

Akoestisch onderzoek

Woningen Bellertstraat 15 Beemte Broekland

Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

22.063.01 versie 1

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Initiatiefnemer
Bellertstraat 14b
7341pe Beemte

Hengelo 9 april 2022



Inhoudsopgave

<u>Inhoudsopgave</u>	<u>2</u>
<u>1 Inleiding</u>	<u>3</u>
<u>2 Geraadpleegde bronnen</u>	<u>3</u>
<u>3 Situatie</u>	<u>3</u>
<u>4 Wet Geluidhinder</u>	<u>4</u>
4.1 Algemeen	4
4.2 Wegverkeerslawaaï	4
<u>5 Gegevens voor de berekeningen</u>	<u>5</u>
5.1 Verkeersgegevens	5
<u>6 Berekeningsresultaten</u>	<u>6</u>
<u>7 Hogere grenswaarde</u>	<u>7</u>
<u>8 Conclusie</u>	<u>8</u>

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1-1:	situatie en ligging van het plan
Figuur 2-1:	rekenmodel in ondergrond
Figuur 2-2:	rekenmodel zonder ondergrond
Figuur 2-3:	detail rekenmodel
Figuur 3-1:	rekenresultaten zonder aftrek ex artikel 110g
Bijlage 1:	rekenresultaten zonder aftrek ex artikel 110g
Bijlage 2:	invoergegevens rekenmodel



1 Inleiding

In opdracht van initiatiefnemer heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van een enkele woning op een perceel gelegen aan de Bellertstraat 15 te Beemte Broekland. Het voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidbelasting door wegverkeer binnen zones langs wegen zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Het perceel ligt in de geluidszone van enkele lokale wegen waaronder de Bellertstraat, de Broeklanderweg, Ramsbrugweg en Kanaal Noord. Het plan ligt buiten de zone van de A50.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer voor de toekomstige situatie (2032 voor wegverkeer).

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeurs-grenswaarde is voor wegverkeerslawaaï.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

2 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatieschets voor en na de herinrichting opgenomen als figuur 1.
- Verkeersgegevens afkomstig van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, opgenomen als bijlage 2;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 2.62.

3 Situatie

In figuur 1-1 is de huidige situatie weergegeven. De bestaande woning op de zuidzijde van het perceel wordt vervangen door een te bouwen woning op de positie waar zich nu een schuur bevindt. Vanwege het verplaatsen van de bestaande woning dient de geluidbelasting te worden vastgesteld op de nieuwe woning.

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012). Per weg dient de berekende geluidbelasting te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder.



4 Wet Geluidhinder

4.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

4.2 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden. Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB. Alle in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie. Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



5 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2032.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 2022-1.

In de omgeving van de woningen zijn verschillende wegen aanwezig. Voor dit onderzoek is alleen de Bellerstraat en de Broeklanderweg van belang.

De rijksweg A50 is gelegen op een afstand van meer dan 700 meter vanaf de zuidelijke plangrens aan de zijde van de A50. De zone van de A50 bedraagt 600 meter. Het plan is gelegen buiten de zone van de A50 en valt daarmee buiten de reikwijdte van de Wet Geluidhinder voor deze weg.

5.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn aangelegd door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.

De volgende intensiteiten zijn in het model opgenomen voor de Bellerstraat:

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6.98	2.82	0.63	100.08
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	97.14	99.33	96.43	
Middelzware mvtg [%]	1.47	0.47	2.37	
Zware mvtg [%]	1.40	0.20	1.20	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

500.00



De volgende intensiteiten zijn in het model opgenomen voor de Broeklanderweg:

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6.98	2.82	0.63	100.08
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	97.14	99.33	96.43	
Middelzware mvgt [%]	1.47	0.47	2.37	
Zware mvgt [%]	1.40	0.20	1.20	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

1118.00

De rijsnelheid bedraagt 60 km/u. Het plan is gelegen buiten de bebouwde kom en in buitenstedelijk gebied. De wegdekverharding bestaat uit asfalt.

6 Berekeningsresultaten

In figuur 2-1 is het rekenmodel opgenomen. Een kadastrale tekening is samen met het schetsplan op de juiste positie in het rekenmodel ingebracht. De geluidbelasting op het plan is bepaald ter plaatse van de woning op het punt van de gevel waar de hoogste geluidbelasting wordt verwacht. De ligging van het waarneempunt is weergegeven in figuur 2-3. De hoogte van de waarneempunten is gekozen op 1.5 en 5 meter.

Gerekend is met een bodemfactor van 1, de weg en het gemeenschappelijk erf is als hard gebied aangemerkt. Er wordt gerekend met een aftrek van 5 dB omdat het plan in de zone ligt van een 60 km/u weg. De invoergegevens van het model zijn opgenomen als bijlage 1. Berekeningen zijn tevens opgenomen als bijlage 2.

In figuur 3-1 is de geluidbelasting op elk rekenpunt opgenomen op een hoogte van 1.5 en 5 meter. De weergegeven geluidbelasting is de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen samen zonder aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g. De geluidbelasting bedraagt maximaal 55 dB zonder aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g op het punt aan de zijde van de Bellertstraat.

In bijlage 1 is de geluidbelasting per weg opgenomen. Na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g bedraagt de geluidbelasting maximaal 50 dB als gevolg van het wegverkeer over de Bellertstraat. De geluidbelasting van de overige wegen is lager dan 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de Bellertstraat is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de verdere ontwikkeling van deze locatie dient een hogere waarde procedure te worden opgestart waarbij een hogere waarde tot 50 dB wordt vastgesteld



7 Hogere grenswaarde

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als “de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard”.

Om de geluidbelasting op deze woning terug te dringen zijn maatregelen aan deze weg zoals het aanbrengen van stil asfalt financieel niet haalbaar. Maatregelen in het tussengebied zouden kunnen bestaan uit een geluidscherm. Om voldoende effect te hebben zou de zichtlijn tussen de woning en de weg moeten worden doorbroken door een geluidscherm met een lengte die verder gaat dan het perceel dat in eigendom is. Een dergelijk scherm in het tussengebied is vanuit landschappelijk, stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk.

Als mogelijkheid voor de realisatie van deze woning blijft over het vaststellen van een hogere waarde.

Ten aanzien van het verlenen van hogere waarden heeft de gemeente Apeldoorn in 2007 beleid vastgesteld. Dit beleid is vastgelegd in de ‘Beleidsregel Hogere Waarden’. Hierbij is zoveel als mogelijk aangesloten bij de regels zoals die waren geformuleerd in de Wgh van vóór 2007.

De beleidsregel zelf luidt als volgt:

“Bij een procedure in het kader van het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan (dan wel bij toepassing van een procedure als bedoeld in artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening) zullen burgemeester en wethouders akoestisch onderzoek laten uitvoeren, gericht op het treffen van maatregelen ten behoeve van het realiseren van de in het vorige hoofdstuk genoemde voorkeursgrenswaarden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester en wethouders voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen hogere waarden vaststellen dan de in het vorige hoofdstuk genoemde voorkeursgrenswaarden, met dien verstande dat deze waarden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als omschreven in het vorige hoofdstuk niet te boven mogen gaan.

Burgemeester en wethouders zullen van deze ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting slechts onder voorwaarden gebruik maken. De voorwaarden zijn afhankelijk van de vraag welke geluidsbron het betreft, of het woningen dan wel om andere geluidsgevoelige bestemmingen gaat, welk van de twee het eerste aanwezig was en onder welke omstandigheden de woningen of geluidsgevoelige bestemmingen dan wel de geluidsbron worden gerealiseerd. Deze voorwaarden ofwel de gevallen waarin hogere waarden kunnen worden vastgesteld zijn in de beleidsregel nader gedefinieerd.



Er kan worden aangesloten bij de standaard criteria uit de Wet Geluidhinder die voorheen waren opgenomen in het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Een mogelijke criteria is dat de hogere waarde een woonfunctie mogelijk maakt en dus *“ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging (van een gebruiksfunctie) van bestaande bebouwing”*.

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria is aangegeven dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau in de woning is toegestaan van 33 dB. De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB. Er zal een akoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel. Om de binnenwaarde van 33 dB(A) te garanderen dient de geluidwering van de gevel minimaal 22 dB(A) te bedragen.

8 Conclusie

Voor een plan voor het verplaatsen van een woning binnen de zone van de Bellerstraat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het plan ten gevolge van het wegverkeerslawaai over deze weg.

De geluidbelasting op de woning aan de zijde van de Bellertstraat bedraagt maximaal 50 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting van de woning is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Door de gemeente Apeldoorn is een geluidbeleid opgesteld. Er kan een hogere waarde wordt verleend van 50 dB.

Er geldt de voorwaarde dat de benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB.

Hengelo, 9 april 2022

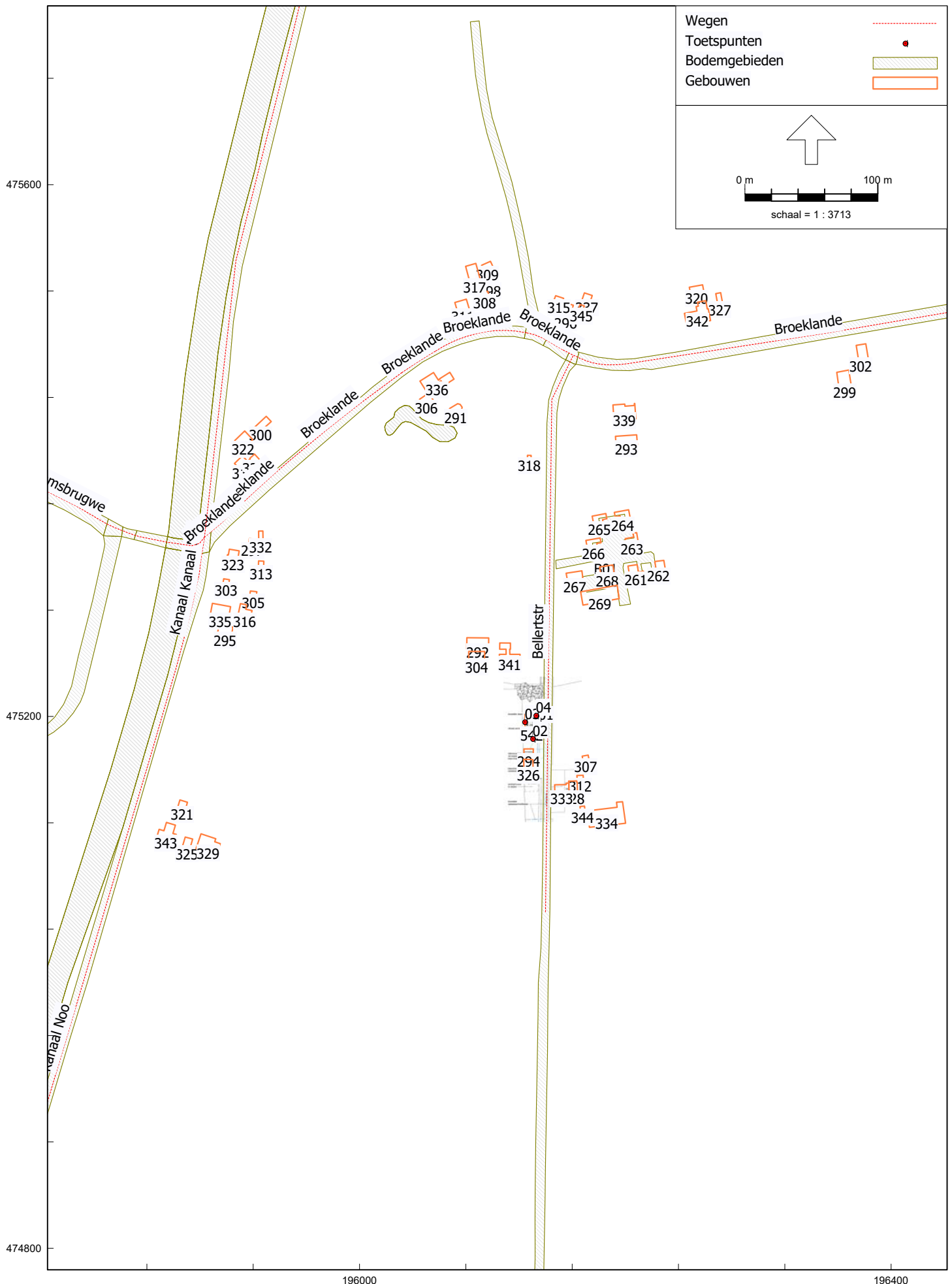
Ing. R. Herik

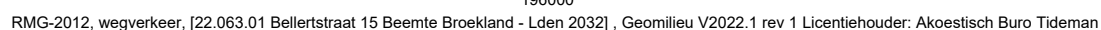
Figuur 1-1

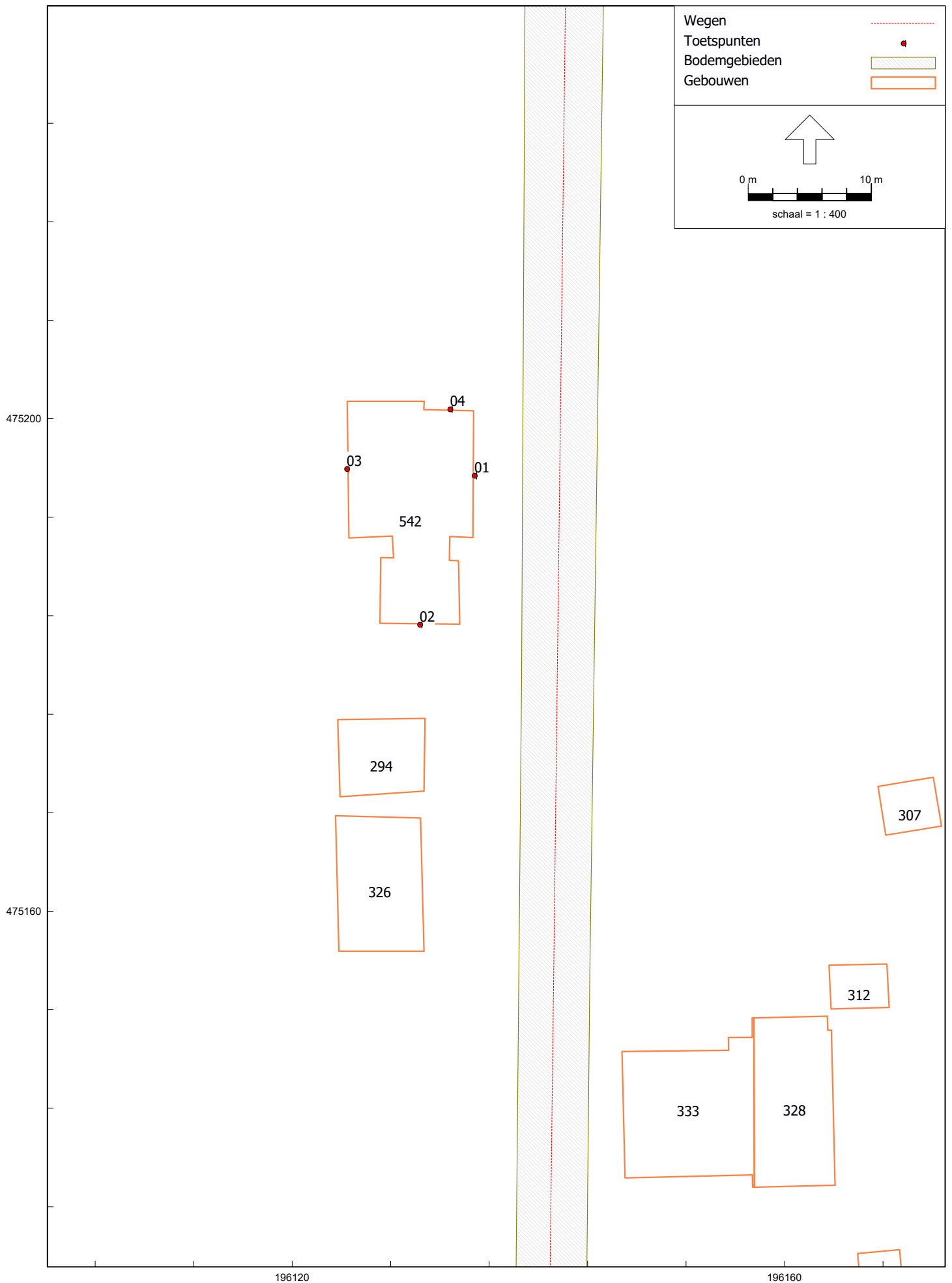


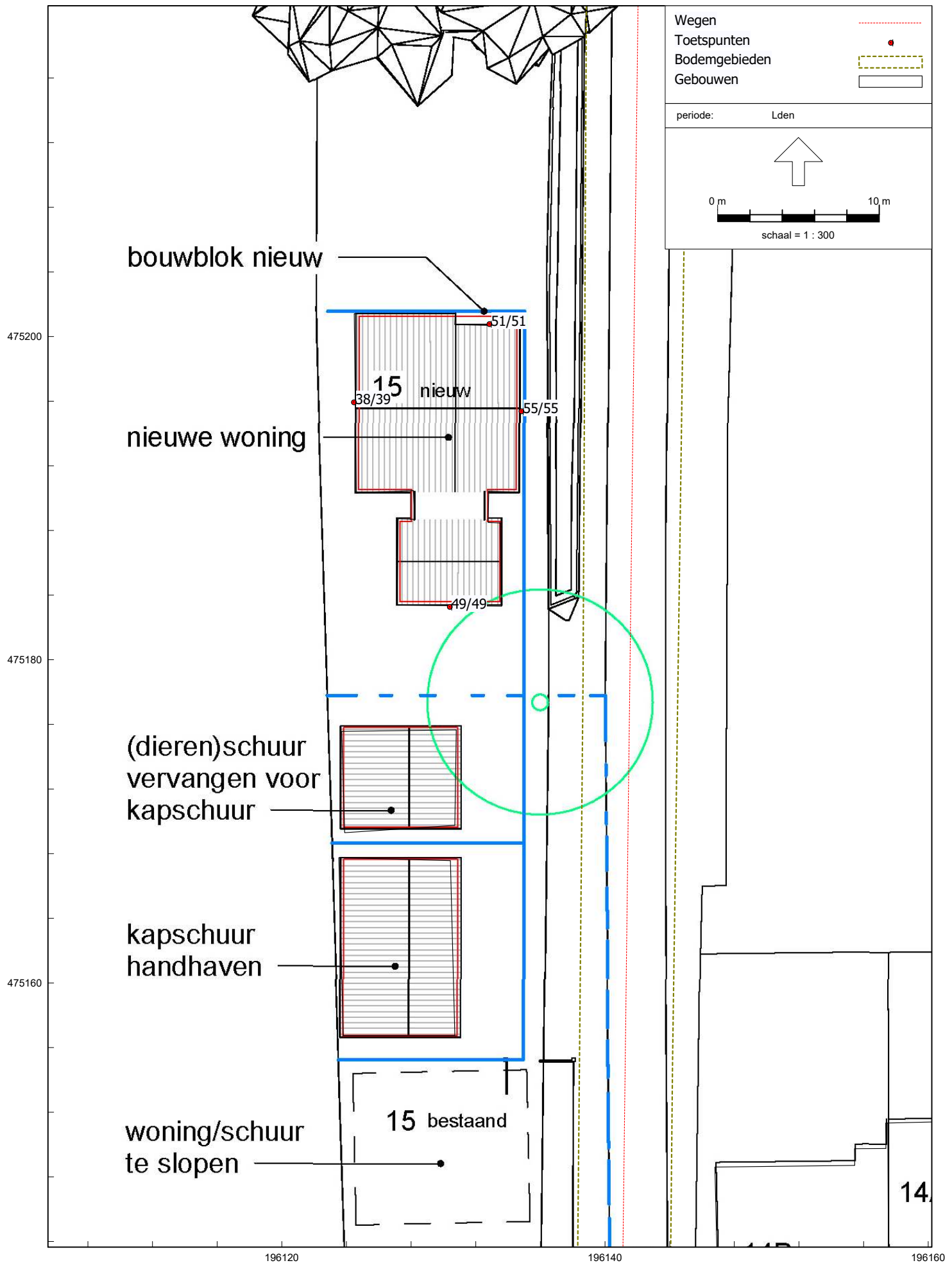
Projectnaam:	Herinrichting kavel Bellerstraat 15 Beemte-Broekland	Schaal:	1:500
Werkadres:	Bellerstraat 15 Beemte-Broekland	Formaat:	A2
Opdrachtgever:	Mevr. A. Lunneker	Datum:	08-03-2022
Adres opdr.gever:	Bellerstraat 14B Beemte-Broekland	Tekenaar:	JGW
Tekening: Situatietekening nieuw		Project nr.	3155











Bijlage 1-1

Waarden zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
04_B	Noordgevel	196132.83	475200.79	5.00	50.9	46.7	40.5	51.0
04_A	Noordgevel	196132.83	475200.79	1.50	51.0	46.8	40.6	51.0
03_B	Achtergevel	196124.44	475195.95	5.00	39.3	34.8	28.9	39.2
03_A	Achtergevel	196124.44	475195.95	1.50	37.8	33.4	27.4	37.8
02_B	Zuidgevel	196130.37	475183.29	5.00	49.3	45.1	38.9	49.3
02_A	Zuidgevel	196130.37	475183.29	1.50	49.1	44.9	38.7	49.2
01_B	Voorgevel	196134.81	475195.40	5.00	54.6	50.4	44.2	54.6
01_A	Voorgevel	196134.81	475195.40	1.50	55.1	50.9	44.6	55.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 1-2

Waarden zonder aftrek maatgevend punt HW

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden 2032
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel	196134.81	475195.40	1.50	55.1	50.9	44.6	55.1
Bellertstr	Bellertstraat	196140.01	475053.02	0.00	55.1	50.8	44.6	55.1
Broeklande	Broeklanderweg	196526.61	475518.21	0.00	27.2	23.0	16.8	27.2
Broeklande	Broeklanderweg	196152.75	475475.94	0.00	19.7	15.6	9.3	19.7
Kanaal Noo	Kanaal Noord	195883.31	475334.88	0.00	17.5	13.5	7.0	17.5
Broeklande	Broeklanderweg	196031.72	475458.50	0.00	14.9	10.7	4.5	14.9
Broeklande	Broeklanderweg	196056.89	475474.66	0.00	0.9	-3.4	-9.5	0.9
Ramsbrugwe	Ramsbrugweg	195883.31	475334.88	0.00	--	--	--	--
Kanaal Noo	Kanaal Noord	195878.81	475304.41	0.00	--	--	--	--
Kanaal Noo	Kanaal Noord	195870.02	475266.38	0.00	--	--	--	--
Kanaal Noo	Kanaal Noord	195693.22	474644.66	0.00	--	--	--	--
Broeklande	Broeklanderweg	195905.69	475354.53	0.00	--	--	--	--
Broeklande	Broeklanderweg	195935.36	475382.00	0.00	--	--	--	--
Broeklande	Broeklanderweg	196125.69	475488.56	0.00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Kanaal Noo	Kanaal Noord	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Kanaal Noo	Kanaal Noord	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Kanaal Noo	Kanaal Noord	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Bellertstr	Bellertstraat	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Ramsbrugwe	Ramsbrugweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60
Kanaal Noo	Kanaal Noord	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	80
Broeklande	Broeklanderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	60

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Kanaal Noo	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Kanaal Noo	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Kanaal Noo	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bellertstr	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Ramsbrugwe	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Kanaal Noo	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Broeklande	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Kanaal Noo	--	60	60	60	--	3703.00	6.99	2.76	0.63	--
Kanaal Noo	--	60	60	60	--	3703.00	6.99	2.76	0.63	--
Kanaal Noo	--	60	60	60	--	3703.00	6.99	2.76	0.63	--
Bellertstr	--	60	60	60	--	500.00	6.98	2.82	0.63	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--
Ramsbrugwe	--	60	60	60	--	1944.00	7.01	2.70	0.64	--
Kanaal Noo	--	80	80	80	--	2339.00	6.97	2.83	0.62	--
Broeklande	--	60	60	60	--	1118.00	6.98	2.82	0.63	--

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Kanaal Noo	--	--	--	--	94.06	98.58	92.66	--	3.03	1.00	4.87	--	2.90
Kanaal Noo	--	--	--	--	94.06	98.58	92.66	--	3.03	1.00	4.87	--	2.90
Kanaal Noo	--	--	--	--	94.06	98.58	92.66	--	3.03	1.00	4.87	--	2.90
Bellertstr	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40
Ramsbrugwe	--	--	--	--	91.15	97.85	89.21	--	4.39	1.49	7.01	--	4.45
Kanaal Noo	--	--	--	--	97.87	99.49	97.30	--	1.15	0.37	1.86	--	0.98
Broeklande	--	--	--	--	97.14	99.33	96.43	--	1.47	0.47	2.37	--	1.40

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Kanaal Noo	0.42	2.48	--	--	--	--	--	243.46	100.75	21.62	--	7.84
Kanaal Noo	0.42	2.48	--	--	--	--	--	243.46	100.75	21.62	--	7.84
Kanaal Noo	0.42	2.48	--	--	--	--	--	243.46	100.75	21.62	--	7.84
Bellertstr	0.20	1.20	--	--	--	--	--	33.90	14.01	3.04	--	0.51
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15
Ramsbrugwe	0.66	3.78	--	--	--	--	--	124.21	51.36	11.10	--	5.98
Kanaal Noo	0.14	0.84	--	--	--	--	--	159.56	65.86	14.11	--	1.87
Broeklande	0.20	1.20	--	--	--	--	--	75.80	31.32	6.79	--	1.15

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Kanaal Noo	1.02	1.14	--	7.51	0.43	0.58	--	79.53	87.51	93.48
Kanaal Noo	1.02	1.14	--	7.51	0.43	0.58	--	79.53	87.51	93.48
Kanaal Noo	1.02	1.14	--	7.51	0.43	0.58	--	79.53	87.51	93.48
Bellertstr	0.07	0.07	--	0.49	0.03	0.04	--	69.78	77.64	83.23
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72
Ramsbrugwe	0.78	0.87	--	6.06	0.35	0.47	--	77.58	85.61	91.79
Kanaal Noo	0.24	0.27	--	1.60	0.09	0.12	--	74.07	83.62	88.79
Broeklande	0.15	0.17	--	1.09	0.06	0.08	--	73.28	81.14	86.72

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Kanaal Noo	99.68	105.95	102.35	95.55	85.38	73.74	81.60	86.87	94.20
Kanaal Noo	99.68	105.95	102.35	95.55	85.38	73.74	81.60	86.87	94.20
Kanaal Noo	99.68	105.95	102.35	95.55	85.38	73.74	81.60	86.87	94.20
Bellertstr	90.12	97.01	93.39	86.57	75.97	64.85	72.61	77.67	85.38
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87
Ramsbrugwe	97.62	103.38	99.81	93.03	83.18	71.13	79.06	84.50	91.52
Kanaal Noo	96.34	104.20	100.39	93.49	82.20	69.46	79.09	84.20	91.83
Broeklande	93.61	100.51	96.89	90.06	79.47	68.34	76.10	81.16	88.87

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Kanaal Noo	101.54	97.91	91.08	80.23	69.23	77.45	83.54	89.29	95.51
Kanaal Noo	101.54	97.91	91.08	80.23	69.23	77.45	83.54	89.29	95.51
Kanaal Noo	101.54	97.91	91.08	80.23	69.23	77.45	83.54	89.29	95.51
Bellertstr	92.89	89.25	82.41	71.43	59.43	67.46	73.14	79.71	86.58
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07
Ramsbrugwe	98.70	95.08	88.25	77.52	67.33	75.65	81.93	87.27	92.99
Kanaal Noo	100.20	96.40	89.50	78.12	63.61	73.31	78.48	85.88	93.69
Broeklande	96.39	92.75	85.90	74.93	62.92	70.95	76.64	83.20	90.07

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Kanaal Noo	91.96	85.17	75.13	--	--	--	--	--	--
Kanaal Noo	91.96	85.17	75.13	--	--	--	--	--	--
Kanaal Noo	91.96	85.17	75.13	--	--	--	--	--	--
Bellertstr	82.98	76.16	65.65	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--
Ramsbrugwe	89.48	82.71	73.02	--	--	--	--	--	--
Kanaal Noo	89.89	83.00	71.73	--	--	--	--	--	--
Broeklande	86.47	79.65	69.14	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Model: Lden 2032
22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Kanaal Noo	--	--
Kanaal Noo	--	--
Kanaal Noo	--	--
Bellertstr	--	--
Broeklande	--	--
Broeklande	--	--
Broeklande	--	--
Broeklande	--	--
Broeklande	--	--
Broeklande	--	--
Ramsbrugwe	--	--
Kanaal Noo	--	--
Broeklande	--	--

Bijlage 2

Model: Lden 2032
22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
02	Zuidgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
03	Achtergevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
04	Noordgevel	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Model: Lden 2032
22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B01	gezamenlijk erf	0.00
	waterloop	0.00
	meer, plas, ven, vijver	0.00
	waterloop	0.00
	waterloop	0.00
	waterloop	0.00
	meer, plas, ven, vijver	0.00
	waterloop	0.00
	waterloop	0.00
	waterloop	0.00
	meer, plas, ven, vijver	0.00
	waterloop	0.00
	waterloop	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	regionale weg	0.00
	lokale weg	0.00
	regionale weg	0.00
	regionale weg	0.00

Bijlage 2

Model: Lden 2032
 22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
W1	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W2	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W3	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W4	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W5	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W6	Woningen	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
W	Hoofdwoning	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
S	Schuur	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
S	Schuur	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
		3.58	0.00	Relatief					0	0	0
		4.07	0.00	Relatief					0	0	0
		7.20	0.00	Relatief					0	0	0
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0
		6.75	0.00	Relatief					0	0	0
		6.03	0.00	Relatief					0	0	0
		2.49	0.00	Relatief					0	0	0
		4.97	0.00	Relatief					0	0	0
		3.73	0.00	Relatief					0	0	0
		3.62	0.00	Relatief					0	0	0
		7.54	0.00	Relatief					0	0	0
		2.32	0.00	Relatief					0	0	0
		4.80	0.00	Relatief					0	0	0
		2.53	0.00	Relatief					0	0	0
		5.21	0.00	Relatief					0	0	0
		1.77	0.00	Relatief					0	0	0
		2.47	0.00	Relatief					0	0	0
		2.07	0.00	Relatief					0	0	0
		9.07	0.00	Relatief					0	0	0
		1.68	0.00	Relatief					0	0	0
		1.79	0.00	Relatief					0	0	0
		2.05	0.00	Relatief					0	0	0
		4.66	0.00	Relatief					0	0	0
		5.00	0.00	Relatief					0	0	0
		4.49	0.00	Relatief					0	0	0
		7.71	0.00	Relatief					0	0	0
		2.98	0.00	Relatief					0	0	0
		2.91	0.00	Relatief					0	0	0
		5.17	0.00	Relatief					0	0	0
		6.43	0.00	Relatief					0	0	0
		5.72	0.00	Relatief					0	0	0
		5.85	0.00	Relatief					0	0	0
		4.69	0.00	Relatief					0	0	0
		8.20	0.00	Relatief					0	0	0
		5.11	0.00	Relatief					0	0	0
		4.49	0.00	Relatief					0	0	0
		3.35	0.00	Relatief					0	0	0
		8.74	0.00	Relatief					0	0	0
		5.42	0.00	Relatief					0	0	0
		8.74	0.00	Relatief					0	0	0
		6.88	0.00	Relatief					0	0	0
		2.87	0.00	Relatief					0	0	0
		10.41	0.00	Relatief					0	0	0
		9.34	0.00	Relatief					0	0	0
		3.31	0.00	Relatief					0	0	0
		8.33	0.00	Relatief					0	0	0
		3.42	0.00	Relatief					0	0	0
		2.38	0.00	Relatief					0	0	0
W15	Nieuwbouwwoning	6.00	0.00	Relatief					0	0	0

Model: Lden 2032
22.063.01 Bellertstraat 15 Beemte Broekland - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]