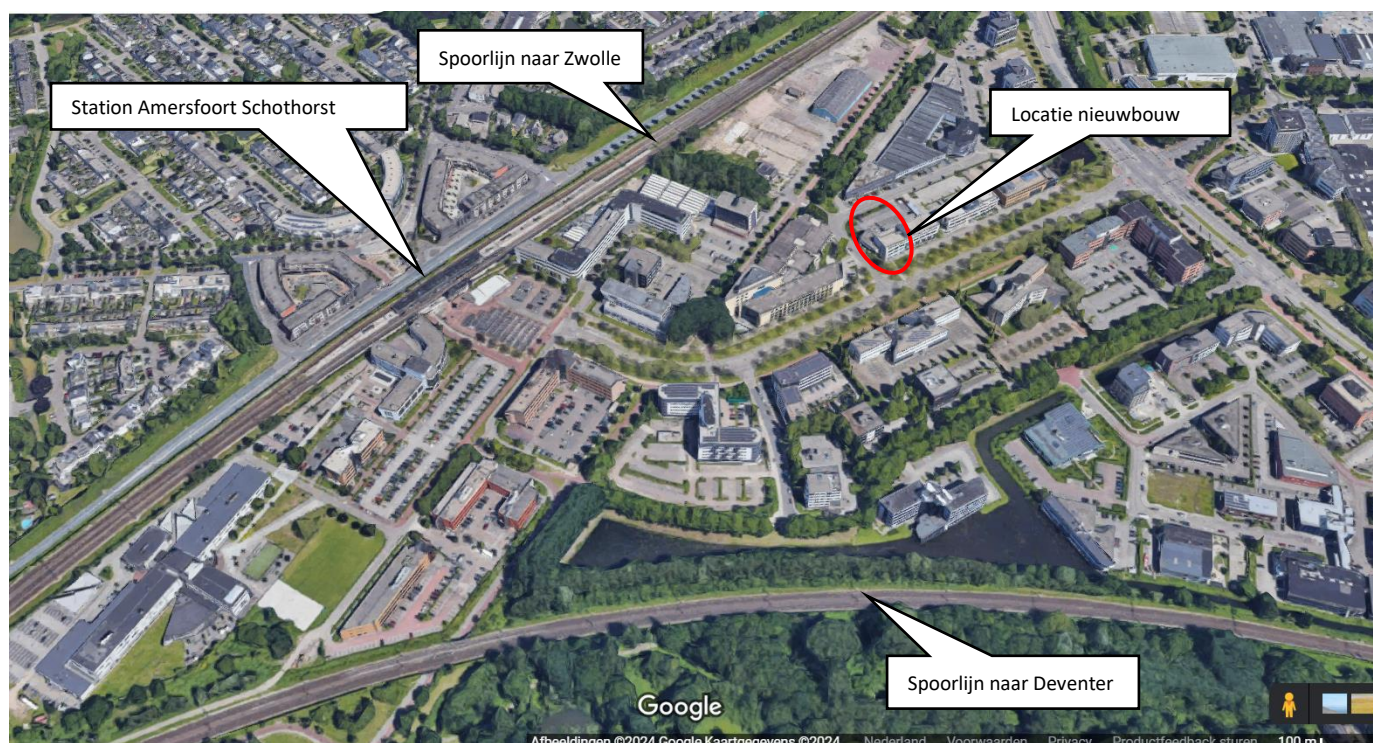
- Computerweg
- Zielhorsterweg

Gemeentewegen 30 km/h:

- Netwerklaan
- Printerweg
- Monitorweg
- Plotterweg
- Lichtpenweg
- Hardwareweg
- Nieuwe Verbinding

Het plangebied ligt daarnaast ook in het geluidaanachtsgebied van de spoorlijn naar Zwolle en van de spoorlijn naar Deventer.

In Afbeelding 1 en Afbeelding 2 is de situering alsmede de ligging van de nieuwbouw weergegeven. Het braakliggende terrein bevindt zich aan de noordzijde van het plangebied.

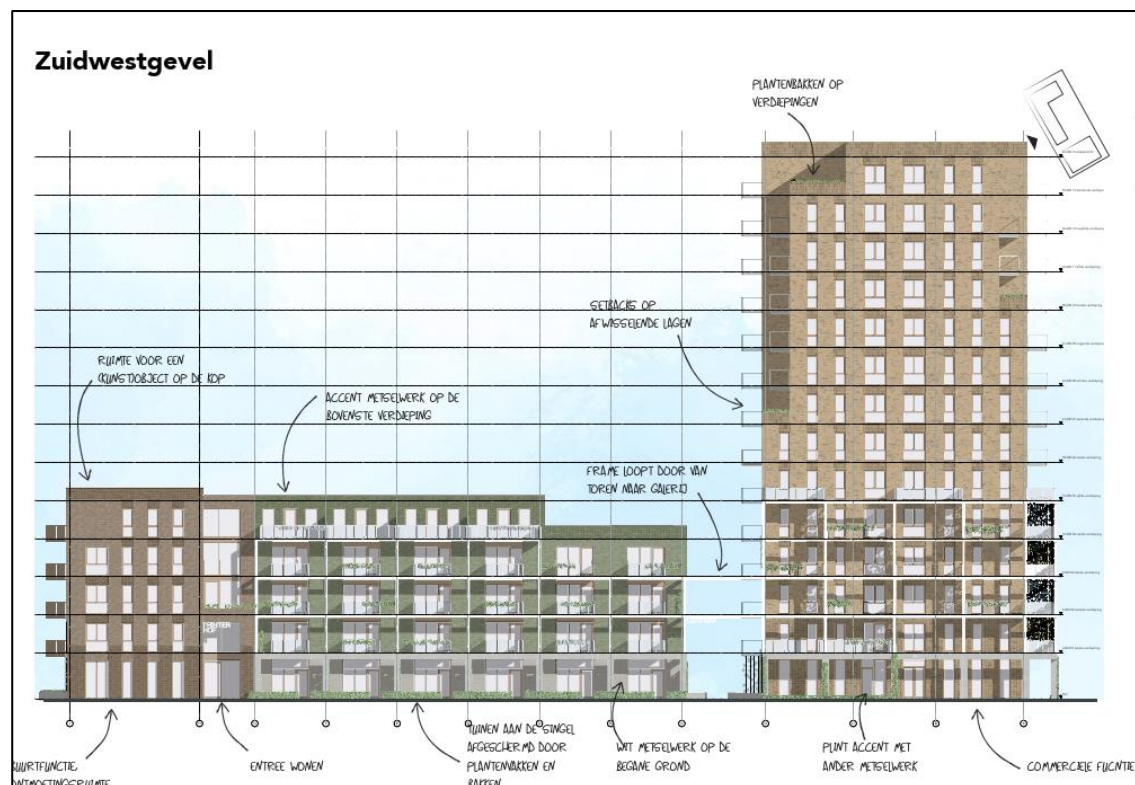


Afbeelding 1: situatie nieuw te bouwen appartementengebouw (bron : googlemaps.nl)

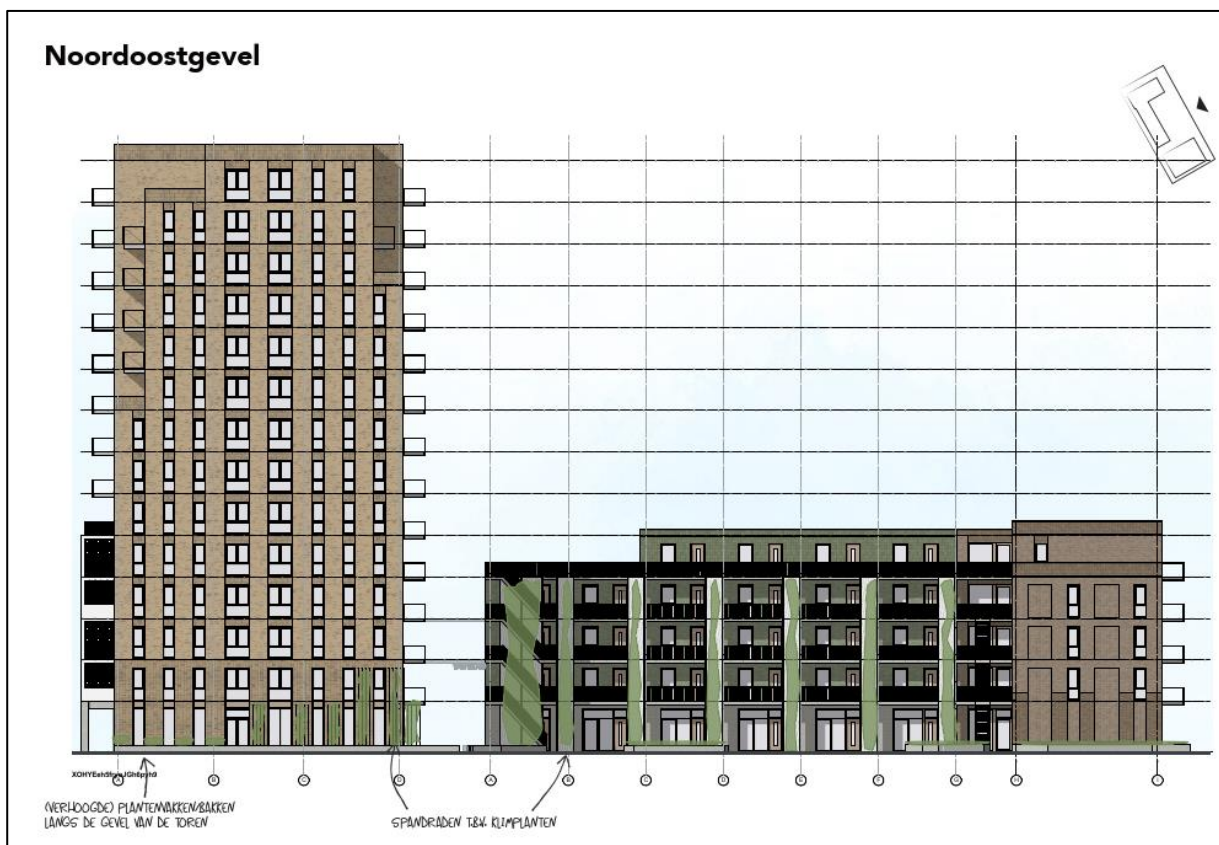
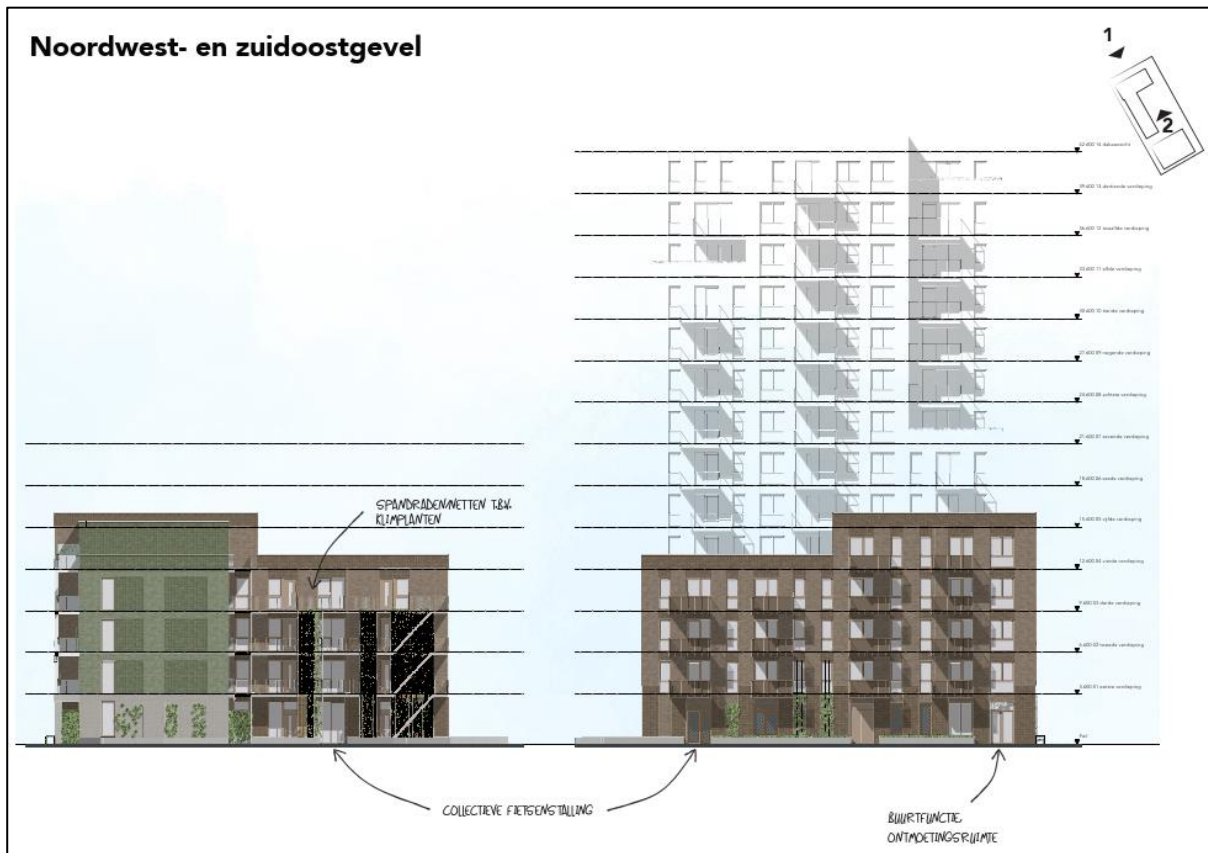


Afbeelding 2: situatie nieuw te bouwen appartementengebouw

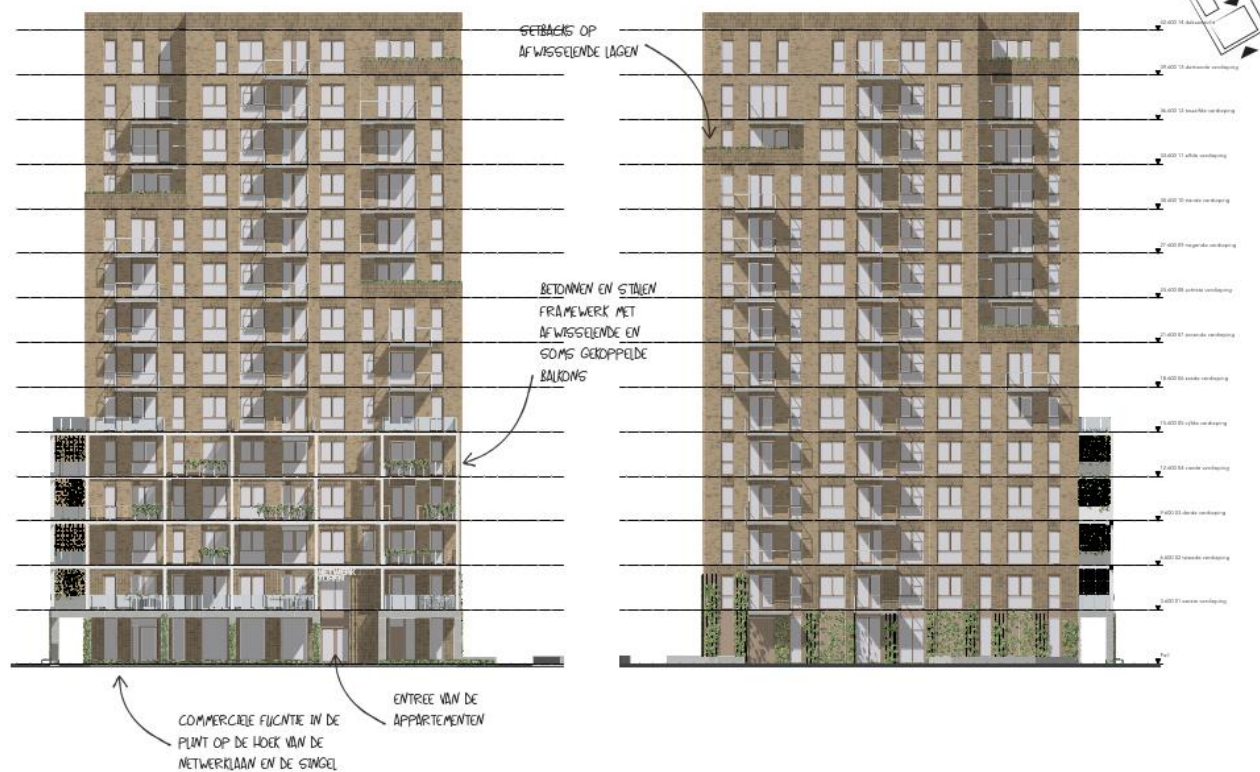
Het galerijgebouw omvat 5 bouwlagen en de hoogbouw omvat 14 bouwlagen. Een impressie van de gevelaanzichten is gegeven in de onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 3: situatie nieuw te bouwen appartementengebouw



Zuidoost- en noordwestgevel



Vogelvlucht



Vogelvlucht



4 Beschrijving van het plangebied Hoefkwartier

Zoals aangegeven is het gehele plangebied in ontwikkeling. Het gebied wordt in de komende jaren verder ingevuld. De exacte posities, hoogte en tijdstip van realisatie van deze gebouwen staat niet definitief vast. Vanwege deze onzekerheden zijn in overleg met de gemeente Amersfoort twee situaties beoordeeld.

In situatie 1 is er niet uitgegaan van verdere invulling van het plangebied Hoefkwartier. Hierdoor zullen de appartementen direct worden aangestraald door een deel van het spoor aan de noordzijde. Voor de verkeersgegevens die worden gehanteerd wordt uitgegaan van de toekomstige plansituatie, waarin de ligging, verharding, intensiteiten en snelheden van de wegen binnen het Hoefkwartier zijn aangepast.

In situatie 2 is er wel uitgegaan van verdere invulling van het plangebied Hoefkwartier zoals is aangegeven in het verstrekte model van de gemeente Amersfoort. Voor de verkeersgegevens die worden gehanteerd wordt uitgegaan van de toekomstige plansituatie, waarin de ligging, verharding, intensiteiten en snelheden van de wegen binnen het Hoefkwartier zijn aangepast.

In voorliggende rapportage zijn beide situaties uitgewerkt.

Voor het toetsen aan de standaardwaarden en het beoordelen van het gecumuleerde geluid wordt in voorliggende rapportage beargumenteerd dat vanwege de invulling van het terrein de situatie zal verbeteren in de toekomst, waardoor maatregelen die doelmatig zijn in situatie 1 juist niet doelmatig zijn in situatie 2. Hierbij wordt inzichtelijk gemaakt voor beide situaties bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen niet beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde.

5 Referenties en uitgangspunten

5.1 Algemeen

Beoordelingspunten

De geluidbelasting is vastgesteld op een beoordelingshoogte van twee derde van de hoogte van elke bouwlaag, hetgeen resulteert in de volgende beoordelingshoogtes voor de appartementen:

■ begane grond:	2,0 meter
■ 1 ^e verdieping:	5,6 meter
■ 2 ^e verdieping:	8,6 meter
■ 3 ^e verdieping:	11,6 meter
■ 4 ^e verdieping:	14,6 meter
■ 5 ^e verdieping:	17,6 meter
■ 6 ^e verdieping:	20,6 meter
■ 7 ^e verdieping:	23,6 meter
■ 8 ^e verdieping:	26,6 meter
■ 9 ^e verdieping:	29,6 meter
■ 10 ^e verdieping:	32,6 meter
■ 11 ^e verdieping:	35,6 meter

Op de bovenste twee verdiepingen zijn geen rekenpunten geplaatst om de modellering minder complex te houden. Dit heeft geen invloed op de resultaten aangezien de geluidbelasting op zulke hoogten niet sterk zal variëren. De rekenresultaten van de 11^e verdieping zullen hetzelfde zijn als die van de 12^e en 13^e verdieping.

Bebouwing

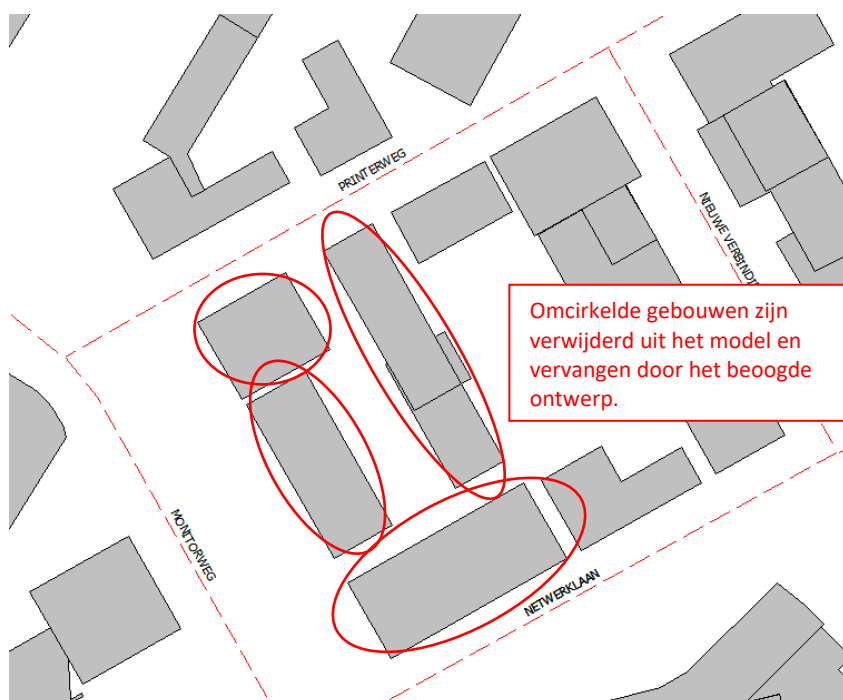
Situatie 1

Voor situatie 1 zijn de gebouwkenmerken overgenomen vanuit het verstrekte model 'VL02 – Wegverkeer autonoom – basismodel voor uitwisseling' van de gemeente Amersfoort. In dit model zijn een aantal gebouwen aanwezig op het braakliggende terrein die in de werkelijkheid niet meer aanwezig zijn. Deze zijn met overeenstemming van de gemeente verwijderd uit het model.

Situatie 2

Voor situatie 2 zijn de gebouwkenmerken zijn overgenomen vanuit het verstrekte model 'VL03 – Wegverkeer autonoom – basismodel voor uitwisseling' van de gemeente Amersfoort. In dit model is het braakliggende terrein ingevuld met indicatieve bebouwing. Dit betekent dat de exacte hoogten en posities van de gebouwen kunnen afwijken van wat er werkelijk wordt gebouwd. Dit is het geval voor dit project. Op de planlocatie bevinden zich in het verstrekte model vijf gebouwen waarvan de hoogten en posities niet overeenkomen met het beoogde ontwerp, zie onderstaande Afbeelding 3. Deze zijn daarom verwijderd uit het verstrekte model en vervangen met de gebouwen die zijn beoogd in het huidige ontwerp.





Omcirkelde gebouwen zijn verwijderd uit het model en vervangen door het beoogde ontwerp.

Afbeelding 4: posities gebouwen in verstrekt model – situatie 2



Afbeelding 5: beoogd ontwerp verwerkt in verstrekt model - situatie 2

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken van het plangebied en zijn omgeving zijn overgenomen vanuit de verstrekte modellen. In het rekenmodel is rekening gehouden met een hard bodemgebied voor de wegen, verhardingen van parkeerterreinen, waterpartijen e.d. zoals weergegeven in de figuren van dit rapport.



5.2 Wegverkeerslawai

Rekenmethode

De berekeningen ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'meet- en rekenmethode geluid wegen' uit Bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Verkeersintensiteiten en samenstelling

Het verstrekte 'VL03 – Wegverkeer plansituatie – variant ontwikkelkader – basismodel voor uitwisseling' van de gemeente Amersfoort omvat de situatie waarin de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige bebouwing is verwerkt. Een aantal wegen krijgt een andere ligging en daarnaast wordt er een nieuwe weg aangelegd met als naam 'Nieuwe Verbinding'.

Aanvullend is in december 2024 door Royal HaskoningDHV een verkeersgeneratie opgezet voor de gemeente Amersfoort. Dit model heeft de verkeersintensiteiten ter plaatse van De Hoef-West berekend voor het jaar 2035 (maatgevend jaar). De intensiteiten die in dit document zijn weergegeven, komen niet overeen met de intensiteiten van het verstrekte model van de gemeente. In de meeste gevallen zijn de intensiteiten hoger.

In Bijlage B is een overzicht opgenomen waarin, in groen, is aangegeven welke intensiteiten worden gehanteerd. Dit is alleen gedaan voor de wegen in het aandachtsgebied van het project (alle wegen binnen een straal van 350 meter). De intensiteiten weergegeven in het document van Royal HaskoningDHV betreffen werkdagen en zijn omgezet naar weekdaggemiddelden door te vermenigvuldigen met een factor 0,9. De verkeerssamenstelling van het oorspronkelijke model is niet aangepast.

De bovenstaande genoemde intensiteiten gaan over de situatie waarin het braakliggende is ingevuld, echter gaat het voorliggend onderzoek juist over de situatie waarin er geen bebouwing is op dit terrein. Deze intensiteiten worden gehanteerd vanwege het feit dat de ligging van de wegen, wegdekverharding, snelheid en intensiteit van de wegen zijn aangepast. Hierdoor zijn de weggegevens van het verstrekte model 'VL02 – Wegverkeer autonoom – basismodel voor uitwisseling' niet meer van toepassing op de werkelijke situatie. Ter voorbeeld: indien de ligging van de wegen van model VL02 wordt gehanteerd, komt het beoogde gebouw op circa 2 meter van de Netwerklaan te liggen, wat in de werkelijkheid niet het geval zal zijn.

De gehanteerde intensiteiten van het model VL03 en aanvullende informatie van Royal HaskoningDHV geven een worst-case benadering. Wanneer er geen invulling is van het braakliggende terrein, zal er minder verkeersaantrekkende werking zijn en zullen de intensiteiten lager liggen.

De verkeersintensiteiten van de gemeentewegen zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4. De voertuigverdeling is weergegeven in Tabel 5.

Wegvak en straat	Etmaalintensiteit mvt		Uurintensiteit [%]	
	Jaar 2040	Dag	Avond	Nacht
Rondweg Oost				
20	27440	6,86	3,14	0,64
Outputweg				
18	24008	6,86	3,14	0,64
19	24336	6,86	3,14	0,64
Printerweg				
05	1278	7,16	2,58	0,47
06	2547	7,16	2,58	0,47
Netwerklaan				

01	10170	7,16	2,58	0,47
02	6777	7,16	2,58	0,47
08	846	7,16	2,58	0,47
Computerweg				
26	7310	7,16	2,58	0,47
Monitorweg				
04	5931	7,16	2,58	0,47
07	4662	7,16	2,58	0,47
Plotterweg				
10	6030	7,16	2,58	0,47
11	4410	7,16	2,58	0,47
12	2187	7,16	2,58	0,47
Hardwareweg				
15	405	7,16	2,58	0,47
Lichtpenweg				
13	1206	7,16	2,58	0,47
Zielhorsterweg				
16	21897	6,68	3,64	0,66
17	14678	6,68	3,64	0,66
Nieuwe Verbinding				
03	3393	7,16	2,58	0,47

Tabel 4: gehanteerde verkeersintensiteit en uurintensiteit van de meest relevante wegen binnen het onderzoeksgebied – situatie 1 en 2

Straat	Verdeling [%]								
	Lichte mvt			Middelzware mvt			Zware mvt		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Rondweg Oost	95,3	3,7	1,0	95,3	3,7	1,0	95,3	3,7	1,0
Outputweg	95,3	3,7	1,0	95,3	3,7	1,0	95,3	3,7	1,0
Printerweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Netwerklaan	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Computerweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Monitorweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Plotterweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Hardwareweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Lichtpenweg	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6
Zielhorsterweg	95,0	3,9	1,1	95,0	3,9	1,1	95,0	3,9	1,1
Nieuwe Verbinding	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6	94,5	3,9	1,6

Tabel 5: gehanteerde voertuigverdeling binnen het onderzoeksgebied – situatie 1 en 2

Wegdekverharding/ maximumsnelheid

De relevante gegevens ten aanzien van wegdekverharding en snelheid zijn opgenomen in Tabel 6 en zijn tevens opgenomen in de bijlagen van voorliggend rapport. De snelheid de wegen van de wegen in het Hoefkwartier worden verlaagd naar 30 km/h. Daarnaast wordt de alleen de Netwerklaan in asfalt wordt uitgevoerd. De overige wekvakken in het Hoefkwartier worden uitgevoerd in betonklinkers.



Wegvak	Snelheid km/uur			Wegdekverharding
	lichte mvt	middelzware mvt	zware mvt	
Rondweg Oost	70	70	70	W1
Outputweg	70	70	70	W1
Printerweg	30	30	30	W13
Netwerklaan	30	30	30	W1
Computerweg	50	50	50	W1
Monitorweg	30	30	30	W13
Plotterweg	30	30	30	W13
Hardwareweg	30	30	30	W13
Lichtpenweg	30	30	30	W13
Zielhorsterweg	50	50	50	W1
Nieuwe Verbinding	30	30	30	W13

Tabel 6: gehanteerde wegdekverharding + snelheid – situatie 1 en 2

Rijkswegen

De gegevens van de rijkswegen zijn ontleend aan het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze gegevens betreffen de situatie bij een volledige benutting van de GPP's.

5.3 Railverkeerslawai

De gegevens van het spoor zijn ontleend aan het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze gegevens betreffen de situatie bij een volledige benutting van de GPP's.

Rekenmethode

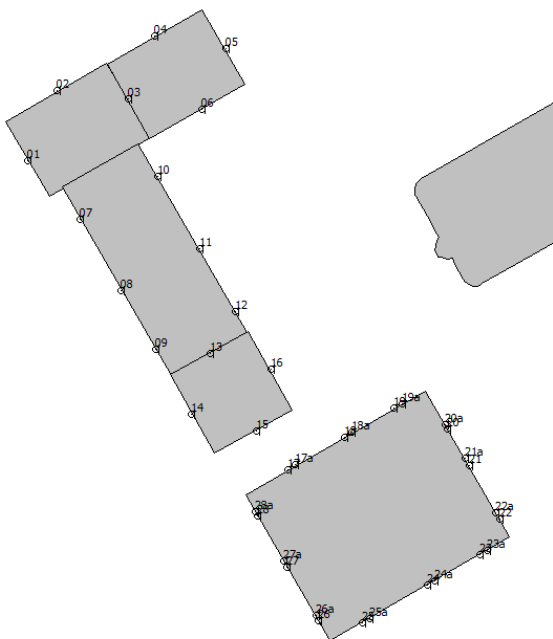
De berekeningen ten gevolge van spoorwegen zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'meet- en rekenmethode geluid spoorwegen' uit Bijlage IVf van de Omgevingsregeling.



6 Geluidbelasting weg- en railverkeerslawaaï

6.1 Algemeen

In Afbeelding 6 zijn de posities van de rekenpunten vermeld.



Afbeelding 6: posities rekenpunten

6.2 Wegverkeerslawaaï

Situatie 1 – zonder invulling

Van de relevante wegen in het onderzoeksgebied is de geluidbelasting van alle wegen samen gecumuleerd berekend. In Afbeelding 7 is een overzicht van het 3D rekenmodel weergegeven. Er wordt opgemerkt dat de 'Nieuwe Verbinding' voor een gedeelte door het bestaande gebouw Printerweg 8 heen gaat. In de verdere modellering van de geluidbelasting in voorliggend onderzoek is dit niet aangepast.



Afbeelding 7: impressie 3D rekenmodel met appartementengebouw – wegverkeer – situatie 1

Situatie 2 – met invulling

In Afbeelding 8 is een overzicht van het 3D rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 8: impressie 3D rekenmodel met appartementengebouw – wegverkeer – situatie

6.2.1 Gemeentewegen

6.2.1.1 Situatie 1 – zonder invulling

In onderstaande Tabel 7 is de geluidbelasting van alle gemeentewegen voor situatie 1 weergegeven. Hierbij is de geluidbelasting vermeld op de maatgevende beoordelingshoogte. De geluidbelasting is aangegeven in:

- groen: voldoet aan de standaardwaarde (≤ 53 dB)
- oranje: waarde tussen standaardwaarde en grenswaarde (> 53 & ≤ 70 dB)
- rood: voldoet niet aan de grenswaarde (> 70 dB).
-

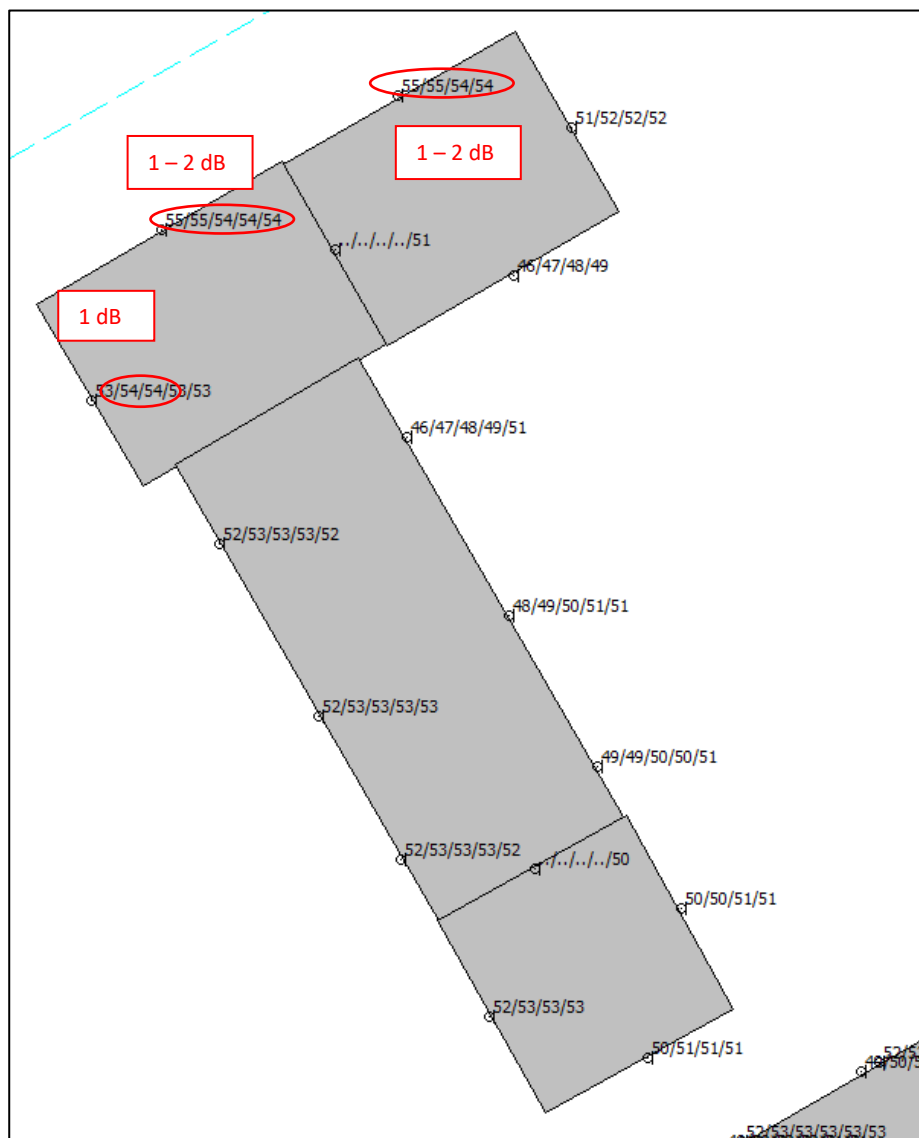
Rekenpunt	Gevel	bg	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e
Galerijgebouw													
2, 4	N-gevel	55	55	54	54	54							
3, 5, 10 t/m 12, 16	O-gevel	51	52	52	52	51							
6, 13, 15	Z-gevel	50	51	51	51	50							
1, 7 t/m 9, 14	W-gevel	53	54	54	53	53							
Hoogbouw													
17 t/m 19	N-gevel	49*	50	50	50	51	51	52	53	53	53	54	54
20 t/m 22	O-gevel	54*	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56
23 t/m 25	Z-gevel	56*	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55
26 t/m 28	W-gevel	54*	54	54	54	54	53	53	53	53	52	52	52

*op de begane grond van de woontoren zijn geen geluidgevoelige ruimten aanwezig

Tabel 7: geluidbelasting in L_{den} wegverkeerslawaaï – gemeentewegen – situatie 1

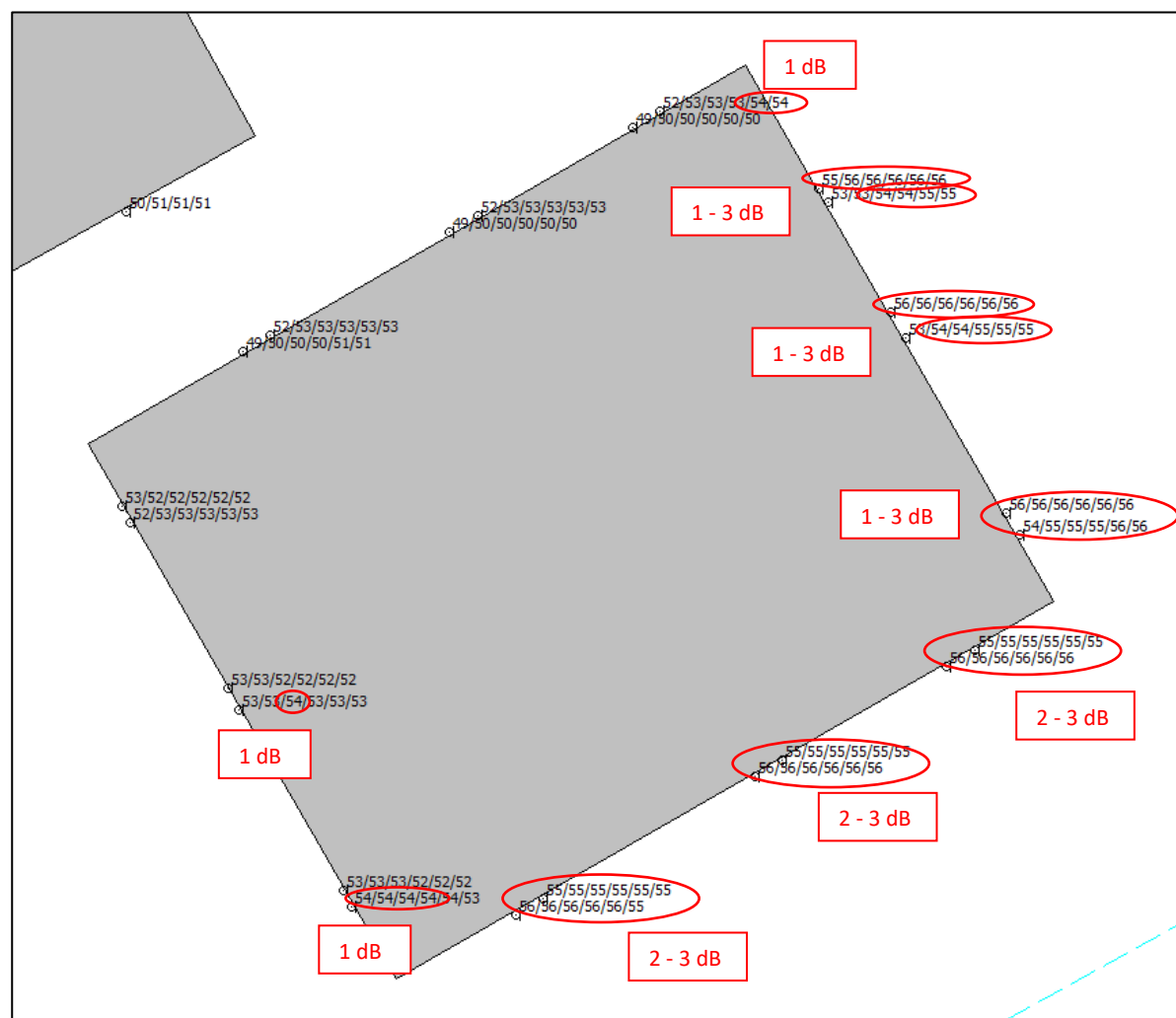
In afbeeldingen 9 en 10 zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB.





Afbeelding 9: geluidbelasting galerijgebouw per gevel en verdieping in L_{den} gemeentewegen – situatie 1





Afbeelding 10: geluidbelasting hoogbouw per gevel en verdieping in L_{den} gemeentewegen – situatie 1

In onderstaande Tabel 8 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. De standaardwaarde wordt nergens met meer dan 5 dB overschreden.

	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	15	2
Woontoren	76	51	29

Tabel 8: situatie 1: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – gemeentewegen

6.2.1.2 Situatie 2 – met invulling

In onderstaande Tabel 9 is de geluidbelasting van alle gemeentewegen weergegeven.

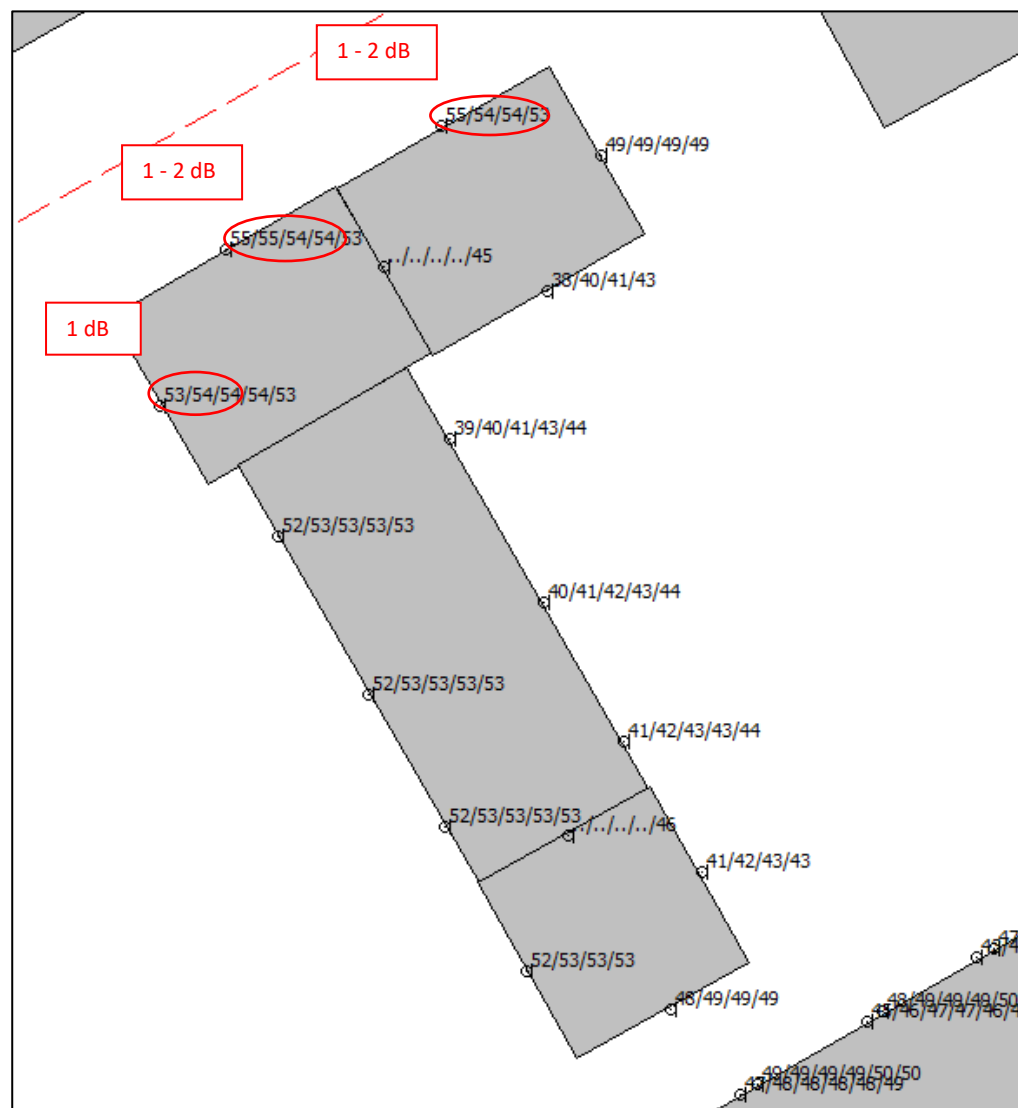
Rekenpunt	Gevel	bg	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e
Galerijgebouw													
2, 4	N-gevel	55	55	54	54	53							
3, 5, 10 t/m 12, 16	O-gevel	49	49	49	49	45							
6, 13, 15	Z-gevel	48	49	49	49	46							
1, 7 t/m 9, 14	W-gevel	53	54	54	54	53							
Hoogbouw													
17 t/m 19	N-gevel	47*	48	48	48	48	49	49	49	49	49	50	50
20 t/m 22	O-gevel	52*	52	52	51	51	51	52	52	53	53	54	54
23 t/m 25	Z-gevel	56*	56	56	55	55	54	54	54	54	54	54	54

26 t/m 28	W-gevel	54*	54	54	54	53	53	53	52	52	51	51	50
-----------	---------	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

*op de begane grond van de woontoren zijn geen geluidgevoelige ruimten aanwezig

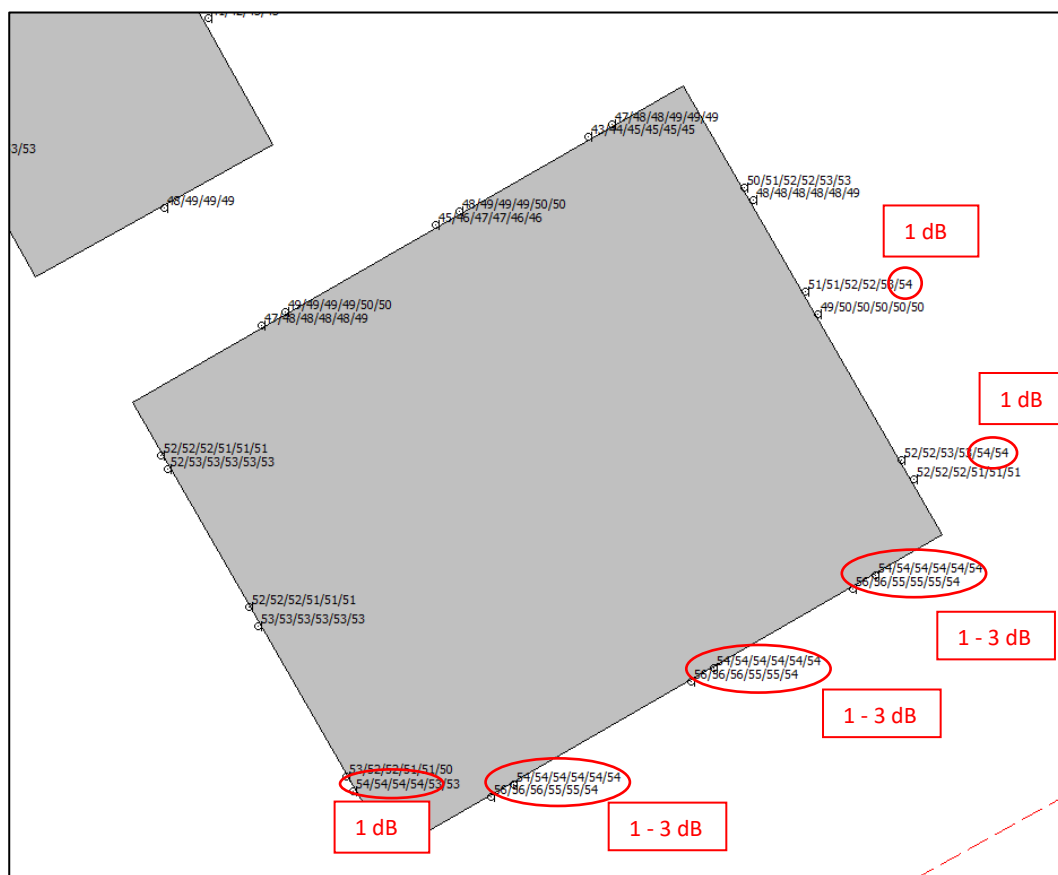
Tabel 9: geluidbelasting in L_{den} wegverkeerslawaai – gemeentewegen – situatie 2

In afbeeldingen 11 en 12 zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB.



Afbeelding 11: geluidbelasting galerijgebouw per gevel en verdieping in L_{den} gemeentewegen – situatie 2





Afbeelding 12: geluidbelasting hoogbouw per gevel en verdieping in L_{den} gemeentewegen – situatie 2

In onderstaande Tabel 10 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. De standaardwaarde wordt nergens met meer dan 5 dB overschreden.

	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	11	3
Woontoren	76	39	5

Tabel 10: situatie 2: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – gemeentewegen



6.2.1.3 Geluidbeperkende maatregelen

Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan, indien maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn onderzocht.

Bronmaatregelen

De Netwerklaan is maatgevend voor de geluidbelasting op de zuidzijde van de appartementen. Door het toepassen van een geluidreducerende wegdek kan de geluidbelasting afnemen met circa 2-3 dB.

Bij de overige geveldelen is de overschrijding van de standaardwaarde gering (1 – 3 dB). Als in plaats van betonklinkers standaard asfalt wordt toegepast, zou de geluidbelasting naar verwachting voldoen aan de standaardwaarde.

Overdrachtsmaatregelen

Om een lagere geluidbelasting te realiseren, moet de afstand tussen de gevel en de gemeentewegen worden vergroot. In voorliggend geval is het echter niet mogelijk het appartementengebouw op grotere afstand van de gemeentewegen te realiseren.

Het plaatsen van geluidschermen naast de gemeentewegen is niet wenselijk vanuit financieel en stedenbouwkundig oogpunt. Bovendien zijn de hoger gelegen verdiepingen niet af te schermen met een geluidscherm.

Beoordeling invulling Hoefkwartier in relatie tot de ontvanger (galerij en torengedouw)

Uit Tabel 8 en Tabel 10 blijkt dat het totaal aantal appartementen zonder slaapkamer aan een geluidluwe zijde afneemt van 31 naar 8. Er zijn in totaal 119 appartementen aanwezig. Door de toekomstige bebouwing ontstaat er een gunstiger beeld. Daarnaast zijn het aantal appartementen zonder slaapkamer aan de geluidluwe zijde beperkt ten opzichte van het totaal aantal appartementen.

Ter plaatse van de overgebleven appartementen is het redelijkerwijs niet mogelijk om geluidluwe zijde te realiseren vanwege het feit dat er sprake is van:

- Tussenappartementen met één gevel.
- Hoekappartementen waarbij ter plaatse van twee gevels de standaardwaarde wordt overschreden.

De standaardwaarde wordt in geen van de gevallen met meer dan 5 dB wordt overschreden, waardoor redelijkerwijs kan worden gesteld dat er wordt voldaan aan artikel 3.2 lid 2 van het gemeentelijk geluidbeleid.

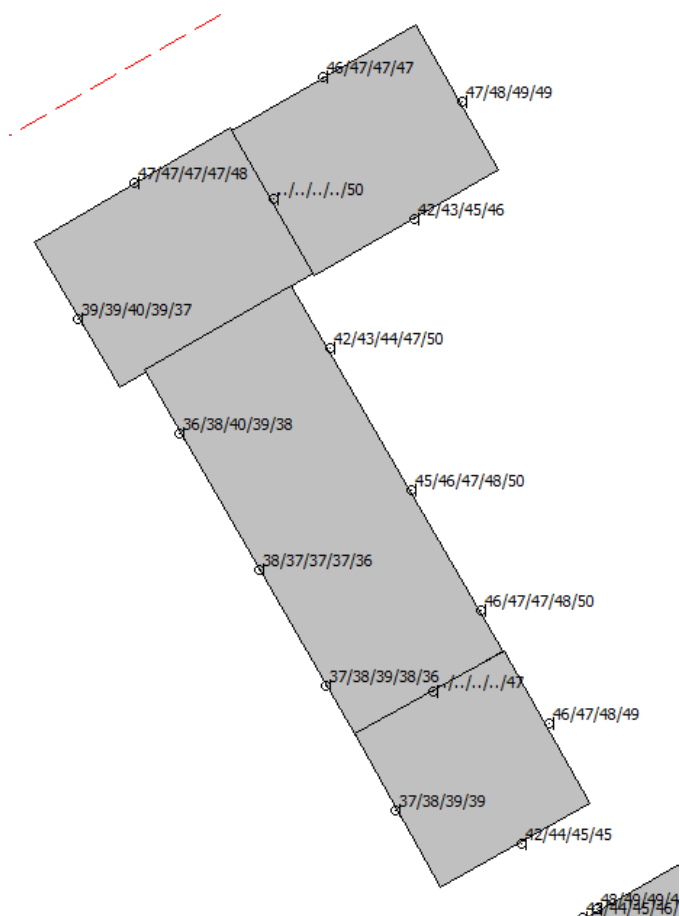
Bij invulling van het plangebied wordt conform artikel 5.87ab van het Bkl het belang van een geluidluwe gevel betrokken. Hierbij is er sprake van een overschrijding van de standaardwaarde van ten hoogste 5 dB. Hierbij wordt in het kader van het voorkomen van slaapverstoring er voor gezorgd dat zo veel mogelijk slaapkamers een te openen deel hebben in een geluidluwe zijde.



6.2.2 Rijkswegen

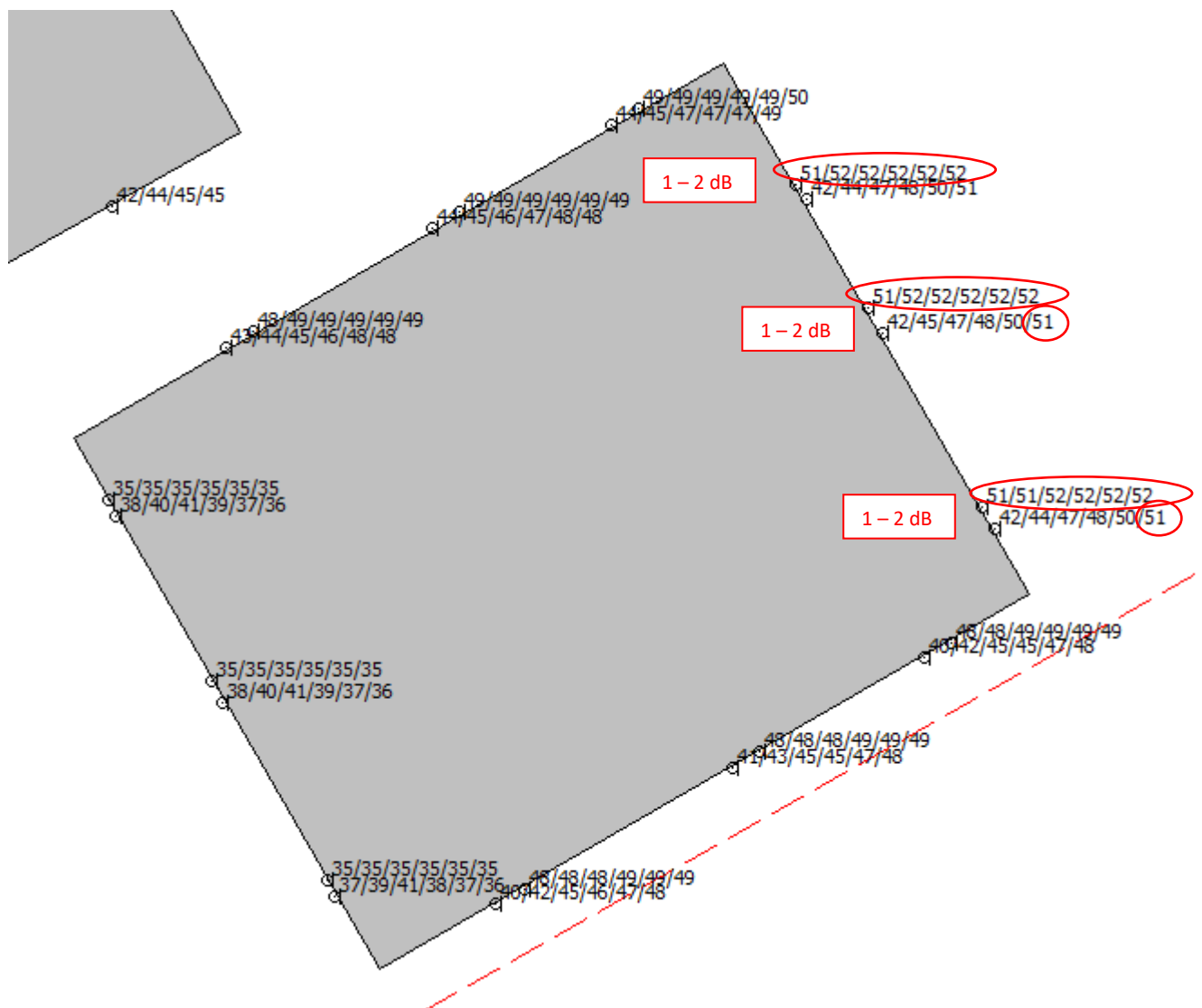
6.2.2.1 Situatie 1 – zonder invulling

In onderstaande afbeelding is de geluidbelasting ten gevolge van de rijkswegen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 50$ dB. Het blijkt dat de standaardwaarde van $L_{den} = 50$ dB op een paar rekenpunten wordt overschreden.



Afbeelding 13: geluidbelasting per gevel en verdieping in L_{den} rijkswegen – galerijgebouw – situatie 1





Afbeelding 14: geluidbelasting per gevel en verdieping in L_{den} rijkswegen – hoogbouw – situatie 1

In onderstaande Tabel 11 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. De standaardwaarde wordt nergens met meer dan 5 dB overschreden.

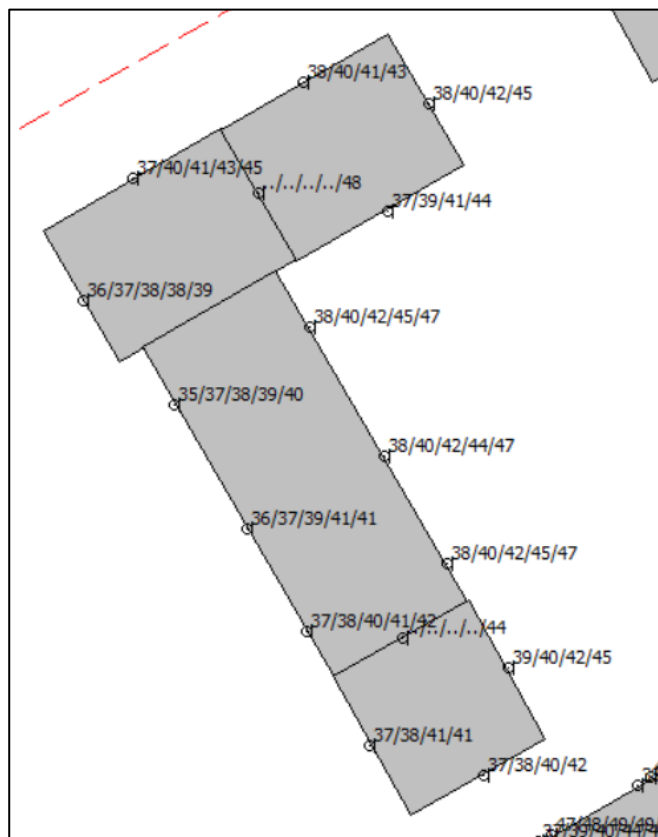
	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	0	0
Woontoren	76	17	16

Tabel 11: situatie 1: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – Rijkswegen



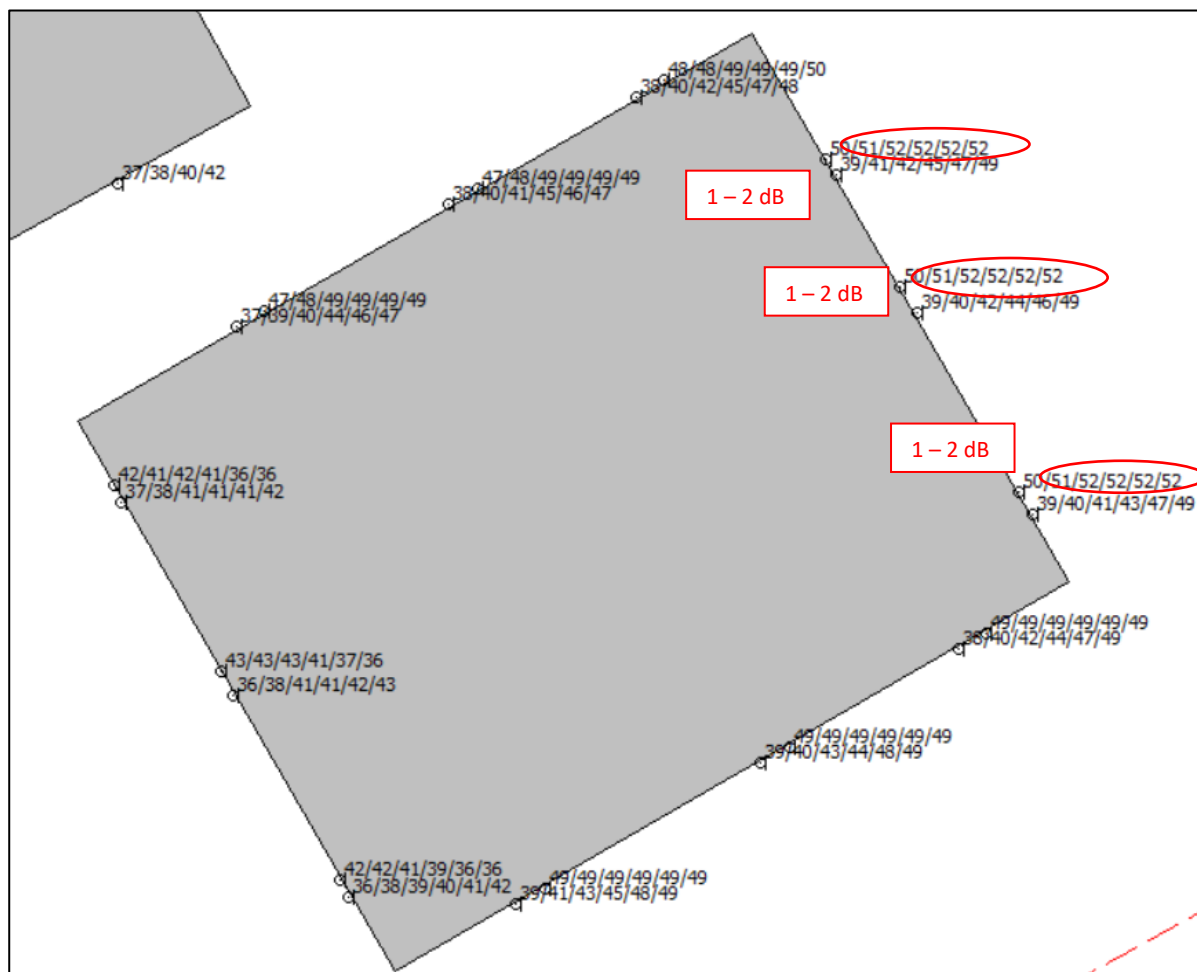
6.2.2.2 Situatie 2 – met invulling

In onderstaande afbeelding is de geluidbelasting ten gevolge van de rijkswegen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 50$ dB. Het blijkt dat de standaardwaarde van $L_{den} = 50$ dB op een paar rekenpunten wordt overschreden.



Afbeelding 15: geluidbelasting per gevel en verdieping in L_{den} rijkswegen – galerijgebouw – situatie 2





Afbeelding 16: geluidbelasting per gevel en verdieping in L_{den} rijkswegen – hoogbouw – situatie 2

In onderstaande Tabel 12 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. De standaardwaarde wordt nergens met meer dan 5 dB overschreden.

	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	0	0
Woontoren	76	13	12

Tabel 12: situatie 2: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – Rijkswegen



6.2.2.3 Geluidbeperkende maatregelen

Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan, indien maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn onderzocht.

Bronmaatregelen

Op de A1 is 1-laags ZOAB aanwezig en op de A28 is 2-laags ZOAB aanwezig. Door het toepassen van 2-laags ZOAB op de A1 zou de geluidbelasting mogelijk onder de standaardwaarde komen te liggen, echter is dit financieel niet doelmatig, gezien de geringe overschrijding en het geringe aantal woningen dat boven de standaardwaarde ligt. Daarnaast zou deze oplossing kapitaalvernietiging zijn, omdat een bestaande maatregel compleet wordt vervangen voor maar een kleine verbetering.

Overdrachtsmaatregelen

Om een lagere geluidbelasting te realiseren, moet de afstand tussen de gevel en de rijkswegen worden vergroot. In voorliggend geval is het echter niet mogelijk het appartementengebouw op grotere afstand van de rijkswegen te realiseren.

Het plaatsen van geluidschermen naast de rijkswegen is niet wenselijk vanuit financieel oogpunt. Bovendien zijn de hoger gelegen verdiepingen niet af te schermen met een geluidscherm.

Beoordeling invulling Hoefkwartier in relatie tot de ontvanger (galerij en torengedouw)

Uit Tabel 11 en Tabel 12 blijkt dat het totaal aantal appartementen zonder slaapkamer aan een geluidluwe zijde afneemt van 16 naar 12. Er zijn in totaal 119 appartementen aanwezig. Door de toekomstige bebouwing ontstaat dus een gunstiger beeld. Daarnaast zijn het aantal appartementen zonder slaapkamer aan de geluidluwe zijde beperkt ten opzichte van het totaal aantal appartementen.

Ter plaatse van de overgebleven appartementen is het redelijkerwijs niet mogelijk om geluidluwe zijde te realiseren vanwege het feit dat er sprake is van:

- Tussenappartementen met één gevel.
- Hoekappartementen waarbij ter plaatse van twee gevels de standaardwaarde wordt overschreden.

De standaardwaarde wordt in geen van de gevallen met meer dan 5 dB wordt overschreden, waardoor redelijkerwijs kan worden gesteld dat er wordt voldaan aan artikel 3.2 lid 2 van het gemeentelijk geluidbeleid.

Bij invulling van het plangebied wordt conform artikel 5.87ab van het Bkl het belang van een geluidluwe gevel betrokken. Hierbij is er sprake van een overschrijding van de standaardwaarde van ten hoogste 5 dB. Hierbij wordt in het kader van het voorkomen van slaapverstoring er voor gezorgd dat zo veel mogelijk slaapkamers een te openen deel hebben in een geluidluwe zijde.



6.3 Railverkeer

Situatie 1 – zonder invulling

Van de relevante spoorwegen in het onderzoeksgebied is de geluidbelasting van alle spoorwegen samen gecumuleerd berekend. In Afbeelding 17 is een overzicht van het 3D rekenmodel gegeven voor situatie 1.



Afbeelding 17: impressie 3D rekenmodel met appartementengebouw – railverkeer – situatie 1

Situatie 2 – met invulling

In Afbeelding 18 is een overzicht van het 3D rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 18: impressie 3D rekenmodel met appartementengebouw – railverkeer – situatie 2

6.3.1 Situatie 1 – zonder invulling

In onderstaande Tabel 13 is de geluidbelasting van alle spoorlijnen weergegeven. Hierbij is de geluidbelasting vermeld op de maatgevende beoordelingshoogte. De geluidbelasting is aangegeven in:

- groen: voldoet aan de standaardwaarde (≤ 55 dB)
- oranje: waarde tussen standaardwaarde en grenswaarde (> 55 & ≤ 65 dB)
- rood: voldoet niet aan de grenswaarde (> 65 dB).

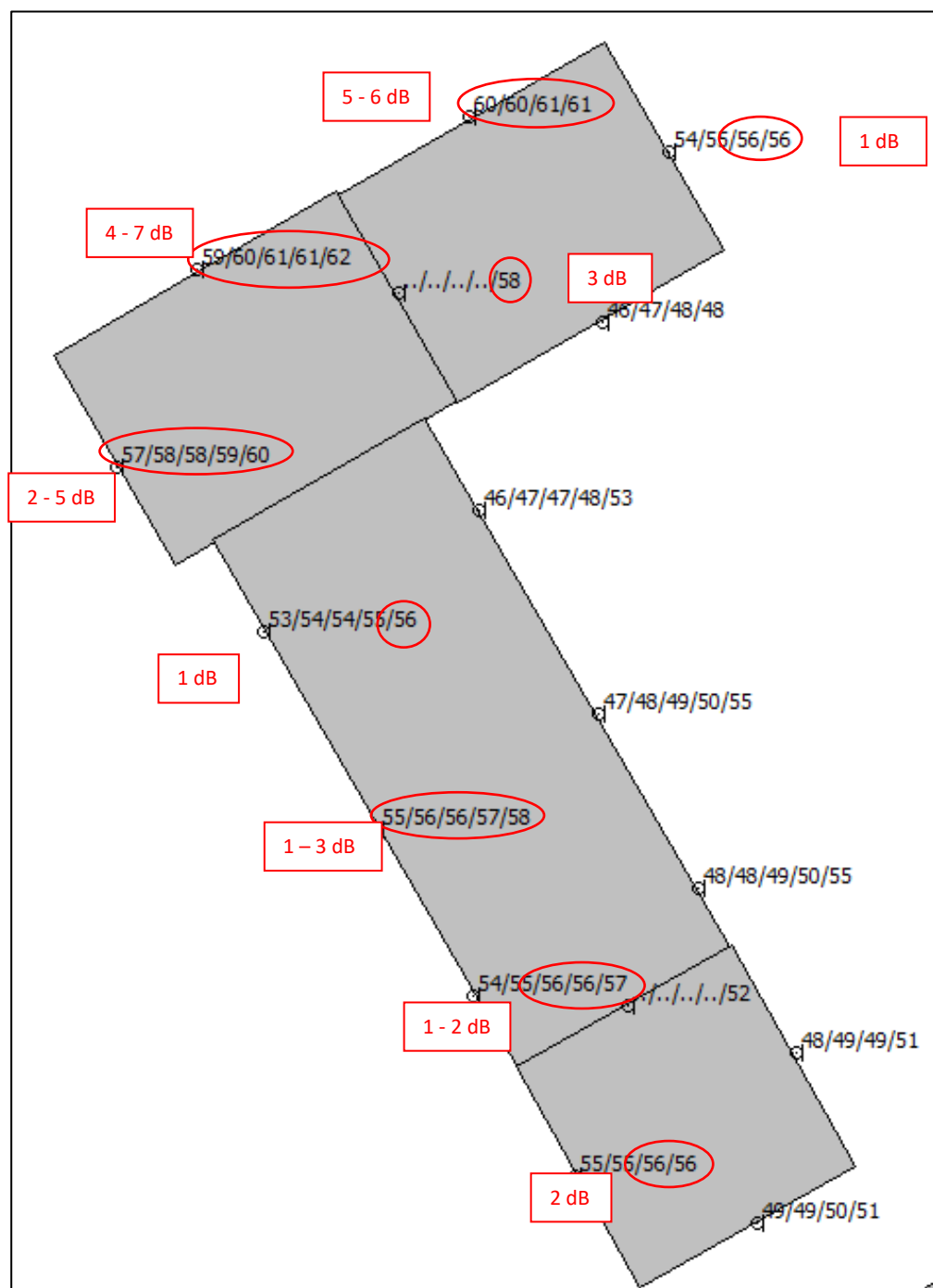
Rekenpunt	Gevel	bg	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e
Galerijgebouw													
2, 4	N-gevel	60	60	61	61	62							
3, 5, 10 t/m 12, 16	O-gevel	54	55	56	56	58							
6, 13, 15	Z-gevel	49	49	50	51	52							
1, 7 t/m 9, 14	W-gevel	57	58	58	59	60							
Hoogbouw													
17 t/m 19	N-gevel	51*	51	52	53	56	58	59	60	60	60	60	60
20 t/m 22	O-gevel	52*	52	53	53	54	54	55	55	55	55	55	55
23 t/m 25	Z-gevel	47*	48	49	50	52	53	53	53	54	54	54	54
26 t/m 28	W-gevel	53*	54	55	55	56	57	58	58	59	59	59	59

*op de begane grond van de woontoren zijn geen geluidgevoelige ruimten aanwezig

Tabel 13: geluidbelasting in L_{den} spoorweglawaai – situatie 1

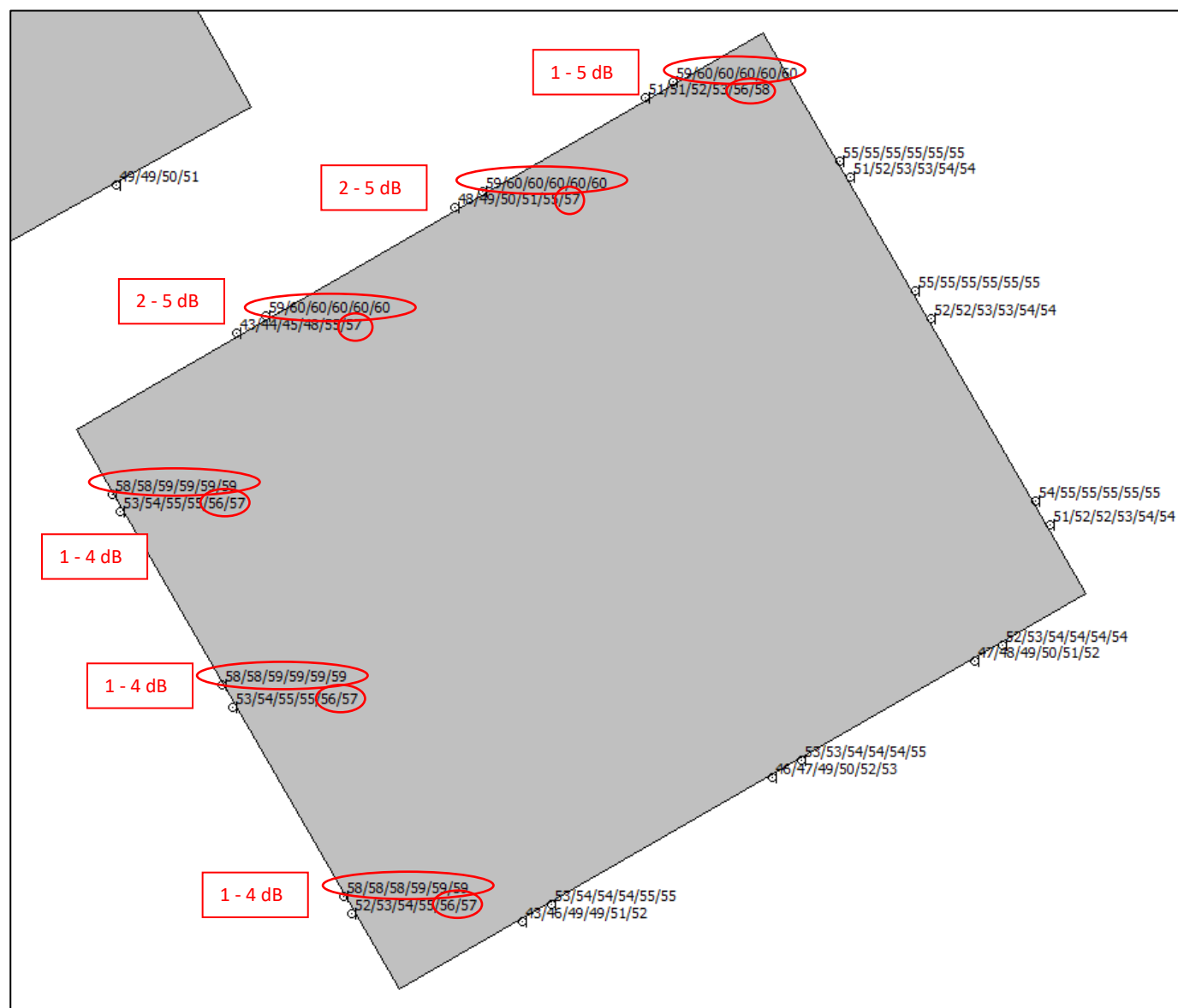
In afbeeldingen 19 en 20 zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 55$ dB.





Afbeelding 19: geluidbelasting galerijgebouw per gevel en verdieping in L_{den} spoorweglawaai – situatie 1





Afbeelding 20: geluidbelasting hoogbouw per gevel en verdieping in L_{den} spoorweglawaai – situatie 1



In onderstaande Tabel 14 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. Bij minimaal één geveldeel bij ieder appartement wordt de standaardwaarde overschreden, de overschrijding is minder dan 5 dB.

	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	31	4
Woontoren	76	38	24

Tabel 14: situatie 1: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – railverkeer

6.3.2 Situatie 2 – met invulling

In onderstaande Tabel 15 is de geluidbelasting van alle spoorlijnen weergegeven. Hierbij is de geluidbelasting vermeld op de maatgevende beoordelingshoogte.

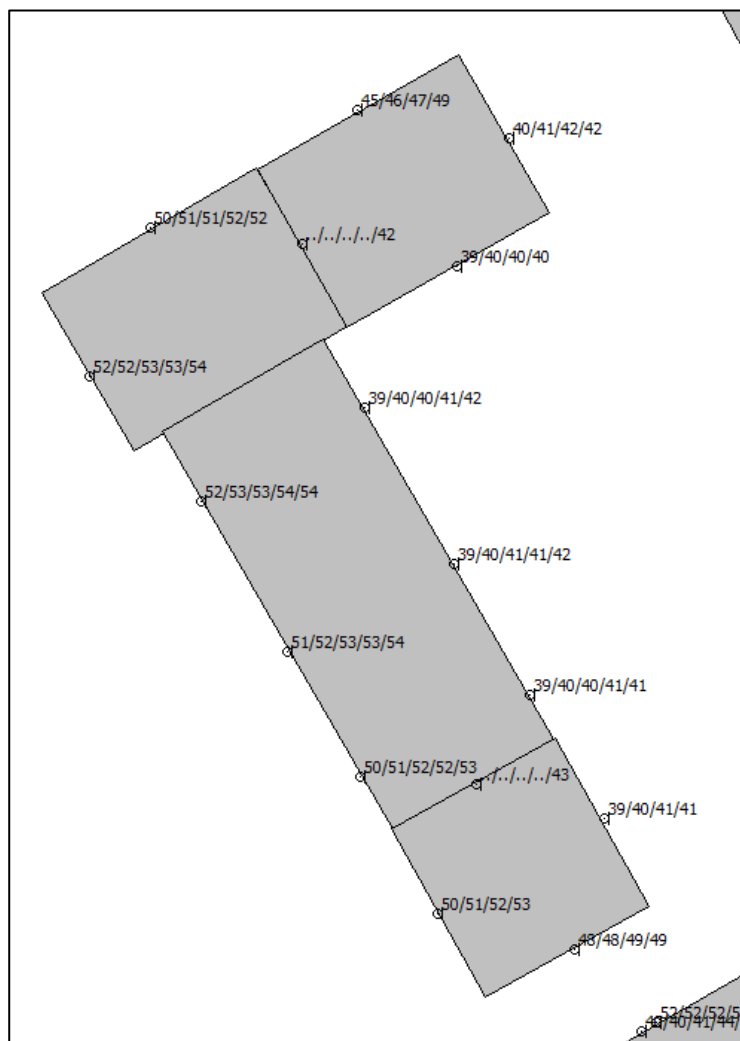
Rekenpunt	Gevel	bg	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e
Galerijgebouw													
2, 4	N-gevel	50	51	51	52	52							
3, 5, 10 t/m 12, 16	O-gevel	40	41	42	42	42							
6, 13, 15	Z-gevel	48	48	49	49	43							
1, 7 t/m 9, 14	W-gevel	52	53	53	54	54							
Hoogbouw													
17 t/m 19	N-gevel	41*	42	42	44	51	52	52	52	52	52	53	53
20 t/m 22	O-gevel	40*	41	42	44	45	45	45	45	45	45	46	47
23 t/m 25	Z-gevel	44*	45	47	48	49	50	51	51	52	52	53	54
26 t/m 28	W-gevel	49*	50	51	52	52	53	53	54	54	54	55	56

*op de begane grond van de woontoren zijn geen geluidgevoelige ruimten aanwezig

Tabel 15: geluidbelasting in L_{den} spoorweglawaaï – situatie 2

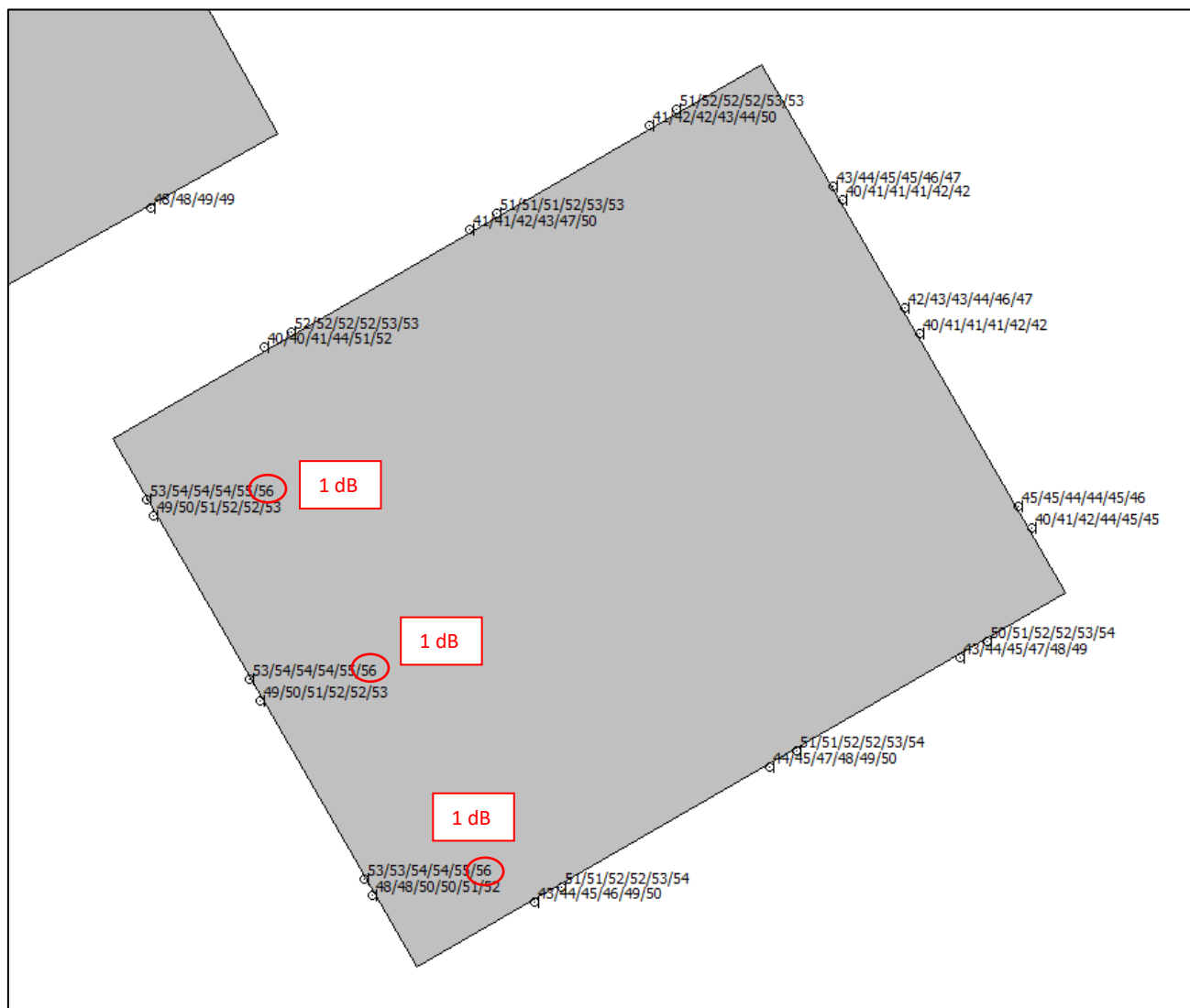
In afbeeldingen 21 en 22 zijn de geluidbelastingen grafisch weergegeven, waarbij rood omcirkeld de geluidbelasting is vermeld voor zover hoger dan de standaardwaarde van $L_{den} = 55$ dB





Afbeelding 21: geluidbelasting galerijgebouw per gevel en verdieping in L_{den} spoorweglawaai – situatie 2





Afbeelding 22: geluidbelasting hoogbouw per gevel en verdieping in L_{den} spoorweglawaai – situatie 2



In onderstaande Tabel 16 is weergegeven bij hoe veel appartementen de standaardwaarde wordt overschreden en hoe veel van deze appartementen **niet** beschikken over een slaapkamer aan de geluidluwe zijde. Bij minimaal één geveldeel bij ieder appartement wordt de standaardwaarde overschreden. Deze overschrijding is minder dan 5 dB.

	Totaal aantal appartementen	Aantal appartementen die boven de standaardwaarde liggen	Aantal appartementen zonder slaapkamer aan geluidluwe zijde
Galerijgebouw	43	0	0
Woontoren	76	5	4

Tabel 16: situatie 2: overzicht overschrijdingen standaardwaarde en geluidluwe zijden – railverkeer

6.3.3 Geluidbeperkende maatregelen

Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan, indien maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn onderzocht.

Bronmaatregelen

Een aanpassing van de spoorrail kan zorgen voor geluidreductie. Er kan echter onvoldoende geluidreductie worden gerealiseerd om aan de grenswaarde voor railverkeerslawaai te voldoen.

Overdrachtsmaatregelen

Om een lagere geluidbelasting te realiseren, moet de afstand tussen de gevel en de spoorweg worden vergroot. In voorliggend geval is het echter niet mogelijk het appartementengebouw op grotere afstand van het spoortraject te realiseren.

Het verhogen van bestaande geluidschermen naast de spoorweg is niet wenselijk vanuit financieel oogpunt. Bovendien zijn de hoger gelegen verdiepingen niet af te schermen met een geluidscherm.

Beoordeling invulling Hoefkwartier in relatie tot de ontvanger (galerij en torengedouw)

Uit Tabel 11 en Tabel 16 blijkt dat het totaal aantal appartementen zonder slaapkamer aan een geluidluwe zijde afneemt van 28 naar 4. Er zijn in totaal 119 appartementen aanwezig. Door de toekomstige bebouwing ontstaat dus een gunstiger beeld. Daarnaast zijn het aantal appartementen zonder slaapkamer aan de geluidluwe zijde beperkt ten opzichte van het totaal aantal appartementen.

Ter plaatse van de overgebleven appartementen is het redelijkerwijs niet mogelijk om geluidluwe zijde te realiseren vanwege het feit dat er sprake is van:

- Tussenappartementen met één gevel.
- Hoekappartementen waarbij ter plaatse van twee gevels de standaardwaarde wordt overschreden.

De standaardwaarde wordt in geen van de gevallen met meer dan 5 dB wordt overschreden, waardoor redelijkerwijs kan worden gesteld dat er wordt voldaan aan artikel 3.2 lid 2 van het gemeentelijk geluidbeleid.

Bij invulling van het plangebied wordt conform artikel 5.87ab van het Bkl het belang van een geluidluwe gevel betrokken. Hierbij is er sprake van een overschrijding van de standaardwaarde van ten hoogste 5 dB. Hierbij wordt in het kader van het voorkomen van slaapverstoring er voor gezorgd dat zo veel mogelijk slaapkamers een te openen deel hebben in een geluidluwe zijde.



7 Gezamenlijk geluid

Indien de standaardwaarde voor minstens één van de bronsoorten in het geluidaandachtsgebied wordt overschreden, dient het gezamenlijke geluid te worden bepaald conform artikel 3.39 van het Bkl. Voor het berekenen van het gezamenlijke geluid L_g worden de geluidniveaus van wegverkeer en spoorwegen energetisch gesommeerd conform artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Afhankelijk van de maatgevende bronsoort moet worden uitgegaan van een wegverkeerslawaaïspectrum of een spoorweglawaaï-spectrum. De benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) per toetspunt is opgenomen in onderstaande Tabel 17 en Bijlage F.1.

Voor het gezamenlijk geluid wordt uitgegaan van de geluidbelasting zoals is berekend in situatie 1. Dit is vanwege het feit dat ten tijde van de realisatie van het gebouw er nog geen volledige invulling zal zijn van het plangebied

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gezamenlijke geluidbelasting	Benodigde gevelwering ($G_{A,k}$)	Maatgevende bron
01_B	W-gevel	5,6 m	59 dB	26 dB	Railverkeer
01_E	W-gevel	14,6 m	61 dB	28 dB	Railverkeer
02_B	N-gevel	5,6 m	62 dB	29 dB	Railverkeer
02_E	N-gevel	14,6 m	63 dB	30 dB	Railverkeer
03_E	O-gevel	14,6 m	60 dB	27 dB	Railverkeer
04_B	N-gevel	5,6 m	61 dB	28 dB	Railverkeer
04_D	N-gevel	11,6 m	62 dB	29 dB	Railverkeer
05_B	O-gevel	5,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
05_D	O-gevel	11,6 m	59 dB	26 dB	Railverkeer
06_B	Z-gevel	5,6 m	52 dB	19 dB	Wegverkeer
06_D	Z-gevel	11,6 m	54 dB	21 dB	Wegverkeer
07_A	W-gevel	2,0 m	56 dB	23 dB	Railverkeer
07_E	W-gevel	14,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
08_A	W-gevel	2,0 m	57 dB	24 dB	Railverkeer
08_E	W-gevel	14,6 m	59 dB	26 dB	Railverkeer
09_A	W-gevel	2,0 m	56 dB	23 dB	Railverkeer
09_E	W-gevel	14,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
10_A	O-gevel	2,0 m	51 dB	18 dB	Wegverkeer
10_E	O-gevel	14,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
11_A	O-gevel	2,0 m	53 dB	20 dB	Wegverkeer
11_E	O-gevel	14,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
12_A	O-gevel	2,0 m	54 dB	21 dB	Wegverkeer
12_E	O-gevel	14,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
13_E	Z-gevel	14,6 m	56 dB	23 dB	Gelijke bijdrage
14_A	W-gevel	2,0 m	57 dB	24 dB	Railverkeer
14_D	W-gevel	11,6 m	58 dB	25 dB	Railverkeer
15_A	Z-gevel	2,0 m	53 dB	20 dB	Wegverkeer
15_D	Z-gevel	11,6 m	55 dB	22 dB	Wegverkeer
16_A	N-gevel	2,0 m	54 dB	21 dB	Wegverkeer
16_D	N-gevel	11,6 m	56 dB	23 dB	Wegverkeer
17_B	N-gevel	5,6 m	52 dB	19 dB	Wegverkeer
17a_F	N-gevel	35,6 m	61 dB	28 dB	Railverkeer
18_B	N-gevel	5,6 m	54 dB	21 dB	Wegverkeer
18a_F	N-gevel	35,6 m	61 dB	28 dB	Railverkeer
19_B	N-gevel	5,6 m	55 dB	22 dB	Gelijke bijdrage
19a_F	N-gevel	35,6 m	62 dB	29 dB	Railverkeer
20_B	O-gevel	5,6 m	56 dB	23 dB	Wegverkeer
20a_F	O-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Wegverkeer
21_B	O-gevel	5,6 m	56 dB	23 dB	Wegverkeer
21a_F	O-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Wegverkeer
22_B	O-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
22a_F	Z-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Wegverkeer
23_B	Z-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
23a_F	Z-gevel	35,6 m	59 dB	26 dB	Wegverkeer

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gezamenlijke geluidbelasting	Benodigde gevelwering ($G_{A,k}$)	Maatgevende bron
24_B	Z-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
24a_F	Z-gevel	35,6 m	59 dB	26 dB	Wegverkeer
25_B	Z-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
25a_F	Z-gevel	35,6 m	59 dB	26 dB	Wegverkeer
26_B	W-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Wegverkeer
26a_F	W-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Railverkeer
27_B	W-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Gelijke bijdrage
27a_F	W-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Railverkeer
28_B	W-gevel	5,6 m	57 dB	24 dB	Railverkeer
28a_F	W-gevel	35,6 m	60 dB	27 dB	Railverkeer

Tabel 17: resultatentabel gezamenlijke geluidbelasting en benodigde gevelwering – situatie 1



8 Gecumuleerd geluid

Indien de standaardwaarde voor minstens één van de bronsoorten in het geluidaandachtsgebied wordt overschreden, dient het gecumuleerde geluid te worden beoordeeld. Het gecumuleerde geluid mag niet hoger zijn dan 70 dB. Als omrekenregel voor het railverkeersgeluid naar wegverkeersequivalent is gebruikgemaakt van de onderstaande formule, overeenkomstig de RMG 2012.

$$L^*_{RL} = 0,95L_{RL} - 1,40$$

Situatie 1

In onderstaande Tabel 18 en Bijlage F.1 zijn de resultaten weergegeven van het gecumuleerde geluid voor situatie 1.

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gecumuleerd geluid	Oordeel
01_B	W-gevel	5,6 m	57 dB	Voldoet
01_E	W-gevel	14,6 m	58 dB	Voldoet
02_B	N-gevel	5,6 m	59 dB	Voldoet
02_E	N-gevel	14,6 m	60 dB	Voldoet
03_E	O-gevel	14,6 m	58 dB	Voldoet
04_B	N-gevel	5,6 m	59 dB	Voldoet
04_D	N-gevel	11,6 m	59 dB	Voldoet
05_B	O-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
05_D	O-gevel	11,6 m	57 dB	Voldoet
06_B	Z-gevel	5,6 m	51 dB	Voldoet
06_D	Z-gevel	11,6 m	53 dB	Voldoet
07_A	W-gevel	2,0 m	54 dB	Voldoet
07_E	W-gevel	14,6 m	56 dB	Voldoet
08_A	W-gevel	2,0 m	55 dB	Voldoet
08_E	W-gevel	14,6 m	56 dB	Voldoet
09_A	W-gevel	2,0 m	54 dB	Voldoet
09_E	W-gevel	14,6 m	56 dB	Voldoet
10_A	O-gevel	2,0 m	50 dB	Voldoet
10_E	O-gevel	14,6 m	56 dB	Voldoet
11_A	O-gevel	2,0 m	52 dB	Voldoet
11_E	O-gevel	14,6 m	57 dB	Voldoet
12_A	O-gevel	2,0 m	53 dB	Voldoet
12_E	O-gevel	14,6 m	57 dB	Voldoet
13_E	Z-gevel	14,6 m	54 dB	Voldoet
14_A	W-gevel	2,0 m	55 dB	Voldoet
14_D	W-gevel	11,6 m	56 dB	Voldoet
15_A	Z-gevel	2,0 m	52 dB	Voldoet
15_D	Z-gevel	11,6 m	54 dB	Voldoet
16_A	N-gevel	2,0 m	53 dB	Voldoet
16_D	N-gevel	11,6 m	55 dB	Voldoet
17_B	N-gevel	5,6 m	52 dB	Voldoet
17a_F	N-gevel	35,6 m	59 dB	Voldoet
18_B	N-gevel	5,6 m	53 dB	Voldoet
18a_F	N-gevel	35,6 m	59 dB	Voldoet
19_B	N-gevel	5,6 m	53 dB	Voldoet
19a_F	N-gevel	35,6 m	59 dB	Voldoet
20_B	O-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
20a_F	O-gevel	35,6 m	60 dB	Voldoet
21_B	O-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
21a_F	O-gevel	35,6 m	60 dB	Voldoet
22_B	O-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
22a_F	Z-gevel	35,6 m	60 dB	Voldoet
23_B	Z-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gecumuleerd geluid	Oordeel
23a_F	Z-gevel	35,6 m	58 dB	Voldoet
24_B	Z-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
24a_F	Z-gevel	35,6 m	58 dB	Voldoet
25_B	Z-gevel	5,6 m	57 dB	Voldoet
25a_F	Z-gevel	35,6 m	58 dB	Voldoet
26_B	W-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
26a_F	W-gevel	35,6 m	57 dB	Voldoet
27_B	W-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
27a_F	W-gevel	35,6 m	57 dB	Voldoet
28_B	W-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
28a_F	W-gevel	35,6 m	57 dB	Voldoet

Tabel 18: gecumuleerd geluid van wegverkeer en spoorwegen – situatie 1

Het blijkt dat alle appartementen voldoen aan de gestelde eisen van de gemeente. Er is sprake van een aanvaardbare cumulatieve geluidbelasting.

Situatie 2

In onderstaande Tabel 19 en Bijlage F.2 zijn de resultaten weergegeven van het gecumuleerde geluid voor situatie 2.

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gecumuleerd geluid	Oordeel
01_B	W-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
01_E	W-gevel	14,6 m	55 dB	Voldoet
02_B	N-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
02_E	N-gevel	14,6 m	55 dB	Voldoet
03_E	O-gevel	14,6 m	50 dB	Voldoet
04_B	N-gevel	5,6 m	54 dB	Voldoet
04_D	N-gevel	11,6 m	54 dB	Voldoet
05_B	O-gevel	5,6 m	50 dB	Voldoet
05_D	O-gevel	11,6 m	51 dB	Voldoet
06_B	Z-gevel	5,6 m	44 dB	Voldoet
06_D	Z-gevel	11,6 m	47 dB	Voldoet
07_A	W-gevel	2,0 m	54 dB	Voldoet
07_E	W-gevel	14,6 m	55 dB	Voldoet
08_A	W-gevel	2,0 m	53 dB	Voldoet
08_E	W-gevel	14,6 m	55 dB	Voldoet
09_A	W-gevel	2,0 m	53 dB	Voldoet
09_E	W-gevel	14,6 m	55 dB	Voldoet
10_A	O-gevel	2,0 m	43 dB	Voldoet
10_E	O-gevel	14,6 m	49 dB	Voldoet
11_A	O-gevel	2,0 m	43 dB	Voldoet
11_E	O-gevel	14,6 m	49 dB	Voldoet
12_A	O-gevel	2,0 m	44 dB	Voldoet
12_E	O-gevel	14,6 m	49 dB	Voldoet
13_E	Z-gevel	14,6 m	49 dB	Voldoet
14_A	W-gevel	2,0 m	53 dB	Voldoet
14_D	W-gevel	11,6 m	55 dB	Voldoet
15_A	Z-gevel	2,0 m	50 dB	Voldoet
15_D	Z-gevel	11,6 m	51 dB	Voldoet
16_A	N-gevel	2,0 m	44 dB	Voldoet
16_D	N-gevel	11,6 m	48 dB	Voldoet
17_B	N-gevel	5,6 m	49 dB	Voldoet
17a_F	N-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet
18_B	N-gevel	5,6 m	47 dB	Voldoet

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gecumuleerd geluid	Oordeel
18a_F	N-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet
19_B	N-gevel	5,6 m	46 dB	Voldoet
19a_F	N-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet
20_B	O-gevel	5,6 m	49 dB	Voldoet
20a_F	O-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
21_B	O-gevel	5,6 m	51 dB	Voldoet
21a_F	O-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
22_B	O-gevel	5,6 m	52 dB	Voldoet
22a_F	Z-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
23_B	Z-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
23a_F	Z-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
24_B	Z-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
24a_F	Z-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
25_B	Z-gevel	5,6 m	56 dB	Voldoet
25a_F	Z-gevel	35,6 m	56 dB	Voldoet
26_B	W-gevel	5,6 m	55 dB	Voldoet
26a_F	W-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet
27_B	W-gevel	5,6 m	54 dB	Voldoet
27a_F	W-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet
28_B	W-gevel	5,6 m	54 dB	Voldoet
28a_F	W-gevel	35,6 m	54 dB	Voldoet

Tabel 19: gecumuleerd geluid van wegverkeer en spoorwegen – situatie 2

Het blijkt dat alle appartementen voldoen aan de gestelde eisen van de gemeente. Er is sprake van een aanvaardbare cumulatieve geluidbelasting.



9 Conclusie

Door abtWassenaar is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geplande nieuwbouw van appartementen aan de Printerweg in Amersfoort. Het plan ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en railverkeer.

Zoals aangegeven is het gehele plangebied in ontwikkeling. Het gebied wordt in de komende jaren verder ingevuld. Vanwege deze onzekerheden zijn in overleg met de gemeente Amersfoort twee situaties beoordeeld. In situatie 1 is er niet uitgegaan van verdere invulling van het plangebied Hoefkwartier. In situatie 2 is er wel uitgegaan van verdere invulling van het plangebied Hoefkwartier zoals is aangegeven in het verstrekte model van de gemeente Amersfoort.

In deze rapportage zijn beide situaties uitgewerkt.

Het onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer en railverkeer in het onderzoeksgebied voor de geplande, nieuw te bouwen appartementen, leidt tot de volgende conclusies:

9.1 Geluidbelasting gemeente- en rijkswegen en railverkeer

Er is sprake van een beperkte overschrijding van de standaardwaarde. Zoals omschreven in hoofdstuk 6 is het niet doelmatig om bron- en/of overdrachtsmaatregelen te treffen.

Bij invulling van het Hoefkwartier (situatie 2) wordt het aantal appartementen zonder slaapkamer aan de geluidluwe zijde beperkt ten opzichte van het totaal aantal appartementen. Zoals omschreven in hoofdstuk 6 wordt hierbij wordt in het kader van het voorkomen van slaapverstoring er voor gezorgd dat zo veel mogelijk slaapkamers een te openen deel hebben in een geluidluwe zijde. Tevens wordt er aan het gemeentelijk geluidbeleid voldaan.

9.2 Gezamenlijke geluidbelasting

Voor het gezamenlijk geluid wordt uitgegaan van de geluidbelasting zoals is berekend in situatie 1. Dit is vanwege het feit dat ten tijde van de realisatie van het gebouw er nog geen volledige invulling zal zijn van het braakliggende terrein. De gezamenlijke geluidbelasting bedraagt ten hoogste 63 dB (spectrum railverkeerslawaaï).

9.3 Gecumuleerd geluid

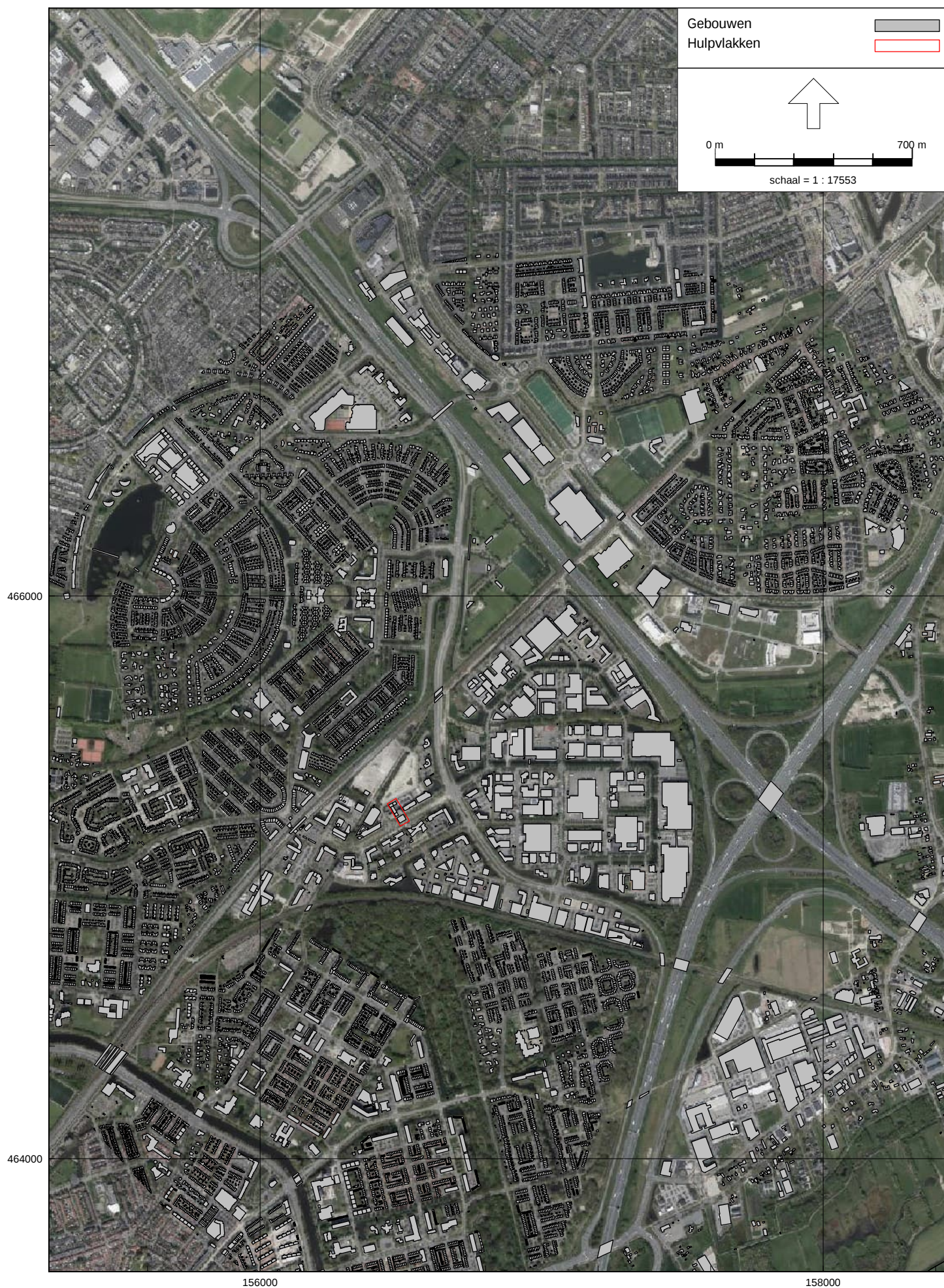
Conform het gemeentelijk beleid mag het gecumuleerde geluid niet hoger zijn dan 70 dB. Hieraan wordt zowel in situatie 1 als 2 voldaan.

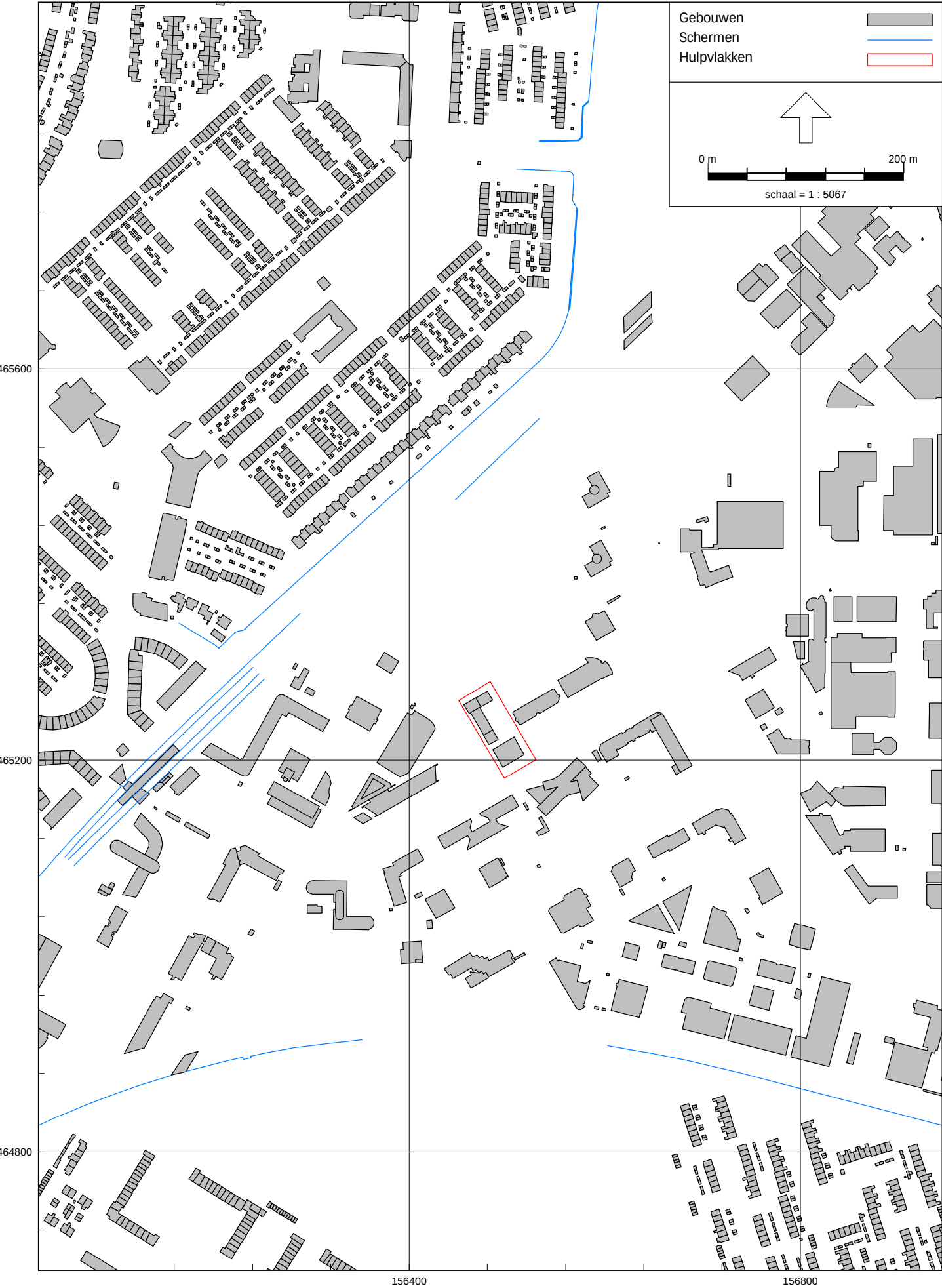


Bijlage A.1 - Situatie 1 – situatie onderzoeksgebied

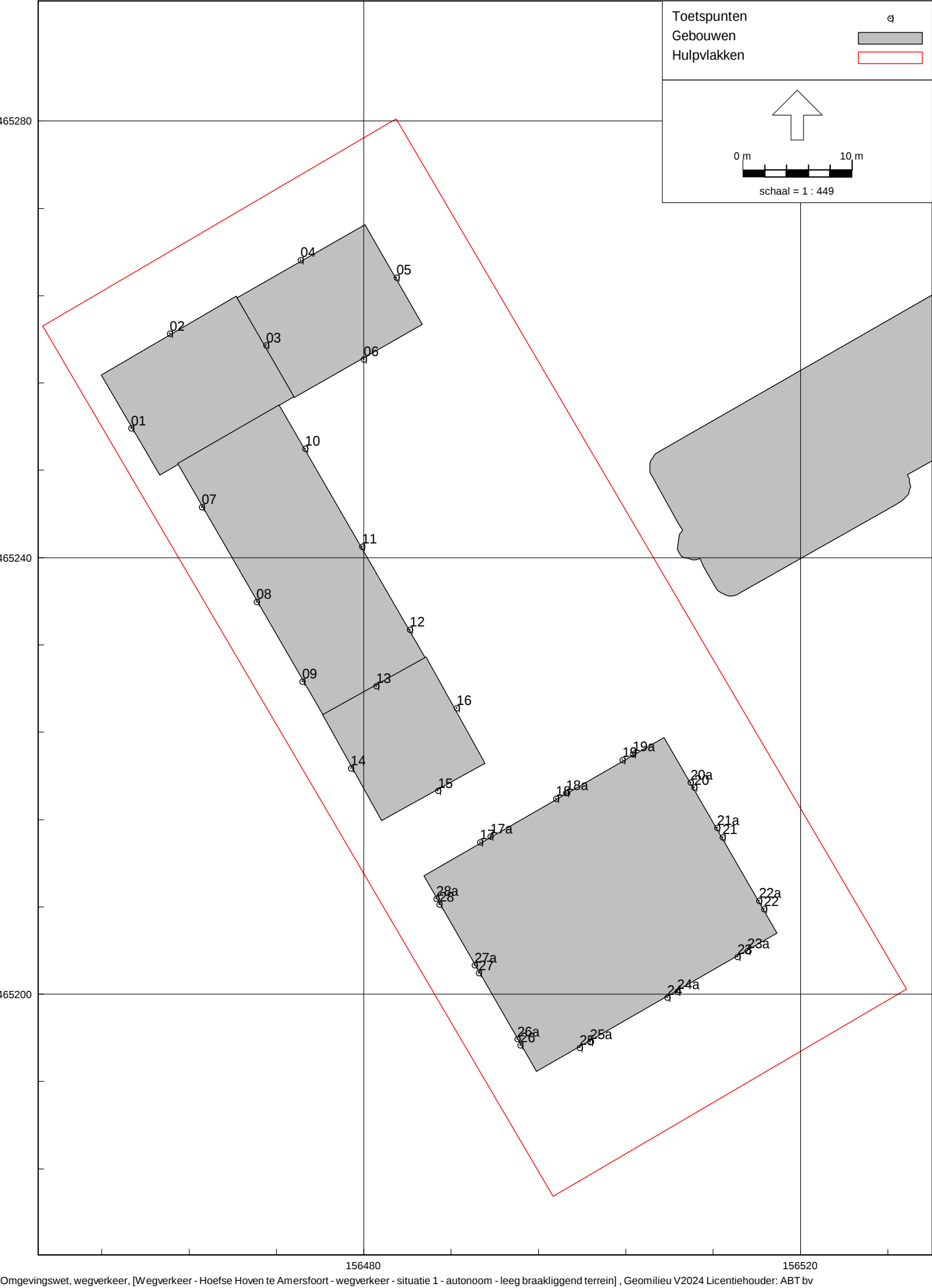


Situatie onderzoeksgebied





Situatie toetspunten



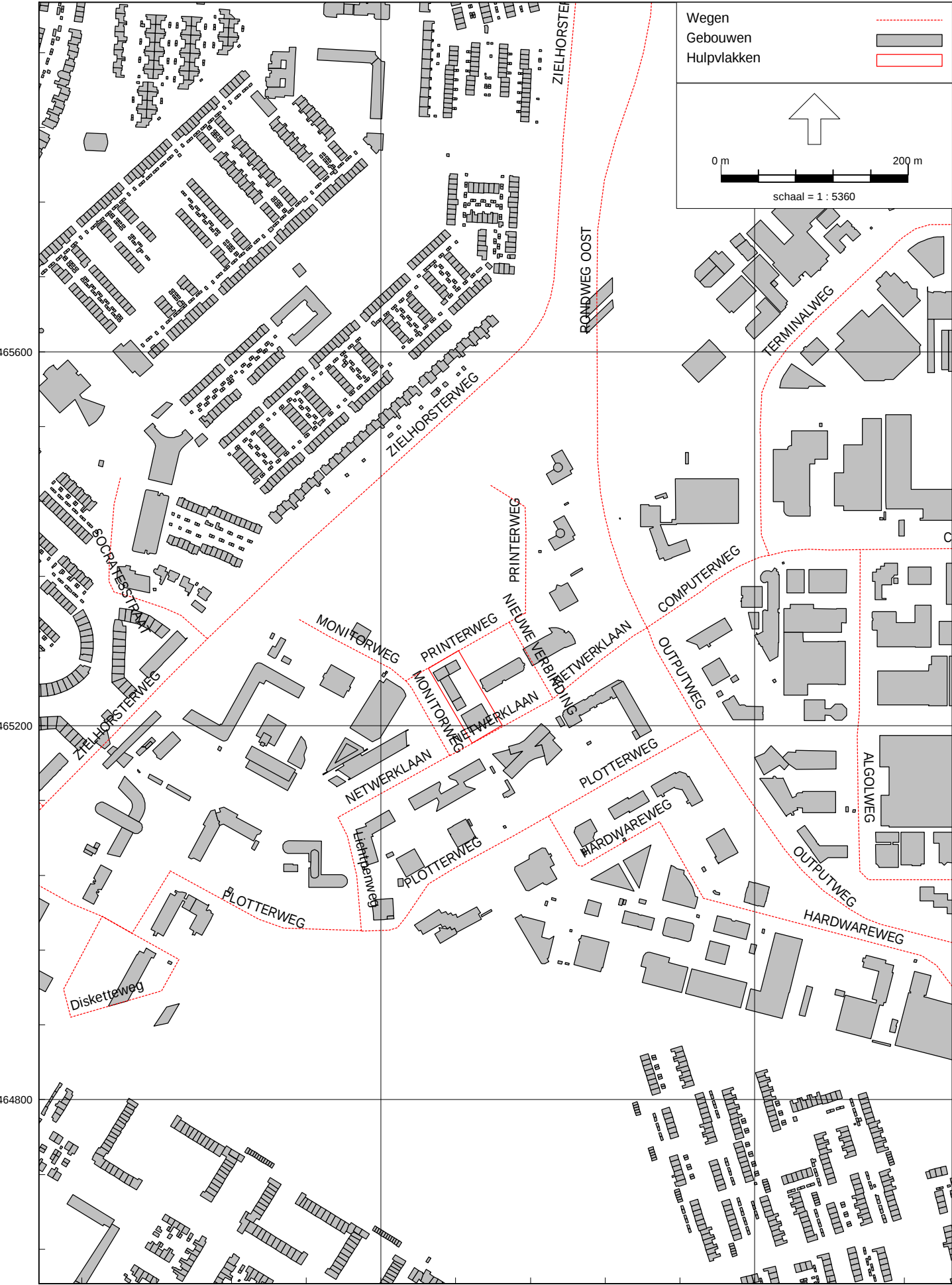
Situatie bodemgebieden



Situatie wegverkeer met nummer wegvakken

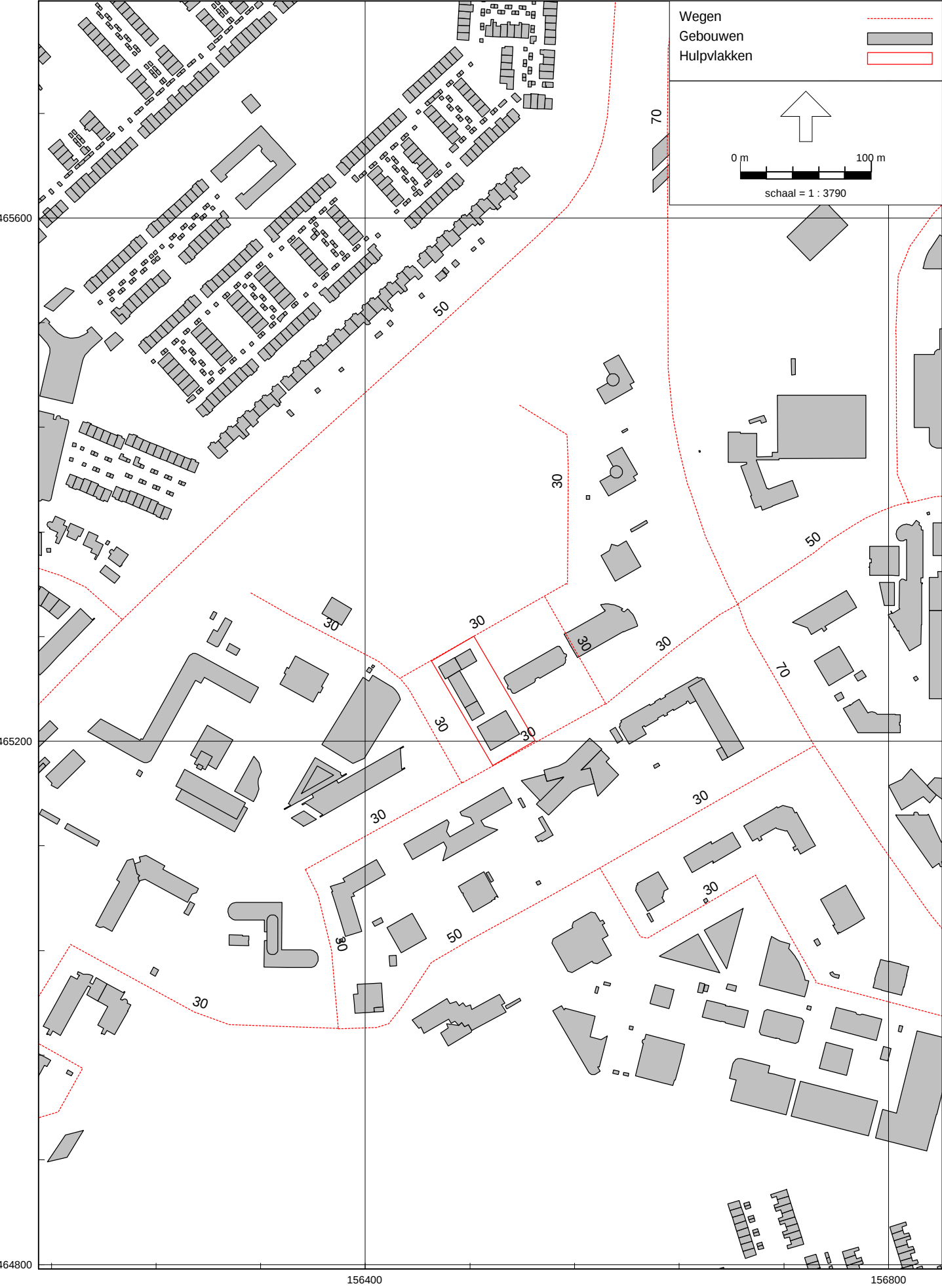


Situatie wegverkeer met namen wegvakken



Situatie wegverkeer met wegdektypen



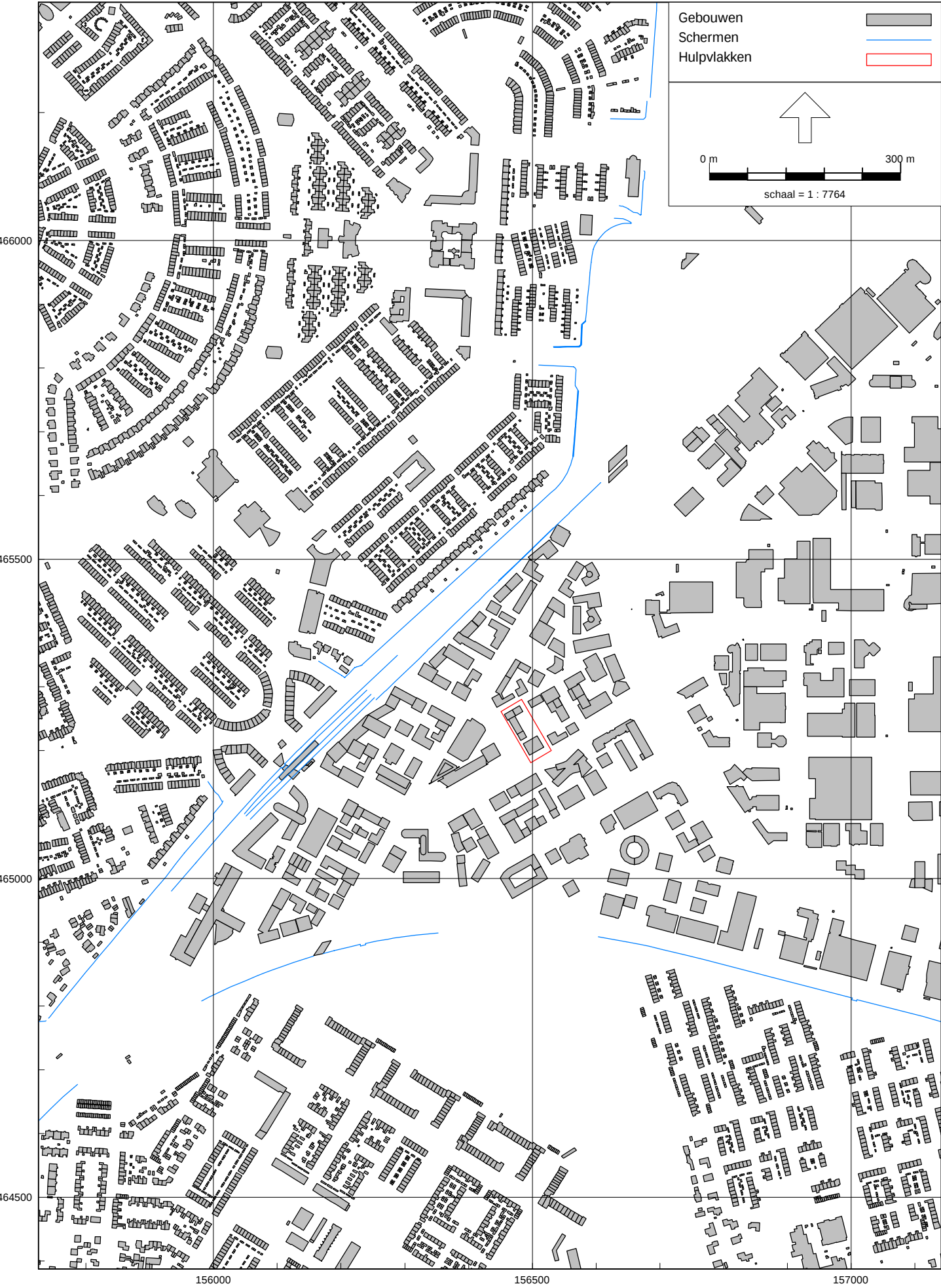


Bijlage A.2 - Situatie 2 – situatie onderzoeksgebied



Situatie onderzoeksgebied





Situatie toetspunten



Situatie bodemgebieden





Situatie wegverkeer - wegvaknummers



156000 156400

Omgevingswet, wegverkeer, [Wegverkeer - Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv



Situatie wegverkeer - snelheden



Situatie wegverkeer - etmaalintensiteit - weekdaggemiddeld



Situatie railverkeer



Bijlage B.1 - Situatie 1 – invoergegevens wegverkeer



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 1 - autonoom - leeg braakliggend terrein

Model eigenschap	
Omschrijving	Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 1 - autonoom - leeg
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	op 9-1-2025
Laatst ingezien door	op 10-1-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
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	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

Verkeersgeneratie De Hoef

December 2024

BG1366-RHD-ZZ-XX-PP-Z-0001

Project related

Mobiliteitsscenario's

Er zijn meerdere scenario's doorgerekend voor de verkeersgeneratie van De Hoef-West om te bepalen hoeveel verkeer er De Hoef in en uit gaat per etmaal. Bepaald is dat de verkeersgeneratie niet hoger mag zijn dan 23.500 motorvoertuigen per etmaal (verkeersgeneratie o.b.v. programma 2019), op basis van eerder uitgevoerd verkeersonderzoek en benodigde maatregelen. Het gaat om de volgende scenario's van gemeente Amersfoort die zijn doorgerekend, de resultaten hiervan staan op de volgende sheet:

Oorspronkelijk uitgangspunt verkeersgeneratie

1. Alle gebieden 'rest Amersfoort' o.b.v. kencijfers verkeersgeneratie CROW

Verkeersgeneratie zonder deelmobiliteit

2. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. kencijfers verkeersgeneratie CROW (traditioneel o.b.v. verkeersgeneratie)
3. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm (methode Goudappel o.b.v. parkeeraantallen)

Met deelmobiliteit

4. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit fase 2 e.v. (methode Goudappel)
5. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit alle fasen (methode Goudappel)
6. **Fase 1: 'rest Amersfoort' m.u.v. A1, A2 en B2. Dit is samen met fase 2 "schil Amersfoort" o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit alle fasen (methode Goudappel)**

Met lage parkeernorm en deelmobiliteit

7. Parkeernorm 0.2 voor wonen, gehele gebied ' o.b.v. Parkeernorm + 20% deelmobiliteit alle fasen (cf. Coalitieakkoord)

Programma De Hoef-West (s.v.z. 5-9-2022)

Gebied	Aantal woningen	Kantoor M2 BVO	Supermarkt WVO	Horeca M2 BVO)	Detailhandel (m2 BVO)	ROC m2 BVO (aantal studenten)	P+R**
A1-A4*	1.287	7.747	600		935		
A5-A12	573	8.454				21.440 (3.500 studenten)	125 p.p.
B1-B5	822	24.565					
B6-B10	864	19.801		200			
C1-C2 incl SOMT	280	47.680				20.000 (1.000 studenten)	
Totaal	3.826	108247	725	200	935	41.440 (4.500 studenten)	125 p.p

*Correctie uitgevoerd voor Certitudo (A2 en B2), minder detailhandel/ kantoor

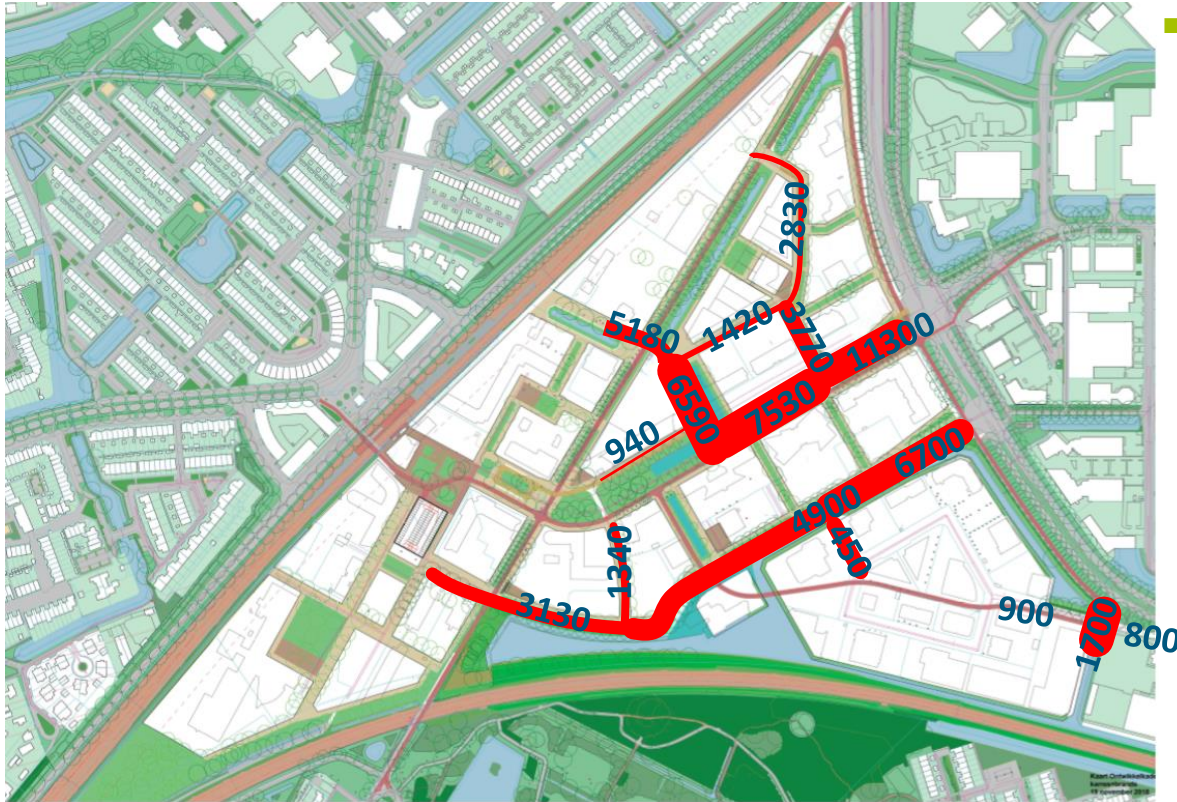
**P+R is 125 parkeerplaatsen i.p.v. 250

Verkeersgeneratie per scenario voor De Hoef-West

In onderstaande tabel staan de resultaten van de berekening van de verkeersgeneratie van De Hoef-West voor de verschillende scenario's. In overleg met gemeente Amersfoort is besproken om uit te gaan van **scenario 6** voor het bepalen van de verkeersafwikkeling. In de volgende sheet is aangegeven hoe dit verkeer zich verdeelt binnen de Hoef en op de Outputweg.

Scenario	Verkeersgeneratie o.b.v. programma
1. Verkeersgeneratie o.b.v. CROW, alles rest	26.900
2. Verkeersgeneratie o.b.v. CROW, Fase 1 'rest', overige fasen 'schil'	24.900
3. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, Fase 1 rest, overige fasen 'schil' (methode Goudappel)	22.800
4. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, en incl. 30% deelmobiliteit (excl. fase 1) (methode Goudappel)	21.300
5. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, en incl. 30% deelmobiliteit (incl. fase 1) (methode Goudappel)	20.000
6. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm en incl. 30% deelmobiliteit gehele gebied. Methode Goudappel (A1, A2 en B2 van fase 1 zijn schil)	19.100
7. Parkeernorm 0.2 (woningen gehele gebied), cf. Coalitieakkoord, incl deelmobiliteit	14.200

Verdeling verkeer o.b.v. scenario 6, etmaal



- Intensiteit op randen De Hoef sluit aan bij verkeersmodel

Plot verkeersmodel Amersfoort

- Buitengebied De Hoef-west, zie PDF-plot model

Bijlage B.3 - Overzicht aanpassingen intensiteiten in aandachtsgebied

wegvak en straat		intensiteit verstrekt model V3 - plansituatie 2030	intensiteit verstrekt model V3 plansituatie 2035	Intensiteit werkdag Royal Haskoning 2035	Intensiteit weekdag Royal Haskoning 2035
Rondweg Oost	20	26108	27439,77	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Outputweg	18	22843	24008,22	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
	19	23155	24336,14	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Printerweg	5	2411	2533,99	1420	1278
	6	1683	1768,85	2830	2547
Netwerklaan	1	7873	8274,60	11300	10170
	2	5463	5741,67	7530	6777
	8	859	902,82	940	846
Computerweg	26	6955	7309,77	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Monitorweg	4	4604	4838,85	6590	5931
	7	3875	4072,66	5180	4662
Plotterweg	10	7829	8228,36	6700	6030
	11	5819	6115,83	4900	4410
	12	4376	4599,22	3130	2817
Hardwareweg	15	1019	1070,98	450	405
Lichtpenweg	13	1061	1115,12	1340	1206
Zielhorsterweg	16	20834	21896,74	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
	17	13966	14678,41	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Nieuwe Verbinding	3	2411	2533,99	3770	3393

Omgevingswet, wettelijke Geamilieu V2024 Licentiehouder: A&T bv

Bijlage B.2 - Situatie 2 – invoergegevens wegverkeer



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader

Model eigenschap

Omschrijving	Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	[REDACTED] op 11-1-2025
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 11-1-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
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	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

Verkeersgeneratie De Hoef

December 2024

BG1366-RHD-ZZ-XX-PP-Z-0001

Project related

Mobiliteitsscenario's

Er zijn meerdere scenario's doorgerekend voor de verkeersgeneratie van De Hoef-West om te bepalen hoeveel verkeer er De Hoef in en uit gaat per etmaal. Bepaald is dat de verkeersgeneratie niet hoger mag zijn dan 23.500 motorvoertuigen per etmaal (verkeersgeneratie o.b.v. programma 2019), op basis van eerder uitgevoerd verkeersonderzoek en benodigde maatregelen. Het gaat om de volgende scenario's van gemeente Amersfoort die zijn doorgerekend, de resultaten hiervan staan op de volgende sheet:

Oorspronkelijk uitgangspunt verkeersgeneratie

1. Alle gebieden 'rest Amersfoort' o.b.v. kencijfers verkeersgeneratie CROW

Verkeersgeneratie zonder deelmobiliteit

2. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. kencijfers verkeersgeneratie CROW (traditioneel o.b.v. verkeersgeneratie)
3. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm (methode Goudappel o.b.v. parkeeraantallen)

Met deelmobiliteit

4. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit fase 2 e.v. (methode Goudappel)
5. Fase 1: 'rest Amersfoort', Fase 2 e.v.: 'schil Amersfoort' o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit alle fasen (methode Goudappel)
6. **Fase 1: 'rest Amersfoort' m.u.v. A1, A2 en B2. Dit is samen met fase 2 "schil Amersfoort" o.b.v. Parkeernorm + 30% deelmobiliteit alle fasen (methode Goudappel)**

Met lage parkeernorm en deelmobiliteit

7. Parkeernorm 0.2 voor wonen, gehele gebied ' o.b.v. Parkeernorm + 20% deelmobiliteit alle fasen (cf. Coalitieakkoord)

Programma De Hoef-West (s.v.z. 5-9-2022)

Gebied	Aantal woningen	Kantoor M2 BVO	Supermarkt WVO	Horeca M2 BVO)	Detailhandel (m2 BVO)	ROC m2 BVO (aantal studenten)	P+R**
A1-A4*	1.287	7.747	600		935		
A5-A12	573	8.454				21.440 (3.500 studenten)	125 p.p.
B1-B5	822	24.565					
B6-B10	864	19.801		200			
C1-C2 incl SOMT	280	47.680				20.000 (1.000 studenten)	
Totaal	3.826	108247	725	200	935	41.440 (4.500 studenten)	125 p.p

*Correctie uitgevoerd voor Certitudo (A2 en B2), minder detailhandel/ kantoor

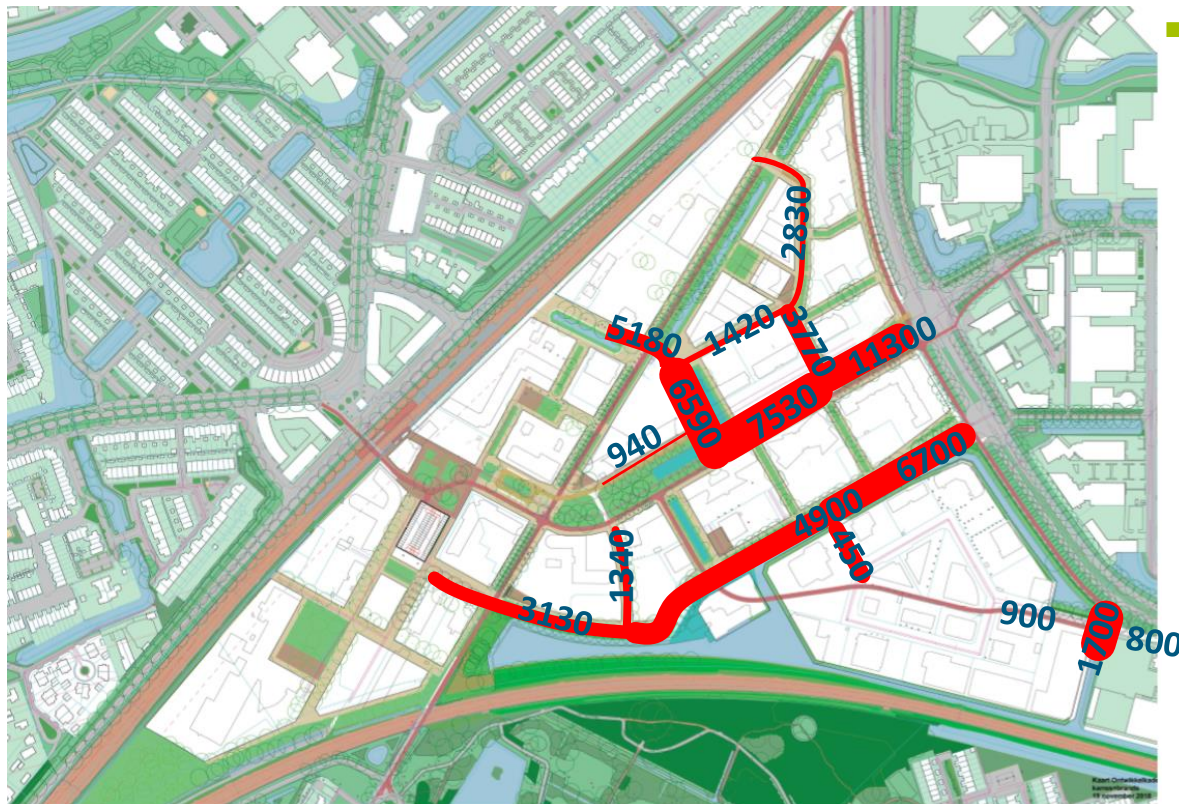
**P+R is 125 parkeerplaatsen i.p.v. 250

Verkeersgeneratie per scenario voor De Hoef-West

In onderstaande tabel staan de resultaten van de berekening van de verkeersgeneratie van De Hoef-West voor de verschillende scenario's. In overleg met gemeente Amersfoort is besproken om uit te gaan van **scenario 6** voor het bepalen van de verkeersafwikkeling. In de volgende sheet is aangegeven hoe dit verkeer zich verdeelt binnen de Hoef en op de Outputweg.

Scenario	Verkeersgeneratie o.b.v. programma
1. Verkeersgeneratie o.b.v. CROW, alles rest	26.900
2. Verkeersgeneratie o.b.v. CROW, Fase 1 'rest', overige fasen 'schil'	24.900
3. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, Fase 1 rest, overige fasen 'schil' (methode Goudappel)	22.800
4. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, en incl. 30% deelmobiliteit (excl. fase 1) (methode Goudappel)	21.300
5. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm, en incl. 30% deelmobiliteit (incl. fase 1) (methode Goudappel)	20.000
6. Verkeersgeneratie o.b.v. parkeernorm en incl. 30% deelmobiliteit gehele gebied. Methode Goudappel (A1, A2 en B2 van fase 1 zijn schil)	19.100
7. Parkeernorm 0.2 (woningen gehele gebied), cf. Coalitieakkoord, incl deelmobiliteit	14.200

Verdeling verkeer o.b.v. scenario 6, etmaal



- Intensiteit op randen De Hoef sluit aan bij verkeersmodel

Plot verkeersmodel Amersfoort

- Buitengebied De Hoef-west, zie PDF-plot model

Bijlage B.3 - Overzicht aanpassingen intensiteiten in aandachtsgebied

wegvak en straat		intensiteit verstrekt model V3 - plansituatie 2030	intensiteit verstrekt model V3 plansituatie 2035	Intensiteit werkdag Royal Haskoning 2035	Intensiteit weekdag Royal Haskoning 2035
Rondweg Oost	20	26108	27439,77	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Outputweg	18	22843	24008,22	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
	19	23155	24336,14	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Printerweg	5	2411	2533,99	1420	1278
	6	1683	1768,85	2830	2547
Netwerklaan	1	7873	8274,60	11300	10170
	2	5463	5741,67	7530	6777
	8	859	902,82	940	846
Computerweg	26	6955	7309,77	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Monitorweg	4	4604	4838,85	6590	5931
	7	3875	4072,66	5180	4662
Plotterweg	10	7829	8228,36	6700	6030
	11	5819	6115,83	4900	4410
	12	4376	4599,22	3130	2817
Hardwareweg	15	1019	1070,98	450	405
Lichtpenweg	13	1061	1115,12	1340	1206
Zielhorsterweg	16	20834	21896,74	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
	17	13966	14678,41	Geen nieuwe gegevens	Geen nieuwe gegevens
Nieuwe Verbinding	3	2411	2533,99	3770	3393

Downloaded from ascelibrary.org by Columbia University on 06/01/14. Copyright ASCE. For personal use only; all rights reserved.

Model: Halfse Haven te Amersfoort - wegwerker - situatie 2 - plaatsituatie - variant ontwikkelkader
Groep: (hoofdgroep)
lijst van Waarden voor rekenmethode Waarderingswijze - Omvang: groot, waarvoor

[illegible]

Bijlage C.1 - Situatie 1 – invoergegevens railverkeer



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 1 - leeg braakliggend terrein

Model eigenschap

Omschrijving	Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 1 - leeg
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï Omgevingswet, railverkeer
Aangemaakt door	[REDACTED] op 20-6-2024
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 10-1-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Origineel project	IL
Originele omschrijving	inladen spoor
Geïmporteerd door	ujonker op 23-7-2024
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	30
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	1000
Aandachtsgebied	1000
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	Ja
Geluidbronsoort	Hoofdspoorwegen
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

Definitief model

In situatie 1 is het braakliggend terrein aan de Noordzijde niet
ingevuld

Bijlage C.2 - Situatie 2 – invoergegevens railverkeer



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld braakliggend terrein

Model eigenschap

Omschrijving	Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï Omgevingswet, railverkeer
Aangemaakt door	op 20-6-2024
Laatst ingezien door	op 12-1-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Origineel project	IL
Originele omschrijving	inladen spoor
Geïmporteerd door	ujonker op 23-7-2024
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	30
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	1000
Aandachtsgebied	1000
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	Ja
Geluidbronsoort	Hoofdspoorwegen
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

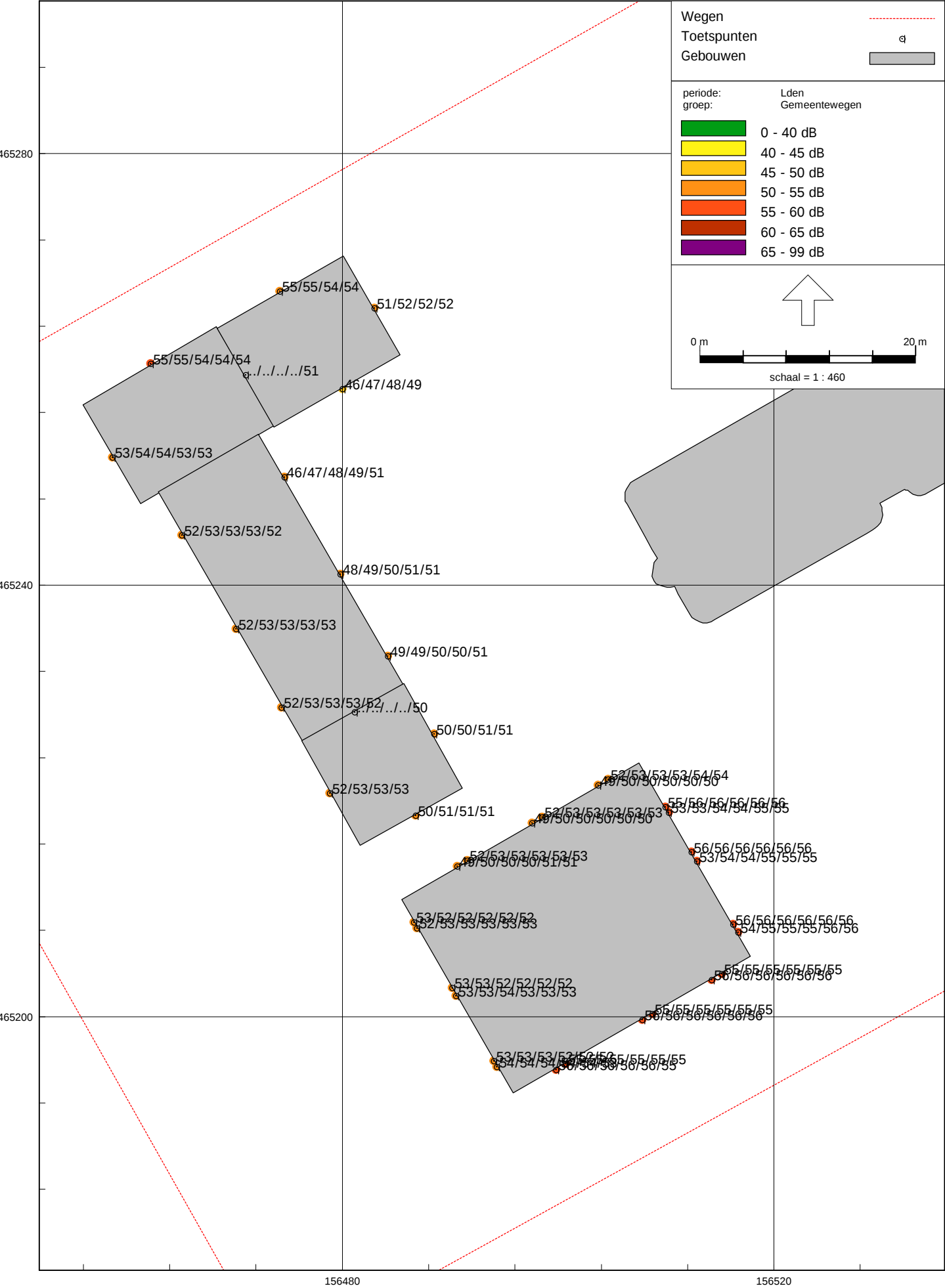
Definitief model

In situatie 2 is het braakliggend terrein aan de noordzijde
ingevuld

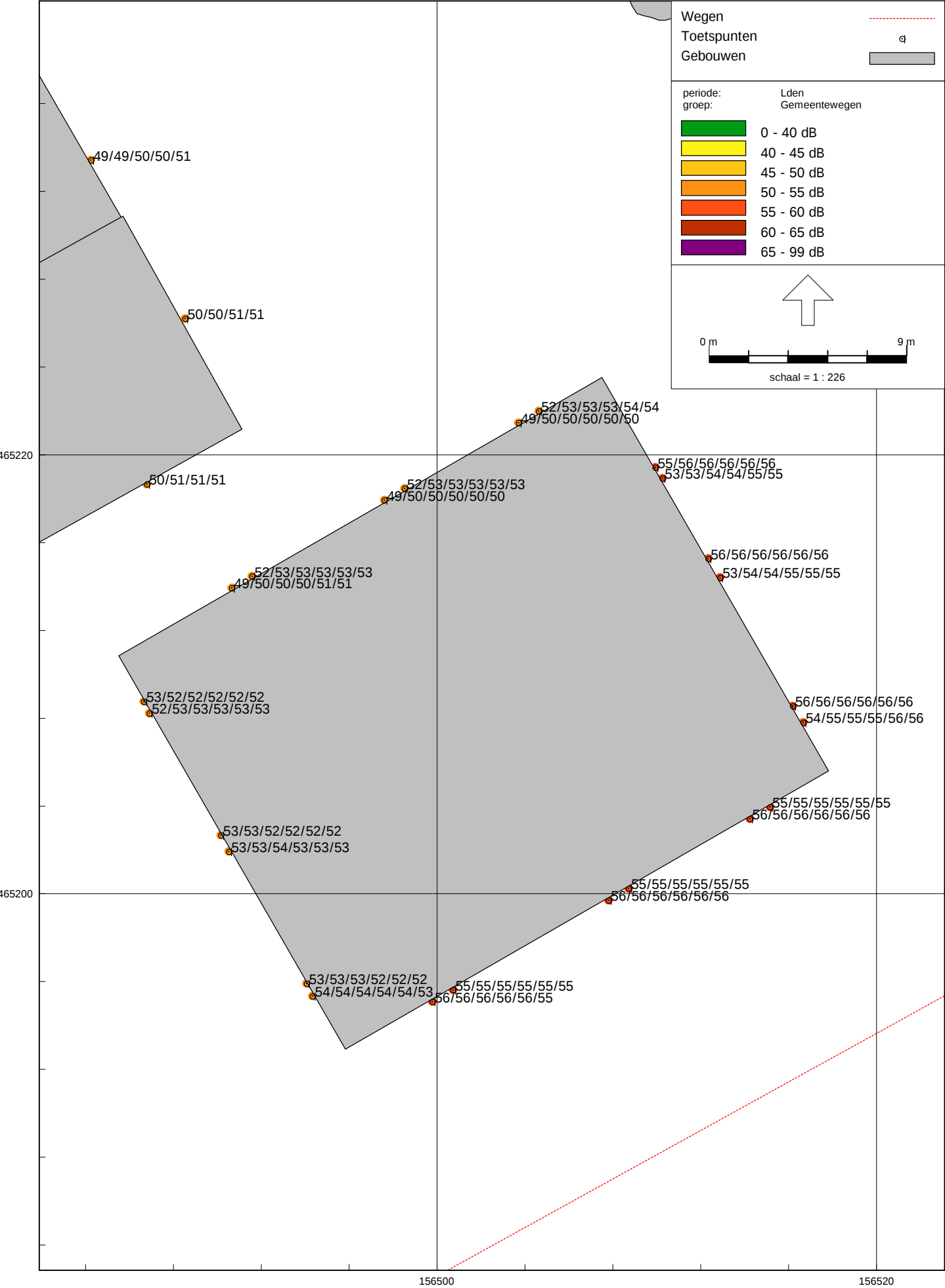
Bijlage D.1 - Situatie 1 – Rekenresultaten wegverkeer



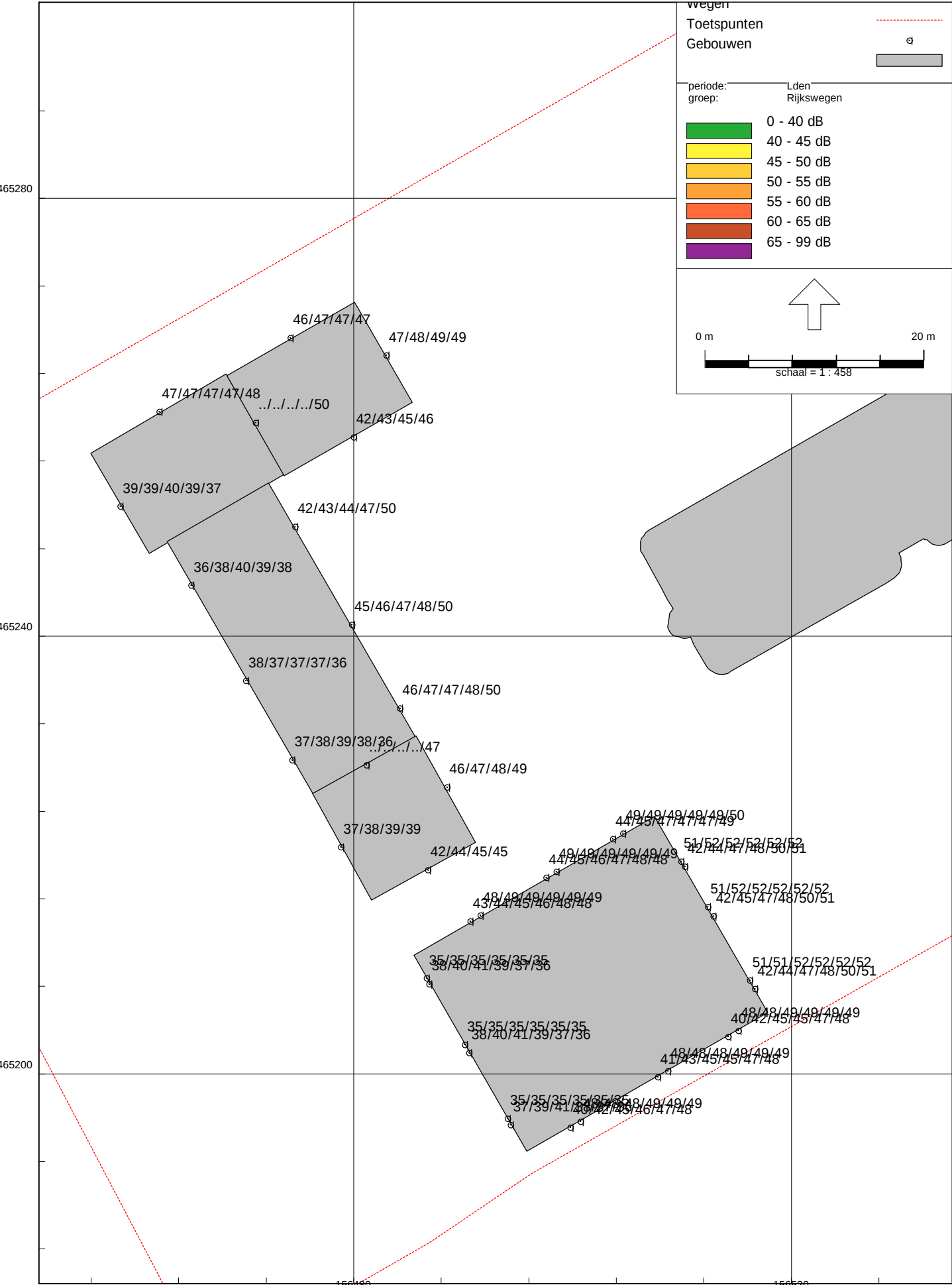
Plot met rekenresultaten wegverkeer - gemeentewegen



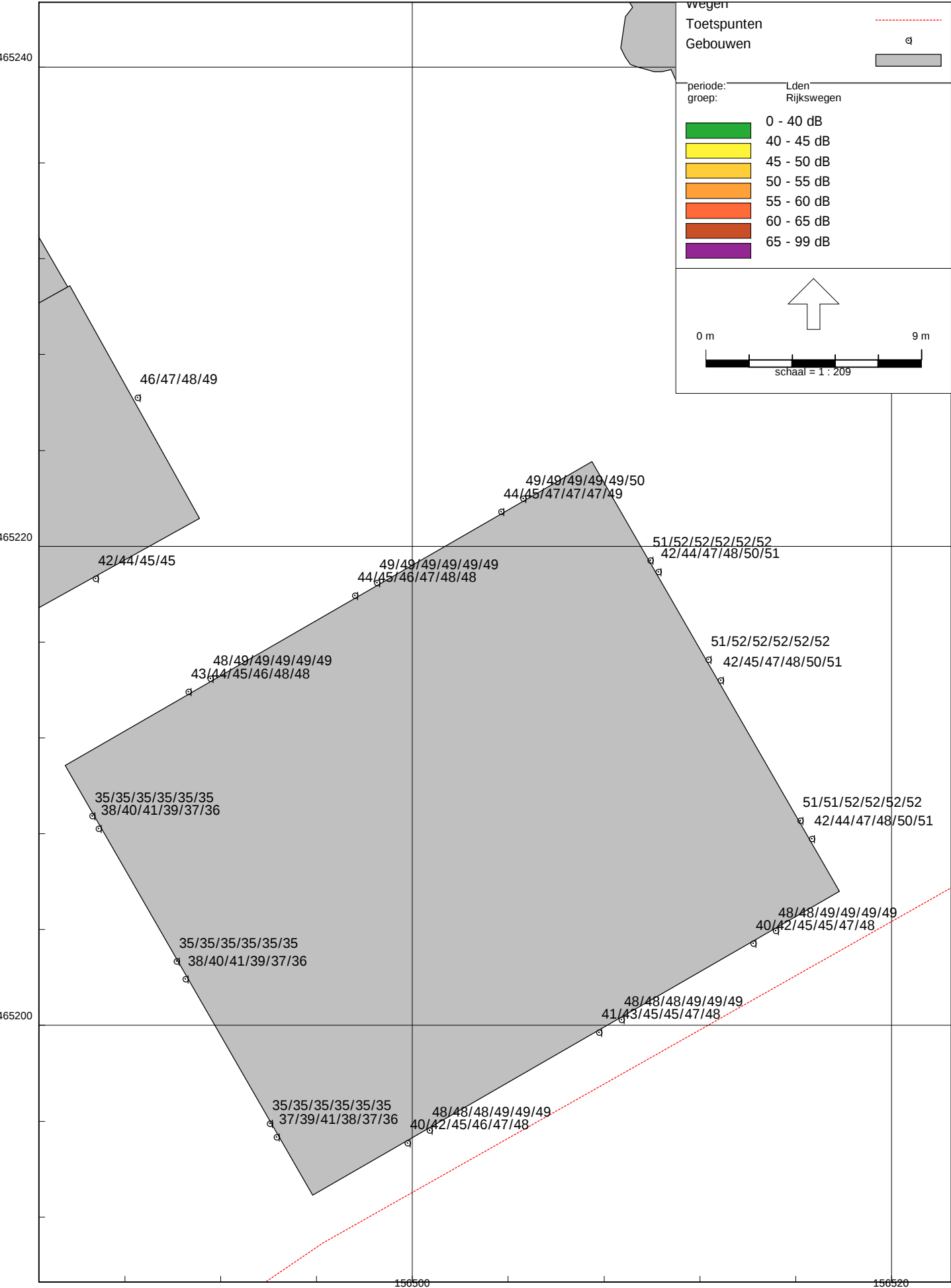
Plot met rekenresultaten wegverkeer - gemeentewegen - hoogbouw



Plot met rekenresultaten wegverkeer - Rijkswegen



Plot met rekenresultaten wegverkeer - Rijkswegen - hoogbouw



Rapport:	Resultatentabel							
Model:	Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 1 - autonoom - leeg braakliggend terrein							
Groep:	Laeg totaalresultaten voor toetspunten							
Groepsreductie:	Rijkswegen							
Naam	Nee							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		156458,69	465251,85	2,00	37	35	31	39
01_B		156458,69	465251,85	5,60	37	35	31	39
01_C		156458,69	465251,85	8,60	37	35	32	40
01_D		156458,69	465251,85	11,60	36	34	31	39
01_E		156458,69	465251,85	14,60	34	32	29	37
02_A		156462,24	465260,52	2,00	44	42	38	47
02_B		156462,24	465260,52	5,60	45	43	39	47
02_C		156462,24	465260,52	8,60	45	43	39	47
02_D		156462,24	465260,52	11,60	45	43	39	47
02_E		156462,24	465260,52	14,60	46	44	40	48
03_E		156471,06	465259,48	14,60	48	46	42	50
04_A		156474,20	465267,25	2,00	44	42	38	46
04_B		156474,20	465267,25	5,60	44	42	38	47
04_C		156474,20	465267,25	8,60	44	42	39	47
04_D		156474,20	465267,25	11,60	45	43	39	47
05_A		156482,99	465265,67	2,00	45	43	39	47
05_B		156482,99	465265,67	5,60	46	44	40	48
05_C		156482,99	465265,67	8,60	46	44	41	49
05_D		156482,99	465265,67	11,60	47	45	41	49
06_A		156480,01	465258,19	2,00	39	37	34	42
06_B		156480,01	465258,19	5,60	41	39	35	43
06_C		156480,01	465258,19	8,60	42	40	37	45
06_D		156480,01	465258,19	11,60	44	42	38	46
07_A		156465,14	465244,64	2,00	34	32	28	36
07_B		156465,14	465244,64	5,60	35	33	30	38
07_C		156465,14	465244,64	8,60	37	35	32	40
07_D		156465,14	465244,64	11,60	36	34	31	39
07_E		156465,14	465244,64	14,60	36	33	30	38
08_A		156470,17	465235,94	2,00	36	34	30	38
08_B		156470,17	465235,94	5,60	34	32	29	37
08_C		156470,17	465235,94	8,60	35	32	29	37
08_D		156470,17	465235,94	11,60	34	32	29	37
08_E		156470,17	465235,94	14,60	33	31	28	36
09_A		156474,37	465228,67	2,00	35	33	29	37
09_B		156474,37	465228,67	5,60	36	34	30	38
09_C		156474,37	465228,67	8,60	36	34	31	39
09_D		156474,37	465228,67	11,60	35	33	30	38
09_E		156474,37	465228,67	14,60	34	32	29	36
10_A		156474,64	465250,00	2,00	39	38	34	42
10_B		156474,64	465250,00	5,60	41	39	35	43
10_C		156474,64	465250,00	8,60	42	40	36	44
10_D		156474,64	465250,00	11,60	44	42	39	47
10_E		156474,64	465250,00	14,60	47	45	42	50
11_A		156479,83	465241,03	2,00	43	41	37	45
11_B		156479,83	465241,03	5,60	44	42	38	46
11_C		156479,83	465241,03	8,60	45	43	39	47
11_D		156479,83	465241,03	11,60	46	44	40	48
11_E		156479,83	465241,03	14,60	48	46	42	50
12_A		156484,23	465233,41	2,00	44	42	38	46
12_B		156484,23	465233,41	5,60	45	43	39	47
12_C		156484,23	465233,41	8,60	45	43	39	47
12_D		156484,23	465233,41	11,60	46	44	40	48
12_E		156484,23	465233,41	14,60	48	46	42	50
13_E		156481,15	465228,23	14,60	45	43	39	47
14_A		156478,83	465220,71	2,00	34	32	29	37
14_B		156478,83	465220,71	5,60	36	34	30	38
14_C		156478,83	465220,71	8,60	37	35	31	39
14_D		156478,83	465220,71	11,60	36	34	31	39
15_A		156486,79	465218,65	2,00	40	38	34	42
15_B		156486,79	465218,65	5,60	41	39	35	44
15_C		156486,79	465218,65	8,60	42	40	36	45
15_D		156486,79	465218,65	11,60	43	41	37	45
16_A		156488,53	465226,20	2,00	44	42	38	46
16_B		156488,53	465226,20	5,60	45	43	39	47
16_C		156488,53	465226,20	8,60	46	44	40	48
16_D		156488,53	465226,20	11,60	46	44	41	49
17_A		156490,66	465213,93	2,00	41	39	35	43
17_B		156490,66	465213,93	5,60	42	40	36	44
17_C		156490,66	465213,93	8,60	43	41	37	45
17_D		156490,66	465213,93	11,60	44	42	38	46
17_E		156490,66	465213,93	14,60	45	43	39	48
17_F		156490,66	465213,93	17,60	46	44	40	48
17a_A		156491,58	465214,47	20,60	46	44	40	48
17a_B		156491,58	465214,47	23,60	46	44	40	49
17a_C		156491,58	465214,47	26,60	46	44	40	49
17a_D		156491,58	465214,47	29,60	46	44	41	49
17a_E		156491,58	465214,47	32,60	47	45	41	49
17a_F		156491,58	465214,47	35,60	47	45	41	49
18_A		156497,60	465217,94	2,00	42	40	36	44
18_B		156497,60	465217,94	5,60	43	41	37	45
18_C		156497,60	465217,94	8,60	44	42	38	46
18_D		156497,60	465217,94	11,60	45	43	39	47
18_E		156497,60	465217,94	14,60	45	43	40	48
18_F		156497,60	465217,94	17,60	46	44	40	48
18a_A		156498,53	465218,47	20,60	46	44	40	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 1 - autonoom - leeg braakliggend terrein
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18a_B	156498,53	465218,47	23,60	46	44	41	49		
18a_C	156498,53	465218,47	26,60	47	45	41	49		
18a_D	156498,53	465218,47	29,60	47	45	41	49		
18a_E	156498,53	465218,47	32,60	47	45	41	49		
18a_F	156498,53	465218,47	35,60	47	45	41	49		
19_A	156503,70	465221,45	2,00	41	40	35	44		
19_B	156503,70	465221,45	5,60	43	41	37	45		
19_C	156503,70	465221,45	8,60	44	42	38	47		
19_D	156503,70	465221,45	11,60	45	43	39	47		
19_E	156503,70	465221,45	14,60	45	43	39	47		
19_F	156503,70	465221,45	17,60	46	44	40	49		
19a_A	156504,63	465221,99	20,60	47	44	41	49		
19a_B	156504,63	465221,99	23,60	47	45	41	49		
19a_C	156504,63	465221,99	26,60	47	45	41	49		
19a_D	156504,63	465221,99	29,60	47	45	41	49		
19a_E	156504,63	465221,99	32,60	47	45	41	49		
19a_F	156504,63	465221,99	35,60	47	45	41	50		
20_A	156510,26	465218,93	2,00	39	37	34	42		
20_B	156510,26	465218,93	5,60	42	39	36	44		
20_C	156510,26	465218,93	8,60	45	43	39	47		
20_D	156510,26	465218,93	11,60	46	44	40	48		
20_E	156510,26	465218,93	14,60	48	46	42	50		
20_F	156510,26	465218,93	17,60	49	47	43	51		
20a_A	156509,94	465219,42	20,60	49	47	43	51		
20a_B	156509,94	465219,42	23,60	49	47	43	52		
20a_C	156509,94	465219,42	26,60	49	47	44	52		
20a_D	156509,94	465219,42	29,60	50	47	44	52		
20a_E	156509,94	465219,42	32,60	50	48	44	52		
20a_F	156509,94	465219,42	35,60	50	48	44	52		
21_A	156512,87	465214,40	2,00	40	38	34	42		
21_B	156512,87	465214,40	5,60	42	40	37	45		
21_C	156512,87	465214,40	8,60	45	43	39	47		
21_D	156512,87	465214,40	11,60	46	44	40	48		
21_E	156512,87	465214,40	14,60	48	46	42	50		
21_F	156512,87	465214,40	17,60	49	47	43	51		
21a_A	156512,35	465215,27	20,60	49	47	43	51		
21a_B	156512,35	465215,27	23,60	49	47	43	52		
21a_C	156512,35	465215,27	26,60	49	47	44	52		
21a_D	156512,35	465215,27	29,60	50	47	44	52		
21a_E	156512,35	465215,27	32,60	50	48	44	52		
21a_F	156512,35	465215,27	35,60	50	48	44	52		
22_A	156516,68	465207,80	2,00	40	38	34	42		
22_B	156516,68	465207,80	5,60	42	40	37	44		
22_C	156516,68	465207,80	8,60	44	42	39	47		
22_D	156516,68	465207,80	11,60	45	43	40	48		
22_E	156516,68	465207,80	14,60	48	46	42	50		
22_F	156516,68	465207,80	17,60	49	47	43	51		
22a_A	156516,20	465208,55	20,60	49	47	43	51		
22a_B	156516,20	465208,55	23,60	49	47	43	51		
22a_C	156516,20	465208,55	26,60	49	47	43	52		
22a_D	156516,20	465208,55	29,60	49	47	44	52		
22a_E	156516,20	465208,55	32,60	50	47	44	52		
22a_F	156516,20	465208,55	35,60	50	48	44	52		
23_A	156514,24	465203,41	2,00	37	35	32	40		
23_B	156514,24	465203,41	5,60	40	38	35	42		
23_C	156514,24	465203,41	8,60	42	40	37	45		
23_D	156514,24	465203,41	11,60	43	41	37	45		
23_E	156514,24	465203,41	14,60	45	42	39	47		
23_F	156514,24	465203,41	17,60	45	43	40	48		
23a_A	156515,16	465203,95	20,60	46	43	40	48		
23a_B	156515,16	465203,95	23,60	46	44	40	48		
23a_C	156515,16	465203,95	26,60	46	44	41	49		
23a_D	156515,16	465203,95	29,60	46	44	41	49		
23a_E	156515,16	465203,95	32,60	46	44	41	49		
23a_F	156515,16	465203,95	35,60	47	44	41	49		
24_A	156507,80	465199,71	2,00	38	36	33	41		
24_B	156507,80	465199,71	5,60	40	38	35	43		
24_C	156507,80	465199,71	8,60	42	40	37	45		
24_D	156507,80	465199,71	11,60	43	40	37	45		
24_E	156507,80	465199,71	14,60	45	42	39	47		
24_F	156507,80	465199,71	17,60	46	43	40	48		
24a_A	156508,73	465200,24	20,60	46	43	40	48		
24a_B	156508,73	465200,24	23,60	46	44	40	48		
24a_C	156508,73	465200,24	26,60	46	44	40	48		
24a_D	156508,73	465200,24	29,60	46	44	41	49		
24a_E	156508,73	465200,24	32,60	46	44	41	49		
24a_F	156508,73	465200,24	35,60	47	44	41	49		
25_A	156499,79	465195,09	2,00	38	36	32	40		
25_B	156499,79	465195,09	5,60	40	38	34	42		
25_C	156499,79	465195,09	8,60	42	40	37	45		
25_D	156499,79	465195,09	11,60	43	41	38	46		
25_E	156499,79	465195,09	14,60	45	43	39	47		
25_F	156499,79	465195,09	17,60	45	43	40	48		
25a_A	156500,72	465195,63	20,60	46	43	40	48		
25a_B	156500,72	465195,63	23,60	46	44	40	48		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 1 - autonoom - leeg braakliggend terrein
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25a_C		156500,72	465195,63	26,60	46	44	40	48
25a_D		156500,72	465195,63	29,60	46	44	41	49
25a_E		156500,72	465195,63	32,60	46	44	41	49
25a_F		156500,72	465195,63	35,60	47	44	41	49
26_A		156494,33	465195,34	2,00	35	33	29	37
26_B		156494,33	465195,34	5,60	36	34	31	39
26_C		156494,33	465195,34	8,60	38	36	33	41
26_D		156494,33	465195,34	11,60	36	34	31	38
26_E		156494,33	465195,34	14,60	34	32	29	37
26_F		156494,33	465195,34	17,60	33	31	28	36
26a_A		156494,06	465195,91	20,60	33	31	28	35
26a_B		156494,06	465195,91	23,60	33	30	27	35
26a_C		156494,06	465195,91	26,60	33	30	27	35
26a_D		156494,06	465195,91	29,60	33	30	27	35
26a_E		156494,06	465195,91	32,60	33	30	27	35
26a_F		156494,06	465195,91	35,60	33	31	27	35
27_A		156490,53	465201,93	2,00	35	33	30	38
27_B		156490,53	465201,93	5,60	38	36	32	40
27_C		156490,53	465201,93	8,60	39	36	33	41
27_D		156490,53	465201,93	11,60	36	34	31	39
27_E		156490,53	465201,93	14,60	34	32	29	37
27_F		156490,53	465201,93	17,60	33	31	28	36
27a_A		156490,17	465202,67	20,60	33	30	27	35
27a_B		156490,17	465202,67	23,60	33	30	27	35
27a_C		156490,17	465202,67	26,60	33	30	27	35
27a_D		156490,17	465202,67	29,60	33	30	27	35
27a_E		156490,17	465202,67	32,60	33	30	27	35
27a_F		156490,17	465202,67	35,60	33	30	27	35
28_A		156486,90	465208,22	2,00	36	34	30	38
28_B		156486,90	465208,22	5,60	37	35	32	40
28_C		156486,90	465208,22	8,60	38	36	33	41
28_D		156486,90	465208,22	11,60	36	34	31	39
28_E		156486,90	465208,22	14,60	34	32	29	37
28_F		156486,90	465208,22	17,60	33	31	28	36
28a_A		156486,65	465208,75	20,60	33	30	27	35
28a_B		156486,65	465208,75	23,60	33	30	27	35
28a_C		156486,65	465208,75	26,60	33	30	27	35
28a_D		156486,65	465208,75	29,60	33	30	27	35
28a_E		156486,65	465208,75	32,60	33	30	27	35
28a_F		156486,65	465208,75	35,60	33	30	27	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

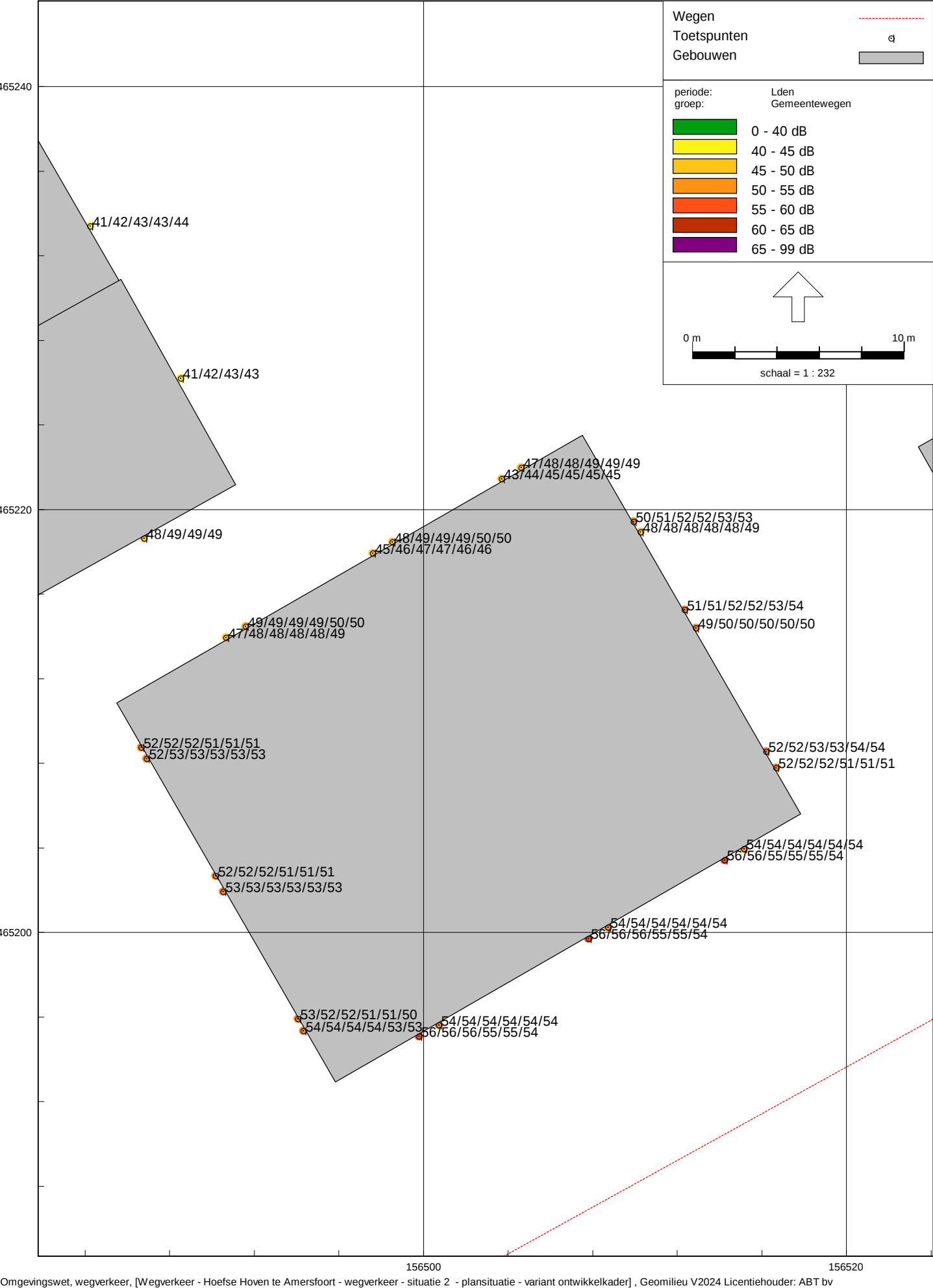
Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv

10-1-2025 13:30:51

Bijlage D.2 - Situatie 2 – Rekenresultaten wegverkeer



Plot met rekenresultaten wegverkeer - gemeentewegen - hoogbouw



Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	156458,69	465251,85	2,00	53	49	42	53	
	01_B	156458,69	465251,85	5,60	54	50	42	54	
	01_C	156458,69	465251,85	8,60	54	50	42	54	
	01_D	156458,69	465251,85	11,60	54	50	42	54	
	01_E	156458,69	465251,85	14,60	54	49	42	53	
	02_A	156462,24	465260,52	2,00	55	51	43	55	
	02_B	156462,24	465260,52	5,60	55	51	43	55	
	02_C	156462,24	465260,52	8,60	55	50	43	54	
	02_D	156462,24	465260,52	11,60	54	50	42	54	
	02_E	156462,24	465260,52	14,60	53	49	42	53	
	03_E	156471,06	465259,48	14,60	44	41	34	45	
	04_A	156474,20	465267,25	2,00	55	51	43	55	
	04_B	156474,20	465267,25	5,60	55	50	43	54	
	04_C	156474,20	465267,25	8,60	54	50	42	54	
	04_D	156474,20	465267,25	11,60	54	49	42	53	
	05_A	156482,99	465265,67	2,00	49	45	37	49	
	05_B	156482,99	465265,67	5,60	49	45	38	49	
	05_C	156482,99	465265,67	8,60	49	45	37	49	
	05_D	156482,99	465265,67	11,60	49	45	37	49	
	06_A	156480,01	465258,19	2,00	38	35	28	38	
	06_B	156480,01	465258,19	5,60	40	36	29	40	
	06_C	156480,01	465258,19	8,60	41	37	30	41	
	06_D	156480,01	465258,19	11,60	43	39	32	43	
	07_A	156465,14	465244,64	2,00	52	48	41	52	
	07_B	156465,14	465244,64	5,60	53	49	42	53	
	07_C	156465,14	465244,64	8,60	53	49	42	53	
	07_D	156465,14	465244,64	11,60	53	49	42	53	
	07_E	156465,14	465244,64	14,60	53	49	41	53	
	08_A	156470,17	465235,94	2,00	52	48	41	52	
	08_B	156470,17	465235,94	5,60	53	49	42	53	
	08_C	156470,17	465235,94	8,60	53	49	42	53	
	08_D	156470,17	465235,94	11,60	53	49	42	53	
	08_E	156470,17	465235,94	14,60	53	49	41	53	
	09_A	156474,37	465228,67	2,00	52	48	41	52	
	09_B	156474,37	465228,67	5,60	53	49	42	53	
	09_C	156474,37	465228,67	8,60	53	49	42	53	
	09_D	156474,37	465228,67	11,60	53	49	42	53	
	09_E	156474,37	465228,67	14,60	53	49	41	53	
	10_A	156474,64	465250,00	2,00	38	35	28	39	
	10_B	156474,64	465250,00	5,60	40	36	29	40	
	10_C	156474,64	465250,00	8,60	41	38	30	41	
	10_D	156474,64	465250,00	11,60	43	40	33	43	
	10_E	156474,64	465250,00	14,60	44	41	34	44	
	11_A	156479,83	465241,03	2,00	39	36	29	40	
	11_B	156479,83	465241,03	5,60	41	38	30	41	
	11_C	156479,83	465241,03	8,60	42	38	31	42	
	11_D	156479,83	465241,03	11,60	43	40	33	43	
	11_E	156479,83	465241,03	14,60	44	40	33	44	
	12_A	156484,23	465233,41	2,00	41	38	31	41	
	12_B	156484,23	465233,41	5,60	42	39	32	42	
	12_C	156484,23	465233,41	8,60	43	39	32	43	
	12_D	156484,23	465233,41	11,60	43	40	32	43	
	12_E	156484,23	465233,41	14,60	44	40	33	44	
	13_A	156481,15	465228,23	14,60	46	42	35	46	
	14_A	156478,83	465220,71	2,00	52	48	41	52	
	14_B	156478,83	465220,71	5,60	53	49	42	53	
	14_C	156478,83	465220,71	8,60	53	49	42	53	
	14_D	156478,83	465220,71	11,60	53	49	42	53	
	15_A	156486,79	465218,65	2,00	48	44	36	48	
	15_B	156486,79	465218,65	5,60	49	45	37	49	
	15_C	156486,79	465218,65	8,60	49	45	37	49	
	15_D	156486,79	465218,65	11,60	49	45	37	49	
	16_A	156480,53	465226,20	2,00	41	38	31	41	
	16_B	156488,53	465226,20	5,60	42	39	32	42	
	16_C	156488,53	465226,20	8,60	43	39	32	43	
	16_D	156488,53	465226,20	11,60	43	39	32	43	
	17_A	156490,66	465213,93	2,00	47	43	35	47	
	17_B	156490,66	465213,93	5,60	48	44	37	48	
	17_C	156490,66	465213,93	8,60	48	44	37	48	
	17_D	156490,66	465213,93	11,60	48	44	37	48	
	17_E	156490,66	465213,93	14,60	49	44	37	48	
	17_F	156490,66	465213,93	17,60	50	45	38	49	
	17a_A	156491,58	465214,47	20,60	49	45	38	49	
	17a_B	156491,58	465214,47	23,60	49	45	38	49	
	17a_C	156491,58	465214,47	26,60	49	45	38	49	
	17a_D	156491,58	465214,47	29,60	50	46	38	49	
	17a_E	156491,58	465214,47	32,60	50	46	39	50	
	17a_F	156491,58	465214,47	35,60	50	46	39	50	
	18_A	156497,60	465217,94	2,00	45	41	34	45	
	18_B	156497,60	465217,94	5,60	47	42	35	46	
	18_C	156497,60	465217,94	8,60	47	43	35	47	
	18_D	156497,60	465217,94	11,60	47	43	35	47	
	18_E	156497,60	465217,94	14,60	47	42	35	46	
	18_F	156497,60	465217,94	17,60	47	42	35	46	
	18a_A	156498,53	465218,47	20,60	48	44	37	48	
	18a_B	156498,53	465218,47	23,60	49	45	38	49	
	18a_C	156498,53	465218,47	26,60	49	45	38	49	
	18a_D	156498,53	465218,47	29,60	50	46	38	49	
	18a_E	156498,53	465218,47	32,60	50	46	39	50	
	18a_F	156498,53	465218,47	35,60	50	46	39	50	
	19_A	156503,70	465221,45	2,00	43	39	32	43	
	19_B	156503,70	465221,45	5,60	45	41	33	44	
	19_C	156503,70	465221,45	8,60	45	41	34	45	
	19_D	156503,70	465221,45	11,60	45	41	34	45	
	19_E	156503,70	465221,45	14,60	45	41	34	45	
	19_F	156503,70	465221,45	17,60	46	42	34	45	
	19a_A	156504,63	465221,99	20,60	47	43	36	47	
	19a_B	156504,63	465221,99	23,60	48	44	37	48	
	19a_C	156504,63	465221,99	26,60	48	44	37	48	
	19a_D	156504,63	465221,99	29,60	49	45	38	49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 Licentiehouders: ABT bv

28-1-2025 15:10:19

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Gemeentewegen
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19a_E	156504, 63	465221, 99	32, 60	49	45	38	49		
19a_F	156504, 63	465221, 99	35, 60	50	46	39	49		
20_A	156510, 26	465218, 93	2, 00	48	44	36	48		
20_B	156510, 26	465218, 93	5, 60	49	44	37	48		
20_C	156510, 26	465218, 93	8, 60	49	44	37	48		
20_D	156510, 26	465218, 93	11, 60	49	44	37	48		
20_E	156510, 26	465218, 93	14, 60	49	44	37	48		
20_F	156510, 26	465218, 93	17, 60	49	45	38	49		
20a_A	156509, 94	465219, 42	20, 60	50	46	39	50		
20a_B	156509, 94	465219, 42	23, 60	51	47	40	51		
20a_C	156509, 94	465219, 42	26, 60	51	48	41	52		
20a_D	156509, 94	465219, 42	29, 60	52	48	41	52		
20a_E	156509, 94	465219, 42	32, 60	52	49	42	53		
20a_F	156509, 94	465219, 42	35, 60	53	50	43	53		
21_A	156512, 87	465214, 40	2, 00	49	45	38	49		
21_B	156512, 87	465214, 40	5, 60	50	46	38	50		
21_C	156512, 87	465214, 40	8, 60	50	46	38	50		
21_D	156512, 87	465214, 40	11, 60	50	46	38	50		
21_E	156512, 87	465214, 40	14, 60	50	46	39	50		
21_F	156512, 87	465214, 40	17, 60	50	46	39	50		
21a_A	156512, 35	465215, 27	20, 60	51	47	40	51		
21a_B	156512, 35	465215, 27	23, 60	51	48	41	51		
21a_C	156512, 35	465215, 27	26, 60	52	48	41	52		
21a_D	156512, 35	465215, 27	29, 60	52	49	42	52		
21a_E	156512, 35	465215, 27	32, 60	53	49	42	53		
21a_F	156512, 35	465215, 27	35, 60	54	50	43	54		
22_A	156516, 68	465207, 80	2, 00	52	48	40	52		
22_B	156516, 68	465207, 80	5, 60	52	48	41	52		
22_C	156516, 68	465207, 80	8, 60	52	48	40	52		
22_D	156516, 68	465207, 80	11, 60	52	48	40	51		
22_E	156516, 68	465207, 80	14, 60	52	47	40	51		
22_F	156516, 68	465207, 80	17, 60	52	47	40	51		
22a_A	156516, 20	465208, 55	20, 60	52	48	41	52		
22a_B	156516, 20	465208, 55	23, 60	52	49	42	52		
22a_C	156516, 20	465208, 55	26, 60	53	49	42	53		
22a_D	156516, 20	465208, 55	29, 60	53	49	43	53		
22a_E	156516, 20	465208, 55	32, 60	54	50	43	54		
22a_F	156516, 20	465208, 55	35, 60	54	51	44	54		
23_A	156514, 24	465203, 41	2, 00	56	52	45	56		
23_B	156514, 24	465203, 41	5, 60	56	52	45	56		
23_C	156514, 24	465203, 41	8, 60	56	51	44	55		
23_D	156514, 24	465203, 41	11, 60	55	51	44	55		
23_E	156514, 24	465203, 41	14, 60	55	51	43	55		
23_F	156514, 24	465203, 41	17, 60	54	50	43	54		
23a_A	156515, 16	465203, 95	20, 60	54	50	43	54		
23a_B	156515, 16	465203, 95	23, 60	54	50	43	54		
23a_C	156515, 16	465203, 95	26, 60	54	50	43	54		
23a_D	156515, 16	465203, 95	29, 60	54	50	43	54		
23a_E	156515, 16	465203, 95	32, 60	54	50	43	54		
23a_F	156515, 16	465203, 95	35, 60	54	50	43	54		
24_A	156507, 80	465199, 71	2, 00	56	52	45	56		
24_B	156507, 80	465199, 71	5, 60	56	52	45	56		
24_C	156507, 80	465199, 71	8, 60	56	52	44	56		
24_D	156507, 80	465199, 71	11, 60	55	51	44	55		
24_E	156507, 80	465199, 71	14, 60	55	51	43	55		
24_F	156507, 80	465199, 71	17, 60	54	50	43	54		
24a_A	156508, 73	465200, 24	20, 60	54	50	43	54		
24a_B	156508, 73	465200, 24	23, 60	54	50	42	54		
24a_C	156508, 73	465200, 24	26, 60	54	50	43	54		
24a_D	156508, 73	465200, 24	29, 60	54	50	43	54		
24a_E	156508, 73	465200, 24	32, 60	54	50	43	54		
24a_F	156508, 73	465200, 24	35, 60	54	50	43	54		
25_A	156499, 79	465195, 09	2, 00	57	52	45	56		
25_B	156499, 79	465195, 09	5, 60	56	52	45	56		
25_C	156499, 79	465195, 09	8, 60	56	52	44	56		
25_D	156499, 79	465195, 09	11, 60	56	51	44	55		
25_E	156499, 79	465195, 09	14, 60	55	51	43	55		
25_F	156499, 79	465195, 09	17, 60	54	50	43	54		
25a_A	156500, 72	465195, 63	20, 60	54	50	43	54		
25a_B	156500, 72	465195, 63	23, 60	54	50	42	54		
25a_C	156500, 72	465195, 63	26, 60	54	50	43	54		
25a_D	156500, 72	465195, 63	29, 60	54	50	43	54		
25a_E	156500, 72	465195, 63	32, 60	54	50	43	54		
25a_F	156500, 72	465195, 63	35, 60	54	50	43	54		
26_A	156494, 33	465195, 34	2, 00	54	50	42	54		
26_B	156494, 33	465195, 34	5, 60	55	50	43	54		
26_C	156494, 33	465195, 34	8, 60	54	50	43	54		
26_D	156494, 33	465195, 34	11, 60	54	50	42	54		
26_E	156494, 33	465195, 34	14, 60	54	49	42	53		
26_F	156494, 33	465195, 34	17, 60	53	49	42	53		
26a_A	156494, 06	465195, 91	20, 60	53	49	41	53		
26a_B	156494, 06	465195, 91	23, 60	53	48	41	52		
26a_C	156494, 06	465195, 91	26, 60	52	48	41	52		
26a_D	156494, 06	465195, 91	29, 60	52	47	40	51		
26a_E	156494, 06	465195, 91	32, 60	51	47	39	51		
26a_F	156494, 06	465195, 91	35, 60	51	46	39	50		
27_A	156490, 53	465201, 93	2, 00	53	49	41	53		
27_B	156490, 53	465201, 93	5, 60	54	49	42	53		
27_C	156490, 53	465201, 93	8, 60	54	49	42	53		
27_D	156490, 53	465201, 93	11, 60	54	49	42	53		
27_E	156490, 53	465201, 93	14, 60	53	49	42	53		
27_F	156490, 53	465201, 93	17, 60	53	49	41	53		
27a_A	156490, 17	465202, 67	20, 60	53	48	41	52		
27a_B	156490, 17	465202, 67	23, 60	52	48	41	52		
27a_C	156490, 17	465202, 67	26, 60	52	48	41	52		
27a_D	156490, 17	465202, 67	29, 60	52	47	40	51		
27a_E	156490, 17	465202, 67	32, 60	51	47	40	51		
27a_F	156490, 17	465202, 67	35, 60	51	47	39	51		
28_A	156486, 90	465208, 22	2, 00	53	48	41	52		
28_B	156486, 90	465208, 22	5, 60	54	49	42	53		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

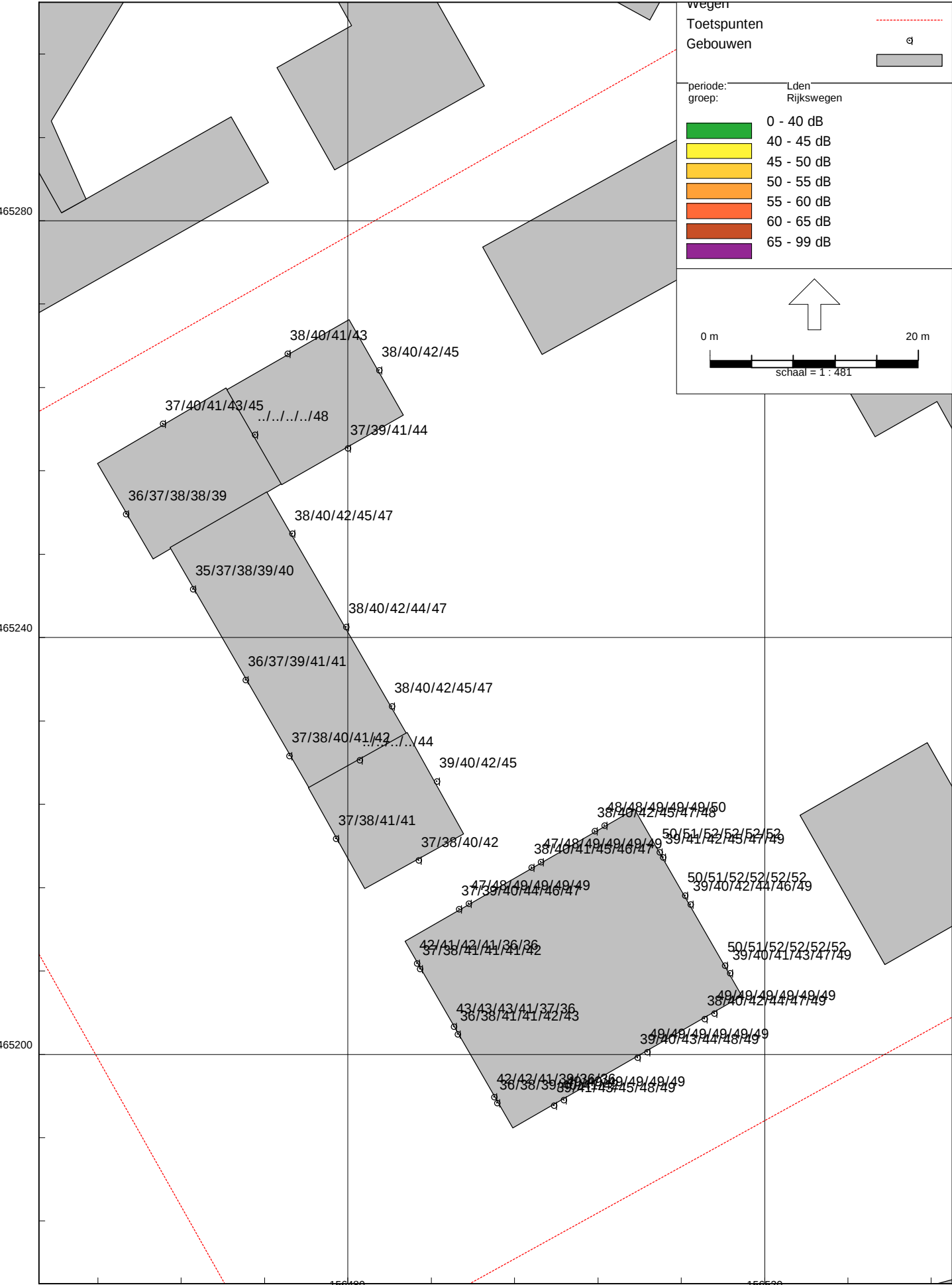
Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv

28-1-2025 15:10:19

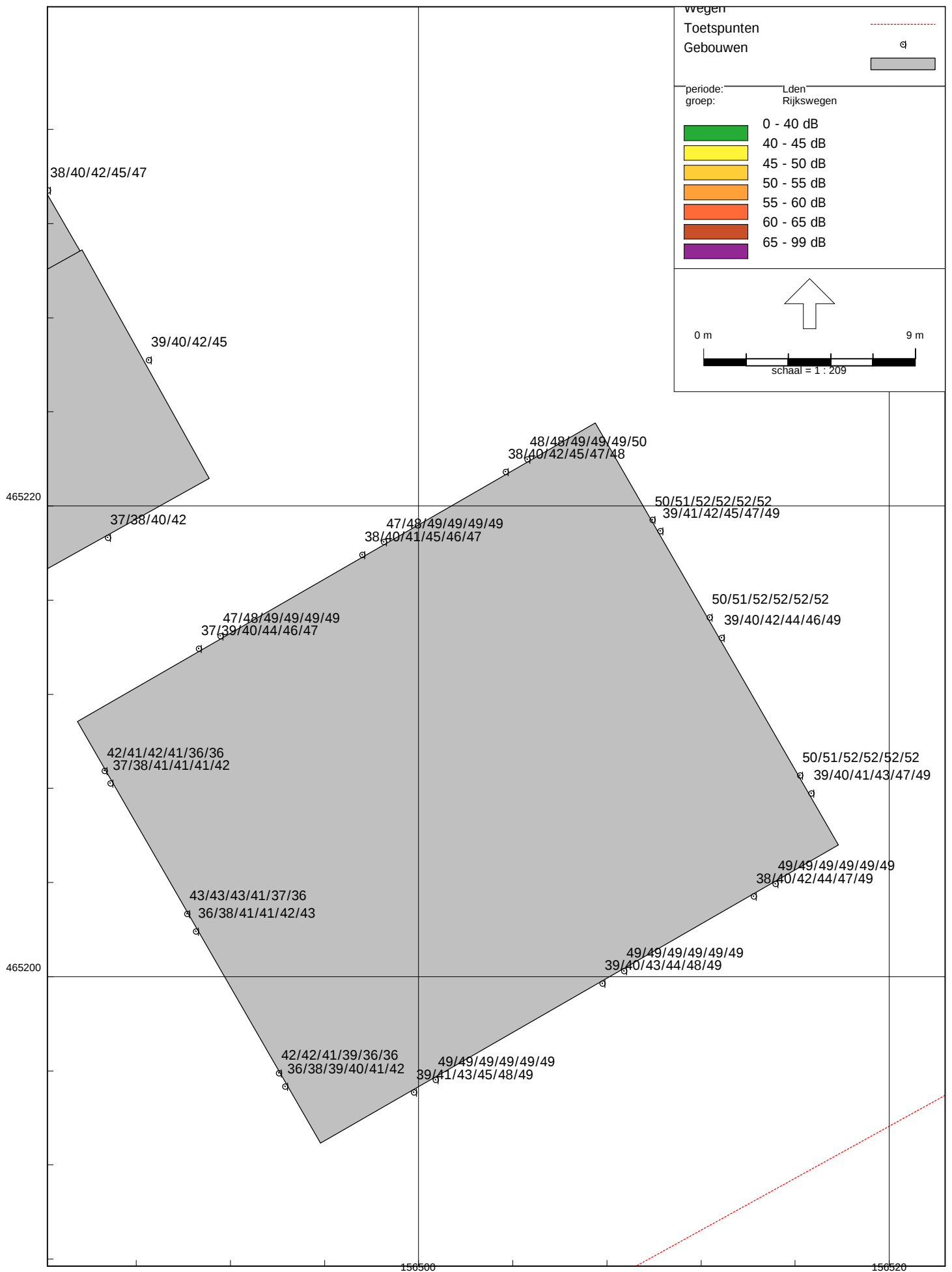
Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Gemeentewegen
Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_C		156486,90	465208,22	9,60	54	49	42	53
28_D		156486,90	465208,22	11,60	53	49	42	53
28_E		156486,90	465208,22	14,60	53	49	41	53
28_F		156486,90	465208,22	17,60	53	49	41	53
28a_A		156486,65	465208,75	20,60	53	48	41	52
28a_B		156486,65	465208,75	23,60	52	48	41	52
28a_C		156486,65	465208,75	26,60	52	48	40	52
28a_D		156486,65	465208,75	29,60	52	47	40	51
28a_E		156486,65	465208,75	32,60	51	47	40	51
28a_F		156486,65	465208,75	35,60	51	47	39	51

Plot met rekenresultaten wegverkeer - Rijkswegen



Omgevingswet, wegverkeer, [Wegverkeer - Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv



Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam	Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		156458,69	465251,85	2,00	33	31	28	36
01_B		156458,69	465251,85	5,60	34	32	29	37
01_C		156458,69	465251,85	8,60	35	33	30	38
01_D		156458,69	465251,85	11,60	36	34	30	38
01_E		156458,69	465251,85	14,60	36	34	31	39
02_A		156462,24	465260,52	2,00	35	33	29	37
02_B		156462,24	465260,52	5,60	37	35	32	40
02_C		156462,24	465260,52	8,60	39	36	33	41
02_D		156462,24	465260,52	11,60	41	39	35	43
02_E		156462,24	465260,52	14,60	43	41	37	45
03_E		156471,06	465259,48	14,60	45	43	40	48
04_A		156474,20	465267,25	2,00	35	33	30	38
04_B		156474,20	465267,25	5,60	38	36	32	40
04_C		156474,20	465267,25	8,60	39	37	33	41
04_D		156474,20	465267,25	11,60	40	38	35	43
05_A		156482,99	465265,67	2,00	36	34	30	38
05_B		156482,99	465265,67	5,60	38	35	32	40
05_C		156482,99	465265,67	8,60	39	37	34	42
05_D		156482,99	465265,67	11,60	42	40	36	45
06_A		156480,01	465258,19	2,00	35	33	29	37
06_B		156480,01	465258,19	5,60	37	34	31	39
06_C		156480,01	465258,19	8,60	38	36	33	41
06_D		156480,01	465258,19	11,60	41	39	36	44
07_A		156465,14	465244,64	2,00	33	31	28	35
07_B		156465,14	465244,64	5,60	34	32	29	37
07_C		156465,14	465244,64	8,60	35	33	30	38
07_D		156465,14	465244,64	11,60	36	34	31	39
07_E		156465,14	465244,64	14,60	37	35	32	40
08_A		156470,17	465235,94	2,00	33	31	28	36
08_B		156470,17	465235,94	5,60	35	33	30	37
08_C		156470,17	465235,94	8,60	37	34	31	39
08_D		156470,17	465235,94	11,60	38	36	33	41
08_E		156470,17	465235,94	14,60	39	36	33	41
09_A		156474,37	465228,67	2,00	34	32	29	37
09_B		156474,37	465228,67	5,60	36	34	30	38
09_C		156474,37	465228,67	8,60	38	36	33	40
09_D		156474,37	465228,67	11,60	39	37	34	41
09_E		156474,37	465228,67	14,60	39	37	34	42
10_A		156474,64	465250,00	2,00	36	34	30	38
10_B		156474,64	465250,00	5,60	37	35	32	40
10_C		156474,64	465250,00	8,60	39	37	34	42
10_D		156474,64	465250,00	11,60	43	40	37	45
10_E		156474,64	465250,00	14,60	45	43	39	47
11_A		156479,83	465241,03	2,00	36	34	30	38
11_B		156479,83	465241,03	5,60	38	36	33	40
11_C		156479,83	465241,03	8,60	40	38	34	42
11_D		156479,83	465241,03	11,60	42	40	36	44
11_E		156479,83	465241,03	14,60	45	43	39	47
12_A		156484,23	465233,41	2,00	36	34	30	38
12_B		156484,23	465233,41	5,60	38	36	32	40
12_C		156484,23	465233,41	8,60	40	38	34	42
12_D		156484,23	465233,41	11,60	42	40	37	45
12_E		156484,23	465233,41	14,60	44	42	38	47
13_E		156481,15	465228,23	14,60	42	40	36	44
14_A		156478,83	465220,71	2,00	34	32	29	37
14_B		156478,83	465220,71	5,60	36	34	31	38
14_C		156478,83	465220,71	8,60	38	36	33	41
14_D		156478,83	465220,71	11,60	39	37	33	41
15_A		156486,79	465218,65	2,00	34	32	29	37
15_B		156486,79	465218,65	5,60	35	33	30	38
15_C		156486,79	465218,65	8,60	37	35	32	40
15_D		156486,79	465218,65	11,60	39	37	33	42
16_A		156488,53	465226,20	2,00	36	34	31	39
16_B		156488,53	465226,20	5,60	38	36	32	40
16_C		156488,53	465226,20	8,60	40	38	34	42
16_D		156488,53	465226,20	11,60	42	40	36	45
17_A		156490,66	465213,93	2,00	35	33	29	37
17_B		156490,66	465213,93	5,60	36	34	31	39
17_C		156490,66	465213,93	8,60	38	36	32	40
17_D		156490,66	465213,93	11,60	41	39	36	44
17_E		156490,66	465213,93	14,60	44	42	38	46
17_F		156490,66	465213,93	17,60	44	42	39	47
17a_A		156491,58	465214,47	20,60	45	43	39	47
17a_B		156491,58	465214,47	23,60	46	44	40	48
17a_C		156491,58	465214,47	26,60	47	45	41	49
17a_D		156491,58	465214,47	29,60	47	45	41	49
17a_E		156491,58	465214,47	32,60	46	44	40	49
17a_F		156491,58	465214,47	35,60	47	45	41	49
18_A		156497,60	465217,94	2,00	36	34	30	38
18_B		156497,60	465217,94	5,60	37	35	32	40
18_C		156497,60	465217,94	8,60	39	37	33	41
18_D		156497,60	465217,94	11,60	43	41	37	45
18_E		156497,60	465217,94	14,60	44	42	38	46
18_F		156497,60	465217,94	17,60	45	43	39	47
18a_A		156498,53	465218,47	20,60	45	43	39	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18a_B			156498,53	465218,47	23,60	45	43	40	48
18a_C			156498,53	465218,47	26,60	47	45	41	49
18a_D			156498,53	465218,47	29,60	47	45	41	49
18a_E			156498,53	465218,47	32,60	47	45	41	49
18a_F			156498,53	465218,47	35,60	47	45	41	49
19_A			156503,70	465221,45	2,00	36	34	30	38
19_B			156503,70	465221,45	5,60	38	35	32	40
19_C			156503,70	465221,45	8,60	39	37	34	42
19_D			156503,70	465221,45	11,60	43	40	37	45
19_E			156503,70	465221,45	14,60	44	42	39	47
19_F			156503,70	465221,45	17,60	45	43	40	48
19a_A			156504,63	465221,99	20,60	46	44	40	48
19a_B			156504,63	465221,99	23,60	46	44	40	48
19a_C			156504,63	465221,99	26,60	47	45	41	49
19a_D			156504,63	465221,99	29,60	47	45	41	49
19a_E			156504,63	465221,99	32,60	47	45	41	49
19a_F			156504,63	465221,99	35,60	47	45	41	50
20_A			156510,26	465218,93	2,00	36	34	31	39
20_B			156510,26	465218,93	5,60	38	36	33	41
20_C			156510,26	465218,93	8,60	40	38	34	42
20_D			156510,26	465218,93	11,60	42	40	37	45
20_E			156510,26	465218,93	14,60	44	42	39	47
20_F			156510,26	465218,93	17,60	47	45	41	49
20a_A			156509,94	465219,42	20,60	48	46	42	50
20a_B			156509,94	465219,42	23,60	48	46	43	51
20a_C			156509,94	465219,42	26,60	49	47	43	52
20a_D			156509,94	465219,42	29,60	50	47	44	52
20a_E			156509,94	465219,42	32,60	50	48	44	52
20a_F			156509,94	465219,42	35,60	50	48	44	52
21_A			156512,87	465214,40	2,00	36	34	31	39
21_B			156512,87	465214,40	5,60	38	36	32	40
21_C			156512,87	465214,40	8,60	39	37	34	42
21_D			156512,87	465214,40	11,60	42	40	36	44
21_E			156512,87	465214,40	14,60	44	42	38	46
21_F			156512,87	465214,40	17,60	47	45	41	49
21a_A			156512,35	465215,27	20,60	48	46	42	50
21a_B			156512,35	465215,27	23,60	49	46	43	51
21a_C			156512,35	465215,27	26,60	49	47	44	52
21a_D			156512,35	465215,27	29,60	50	47	44	52
21a_E			156512,35	465215,27	32,60	50	48	44	52
21a_F			156512,35	465215,27	35,60	50	48	44	52
22_A			156516,68	465207,80	2,00	36	34	31	39
22_B			156516,68	465207,80	5,60	37	35	32	40
22_C			156516,68	465207,80	8,60	39	37	33	41
22_D			156516,68	465207,80	11,60	41	39	35	43
22_E			156516,68	465207,80	14,60	44	42	39	47
22_F			156516,68	465207,80	17,60	47	45	41	49
22a_A			156516,20	465208,55	20,60	48	46	42	50
22a_B			156516,20	465208,55	23,60	49	46	43	51
22a_C			156516,20	465208,55	26,60	49	47	43	52
22a_D			156516,20	465208,55	29,60	49	47	44	52
22a_E			156516,20	465208,55	32,60	50	47	44	52
22a_F			156516,20	465208,55	35,60	50	48	44	52
23_A			156514,24	465203,41	2,00	36	34	30	38
23_B			156514,24	465203,41	5,60	38	36	32	40
23_C			156514,24	465203,41	8,60	39	37	34	42
23_D			156514,24	465203,41	11,60	41	39	36	44
23_E			156514,24	465203,41	14,60	45	43	39	47
23_F			156514,24	465203,41	17,60	46	44	41	49
23a_A			156515,16	465203,95	20,60	47	45	41	49
23a_B			156515,16	465203,95	23,60	47	45	41	49
23a_C			156515,16	465203,95	26,60	47	44	41	49
23a_D			156515,16	465203,95	29,60	47	44	41	49
23a_E			156515,16	465203,95	32,60	47	44	41	49
23a_F			156515,16	465203,95	35,60	47	45	41	49
24_A			156507,80	465199,71	2,00	36	34	31	39
24_B			156507,80	465199,71	5,60	38	36	32	40
24_C			156507,80	465199,71	8,60	40	38	35	43
24_D			156507,80	465199,71	11,60	42	40	36	44
24_E			156507,80	465199,71	14,60	46	43	40	48
24_F			156507,80	465199,71	17,60	47	44	41	49
24a_A			156508,73	465200,24	20,60	47	44	41	49
24a_B			156508,73	465200,24	23,60	47	44	41	49
24a_C			156508,73	465200,24	26,60	47	44	41	49
24a_D			156508,73	465200,24	29,60	47	44	41	49
24a_E			156508,73	465200,24	32,60	47	44	41	49
24a_F			156508,73	465200,24	35,60	47	45	41	49
25_A			156499,79	465195,09	2,00	36	34	31	39
25_B			156499,79	465195,09	5,60	38	36	33	41
25_C			156499,79	465195,09	8,60	41	39	35	43
25_D			156499,79	465195,09	11,60	42	40	37	45
25_E			156499,79	465195,09	14,60	46	43	40	48
25_F			156499,79	465195,09	17,60	46	44	41	49
25a_A			156500,72	465195,63	20,60	46	44	41	49
25a_B			156500,72	465195,63	23,60	46	44	41	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv

12-1-2025 09:43:21

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - wegverkeer - situatie 2 - plansituatie - variant ontwikkelkader
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25a_C		156500,72	465195,63	26,60	47	44	41	49
25a_D		156500,72	465195,63	29,60	46	44	41	49
25a_E		156500,72	465195,63	32,60	47	44	41	49
25a_F		156500,72	465195,63	35,60	47	44	41	49
26_A		156494,33	465195,34	2,00	33	31	28	36
26_B		156494,33	465195,34	5,60	35	33	30	38
26_C		156494,33	465195,34	8,60	37	35	32	39
26_D		156494,33	465195,34	11,60	37	35	32	40
26_E		156494,33	465195,34	14,60	39	37	33	41
26_F		156494,33	465195,34	17,60	39	37	34	42
26a_A		156494,06	465195,91	20,60	40	38	34	42
26a_B		156494,06	465195,91	23,60	39	37	34	42
26a_C		156494,06	465195,91	26,60	39	37	33	41
26a_D		156494,06	465195,91	29,60	37	35	31	39
26a_E		156494,06	465195,91	32,60	34	32	28	36
26a_F		156494,06	465195,91	35,60	33	31	28	36
27_A		156490,53	465201,93	2,00	34	32	29	36
27_B		156490,53	465201,93	5,60	35	33	30	38
27_C		156490,53	465201,93	8,60	38	36	33	41
27_D		156490,53	465201,93	11,60	39	36	33	41
27_E		156490,53	465201,93	14,60	39	37	34	42
27_F		156490,53	465201,93	17,60	40	38	35	43
27a_A		156490,17	465202,67	20,60	41	39	35	43
27a_B		156490,17	465202,67	23,60	41	38	35	43
27a_C		156490,17	465202,67	26,60	40	38	34	43
27a_D		156490,17	465202,67	29,60	39	37	33	41
27a_E		156490,17	465202,67	32,60	34	32	29	37
27a_F		156490,17	465202,67	35,60	33	31	28	36
28_A		156486,90	465208,22	2,00	34	32	29	37
28_B		156486,90	465208,22	5,60	36	34	31	38
28_C		156486,90	465208,22	8,60	38	36	33	41
28_D		156486,90	465208,22	11,60	39	37	34	41
28_E		156486,90	465208,22	14,60	39	37	34	41
28_F		156486,90	465208,22	17,60	39	37	34	42
28a_A		156486,65	465208,75	20,60	40	37	34	42
28a_B		156486,65	465208,75	23,60	39	37	33	41
28a_C		156486,65	465208,75	26,60	40	37	34	42
28a_D		156486,65	465208,75	29,60	39	37	33	41
28a_E		156486,65	465208,75	32,60	34	32	29	36
28a_F		156486,65	465208,75	35,60	33	31	28	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

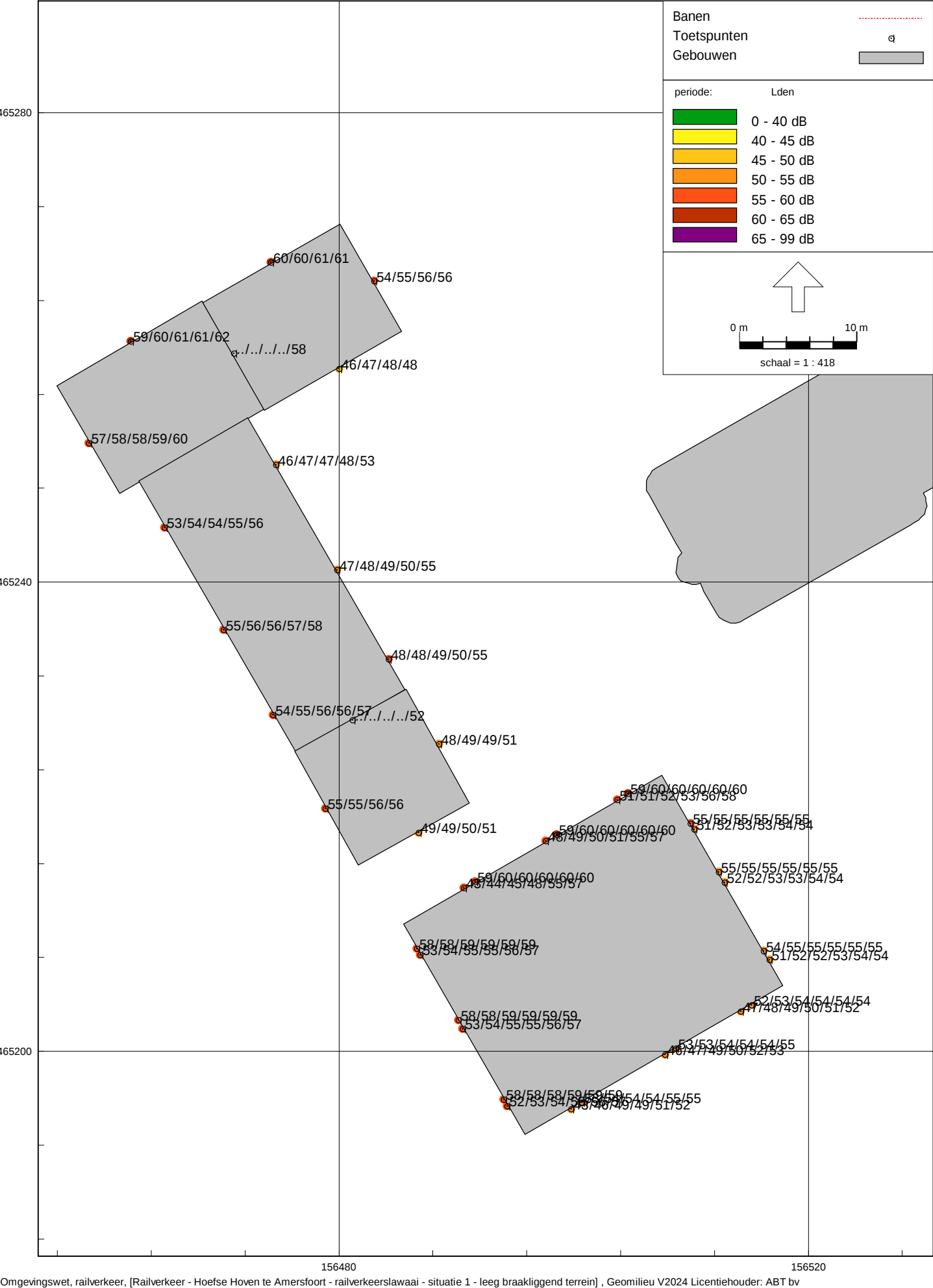
Omgevingswet, wegverkeer, Geomilieu V2024 Licentiehouder: ABT bv

12-1-2025 09:43:21

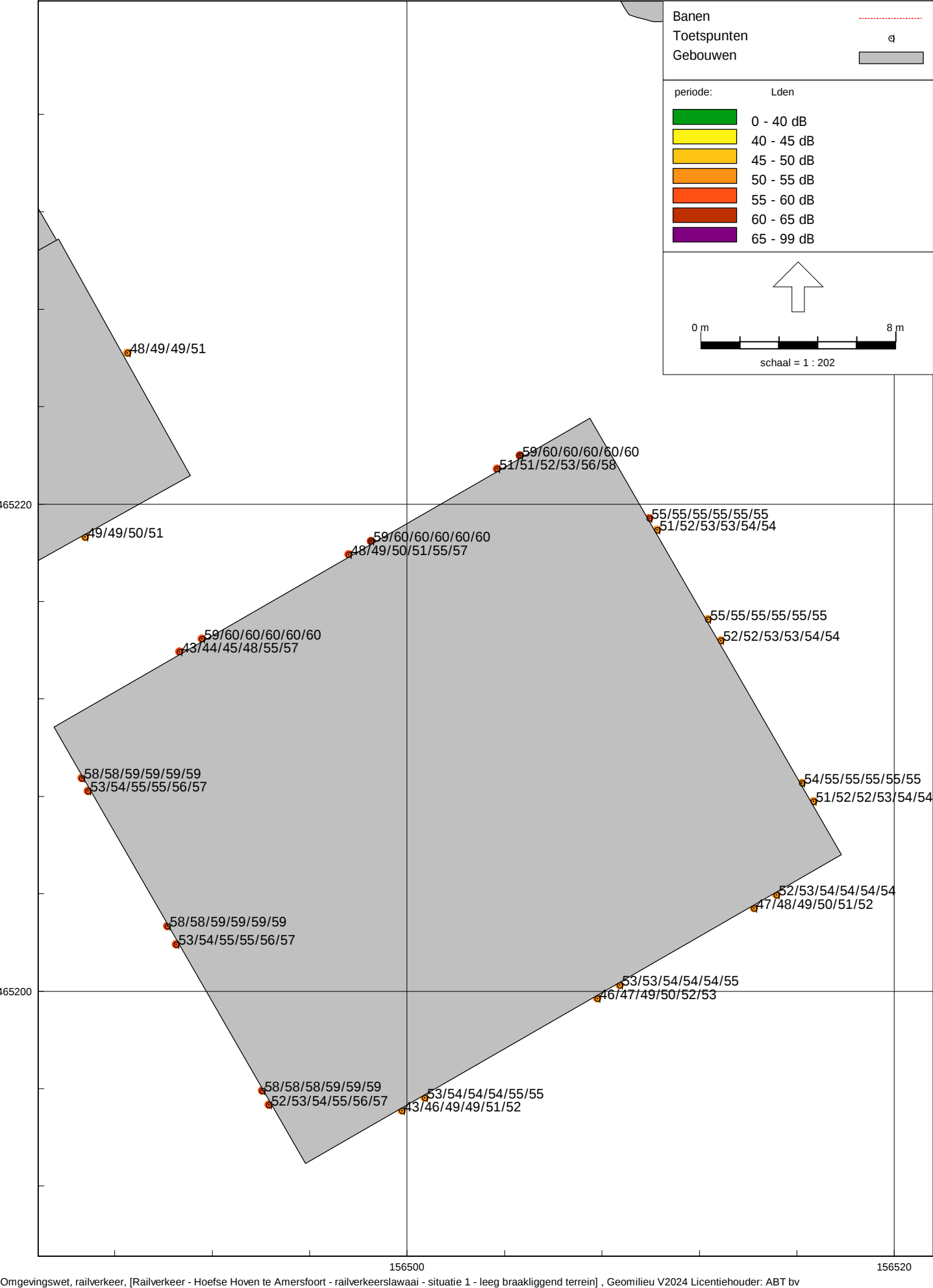
Bijlage E.1 - Situatie 1 – Rekenresultaten railverkeer



Plot met rekenresultaten - railverkeer



Plot met rekenresultaten - railverkeer - hoogbouw



Rapport:	Resultatentabel						
Model:	Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 1 - leeg braakliggend terrein						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepsreductie:	(hoofdgroep) Nee						
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
							Lden
01_A	156458,69	465251,85	2,00	54	54	49	57
01_B	156458,69	465251,85	5,60	55	54	50	58
01_C	156458,69	465251,85	8,60	55	55	50	58
01_D	156458,69	465251,85	11,60	56	55	51	59
01_E	156458,69	465251,85	14,60	57	56	52	60
02_A	156462,24	465260,52	2,00	56	56	51	59
02_B	156462,24	465260,52	5,60	57	57	52	60
02_C	156462,24	465260,52	8,60	58	57	53	61
02_D	156462,24	465260,52	11,60	58	58	53	61
02_E	156462,24	465260,52	14,60	59	58	54	62
03_E	156471,06	465259,48	14,60	55	55	50	58
04_A	156474,20	465267,25	2,00	57	56	51	60
04_B	156474,20	465267,25	5,60	57	57	52	60
04_C	156474,20	465267,25	8,60	58	57	53	61
04_D	156474,20	465267,25	11,60	58	58	53	61
05_A	156482,99	465265,67	2,00	51	51	46	54
05_B	156482,99	465265,67	5,60	52	52	47	55
05_C	156482,99	465265,67	8,60	53	52	48	56
05_D	156482,99	465265,67	11,60	53	53	48	56
06_A	156480,01	465258,19	2,00	43	43	38	46
06_B	156480,01	465258,19	5,60	44	44	39	47
06_C	156480,01	465258,19	8,60	45	44	40	48
07_A	156465,14	465244,64	2,00	50	50	45	53
07_B	156465,14	465244,64	5,60	51	50	46	54
07_C	156465,14	465244,64	8,60	51	50	46	54
07_D	156465,14	465244,64	11,60	52	51	46	55
07_E	156465,14	465244,64	14,60	53	53	48	56
08_A	156470,17	465235,94	2,00	52	51	47	55
08_B	156470,17	465235,94	5,60	53	52	47	56
08_C	156470,17	465235,94	8,60	53	53	48	56
08_D	156470,17	465235,94	11,60	54	53	49	57
08_E	156470,17	465235,94	14,60	55	54	50	58
09_A	156474,37	465228,67	2,00	51	51	46	54
09_B	156474,37	465228,67	5,60	52	52	47	55
09_C	156474,37	465228,67	8,60	53	52	48	56
09_D	156474,37	465228,67	11,60	53	53	48	56
09_E	156474,37	465228,67	14,60	54	54	49	57
10_A	156474,64	465250,00	2,00	43	43	38	46
10_B	156474,64	465250,00	5,60	43	43	39	47
10_C	156474,64	465250,00	8,60	44	44	39	47
10_D	156474,64	465250,00	11,60	45	45	40	48
10_E	156474,64	465250,00	14,60	49	45	53	
11_A	156479,83	465241,03	2,00	44	44	39	47
11_B	156479,83	465241,03	5,60	45	44	40	48
11_C	156479,83	465241,03	8,60	45	45	41	49
11_D	156479,83	465241,03	11,60	47	47	42	50
11_E	156479,83	465241,03	14,60	52	51	47	55
12_A	156484,23	465233,41	2,00	44	44	40	48
12_B	156484,23	465233,41	5,60	45	45	40	48
12_C	156484,23	465233,41	8,60	46	45	41	49
12_D	156484,23	465233,41	11,60	47	47	42	50
12_E	156484,23	465233,41	14,60	52	52	47	55
13_E	156481,15	465228,23	14,60	49	49	44	52
14_A	156478,83	465220,71	2,00	52	51	46	55
14_B	156478,83	465220,71	5,60	52	52	47	55
14_C	156478,83	465220,71	8,60	53	52	48	56
14_D	156478,83	465220,71	11,60	53	53	48	56
15_A	156486,79	465218,65	2,00	46	45	41	49
15_B	156486,79	465218,65	5,60	46	46	41	49
15_C	156486,79	465218,65	8,60	47	47	42	50
15_D	156486,79	465218,65	11,60	48	48	43	51
16_A	156488,53	465226,20	2,00	45	45	40	48
16_B	156488,53	465226,20	5,60	46	45	41	49
16_C	156488,53	465226,20	8,60	46	46	41	49
16_D	156488,53	465226,20	11,60	48	47	43	51
17_A	156490,66	465213,93	2,00	40	40	35	43
17_B	156490,66	465213,93	5,60	41	40	36	44
17_C	156490,66	465213,93	8,60	41	41	37	45
17_D	156490,66	465213,93	11,60	45	44	40	48
17_E	156490,66	465213,93	14,60	52	51	47	55
17_F	156490,66	465213,93	17,60	54	54	49	57
17a_A	156491,58	465214,47	20,60	56	56	51	59
17a_B	156491,58	465214,47	23,60	57	56	52	60
17a_C	156491,58	465214,47	26,60	57	56	52	60
17a_D	156491,58	465214,47	29,60	57	56	52	60
17a_E	156491,58	465214,47	32,60	57	56	52	60
17a_F	156491,58	465214,47	35,60	57	56	52	60
18_A	156497,60	465217,94	2,00	45	45	40	48
18_B	156497,60	465217,94	5,60	46	45	41	49
18_C	156497,60	465217,94	8,60	46	46	42	50
18_D	156497,60	465217,94	11,60	48	48	43	51
18_E	156497,60	465217,94	14,60	52	52	47	55
18_F	156497,60	465217,94	17,60	54	54	49	57
18a_A	156498,53	465218,47	20,60	56	56	51	59
18a_B	156498,53	465218,47	23,60	57	56	52	60
18a_C	156498,53	465218,47	26,60	57	56	52	60
18a_D	156498,53	465218,47	29,60	57	56	52	60
18a_E	156498,53	465218,47	32,60	57	56	52	60
18a_F	156498,53	465218,47	35,60	57	56	52	60
19_A	156503,70	465221,45	2,00	48	47	43	51
19_B	156503,70	465221,45	5,60	48	48	43	51
19_C	156503,70	465221,45	8,60	49	48	44	52
19_D	156503,70	465221,45	11,60	50	49	45	53
19_E	156503,70	465221,45	14,60	53	52	48	56
19_F	156503,70	465221,45	17,60	55	54	49	58
19a_A	156504,63	465221,99	20,60	57	56	51	59
19a_B	156504,63	465221,99	23,60	57	56	52	60
19a_C	156504,63	465221,99	26,60	57	56	52	60
19a_D	156504,63	465221,99	29,60	57	56	52	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:	Resultatentabel								
Rapport:	Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaii - situatie 1 - leeg braakliggend terrein								
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten								
Groepsreductie:	(hoofdgroep) Nee								
Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19a_E		156504, 63	465221, 99		32, 60	57	56	52	60
19a_F		156504, 63	465221, 99		35, 60	57	56	52	60
20_A		156510, 26	465218, 93		2, 00	48	48	43	51
20_B		156510, 26	465218, 93		5, 60	49	49	44	52
20_C		156510, 26	465218, 93		8, 60	50	49	45	53
20_D		156510, 26	465218, 93		11, 60	50	50	45	53
20_E		156510, 26	465218, 93		14, 60	51	51	46	54
20_F		156510, 26	465218, 93		17, 60	51	51	46	54
20a_A		156509, 94	465219, 42		20, 60	52	51	47	55
20a_B		156509, 94	465219, 42		23, 60	52	51	47	55
20a_C		156509, 94	465219, 42		26, 60	52	51	47	55
20a_D		156509, 94	465219, 42		29, 60	52	51	47	55
20a_E		156509, 94	465219, 42		32, 60	52	51	47	55
20a_F		156509, 94	465219, 42		35, 60	52	52	47	55
21_A		156512, 87	465214, 40		2, 00	48	48	44	52
21_B		156512, 87	465214, 40		5, 60	49	49	44	52
21_C		156512, 87	465214, 40		8, 60	50	49	45	53
21_D		156512, 87	465214, 40		11, 60	50	50	45	53
21_E		156512, 87	465214, 40		14, 60	51	50	46	54
21_F		156512, 87	465214, 40		17, 60	51	51	46	54
21a_A		156512, 35	465215, 27		20, 60	52	51	47	55
21a_B		156512, 35	465215, 27		23, 60	52	51	47	55
21a_C		156512, 35	465215, 27		26, 60	52	51	47	55
21a_D		156512, 35	465215, 27		29, 60	52	51	47	55
21a_E		156512, 35	465215, 27		32, 60	52	51	47	55
21a_F		156512, 35	465215, 27		35, 60	52	51	47	55
22_A		156516, 68	465207, 80		2, 00	48	48	43	51
22_B		156516, 68	465207, 80		5, 60	49	48	44	52
22_C		156516, 68	465207, 80		8, 60	49	49	44	52
22_D		156516, 68	465207, 80		11, 60	50	49	45	53
22_E		156516, 68	465207, 80		14, 60	51	50	46	54
22_F		156516, 68	465207, 80		17, 60	51	51	46	54
22a_A		156516, 20	465208, 55		20, 60	51	51	46	54
22a_B		156516, 20	465208, 55		23, 60	52	51	47	55
22a_C		156516, 20	465208, 55		26, 60	52	51	47	55
22a_D		156516, 20	465208, 55		29, 60	52	51	47	55
22a_E		156516, 20	465208, 55		32, 60	52	51	47	55
22a_F		156516, 20	465208, 55		35, 60	52	51	47	55
23_A		156514, 24	465203, 41		2, 00	44	44	39	47
23_B		156514, 24	465203, 41		5, 60	44	44	40	48
23_C		156514, 24	465203, 41		8, 60	46	45	41	49
23_D		156514, 24	465203, 41		11, 60	47	46	42	50
23_E		156514, 24	465203, 41		14, 60	48	48	44	51
23_F		156514, 24	465203, 41		17, 60	49	48	44	52
23a_A		156515, 16	465203, 95		20, 60	49	49	45	52
23a_B		156515, 16	465203, 95		23, 60	50	49	45	53
23a_C		156515, 16	465203, 95		26, 60	51	50	46	54
23a_D		156515, 16	465203, 95		29, 60	51	50	46	54
23a_E		156515, 16	465203, 95		32, 60	51	51	46	54
23a_F		156515, 16	465203, 95		35, 60	51	51	46	54
24_A		156507, 80	465199, 71		2, 00	43	43	38	46
24_B		156507, 80	465199, 71		5, 60	44	44	39	47
24_C		156507, 80	465199, 71		8, 60	45	45	41	49
24_D		156507, 80	465199, 71		11, 60	47	46	42	50
24_E		156507, 80	465199, 71		14, 60	49	48	44	52
24_F		156507, 80	465199, 71		17, 60	49	49	45	53
24a_A		156508, 73	465200, 24		20, 60	50	49	45	53
24a_B		156508, 73	465200, 24		23, 60	50	50	45	53
24a_C		156508, 73	465200, 24		26, 60	51	50	46	54
24a_D		156508, 73	465200, 24		29, 60	51	50	46	54
24a_E		156508, 73	465200, 24		32, 60	51	51	46	54
24a_F		156508, 73	465200, 24		35, 60	52	51	47	55
25_A		156499, 79	465195, 09		2, 00	40	40	35	43
25_B		156499, 79	465195, 09		5, 60	43	42	38	46
25_C		156499, 79	465195, 09		8, 60	45	45	41	49
25_D		156499, 79	465195, 09		11, 60	46	46	41	49
25_E		156499, 79	465195, 09		14, 60	48	48	43	51
25_F		156499, 79	465195, 09		17, 60	49	48	44	52
25a_A		156500, 72	465195, 63		20, 60	50	49	45	53
25a_B		156500, 72	465195, 63		23, 60	50	50	46	54
25a_C		156500, 72	465195, 63		26, 60	51	50	46	54
25a_D		156500, 72	465195, 63		29, 60	51	51	46	54
25a_E		156500, 72	465195, 63		32, 60	52	51	47	55
25a_F		156500, 72	465195, 63		35, 60	52	51	47	55
26_A		156494, 33	465195, 34		2, 00	49	49	44	52
26_B		156494, 33	465195, 34		5, 60	50	49	45	53
26_C		156494, 33	465195, 34		8, 60	51	51	46	54
26_D		156494, 33	465195, 34		11, 60	52	51	46	55
26_E		156494, 33	465195, 34		14, 60	53	52	48	56
26_F		156494, 33	465195, 34		17, 60	54	53	49	57
26a_A		156494, 06	465195, 91		20, 60	55	54	50	58
26a_B		156494, 06	465195, 91		23, 60	55	54	50	58
26a_C		156494, 06	465195, 91		26, 60	55	55	50	58
26a_D		156494, 06	465195, 91		29, 60	56	55	50	59
26a_E		156494, 06	465195, 91		32, 60	56	55	51	59
26a_F		156494, 06	465195, 91		35, 60	56	55	51	59
27_A		156490, 53	465201, 93		2, 00	50	50	45	53
27_B		156490, 53	465201, 93		5, 60	51	50	45	54
27_C		156490, 53	465201, 93		8, 60	52	51	46	55
27_D		156490, 53	465201, 93		11, 60	52	51	47	55
27_E		156490, 53	465201, 93		14, 60	53	53	48	56
27_F		156490, 53	465201, 93		17, 60	54	53	49	57
27a_A		156490, 17	465202, 67		20, 60	55	54	50	58
27a_B		156490, 17	465202, 67		23, 60	55	55	50	58
27a_C		156490, 17	465202, 67		26, 60	56	55	50	59
27a_D		156490, 17	465202, 67		29, 60	56	55	51	59
27a_E		156490, 17	465202, 67		32, 60	56	55	51	59
27a_F		156490, 17	465202, 67		35, 60	56	55	51	59
28_A		156486, 90	465208, 22		2, 00	50	50	45	53
28_B		156486, 90	465208, 22		5, 60	51	50	46	54

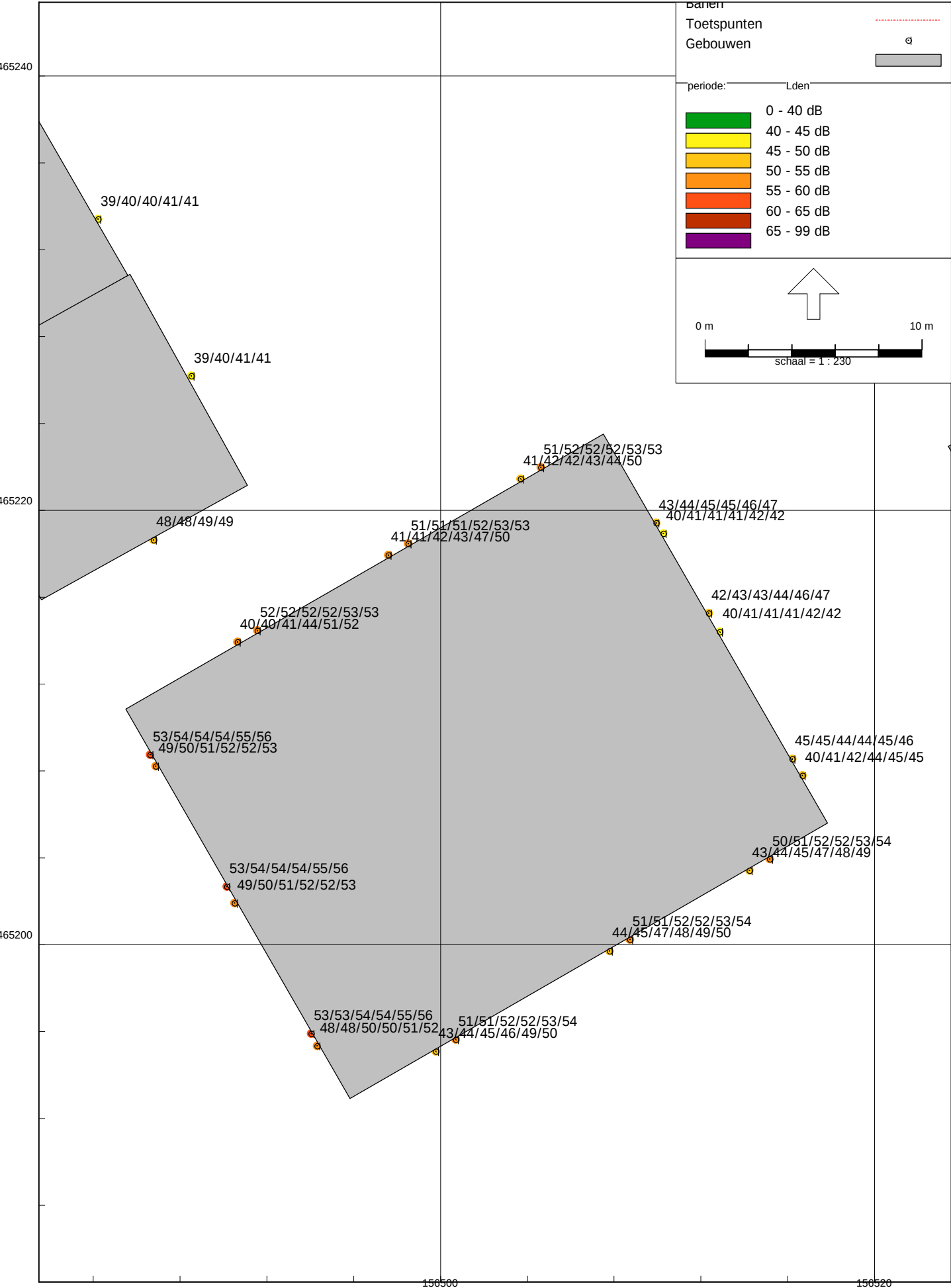
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel							
Model:	Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 1 - leeg braakliggend terrein							
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten							
Groepsreductie:	(hoofdgroep)							
	Nee							
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_C		156486,90	465208,22	9,60	52	51	47	55
28_D		156486,90	465208,22	11,60	52	52	47	55
28_E		156486,90	465208,22	14,60	54	53	48	56
28_F		156486,90	465208,22	17,60	54	54	49	57
28a_A		156486,65	465208,75	20,60	55	54	50	58
28a_B		156486,65	465208,75	23,60	55	55	50	58
28a_C		156486,65	465208,75	26,60	56	55	51	59
28a_D		156486,65	465208,75	29,60	56	55	51	59
28a_E		156486,65	465208,75	32,60	56	55	51	59
28a_F		156486,65	465208,75	35,60	56	56	51	59

Bijlage E.2 - Situatie 2 – Rekenresultaten railverkeer



Plot met rekenresultaten railverkeer - hoogbouw



Rapport: Resultatentabel
Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld braakliggend terrein
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		156458,69	465251,85	2,00	49	48	43	52
01_B		156458,69	465251,85	5,60	49	49	44	52
01_C		156458,69	465251,85	8,60	50	49	45	53
01_D		156458,69	465251,85	11,60	50	50	45	53
01_E		156458,69	465251,85	14,60	51	50	46	54
02_A		156462,24	465260,52	2,00	47	47	42	50
02_B		156462,24	465260,52	5,60	48	47	43	51
02_C		156462,24	465260,52	8,60	49	48	43	51
02_D		156462,24	465260,52	11,60	49	48	44	52
02_E		156462,24	465260,52	14,60	50	49	44	52
03_E		156471,06	465259,48	14,60	39	39	34	42
04_A		156474,20	465267,25	2,00	42	42	37	45
04_B		156474,20	465267,25	5,60	43	43	38	46
04_C		156474,20	465267,25	8,60	44	43	39	47
04_D		156474,20	465267,25	11,60	46	45	41	49
05_A		156482,99	465265,67	2,00	37	37	32	40
05_B		156482,99	465265,67	5,60	38	38	34	41
05_C		156482,99	465265,67	8,60	38	38	34	42
05_D		156482,99	465265,67	11,60	38	38	34	42
06_A		156480,01	465258,19	2,00	36	36	31	39
06_B		156480,01	465258,19	5,60	36	36	32	40
06_C		156480,01	465258,19	8,60	36	36	32	40
06_D		156480,01	465258,19	11,60	37	37	33	40
07_A		156465,14	465244,64	2,00	49	48	44	52
07_B		156465,14	465244,64	5,60	50	49	44	53
07_C		156465,14	465244,64	8,60	50	50	45	53
07_D		156465,14	465244,64	11,60	51	50	46	54
07_E		156465,14	465244,64	14,60	51	51	46	54
08_A		156470,17	465235,94	2,00	48	47	43	51
08_B		156470,17	465235,94	5,60	49	48	44	52
08_C		156470,17	465235,94	8,60	50	49	45	53
08_D		156470,17	465235,94	11,60	50	50	45	53
08_E		156470,17	465235,94	14,60	51	50	46	54
09_A		156474,37	465228,67	2,00	47	46	42	50
09_B		156474,37	465228,67	5,60	48	47	43	51
09_C		156474,37	465228,67	8,60	49	48	44	52
09_D		156474,37	465228,67	11,60	50	49	44	52
09_E		156474,37	465228,67	14,60	50	50	45	53
10_A		156474,64	465250,00	2,00	36	35	31	39
10_B		156474,64	465250,00	5,60	36	36	32	40
10_C		156474,64	465250,00	8,60	37	36	32	40
10_D		156474,64	465250,00	11,60	38	37	33	41
10_E		156474,64	465250,00	14,60	39	38	34	42
11_A		156479,83	465241,03	2,00	36	36	31	39
11_B		156479,83	465241,03	5,60	37	37	32	40
11_C		156479,83	465241,03	8,60	38	37	33	41
11_D		156479,83	465241,03	11,60	38	37	33	41
11_E		156479,83	465241,03	14,60	38	38	34	42
12_A		156484,23	465233,41	2,00	36	36	31	39
12_B		156484,23	465233,41	5,60	37	36	32	40
12_C		156484,23	465233,41	8,60	37	37	33	40
12_D		156484,23	465233,41	11,60	37	37	33	41
12_E		156484,23	465233,41	14,60	38	37	33	41
13_E		156481,15	465228,23	14,60	40	40	36	43
14_A		156478,83	465220,71	2,00	47	47	42	50
14_B		156478,83	465220,71	5,60	48	47	43	51
14_C		156478,83	465220,71	8,60	49	49	44	52
14_D		156478,83	465220,71	11,60	50	49	45	53
15_A		156486,79	465218,65	2,00	45	44	39	48
15_B		156486,79	465218,65	5,60	45	44	40	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld braakliggend terrein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C		156486,79	465218,65	8,60	46	45	41	49
15_D		156486,79	465218,65	11,60	46	46	41	49
16_A		156488,53	465226,20	2,00	36	36	31	39
16_B		156488,53	465226,20	5,60	37	36	32	40
16_C		156488,53	465226,20	8,60	38	37	33	41
16_D		156488,53	465226,20	11,60	38	37	33	41
17_A		156490,66	465213,93	2,00	37	37	32	40
17_B		156490,66	465213,93	5,60	37	37	32	40
17_C		156490,66	465213,93	8,60	38	38	33	41
17_D		156490,66	465213,93	11,60	41	40	36	44
17_E		156490,66	465213,93	14,60	48	48	43	51
17_F		156490,66	465213,93	17,60	49	48	44	52
17a_A		156491,58	465214,47	20,60	49	48	44	52
17a_B		156491,58	465214,47	23,60	49	48	44	52
17a_C		156491,58	465214,47	26,60	49	48	44	52
17a_D		156491,58	465214,47	29,60	49	49	44	52
17a_E		156491,58	465214,47	32,60	50	49	45	53
17a_F		156491,58	465214,47	35,60	50	50	45	53
18_A		156497,60	465217,94	2,00	38	37	33	41
18_B		156497,60	465217,94	5,60	38	38	34	41
18_C		156497,60	465217,94	8,60	39	38	34	42
18_D		156497,60	465217,94	11,60	40	40	35	43
18_E		156497,60	465217,94	14,60	44	43	39	47
18_F		156497,60	465217,94	17,60	47	47	42	50
18a_A		156498,53	465218,47	20,60	48	48	43	51
18a_B		156498,53	465218,47	23,60	48	48	43	51
18a_C		156498,53	465218,47	26,60	49	48	43	51
18a_D		156498,53	465218,47	29,60	49	48	44	52
18a_E		156498,53	465218,47	32,60	50	49	45	53
18a_F		156498,53	465218,47	35,60	50	50	45	53
19_A		156503,70	465221,45	2,00	38	37	33	41
19_B		156503,70	465221,45	5,60	38	38	34	42
19_C		156503,70	465221,45	8,60	39	38	34	42
19_D		156503,70	465221,45	11,60	40	39	35	43
19_E		156503,70	465221,45	14,60	41	41	36	44
19_F		156503,70	465221,45	17,60	47	46	42	50
19a_A		156504,63	465221,99	20,60	48	48	43	51
19a_B		156504,63	465221,99	23,60	49	48	43	52
19a_C		156504,63	465221,99	26,60	49	48	44	52
19a_D		156504,63	465221,99	29,60	49	49	44	52
19a_E		156504,63	465221,99	32,60	50	49	45	53
19a_F		156504,63	465221,99	35,60	50	50	45	53
20_A		156510,26	465218,93	2,00	37	36	32	40
20_B		156510,26	465218,93	5,60	37	37	33	41
20_C		156510,26	465218,93	8,60	38	37	33	41
20_D		156510,26	465218,93	11,60	38	38	34	41
20_E		156510,26	465218,93	14,60	38	38	34	42
20_F		156510,26	465218,93	17,60	39	38	34	42
20a_A		156509,94	465219,42	20,60	39	39	35	43
20a_B		156509,94	465219,42	23,60	41	40	36	44
20a_C		156509,94	465219,42	26,60	41	41	37	45
20a_D		156509,94	465219,42	29,60	42	42	37	45
20a_E		156509,94	465219,42	32,60	43	43	38	46
20a_F		156509,94	465219,42	35,60	44	44	39	47
21_A		156512,87	465214,40	2,00	36	36	32	40
21_B		156512,87	465214,40	5,60	37	37	33	41
21_C		156512,87	465214,40	8,60	38	38	33	41
21_D		156512,87	465214,40	11,60	38	38	34	41
21_E		156512,87	465214,40	14,60	38	38	34	42
21_F		156512,87	465214,40	17,60	39	39	34	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld braakliggend terrein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21a_A		156512,35	465215,27	20,60	39	39	34	42
21a_B		156512,35	465215,27	23,60	39	39	35	43
21a_C		156512,35	465215,27	26,60	40	40	36	43
21a_D		156512,35	465215,27	29,60	41	41	36	44
21a_E		156512,35	465215,27	32,60	42	42	38	46
21a_F		156512,35	465215,27	35,60	44	43	39	47
22_A		156516,68	465207,80	2,00	37	36	32	40
22_B		156516,68	465207,80	5,60	38	37	33	41
22_C		156516,68	465207,80	8,60	38	38	34	42
22_D		156516,68	465207,80	11,60	41	40	36	44
22_E		156516,68	465207,80	14,60	42	41	37	45
22_F		156516,68	465207,80	17,60	42	42	37	45
22a_A		156516,20	465208,55	20,60	42	42	37	45
22a_B		156516,20	465208,55	23,60	42	42	37	45
22a_C		156516,20	465208,55	26,60	41	40	36	44
22a_D		156516,20	465208,55	29,60	41	40	36	44
22a_E		156516,20	465208,55	32,60	42	41	37	45
22a_F		156516,20	465208,55	35,60	43	43	38	46
23_A		156514,24	465203,41	2,00	40	39	35	43
23_B		156514,24	465203,41	5,60	40	40	36	44
23_C		156514,24	465203,41	8,60	42	42	38	45
23_D		156514,24	465203,41	11,60	43	43	39	47
23_E		156514,24	465203,41	14,60	44	44	40	48
23_F		156514,24	465203,41	17,60	45	45	41	49
23a_A		156515,16	465203,95	20,60	47	47	43	50
23a_B		156515,16	465203,95	23,60	48	47	43	51
23a_C		156515,16	465203,95	26,60	49	48	44	52
23a_D		156515,16	465203,95	29,60	49	49	44	52
23a_E		156515,16	465203,95	32,60	50	49	45	53
23a_F		156515,16	465203,95	35,60	50	50	46	54
24_A		156507,80	465199,71	2,00	40	40	36	44
24_B		156507,80	465199,71	5,60	42	42	37	45
24_C		156507,80	465199,71	8,60	44	44	39	47
24_D		156507,80	465199,71	11,60	44	44	40	48
24_E		156507,80	465199,71	14,60	46	45	41	49
24_F		156507,80	465199,71	17,60	47	46	42	50
24a_A		156508,73	465200,24	20,60	47	47	43	51
24a_B		156508,73	465200,24	23,60	48	47	43	51
24a_C		156508,73	465200,24	26,60	48	48	44	52
24a_D		156508,73	465200,24	29,60	49	48	44	52
24a_E		156508,73	465200,24	32,60	50	49	45	53
24a_F		156508,73	465200,24	35,60	51	50	46	54
25_A		156499,79	465195,09	2,00	40	40	36	43
25_B		156499,79	465195,09	5,60	41	41	36	44
25_C		156499,79	465195,09	8,60	42	42	38	45
25_D		156499,79	465195,09	11,60	43	42	38	46
25_E		156499,79	465195,09	14,60	45	45	41	49
25_F		156499,79	465195,09	17,60	46	46	42	50
25a_A		156500,72	465195,63	20,60	48	47	43	51
25a_B		156500,72	465195,63	23,60	48	48	43	51
25a_C		156500,72	465195,63	26,60	49	48	44	52
25a_D		156500,72	465195,63	29,60	49	48	44	52
25a_E		156500,72	465195,63	32,60	50	49	45	53
25a_F		156500,72	465195,63	35,60	51	50	46	54
26_A		156494,33	465195,34	2,00	45	44	40	48
26_B		156494,33	465195,34	5,60	45	45	40	48
26_C		156494,33	465195,34	8,60	47	46	42	50
26_D		156494,33	465195,34	11,60	47	47	42	50
26_E		156494,33	465195,34	14,60	48	48	43	51
26_F		156494,33	465195,34	17,60	49	48	44	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoefse Hoven te Amersfoort - railverkeerslawaaï - situatie 2 - ingevuld braakliggend terrein
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
26a_A		156494,06	465195,91	20,60	50	49	45	53
26a_B		156494,06	465195,91	23,60	50	50	45	53
26a_C		156494,06	465195,91	26,60	51	50	46	54
26a_D		156494,06	465195,91	29,60	51	51	46	54
26a_E		156494,06	465195,91	32,60	52	52	47	55
26a_F		156494,06	465195,91	35,60	53	52	48	56
27_A		156490,53	465201,93	2,00	46	46	41	49
27_B		156490,53	465201,93	5,60	47	46	42	50
27_C		156490,53	465201,93	8,60	48	48	43	51
27_D		156490,53	465201,93	11,60	49	48	43	52
27_E		156490,53	465201,93	14,60	49	49	44	52
27_F		156490,53	465201,93	17,60	50	49	45	53
27a_A		156490,17	465202,67	20,60	50	50	45	53
27a_B		156490,17	465202,67	23,60	51	50	46	54
27a_C		156490,17	465202,67	26,60	51	50	46	54
27a_D		156490,17	465202,67	29,60	51	51	46	54
27a_E		156490,17	465202,67	32,60	52	51	47	55
27a_F		156490,17	465202,67	35,60	53	52	48	56
28_A		156486,90	465208,22	2,00	46	46	41	49
28_B		156486,90	465208,22	5,60	47	46	42	50
28_C		156486,90	465208,22	8,60	48	48	43	51
28_D		156486,90	465208,22	11,60	49	48	44	52
28_E		156486,90	465208,22	14,60	50	49	44	52
28_F		156486,90	465208,22	17,60	50	49	45	53
28a_A		156486,65	465208,75	20,60	51	50	45	53
28a_B		156486,65	465208,75	23,60	51	50	46	54
28a_C		156486,65	465208,75	26,60	51	50	46	54
28a_D		156486,65	465208,75	29,60	51	51	46	54
28a_E		156486,65	465208,75	32,60	52	51	47	55
28a_F		156486,65	465208,75	35,60	53	52	48	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage F.1 - Situatie 1 – Gezamenlijk en gecumuleerd geluid



</

Bijlage F.2 - Situatie 2 – Gezamenlijk en gecumuleerd geluid



Naam	Omss	Hoogte	BEOORDELING ACOESTISCH ONDERZOEK		Beoordeling Medema
			Gecumuleerd geluid (L _{cum})		
			L _{cum}	Voldoet wel/niet?	
01_A	####	2,0 m	54,3 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
01_B	####	5,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
01_C	####	8,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
01_D	####	11,6 m	55,3 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
01_E	####	14,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
02_A	####	2,0 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
02_B	####	5,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
02_C	####	8,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
02_D	####	11,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
02_E	####	14,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
03_A	####	14,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
04_A	####	2,0 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
04_B	####	5,6 m	54 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
04_C	####	8,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
04_D	####	11,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
05_A	####	2,0 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
05_B	####	5,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
05_C	####	8,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
05_D	####	11,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
06_A	####	2,0 m	42 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
06_B	####	5,6 m	44 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
06_C	####	8,6 m	45 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
06_D	####	11,6 m	47 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
06_E	####	14,6 m	48 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
07_A	####	5,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
07_B	####	8,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
07_C	####	11,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
07_D	####	14,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
07_E	####	16,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
08_B	####	5,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
08_C	####	8,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
08_D	####	11,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
08_E	####	14,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
09_A	####	2,0 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
09_B	####	5,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
09_C	####	8,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
09_D	####	11,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
09_E	####	14,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
10_A	####	2,0 m	43 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
10_B	####	5,6 m	44 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
10_C	####	8,6 m	45 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
10_D	####	11,6 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
10_E	####	14,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
11_A	####	2,0 m	43 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
11_B	####	5,6 m	44 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
11_C	####	8,6 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
11_D	####	11,6 m	47 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
11_E	####	14,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
12_A	####	2,0 m	44 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
12_B	####	5,6 m	45 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
12_C	####	8,6 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
12_D	####	11,6 m	48 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
12_E	####	14,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
13_E	####	14,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
14_A	####	2,0 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
14_B	####	5,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
14_C	####	8,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
14_D	####	11,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
15_A	####	2,0 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
15_B	####	5,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
15_C	####	8,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
15_D	####	11,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
16_A	####	2,0 m	44 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
16_B	####	5,6 m	45 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
16_C	####	8,6 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
16_D	####	11,6 m	48 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
17_A	####	2,0 m	47 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
17_B	####	5,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
17_C	####	8,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
17_D	####	11,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
17_E	####	14,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17_F	####	17,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_A	####	20,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_B	####	23,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_C	####	26,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_D	####	29,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_E	####	32,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
17a_F	####	35,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18_A	####	2,0 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
18_B	####	5,6 m	47 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
18_C	####	8,6 m	48 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
18_D	####	11,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
18_E	####	14,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
18_F	####	17,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_A	####	20,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_B	####	23,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_C	####	26,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_D	####	29,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_E	####	32,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
18a_F	####	35,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19_A	####	2,0 m	45 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
19_B	####	5,6 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Zeer goed
19_C	####	8,6 m	47 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
19_D	####	11,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
19_E	####	14,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
19_F	####	17,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_A	####	20,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_B	####	23,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_C	####	26,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_D	####	29,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_E	####	32,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
19a_F	####	35,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
20_A	####	2,0 m	46 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
20_B	####	5,6 m	48 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
20_C	####	8,6 m	49 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
20_D	####	11,6 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
20_E	####	14,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
20_F	####	17,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
20a_A	####	20,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
20a_B	####	23,6 m	54 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
20a_C	####	26,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
20a_D	####	29,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
20a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
20a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
21_A	####	2,0 m	50 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
21_B	####	5,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Goed
21_C	####	8,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
21_D	####	11,6 m	51 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
21_E	####	14,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
21_F	####	17,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
21a_A	####	20,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
21a_B	####	23,6 m	54 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
21a_C	####	26,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
21a_D	####	29,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
21a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
21a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
22_A	####	2,0 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22_B	####	5,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22_C	####	8,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22_D	####	11,6 m	52 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22_E	####	14,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22_F	####	17,6 m	53 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22a_A	####	20,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
22a_B	####	23,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
22a_C	####	26,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
22a_D	####	29,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
22a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
22a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23_A	####	2,0 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23_B	####	5,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23_C	####	8,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
23_D	####	11,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23_E	####	14,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23_F	####	17,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_A	####	20,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_B	####	23,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_C	####	26,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_D	####	29,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
23a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_A	####	2,0 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_B	####	5,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_C	####	8,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_D	####	11,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_E	####	14,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24_F	####	17,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_A	####	20,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_B	####	23,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_C	####	26,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_D	####	29,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
24a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_A	####	2,0 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_B	####	5,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_C	####	8,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_D	####	11,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_E	####	14,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25_F	####	17,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_A	####	20,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_B	####	23,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_C	####	26,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_D	####	29,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_E	####	32,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
25a_F	####	35,6 m	56 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Matig
26_A	####	2,0 m	54 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
26_B	####	5,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
26_C	####	8,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
26_D	####	11,6 m	55 dB	Standaardwaarde voldoot niet	Medema. Redelijk
26_E	####	14,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26_F	####	17,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_A	####	20,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_B	####	23,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_C	####	26,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_D	####	29,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_E	####	32,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
26a_F	####	35,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_A	####	2,0 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_B	####	5,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_C	####	8,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_D	####	11,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_E	####	14,6 m	54 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27_F	####	17,6 m	55 dB	Voldoet aan standaardwaarde	Medema. Redelijk
27a_A	####	2			

abtWassenaar B.V.
Boumaboulevard 680
9723 ZT Groningen
Tel: +31 50 5347345
info@abtwassenaar.nl



Constructie | Installatie | Bouwfysica | Brandveiligheid | Akoestiek | Bouwkunde | Geotechniek | Seismisch advies | Duurzaamheid