

Akoestisch Onderzoek
Grolseweg 19
Beltrum



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Grolseweg 19 Beltrum
Projectnummer	2010-2075-3
Onderzoeksadres	Grolseweg 19 7156 LB BELTRUM
Opdrachtgever	H. Mentink Bosmansweg 3a 7156 LC BELTRUM
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 4 juni 2021

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	11
Bijlage 1:	Ligging van het plangebied	
Bijlage 2:	Verkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Grolseweg 19 in Beltrum (gemeente Berkelland) een nieuwe 2-onder-1-kapwoning te bouwen. De woning komt te liggen binnen de geluidszone van onder andere de Grolseweg. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaaï betreft mogelijk is binnen de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Tekening 'Ontwerp Eef - Sheet - 001 – Aanzichten.dwg', aangeleverd op 3 juni 2021; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Berkelland; • Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.); • (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het plangebied

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) en eventueel gemeentelijk beleid zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.
Correcties	De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u. Als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de generieke correctie: a. 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is; b. 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is; c. 2 dB bij overige geluidsbelastingen. Deze generieke correcties betreffen de aftrek uit art. 110g Wgh. Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.
Grenswaarden ²	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Vervolgens stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel. Het onderhavige plan ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woonbestemming. In dit geval gelden de volgende grenswaarden:

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

	• Voorkeursgrenswaarde: 48 dB; • Maximale grenswaarde: 53 dB. Eén van beide helften van de 2-onder-1-kapwoning zou gezien kunnen worden als nieuwe woning die dient ter vervanging van de huidige agrarische bedrijfswoning. De maximale grenswaarde is voor deze woninghelft dan 58 dB, in plaats van 53 dB. In het onderhavige onderzoek is de geluidsbelasting op beide woninghelften getoetst aan de maximale grenswaarde van 53 dB.
Cumulatie	Als er meerdere geluidsbronnen zijn waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, moet (op grond van de Wgh) ook de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald te worden. Hierbij hoeven alleen geluidsbronnen beschouwd te worden waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt¹. Om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van alle geluidsbronnen.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Berkelland heeft nog geen gemeentelijk beleid vastgesteld ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

¹ Artikel 110f lid 4 Wgh

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de realisatie van een nieuwe 2-onder-1-kapwoning, bestaande uit twee bouwlagen. Bijna alle bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt. De ligging van het plangebied blijkt uit de bijlage 1. De nieuwe woning komt te liggen binnen de geluidszones van de Grolseweg, de Bosmansweg en de Frankweg.																																
Verkeersgegevens	De gemeente Berkelland heeft van alle drie de wegen de etmaalintensiteit voor het jaar 2030 aangeleverd, evenals recente tellingen (uit het jaar 2019). Uit deze tellingen zijn de gehanteerde periode- en voertuigverdeling berekend. De etmaalintensiteiten in 2030 zijn met een gebruikelijke autonome groei van 1,5% per jaar opgehoogd tot het jaar 2031. De gemeente heeft ook het wegdektype en de maximumsnelheid aangeleverd. Hierbij is aangegeven, dat het snelheidsregime op de Grolseweg naar verwachting binnen nu en 5 à 10 jaar wordt verlaagd naar 60 km/u. In het onderhavige onderzoek moet worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar, zodat met deze snelheidsverlaging geen rekening is gehouden. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven. <i>Tabel 1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th><th rowspan="2">Zone- breedte [m]</th><th colspan="4">Correcties [dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Bosmansweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Frankweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Grolseweg</td><td>80</td><td>250</td><td>-2</td><td>-2</td><td>0</td><td>-4</td></tr></table> De in tabel 1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Bosmansweg	60	250	-5	0	0	-5	Frankweg	60	250	-5	0	0	-5	Grolseweg	80	250	-2	-2	0	-4
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone- breedte [m]	Correcties [dB]																											
		1	2	3		totaal																											
Bosmansweg	60	250	-5	0	0	-5																											
Frankweg	60	250	-5	0	0	-5																											
Grolseweg	80	250	-2	-2	0	-4																											
Bijlage	Bijlage 1: Ligging van het plangebied Bijlage 2: Verkeersgegevens																																

¹ Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2020.2 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend. Correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 1 is handmatig bepaald.
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariëaties van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. De locatie van de erfverharding binnen het plangebied is nog niet bekend. Daarom is hiervoor een bodemgebied ingevoerd met absorptiefractie van 0,5.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Voor gebouwen die voor afscherming zorgen zijn de hoogtes conservatief ingevoerd; gebouwen die vooral van invloed zijn op reflecties zijn aan de hoge kant ingevoerd. Voor de ligging van de nieuwe planbebouwing is uitgegaan van de aangeleverde bouwtekening. Voor de ligging van de overige bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart en luchtfoto's.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. De invallende geluidsbelasting is berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (1e verdieping).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwbouw. De geluidsbelasting L_{den} is per weg berekend voor het jaar 2031.

Berekeningsresultaten

In tabel 2 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woning, inclusief aftrek. Voor de Grolseweg zijn tevens de geluidsbelastingen bij bouw op grotere afstand van de weg opgenomen (zie onder 'Bespreking van de resultaten'). Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet gedrukt. Overschrijdingen van de maximale grenswaarde zijn onderstreept.

De geluidsbelasting inclusief aftrek (snelheidsafhankelijke correctie) kan voor de Grolseweg niet met het rekenprogramma berekend worden, doordat de aftrek afhankelijk is van de hoogte van de geluidsbelasting. Daarom zijn in de bijlage de resultaten zonder aftrek getoond.

Tabel 2: Geluidsbelasting L_{den} in dB, incl. aftrek

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Bosmansweg	31	< 30	< 30	32
Frankweg	< 30	< 30	46	46
Grolseweg	42	49*	<u>57</u>	53
Grolseweg (na afstandsmaatregel)	41	48	53	53

* Op begane grond 48 dB

Bespreking van de resultaten

Grolseweg

De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op beide woninghelften. Op de westelijke woninghelft wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden.

Als de geluidsbelasting niet gereduceerd wordt tot de maximale grenswaarde, dan dient de zuidgevel van de westelijke woninghelft uitgevoerd te worden als dove gevel¹. Voor de gevels waarop alleen de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, zijn dan hogere grenswaarden nodig.

Maatregelafweging "maximale grenswaarde"

Het is mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren tot de maximale grenswaarde, zodat een dove gevel voorkomen kan worden. Dit kan door toepassing van een stiller wegdektype, een snelheidsverlaging naar 60 km/u en/of voor het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg. Gezien de aard van het plan is het vergroten van de afstand de meest voor

¹ Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen en waarvan de geluidwering hoog genoeg is, of: een gevel waarin alleen bij uitzondering delen te openen zijn (mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte).

	de hand liggende maatregel. Deze maatregel houdt in dat de woning (minimaal) 5 meter verschoven moet worden ten opzichte van de geplande locatie, zie ook de figuur in bijlage 3. <i>Maatregelafweging “voorkeursgrenswaarde”</i> Het is niet mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde door toepassing van een stiller wegdektype. Dit geldt ook voor een snelheidsverlaging naar 60 km/u en voor het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg. Deze maatregelen zijn zodoende niet doeltreffend. Een stiller wegdek is bovendien, gezien de omvang van het plan, financieel niet haalbaar. Met een lang, minimaal 3 meter hoog scherm of nog hogere aarden wal direct langs de Grolseweg is de geluidsbelasting niet terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde, zodat ook deze maatregel niet doeltreffend is. Bovendien zijn hoge schermen of wallen op deze locatie vanuit landschappelijk oogpunt gezien niet wenselijk en zijn de kosten van deze maatregel zijn niet in verhouding tot de planomvang. <i>Hogere waardeprocedure</i> De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen. Uitgaande van de situatie na verschuiving van het bouwblok, zijn voor de zuid- en westgevel hogere waarden nodig. Overige wegen De geluidsbelasting ten gevolge van zowel de Bosmansweg als de Frankweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De woning kan wat betreft deze wegen gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.
Gecumuleerde geluidsbelasting	De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft voor de Wet geluidhinder dus niet berekend te worden. De gecumuleerde geluidsbelasting op de nieuwe woning bedraagt op de gewenste locatie maximaal 59 dB, exclusief aftrek. Na de hierboven besproken afstandsmaatregel om dove gevel te voorkomen bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 58 dB, exclusief aftrek. De gecumuleerde geluidsbelasting is op de noordgevel minder dan 48 dB. Deze gevel is zodoende te beschouwen als geluidsluwe gevel. De geluidsbelasting wordt daarom aanvaardbaar geacht en er kan gesteld worden, dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

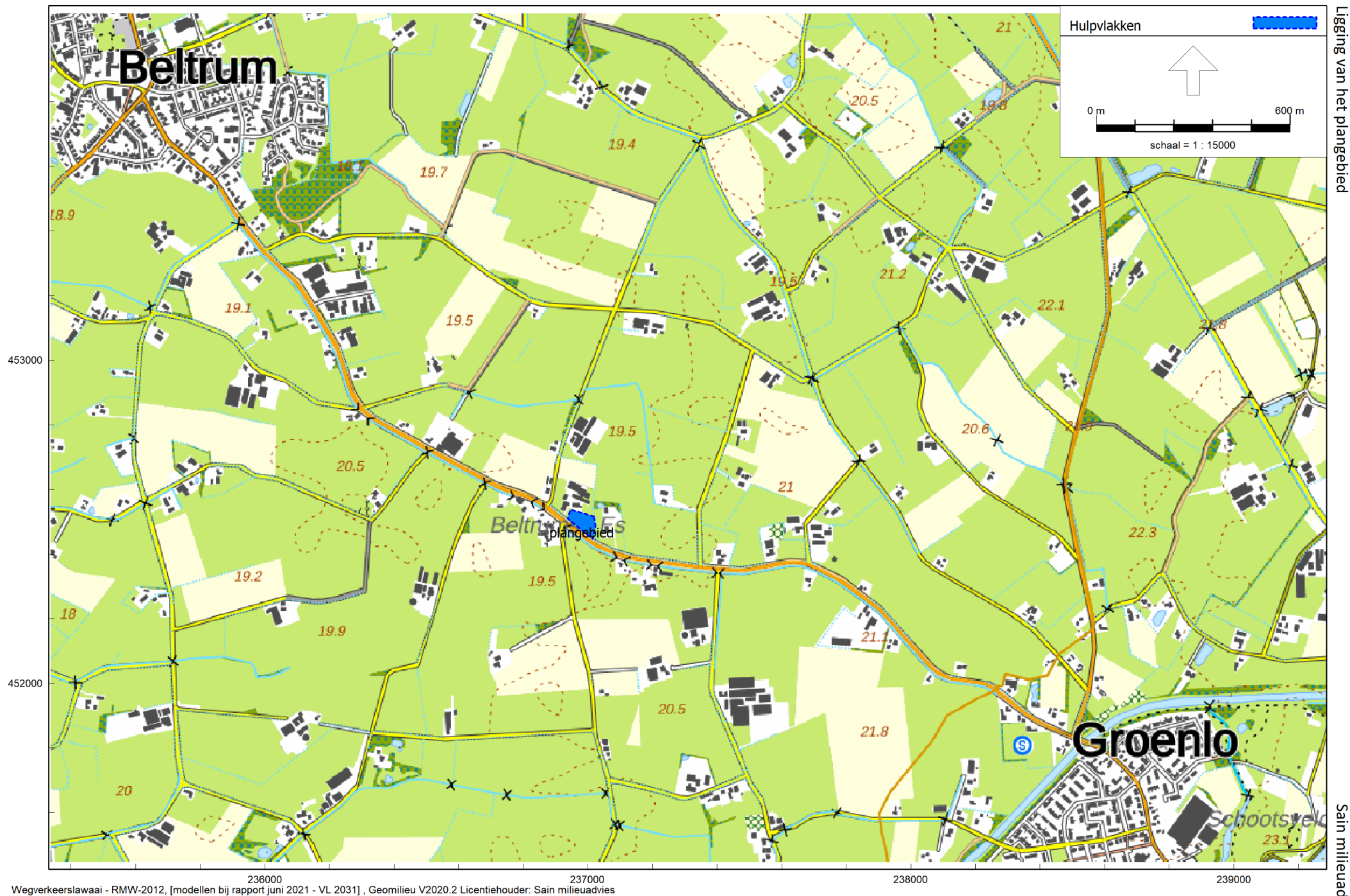
6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe 2-onder-1kapwoning ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2031. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	• De geluidsbelasting vanwege de Grolseweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Op de westelijke woninghelft wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden. • De geluidsbelasting vanwege zowel de Bosmansweg als de Frankweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
Maatregelen en hogere waarden	• Door de woning minimaal 5 meter verder van de Grolseweg te bouwen dan gepland, is de geluidsbelasting te reduceren tot de maximale grenswaarde van 53 dB. • Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting door de Grolseweg tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet doeltreffend of vanuit financieel en/of landschappelijk oogpunt ongewenst. • Er zijn hogere waarden vanwege de Grolseweg nodig. Uitgaande van de situatie na verschuiving van het bouwblok, zijn voor de zuid- en westgevel hogere waarden nodig.
Aanvaardbaarheid	• De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal 59 dB, zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wgh. De noordgevel is geluidsluw. • De geluidsbelasting wordt aanvaardbaar geacht. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1

Ligging van het plangebied



Bijlage 2

Verkeersgegevens

Bosmansweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit t.h.v. plangebied:	554	Totale groei over 1 jaar:		1,50%
Gewenst jaar:	2031			
Intensiteit in gewenst jaar	562			
	intensiteit per periode*			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	220	17	16	
avond	44	1	2	
nacht	16	1	1	
	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	86,8	6,8	6,4	6,7
avond	94,7	1,3	3,9	3,6
nacht	89,1	6,1	4,9	0,7
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

* Afkomstig uit aangeleverde telling uit het jaar 2019.

Frankweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit t.h.v. plangebied:	2403	Totale groei over 1 jaar:		1,50%
Gewenst jaar:	2031			
Intensiteit in gewenst jaar	2439			
	intensiteit per periode*			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	391	25	14	
avond	198	8	5	
nacht	70	2	1	
	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	90,9	5,8	3,3	5,0
avond	93,7	3,7	2,6	7,4
nacht	96,0	2,2	1,9	1,3
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

* Afkomstig uit aangeleverde telling uit het jaar 2019.

Grolseweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit t.h.v. plangebied:	3202	Totale groei over 1 jaar:		1,50%
Gewenst jaar:	2031			
Intensiteit in gewenst jaar	3250			
	intensiteit per periode*			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1608	42	17	
avond	259	2	1	
nacht	99	3	1	
	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	96,5	2,5	1,0	6,83
avond	98,8	0,8	0,4	3,23
nacht	95,5	3,1	1,4	0,64
Overige gegevens				
Snelheid:	80 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

* Afkomstig uit aangeleverde telling uit het jaar 2019.

Van: @gemeenteberkelland.nl>
Verzonden: vrijdag 23 april 2021 15:35
Aan: @gemeenteberkelland.nl>
Onderwerp: Verkeersgegevens tbv bouwplan Grolseweg 19 - Beltrum

Ik heb het een en ander aan gegevens voor jou verzameld.

Zie ook de bijlagen waarin de verkeerskarakteristieken uit 2019 staan vermeld per weg.

De verkeersprognose is opgesteld in 2014 voor het jaar 2030; een verdere blik in de toekomst is bij ons (verkeer) niet bekend.

Bosmansweg

- Ligt in een 60 km/h-zone
- Asfalt
- 554 mvt/etmaal

Frankweg

- Ligt in een 60 km/h-zone
- Asfalt
- 2403 mvt/etmaal

Grolseweg

- kent nu nog een snelheidsregime van 80 km/h; het ligt in de verwachting dat binnen nu en ik schat 5 - 10 jaar het snelheidsregime wordt verlaagd naar 60 km/h
- asfalt
- 3202 mvt/etmaal



Projectleider Verkeer

_____@gemeenteberkelland.nl

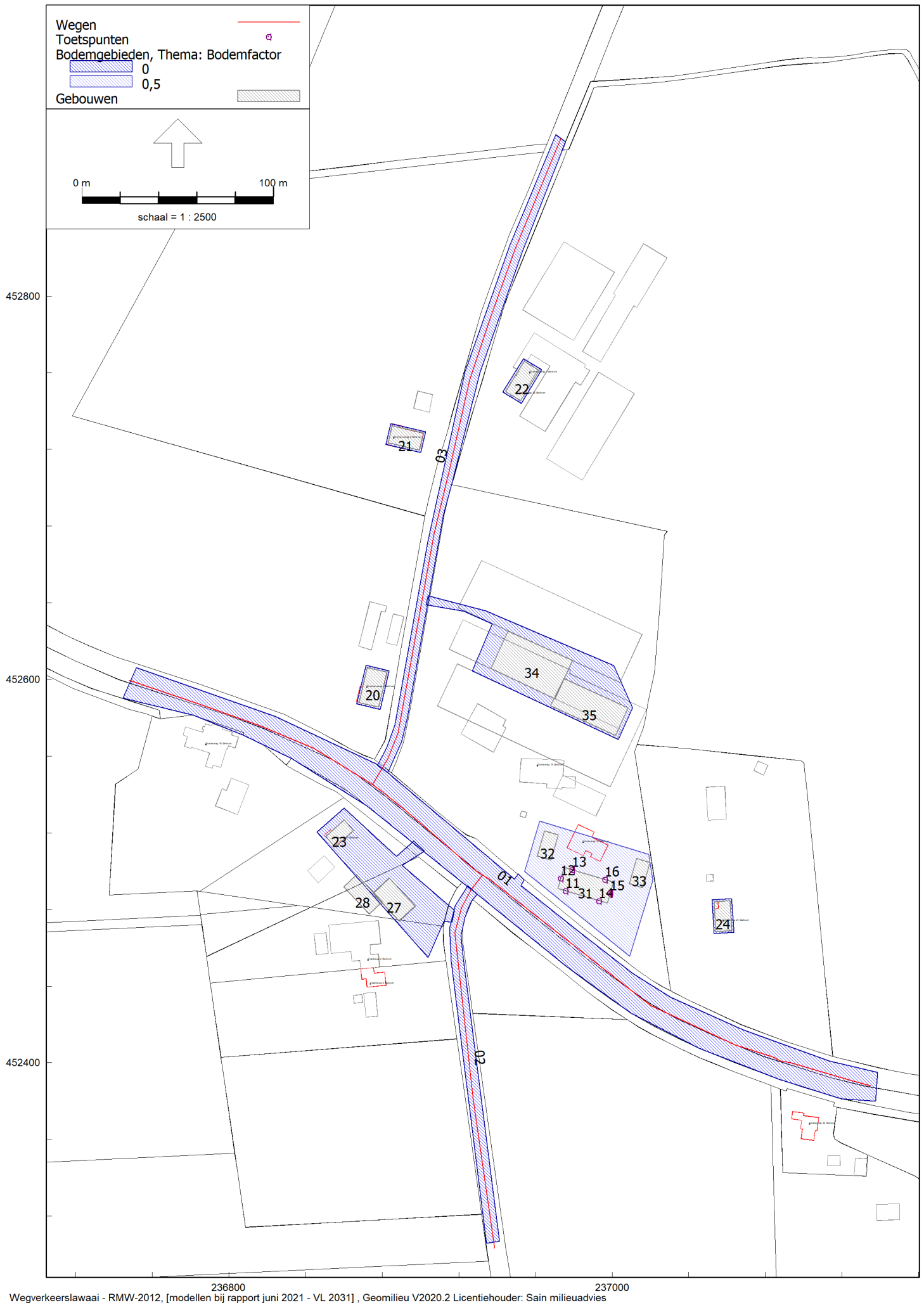
Postbus 200 | 7270 HA Borculo

www.gemeenteberkelland.nl | [Twitter](#)



Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Model: VL 2031
modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Grolseweg	Grolseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	446,94
03	Bosmansweg	Bosmansweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	352,85
02	Frankweg	Frankweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	199,62

Model: VL 2031
modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Grolseweg	3250,00	6,83	3,23	0,64	96,50	98,80	95,50	2,50	0,80	3,10	1,00	0,40	1,40	237135,00	452388,00
03	Bosmansweg	562,00	6,70	3,60	0,70	86,80	94,70	89,10	6,80	1,30	6,10	6,40	3,90	4,90	236874,95	452545,10
02	Frankweg	2439,00	5,00	7,40	1,30	90,90	93,70	96,00	5,80	3,70	2,20	3,30	2,60	1,90	236938,61	452303,25

Model: VL 2031
modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

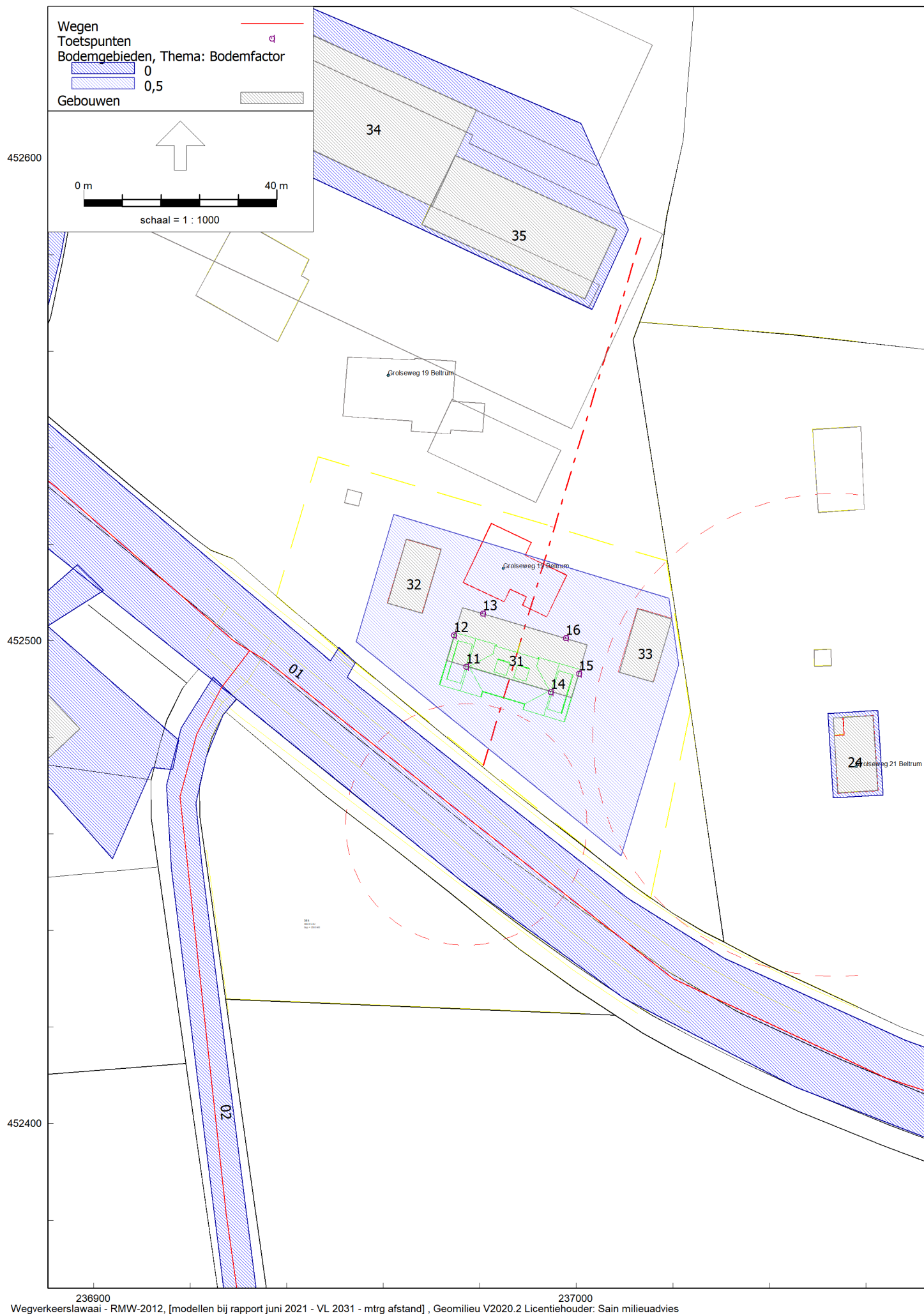
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
11	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236975,64	452489,67
12	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236973,10	452496,24
13	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236979,14	452500,74
14	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236993,18	452484,46
15	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236999,07	452488,30
16	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236996,37	452495,62

Model: VL 2031
 modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
35	te behouden gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237001,76	452570,80
20	Bosmansweg 4	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236878,19	452585,56
21	Bosmansweg 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236899,47	452719,64
22	Bosmansweg 3a/3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236944,38	452750,23
23	Grolseweg 20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236860,08	452526,68
24	Grolseweg 21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237061,50	452484,53
27	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236897,14	452481,80
28	schuur/muur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236866,64	452498,05
31	nieuwe woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236971,63	452490,96
32	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236960,88	452507,82
33	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237008,91	452493,51
34	te behouden gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236970,12	452589,92

Model: VL 2031
modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Bosmansweg	0,00	236877,55	452555,06
02	Grolseweg +fietspaden	0,00	236751,65	452606,15
03	Frankweg	0,00	236924,74	452492,43
04	erfverharding	0,00	236927,00	452604,55
20	Bosmansweg 4	0,00	236866,67	452587,27
21	Bosmansweg 2	0,00	236881,94	452722,68
22	Bosmansweg 3a/3	0,00	236953,72	452767,41
24	Grolseweg 21	0,00	237062,44	452485,59
31	plangebied	0,50	236962,16	452526,19
32	verharding	0,00	236896,57	452515,75



Model: VL 2031 - mtrg afstand
 modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

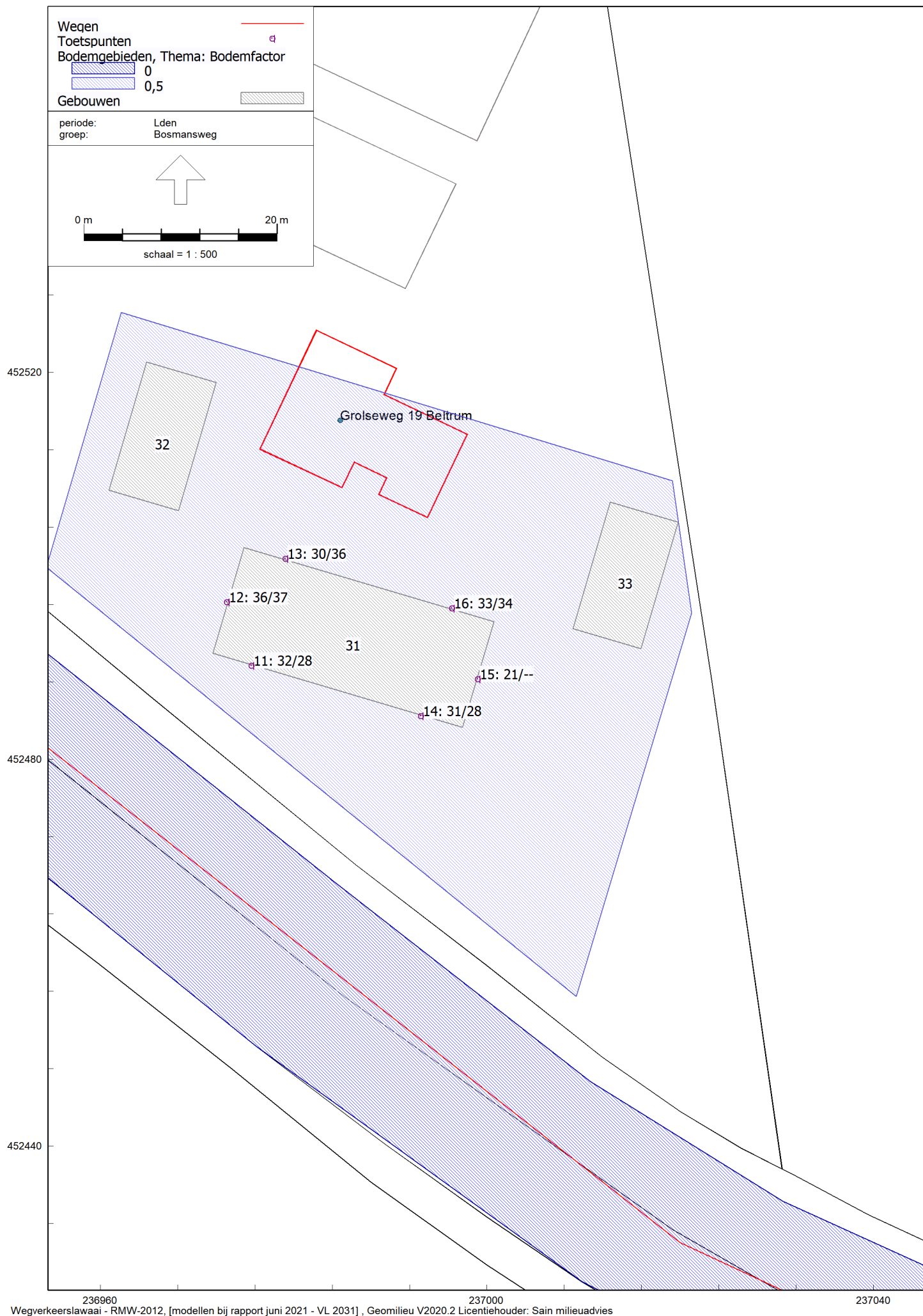
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
11	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236977,15	452494,63
12	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236974,61	452501,20
13	woning west	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236980,66	452505,69
14	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236994,69	452489,42
15	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	237000,58	452493,26
16	woning oost	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	236997,88	452500,58

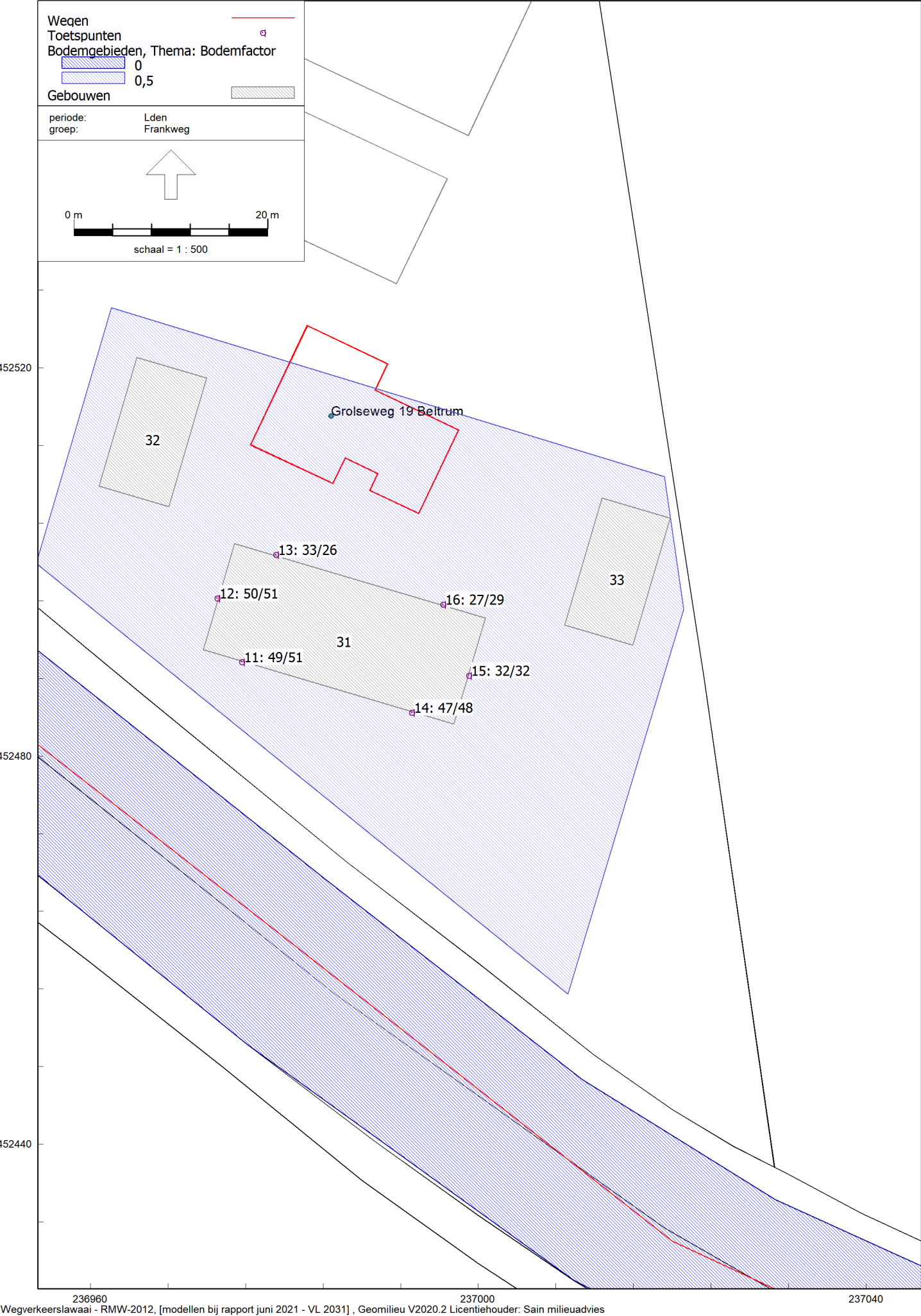
Model: VL 2031 - mtrg afstand
 modellen bij rapport juni 2021 - Grolseweg 19 - Beltrum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

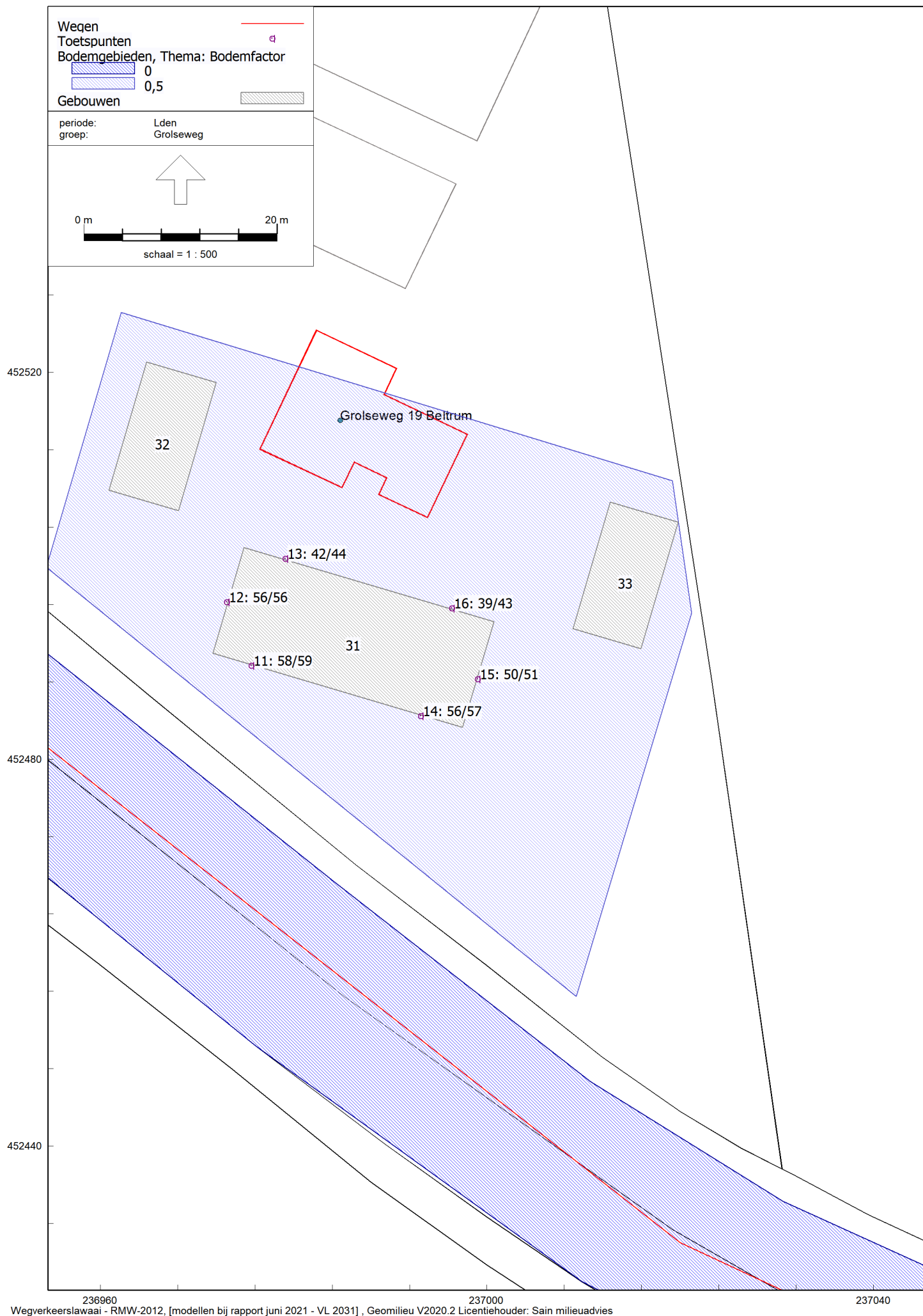
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
35	te behouden gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237001,76	452570,80
20	Bosmansweg 4	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236878,19	452585,56
21	Bosmansweg 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236899,47	452719,64
22	Bosmansweg 3a/3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236944,38	452750,23
23	Grolseweg 20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236860,08	452526,68
24	Grolseweg 21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237061,50	452484,53
27	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236897,14	452481,80
28	schuur/muur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236866,64	452498,05
31	nieuwe woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236973,14	452495,92
32	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236960,88	452507,82
33	schuur	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	237008,91	452493,51
34	te behouden gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	236970,12	452589,92

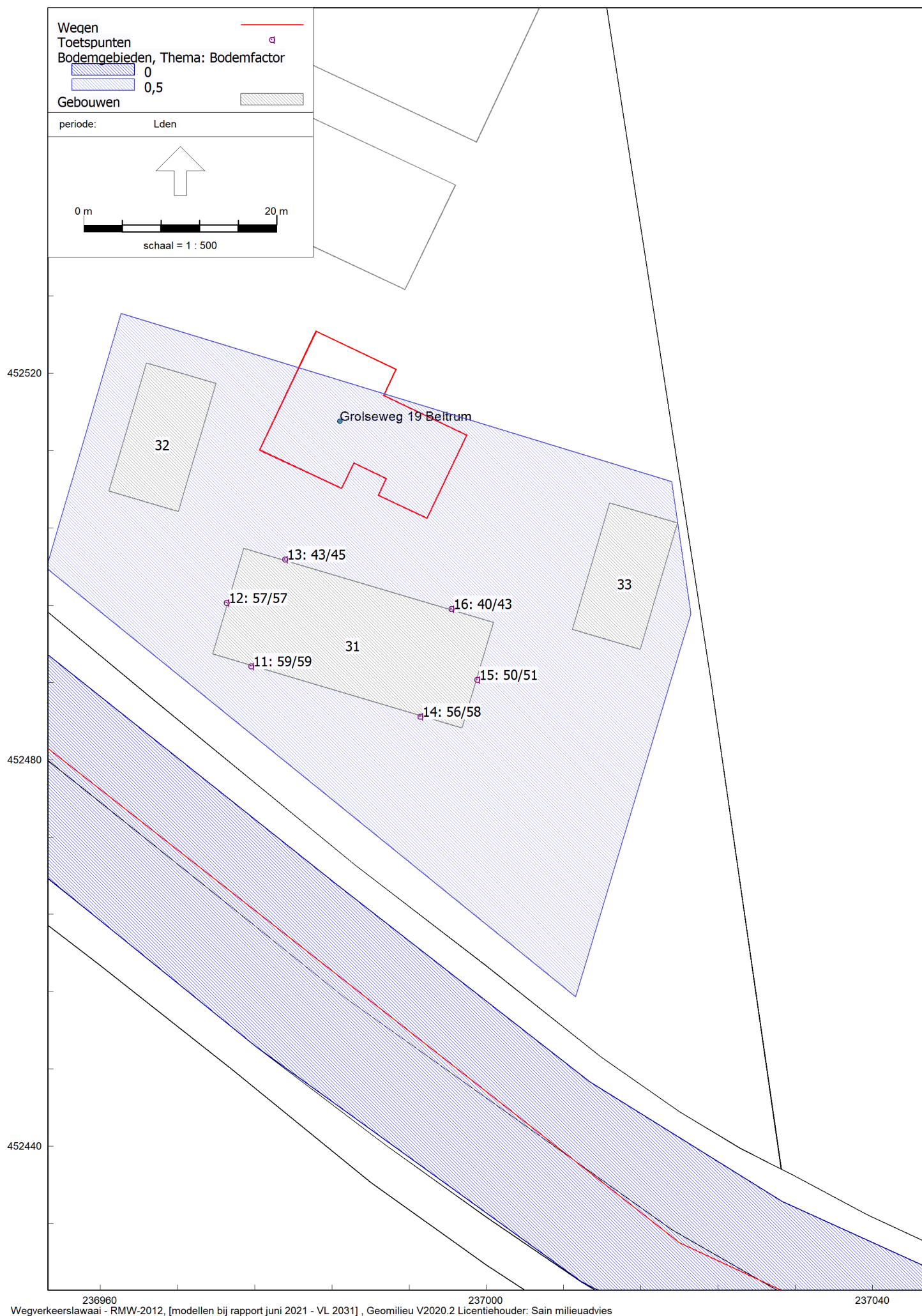
Bijlage 4

Berekeningsresultaten

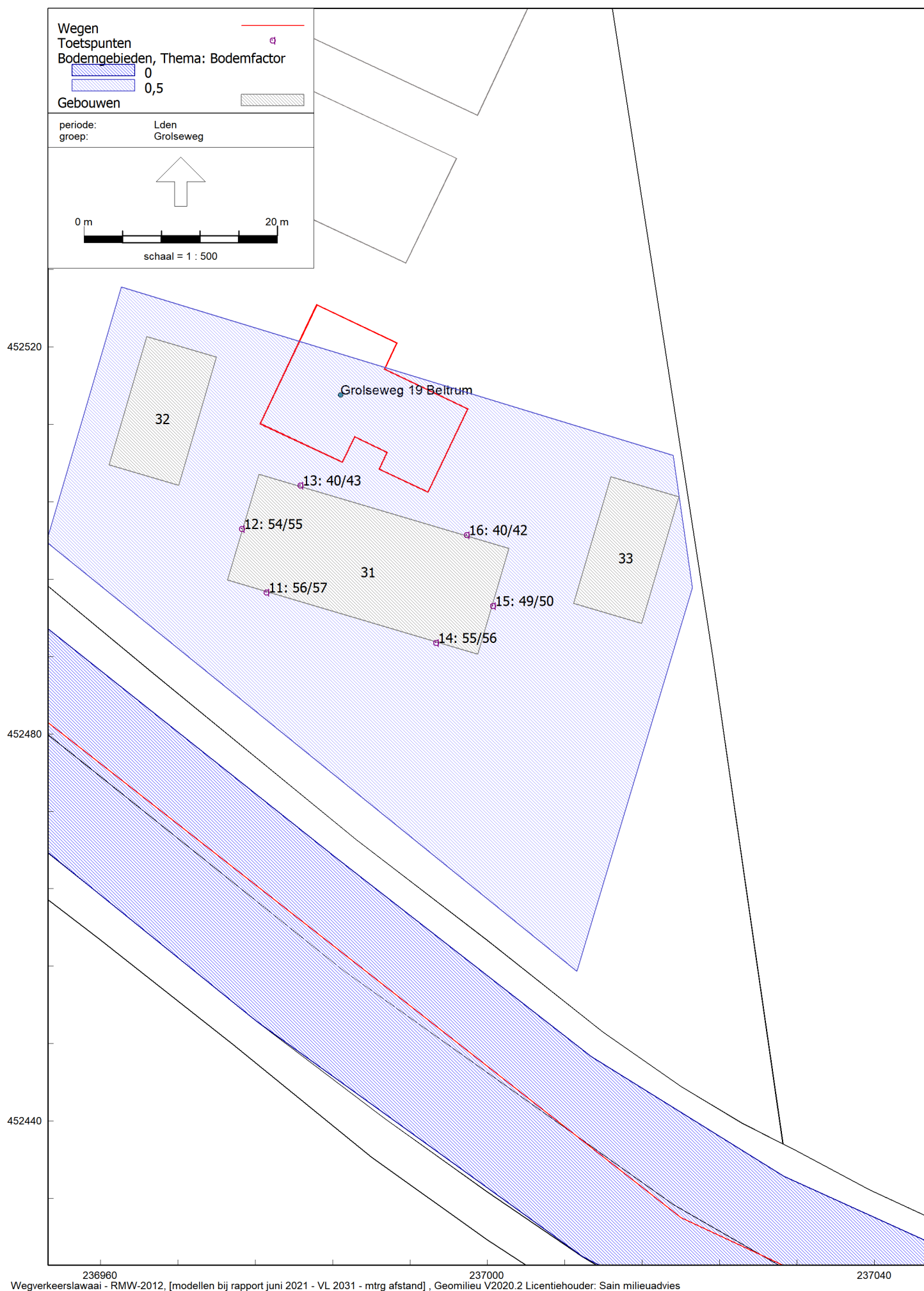




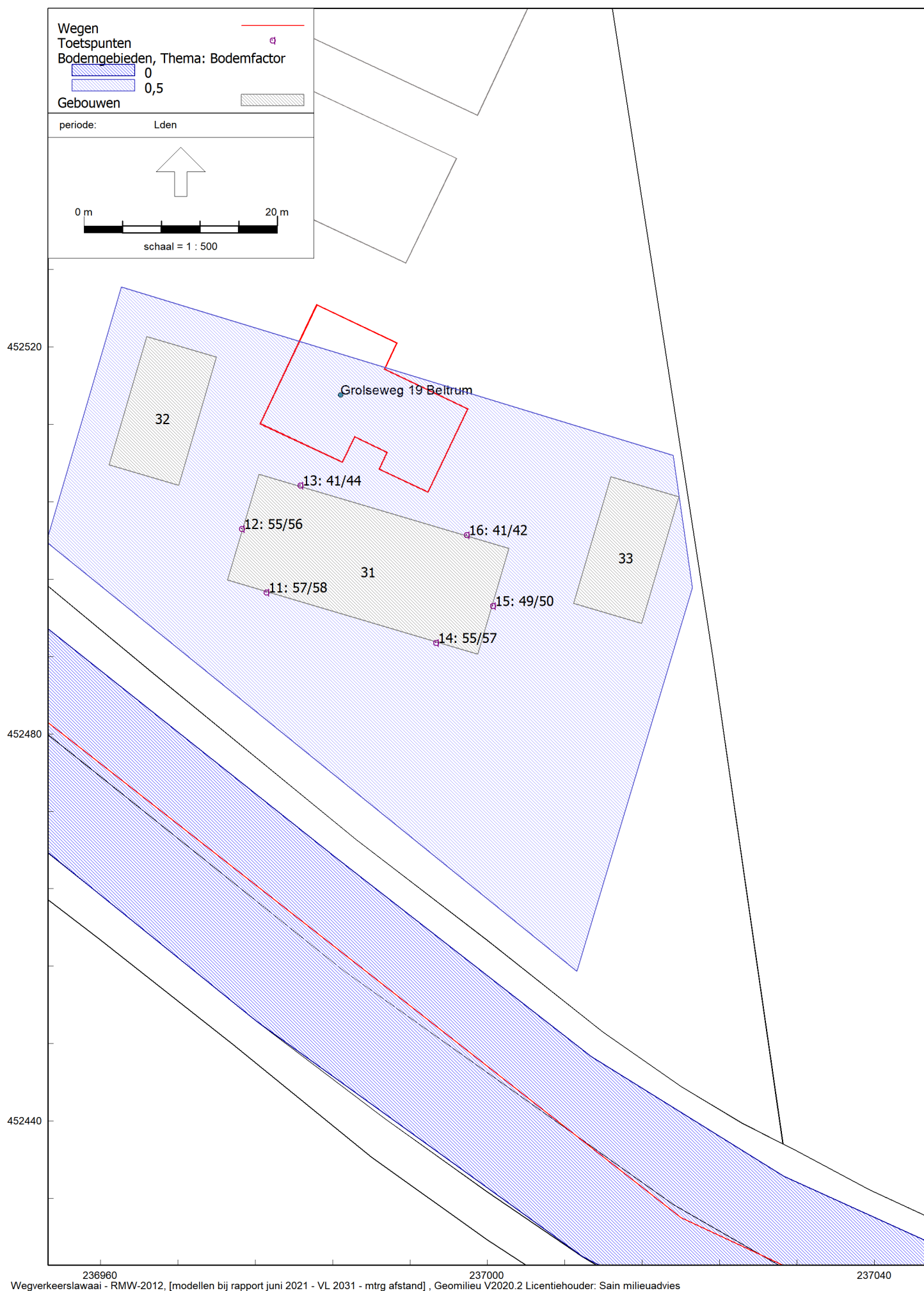




Na afstandsmaatregel



Na afstandsmaatregel



bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl