

Rapport 21800347.R01

Bouwplan Leemweg 4-6 in Terschuur
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawai

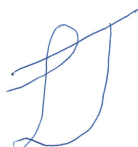
Rapport 21800347.R01

Bouwplan Leemweg 4-6 in Terschuur
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
2 juli 2018

Opdrachtgever: Landgoed Meerveld BV
De heer A.M.J. Ruitenbeek
Postbus 372
3830 AK LEUSDEN

Auteur:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Gezoneerde weg: Leemweg	9
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	9
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Resultaten Leemweg, na aftrek art. 110g Wgh
- 4 Resultaten Leemweg, zonder aftrek art. 110g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Resultaten Leemweg, na aftrek art. 110g Wgh
- 4 Resultaten Leemweg, zonder aftrek art. 110g Wgh



1. INLEIDING

Aan de Leemweg 4-6 in Terschuur wil men 2 nieuwe woningen realiseren (zie afbeelding 1). De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het bouwplan en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Links: 2 nieuwe woningen (gele cirkels). Rechts: planindeling



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
 of
voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Leemweg.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in een buitenstedelijk gebied 53 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.



Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidswering van de gevels.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.



De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

- geluidluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:
 - Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen.
 - Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen geldt de hogere waarde minus 10 dB.
- buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 60 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder.
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn ten gevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Leemweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Het wegdek van de Leemweg bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.



De Leemweg ligt vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De Leemweg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via architectenbureau DBL uit Lunteren.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit een locatie bezoek door medewerkers van SPA WNP ingenieurs in het recente verleden, en online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen en waterpartijen. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woningen. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlagen 2.



5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezonde weg: Leemweg

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het wegverkeer op de Leemweg. Uit de resultaten blijkt dat de twee nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 45 dB. Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, conform de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de twee nieuwe woningen. Ook wordt er voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{den} - 35]$

Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting, zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder onderzocht en beoordeelt. In figuur 4 en in bijlage 4 zijn deze geluidbelastingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting maximaal 50 dB bedraagt.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($50 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aan de Leemweg 4-6 in Terschuur wil men 2 nieuwe woningen realiseren. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woningen liggen buiten de bebouwde kom, in de geluidzone van de Leemweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

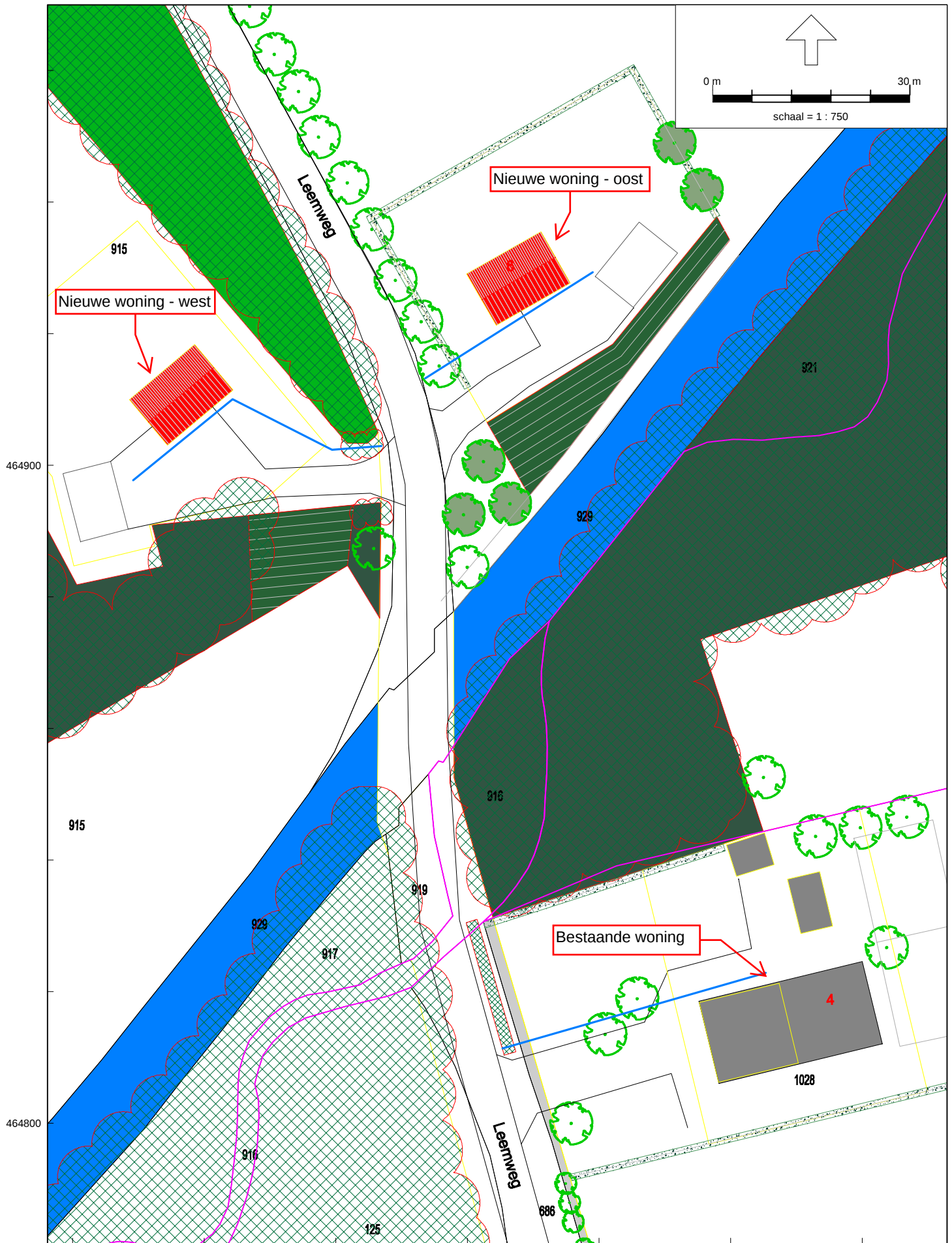
Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Leemweg, lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de twee nieuwe woningen.

De geluidbelasting op de twee nieuwe woningen is dermate laag dat bij toetsing van de geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit, de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

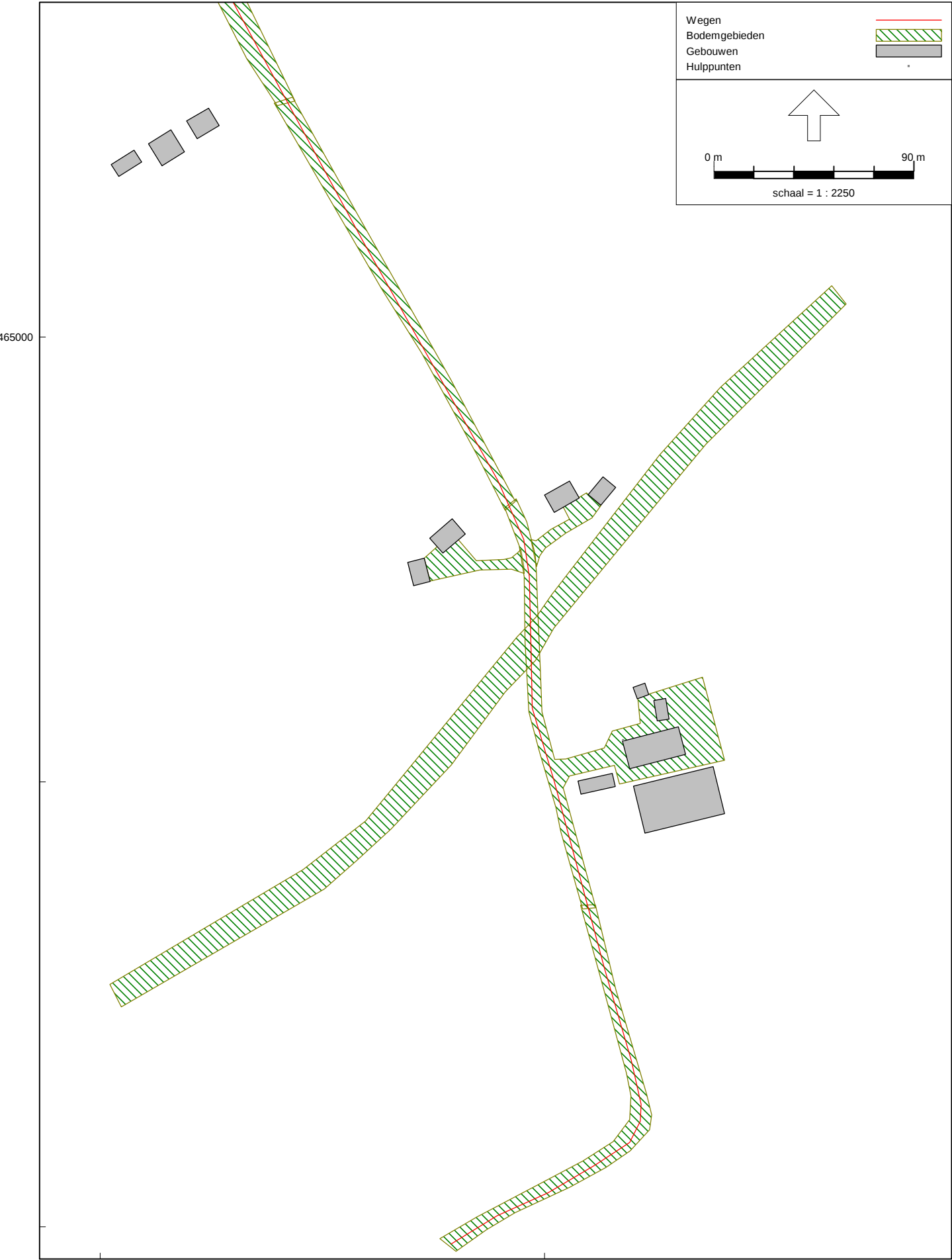


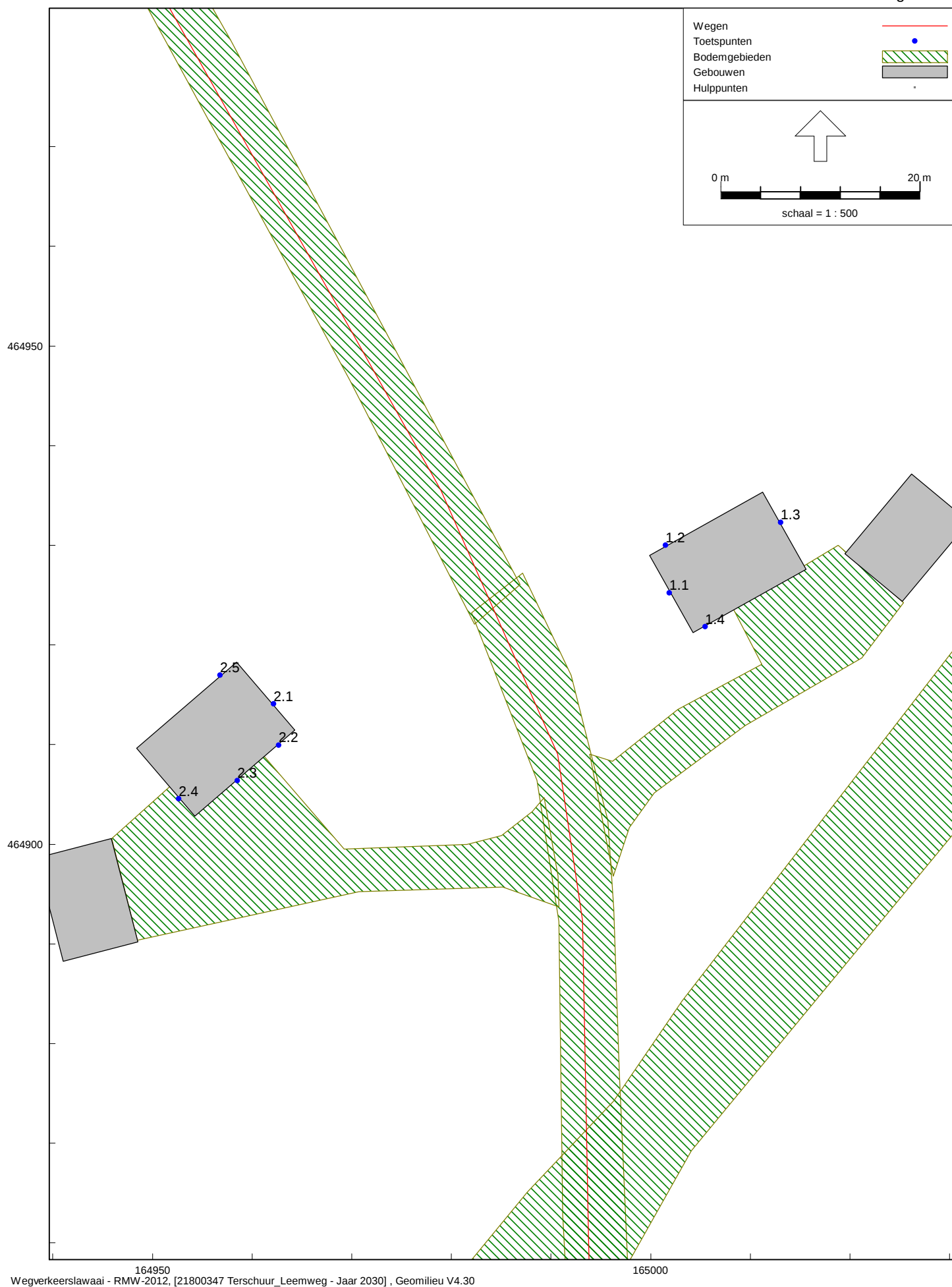
FIGUREN

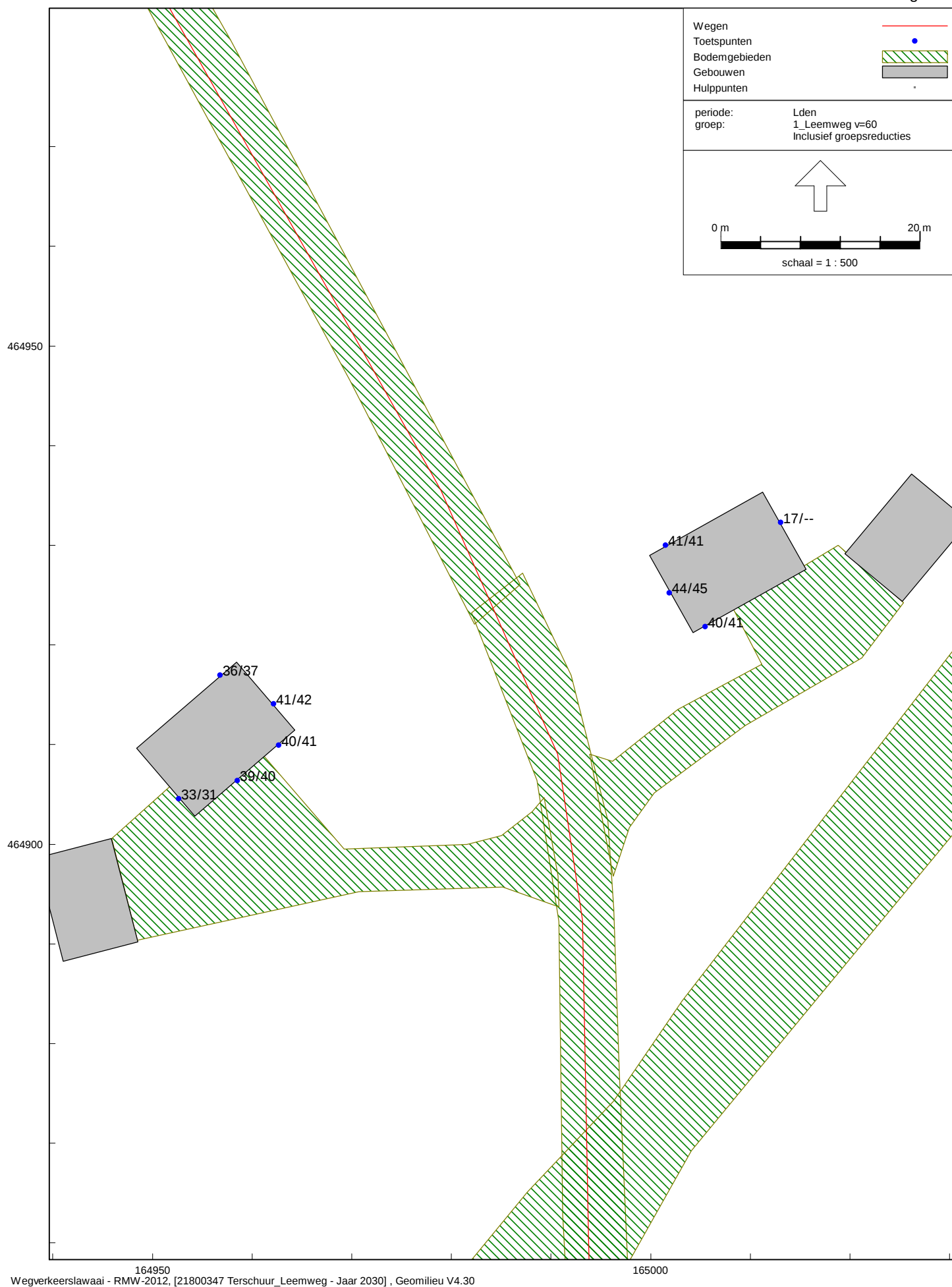




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21800347 Terschuur_Leemweg - Jaar 2030], Geomilieu V4.30



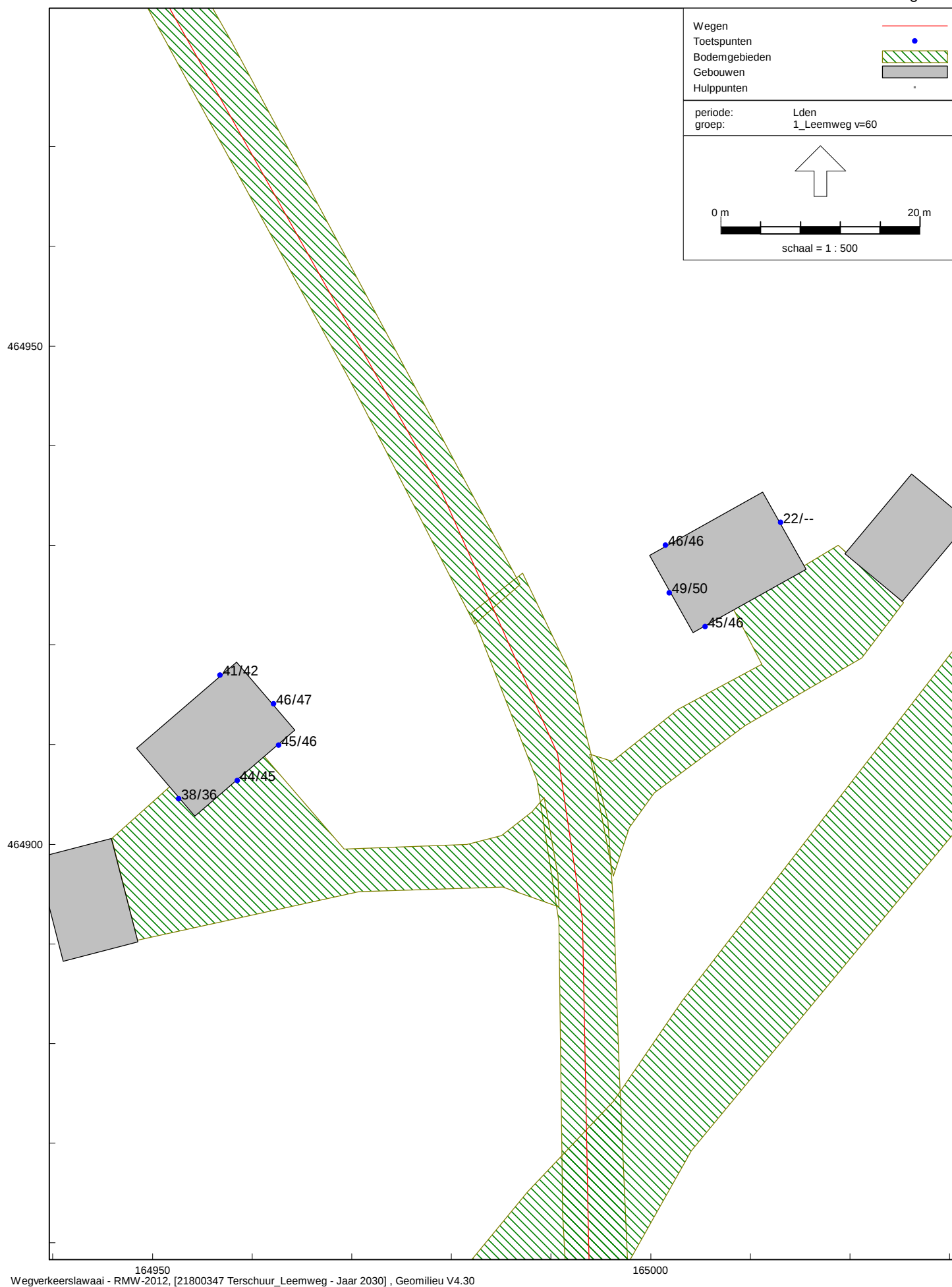




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21800347 Terschuur_Leemweg - Jaar 2030] , Geomilieu V4.30

Leemweg 4-6 in Terschuur

Geluidbelastingen tgv Leemweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



164950 165000
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [21800347 Terschuur_Leemweg - Jaar 2030] , Geomilieu V4.30

Leemweg 4-6 in Terschuur

Geluidbelastingen tgv Leemweg, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg	Leemweg (zuidelijk deel)
-----	--------------------------

Mvt/etmaal	300 mvt/weekdag
------------	-----------------

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,00%	94,70%	88,80%
Mv	5,30%	3,00%	6,50%
Zv	2,70%	2,30%	4,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur (DAB)

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Barneveld. De etmaalintensiteiten zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel 2030. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld.

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde wegen - jaar 2030

21800347
Bijlage 2.1.a

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
1_Leemweg v=60	01	Leemweg (zuidelijk deel)	164833,90	465198,49	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	300,00	6,50	3,20	1,20	92,00	94,70	88,80

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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))
1_Leemweg v=60	5,30	3,00	6,50	2,70	2,30	4,70	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
01	gebouw	165035,09	464818,38	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
02	gebouw	164848,94	465103,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
03	gebouw	164831,89	465093,19	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
04	gebouw	164815,37	465084,08	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
05	gebouw	165039,73	464842,51	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
06	gebouw	165049,15	464836,60	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
07	gebouw	165014,97	464800,38	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
08	gebouw	165039,91	464798,16	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	Leemweg 6 - nieuwe garage	165026,17	464937,16	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	Leemweg 6-2 - nieuwe garage	164945,89	464900,57	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	Leemweg 6 - nieuwe woning	165011,25	464935,34	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	Leemweg 6-2 - nieuwe woning	164964,29	464911,44	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	weg	164960,09	464588,96	1409,33	0,00
02	weg	164982,03	464923,21	2922,69	0,00
03	weg	164878,31	465105,30	1393,37	0,00
04	weg	164829,87	465196,49	1116,64	0,00
05	terreinverharding	164948,47	464890,36	415,53	0,00
06	terreinverharding	164993,88	464909,04	263,87	0,00
07	Hoevelakense beek	164804,56	464708,97	5450,47	0,00

Model: Jaar 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1	Leemweg 6 - WG	165001,89	464925,23	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.2	Leemweg 6 - NG	165001,49	464929,99	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.3	Leemweg 6 - OG	165013,06	464932,30	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1.4	Leemweg 6 - ZG	165005,49	464921,83	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.1	Leemweg 6-2 - OG	164962,15	464914,09	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.2	Leemweg 6-2 - ZG	164962,66	464909,92	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.3	Leemweg 6-2 - ZG	164958,52	464906,37	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.4	Leemweg 6-2 - WG	164952,63	464904,54	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2.5	Leemweg 6-2 - NG	164956,78	464916,95	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Leemweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Leemweg 6 - WG	1,50	43	39	36	44
1.1_B	Leemweg 6 - WG	4,50	43	40	36	45
1.2_A	Leemweg 6 - NG	1,50	39	36	32	41
1.2_B	Leemweg 6 - NG	4,50	40	36	33	41
1.3_A	Leemweg 6 - OG	1,50	15	12	8	17
1.3_B	Leemweg 6 - OG	4,50	--	--	--	--
1.4_A	Leemweg 6 - ZG	1,50	39	35	32	40
1.4_B	Leemweg 6 - ZG	4,50	39	36	32	41
2.1_A	Leemweg 6-2 - OG	1,50	40	36	33	41
2.1_B	Leemweg 6-2 - OG	4,50	41	37	34	42
2.2_A	Leemweg 6-2 - ZG	1,50	38	35	31	40
2.2_B	Leemweg 6-2 - ZG	4,50	39	36	32	41
2.3_A	Leemweg 6-2 - ZG	1,50	38	34	31	39
2.3_B	Leemweg 6-2 - ZG	4,50	39	36	32	40
2.4_A	Leemweg 6-2 - WG	1,50	32	29	25	33
2.4_B	Leemweg 6-2 - WG	4,50	30	27	23	31
2.5_A	Leemweg 6-2 - NG	1,50	34	31	27	36
2.5_B	Leemweg 6-2 - NG	4,50	36	33	29	37

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Leemweg v=60
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Leemweg 6 - WG	1,50	48	44	41	49
1.1_B	Leemweg 6 - WG	4,50	48	45	41	50
1.2_A	Leemweg 6 - NG	1,50	44	41	37	46
1.2_B	Leemweg 6 - NG	4,50	45	41	38	46
1.3_A	Leemweg 6 - OG	1,50	20	17	13	22
1.3_B	Leemweg 6 - OG	4,50	--	--	--	--
1.4_A	Leemweg 6 - ZG	1,50	44	40	37	45
1.4_B	Leemweg 6 - ZG	4,50	44	41	37	46
2.1_A	Leemweg 6-2 - OG	1,50	45	41	38	46
2.1_B	Leemweg 6-2 - OG	4,50	46	42	39	47
2.2_A	Leemweg 6-2 - ZG	1,50	43	40	36	45
2.2_B	Leemweg 6-2 - ZG	4,50	44	41	37	46
2.3_A	Leemweg 6-2 - ZG	1,50	43	39	36	44
2.3_B	Leemweg 6-2 - ZG	4,50	44	41	37	45
2.4_A	Leemweg 6-2 - WG	1,50	37	34	30	38
2.4_B	Leemweg 6-2 - WG	4,50	35	32	28	36
2.5_A	Leemweg 6-2 - NG	1,50	39	36	32	41
2.5_B	Leemweg 6-2 - NG	4,50	41	38	34	42



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110