Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bolst 19 en 21 te Erp

(2401817JJA-01, versie 0)

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

in opdracht van
Arvalis
[redacted]
Onderwijsboulevard 225
5223 DE 'S-HERTOGENBOSCH

betreffende locatie
Bolst 19 en 21
Erp

documentkenmerk
2401817JJA-01

versie
0

vestiging
Nuenen

datum
5 juni 2024

opgesteld door:
[redacted]
Projectleider geluid en bouwfysica

gecontroleerd door:
[redacted]
Projectleider geluid en bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/algemene-disclaimer/

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	2
3	**Wet- en regelgeving**	**4**
3.1	Berekeningsmethode	4
3.2	Randvoorwaarden	4
3.2.1	Inleiding	4
3.2.2	Geluidbronsoorten	4
3.2.3	Instructieregels geluid	5
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**7**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	7
4.2	Gecumuleerd geluid	7
4.3	Gezamenlijk geluid	7
4.4	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5	**Samenvatting en conclusie**	**9**

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening van het plan
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Arvalis is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de locatie Bolst 19 en 21 te Erp. Beoogd is om twee voormalige bedrijfswoningen op agrarische bestemming om te zetten naar burgerwoningen. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is de ontwikkeling getoetst aan de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder: Bkl) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Hierbij wordt rekening gehouden met het geluid door wegen op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen en wordt erin voorzien dat het geluid op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied aanvaardbaar is. Op basis van de resultaten wordt beoordeeld of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en is vervolgens beoordeeld of voor de ontwikkeling extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidsaandachtsgebieden van spoorwegen, luchthavens of industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in onderhavig onderzoek niet nader beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan Bolst 19 en 21 te Erp. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Conform Omgevingsregeling artikel 17.5 is het plan voor wegverkeerslawaai gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de gemeenteweg Bolst.

2.2 Gegevens wegverkeer

Vanwege het ontbreken van gegevens in het CVGG voor de gemeenteweg Bolst zijn deze verkeersgegevens door de provincie Noord-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2022. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2034 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei. Voor de (doodlopende) zijweg Bolst, gelegen oostelijk langs het plangebied, is dezelfde verkeersverdeling als van het aangrenzende wegvak aangehouden en is worst-case een etmaalintensiteit van 500 voertuigbewegingen per etmaal gehanteerd.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bolst

Bolst*			
maximumsnelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit doorgaande weg: 1.219 mvt.
jaar: 2040			etmaalintensiteit doorgaande weg: 1.286 mvt.
jaar: 2034			etmaalintensiteit doorgaande weg: 1.246 mvt.
jaar: 2034			etmaalintensiteit doorlopende weg: 500 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,81	2,99	0,79
lichte mvt. (%)	98,57	99,13	98,37
middelzware mvt. (%)	0,84	0,50	0,93
zware mvt. (%)	0,59	0,37	0,70

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

2.3 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woningen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening. Voor de woningen zijn de gebouwhoogtes conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Conform artikel 3.2, eerste lid, onder a van de Omgevingsregeling (verder: OR) dient als maatgevende toetshoogte twee derde van de hoogte van een bouwlaag te worden aangehouden. De panden hebben een verdiepingshoogte van 3 meter. Voor de begane grond en eerste verdieping van de nieuwe woningen is derhalve respectievelijk 2,0 en 5,0 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2023.3. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 11 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van de meet- en rekenmethoden zoals beschreven in de Omgevingsregeling.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

3.2 Randvoorwaarden

3.2.1 Inleiding

De maat voor geluid van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den}-waarde. L_{den} is het tijdgewogen jaargemiddelde geluidniveau in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een dag.

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw binnen een geluidaandachtsgebied in het omgevingsplan wordt geluid beoordeeld door het bevoegd gezag. Hiervoor gelden instructieregels zoals gesteld in paragraaf 5.1.4.2a van het Bkl.

3.2.2 Geluidbronsoorten

De instructieregels voor geluid zijn van toepassing op een geluidgevoelig gebouw dat is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit en dat geheel of gedeeltelijk ligt in een geluidaandachtsgebied van:

a. wegen met geluidproductieplafonds (geluidbronsoorten provinciale wegen en rijkswegen);
b. verharde gemeentewegen en waterschapswegen zonder geluidproductieplafonds, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde (geluidbronsoorten gemeentewegen en waterschapswegen).

Binnen de voornoemde categorieën is het geluid:

a. bij wegen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden: het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds;
b. bij wegen zonder geluidproductieplafonds als omgevingswaarden: het geluid in een voor het verkeer op die weg maatgevend jaar.

Bij het bepalen van geluid door wegen wordt het geluid door alle tot die geluidbronsoort behorende wegen betrokken.

Het geluid van een geluidbronsoort is de belasting door de geluidbronsoort als geheel. Dat wil zeggen van alle te onderscheiden delen van de betreffende geluidbronsoort. Hiermee wordt, door bepaling van één geluidbelasting voor de totale geluidbronsoort, cumulatie binnen één geluidbronsoort onder de regulering en normering gebracht.

3.2.3 Instructieregels geluid

Artikel 5.78r tot en met 5.78ad van het Bkl geven nadere uitleg met betrekking tot de instructieregels op het toelaten van geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied.

Artikel 5.78s Bkl:
In een omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door wegen en spoorwegen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied. Daarnaast wordt erin voorzien dat het geluid door een weg of spoorweg op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied aanvaardbaar is.

Artikel 5.78t Bkl:
Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, voorziet erin dat het geluid op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde, zoals bedoeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1: normwaarden geluidgevoelige gebouwen

geluidbronsoort	standaardwaarde (dB)	grenswaarde (dB)
provinciale wegen rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
gemeentewegen waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
lokale spoorwegen hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}

Artikel 5.78u Bkl:
Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de standaardwaarde als:

a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
b. de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, zoals bedoeld in tabel 3.1.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

In de artikelen 5.78v, 5.78w, 5.78x, 5.78y en 5.78aa worden specifieke (steden)bouwkundige situaties omschreven waarin het bevoegd gezag een overschrijding van de grenswaarde op geluidgevoelige gebouwen onder voorwaarden kan toelaten.

Artikel 5.78ab Bkl:
Bij een overschrijding van de standaardwaarde wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken. Bij een overschrijding van de grenswaarde wordt rekening gehouden met het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel.

Definitie geluidluwe gevel conform Bkl: *'Een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.'*

Artikel 5.78ac Bkl:
Bij een overschrijding van de standaardwaarde en/of de grenswaarde wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld.

Artikel 5.78ad Bkl:
Bij een overschrijding van de standaardwaarde en/of de grenswaarde wordt het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgelegd.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluid ten gevolge van alle gemeentewegen

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	standaardwaarde (dB)	grenswaarde (dB)
alle	alle	≤53	53	70

Voor de gemeentewegen geldt dat het geluid op de gevels van de nieuwe woningen de standaardwaarde van 53 dB nergens overschrijdt. Derhalve kan worden geconcludeerd dat het geluid op de nieuwe woningen ten gevolge van deze geluidbronsoort aanvaardbaar is.

4.2 Gecumuleerd geluid

Om te voorzien dat het geluid op de nieuwe woningen aanvaardbaar is, dient het gecumuleerd geluid op de gevels van de nieuwe woningen te worden beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid (conform artikel 3.25 van de Omgevingsregeling).

De nieuwe woningen worden echter beoogd in het geluidaandachtsgebied van één geluidbronsoort. Derhalve is cumulatie met andere geluidbronsoorten in de onderhavige situatie niet aan de orde.

4.3 Gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient het gezamenlijk geluid op de gevels van de nieuwe woningen te worden bepaald. Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld, zonder correctie voor verschillen in hinderlijkheid (conform artikel 3.26 van de Omgevingsregeling). Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt bij de beoordeling van het binnenniveau, danwel het bepalen van de eisen aan de geluidswering van de gevel. Dit geluid dient te worden vastgelegd in het omgevingsplan.

De nieuwe woningen worden echter beoogd in het geluidaandachtsgebied van één geluidbronsoort. Derhalve is gezamenlijk geluid met andere geluidbronsoorten in de onderhavige situatie niet aan de orde en kan voor het gezamenlijk geluid de geluidbelasting ten gevolge van gemeentewegen gehanteerd worden.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal het in het omgevingsplan bepaalde gezamenlijk geluid minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Voor onderhavige woningen bedraagt het gezamenlijk geluid minder dan 53 dB. Mits bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen kan worden voldaan aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB, is reeds een aanvaardbaar geluidbinnenniveau gewaarborgd. Derhalve wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Arvalis is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de locatie Bolst 19 en 21 te Erp. Beoogd is om twee voormalige bedrijfswoningen op agrarische bestemming om te zetten naar burgerwoningen. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is de ontwikkeling gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de gemeenteweg Bolst.

Voor de gemeentewegen geldt dat het geluid op de gevels van de nieuwe woningen de standaardwaarde van 53 dB nergens overschrijdt. Derhalve kan worden geconcludeerd dat het geluid op de nieuwe woningen ten gevolge van deze geluidbronsoort aanvaardbaar is.

Voor onderhavige woningen bedraagt het gezamenlijk geluid minder dan 53 dB. Mits bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen kan worden voldaan aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB, is reeds een aanvaardbaar geluidbinnenniveau gewaarborgd. Derhalve wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan

Situatietekening Bolst 19-21

arvalis

Legenda

- Woning
- Plangebied

Beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap	
Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	[redacted] op 28-5-2024
Laatst ingezien door	[redacted] op 4-6-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
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	11
Rekenhoogte contouren	2
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Type	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
w01	Bolst	W1	Referentiewegdek	Verdeling	60	60	60	1245,61	6,81	2,99	0,79	98,57
w02	Bolst	W1	Referentiewegdek	Verdeling	60	60	60	1311,39	6,81	3,00	0,79	99,04
w03	Bolst	W1	Referentiewegdek	Verdeling	60	60	60	500,00	6,81	2,99	0,79	98,57

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	99,13	98,37	0,84	0,50	0,93	0,59	0,37	0,70	False	1,5
w02	99,42	98,90	0,57	0,33	0,62	0,39	0,25	0,47	False	1,5
w03	99,13	98,37	0,84	0,50	0,93	0,59	0,37	0,70	False	1,5

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169735,61	402831,07
t02	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169740,49	402826,88
t03	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169748,82	402827,18
t04	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169753,12	402831,52
t05	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169748,91	402836,03
t06	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169740,97	402835,75
t07	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169788,85	402816,96
t08	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169794,41	402821,51
t09	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169796,44	402834,10
t10	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169786,51	402835,89
t11	toetspunt	11,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja	169784,40	402823,27
t12	toetspunt	11,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja	169792,49	402840,10

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bg01	tuinen	0,50
bg02	tuinen	0,50
bg03	tuinen	0,50
bg04	tuinen	0,50
bg05	tuinen	0,50
bg06	tuinen	0,50
bg07	groenvoorziening	1,00
bg08	groenvoorziening	1,00
bg09	groenvoorziening	1,00
bg10	groenvoorziening	1,00
bg11	groenvoorziening	1,00
bg12	groenvoorziening	1,00
bg13	groenvoorziening	1,00
bg14	groenvoorziening	1,00
bg15	groenvoorziening	1,00
bg16	groenvoorziening	1,00
bg17	groenvoorziening	1,00
bg18	groenvoorziening	1,00
bg19	groenvoorziening	1,00
bg20	groenvoorziening	1,00
bg21	groenvoorziening	1,00
bg22	groenvoorziening	1,00
bg23	groenvoorziening	1,00
bg24	groenvoorziening	1,00
bg25	groenvoorziening	1,00
bg26	groenvoorziening	1,00
bg27	groenvoorziening	1,00

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

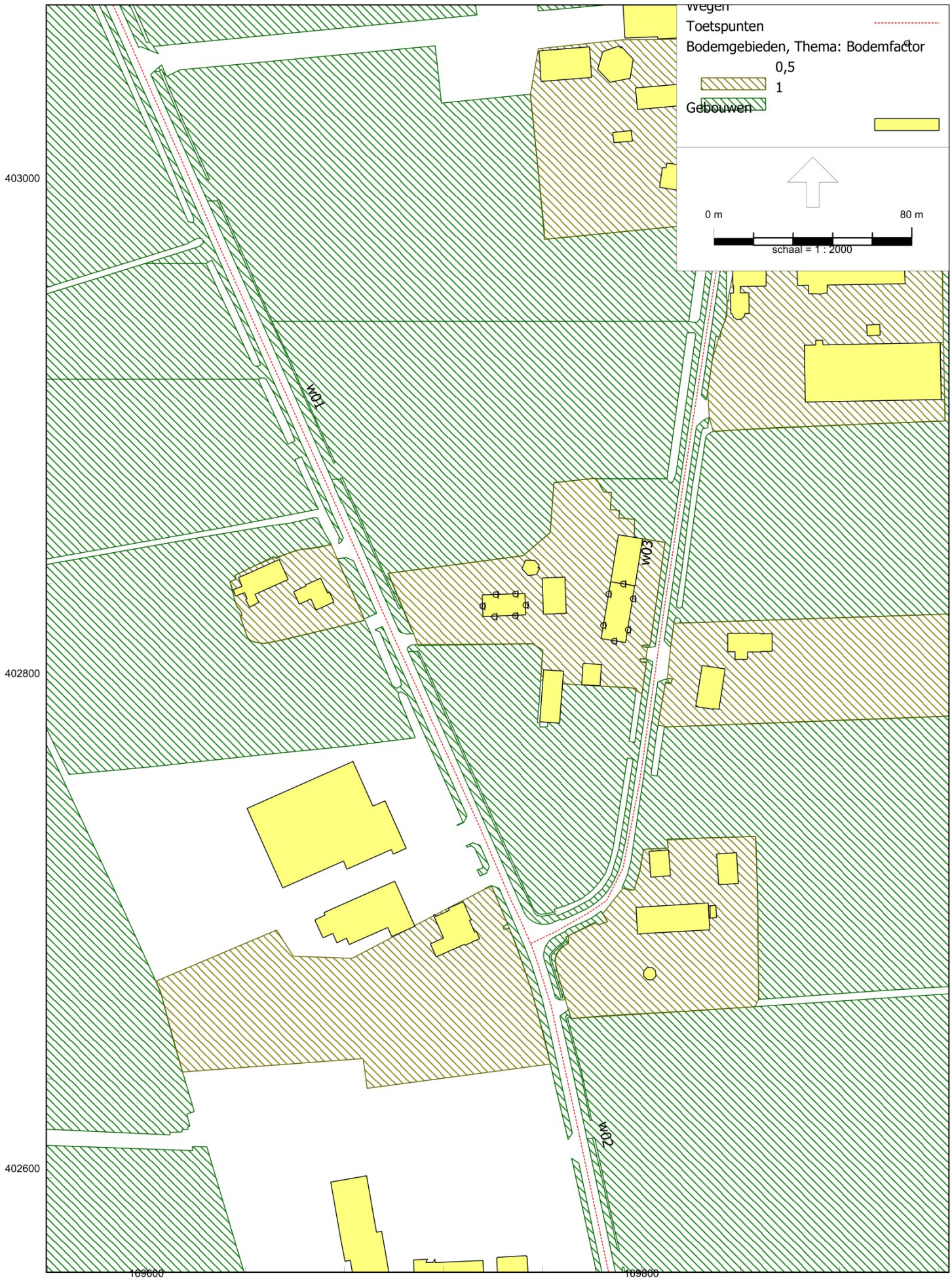
Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	maaiveld	11,00

Rapport: Groepenbeheer
Model: wvl
versie 0 - Gebied
Lijst van: Alle items

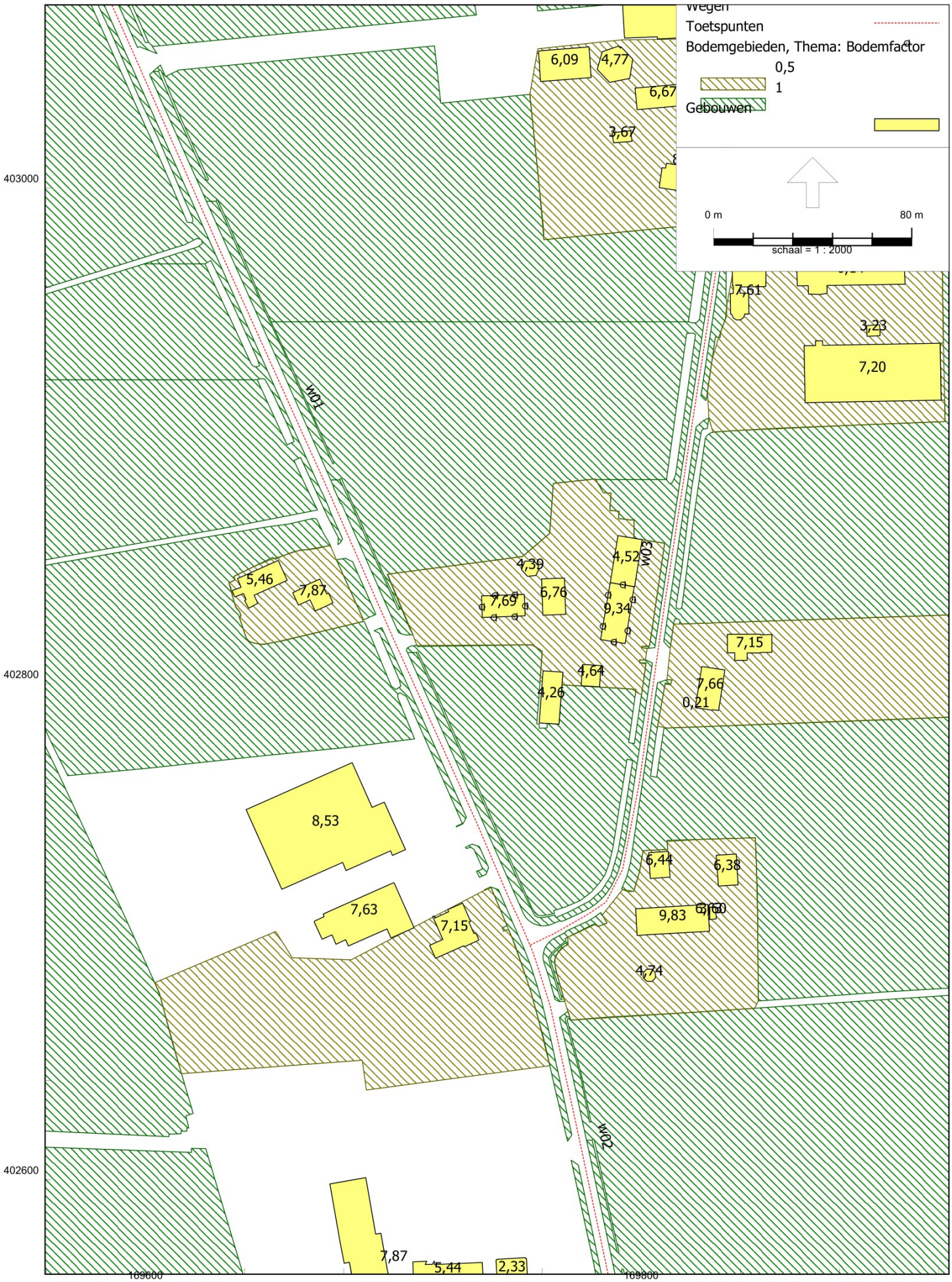
Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
gemeentewegen	Weg	w01	Bolst
gemeentewegen	Weg	w02	Bolst
gemeentewegen	Weg	w03	Bolst

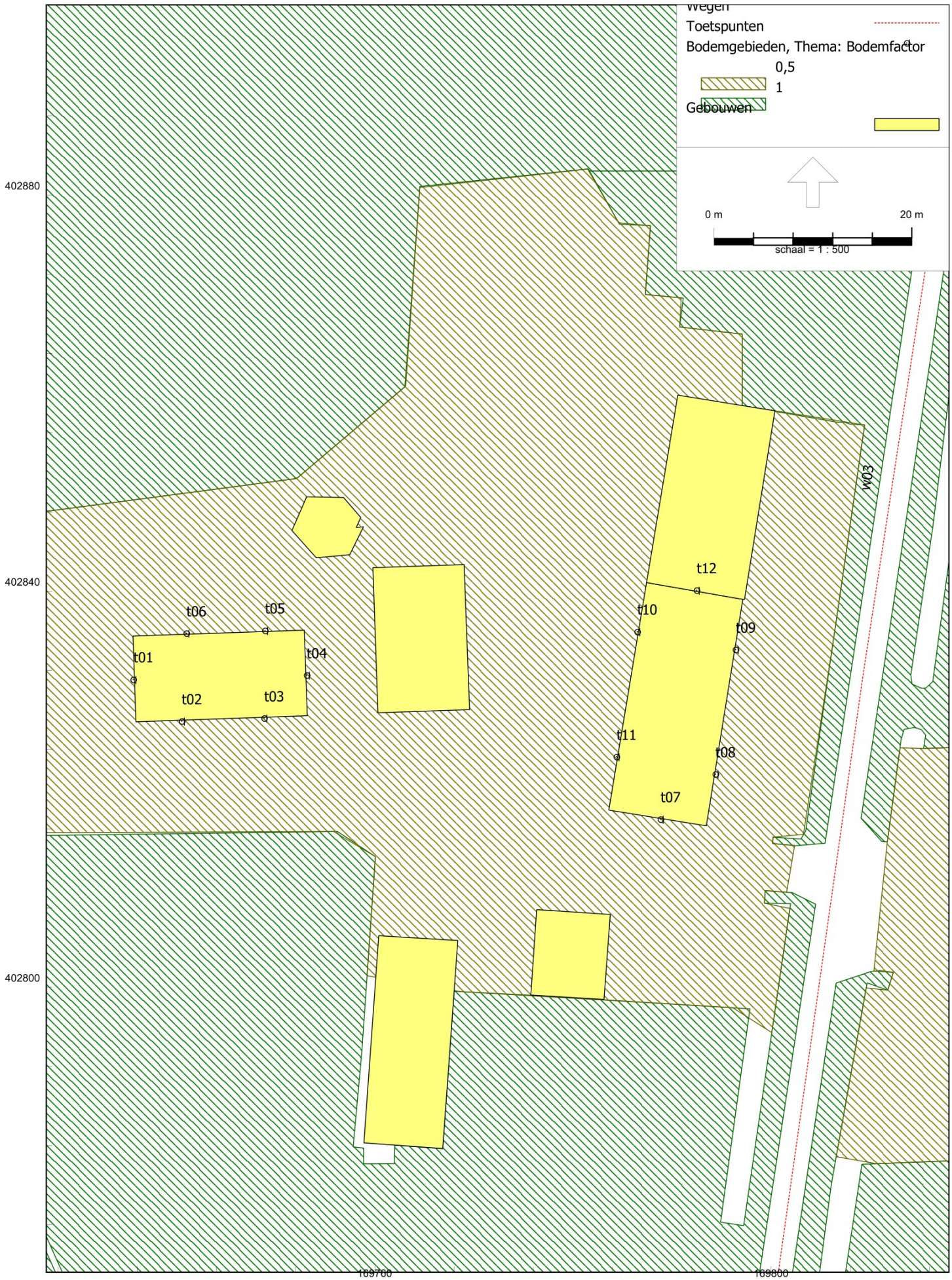
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

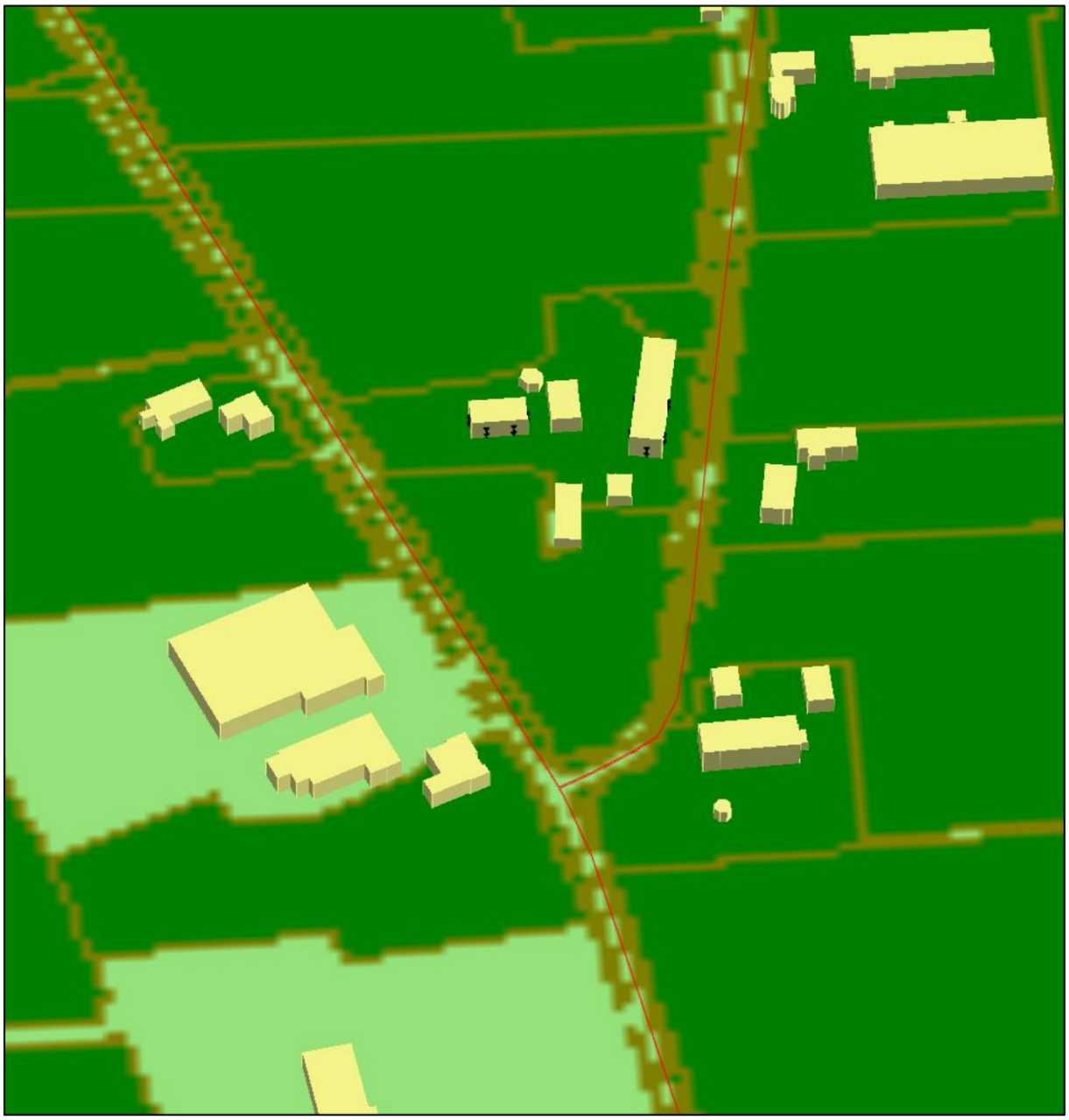
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
403000
402800
402600
169600
169800

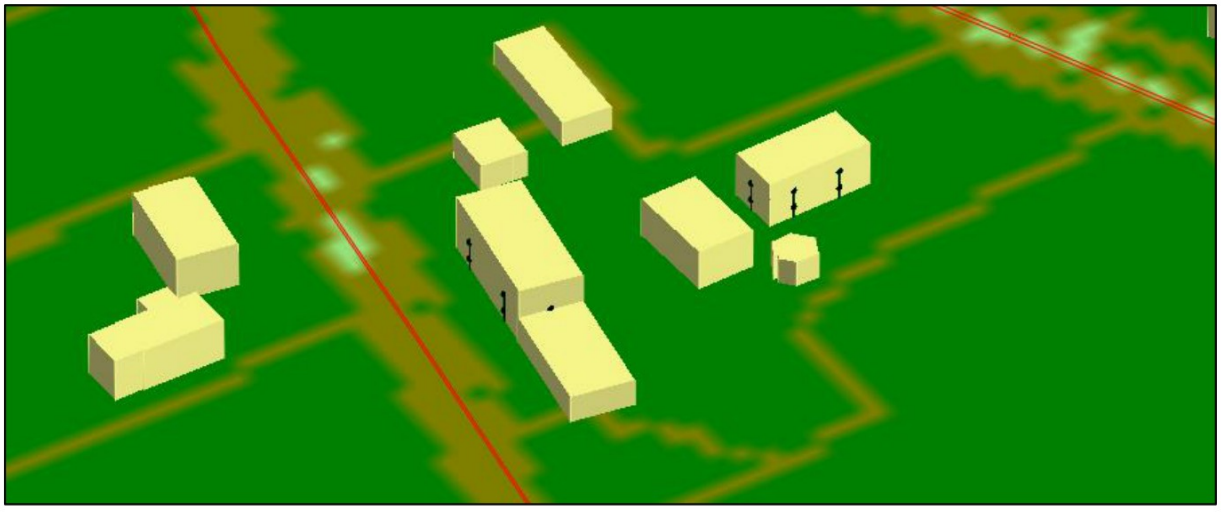

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
W01
W03
W02
403000
402800
402600
169600
169800

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3




Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
402880
402840
402800
t01
t02
t03
t04
t05
t06
t07
t08
t09
t10
t11
t12
w03
169700
169800





Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	169735,61	402831,07	2,00	47,52	44,04	38,36	48,09
t01_B	toetspunt	--	169735,61	402831,07	5,00	48,58	44,98	39,30	49,09
t02_A	toetspunt	--	169740,49	402826,88	2,00	45,83	42,51	36,83	46,49
t02_B	toetspunt	--	169740,49	402826,88	5,00	46,77	43,26	37,58	47,33
t03_A	toetspunt	--	169748,82	402827,18	2,00	44,75	41,47	35,78	45,43
t03_B	toetspunt	--	169748,82	402827,18	5,00	45,85	42,35	36,67	46,41
t04_A	toetspunt	--	169753,12	402831,52	2,00	39,65	36,44	30,74	40,37
t04_B	toetspunt	--	169753,12	402831,52	5,00	40,63	37,23	31,54	41,24
t05_A	toetspunt	--	169748,91	402836,03	2,00	42,11	38,54	32,86	42,63
t05_B	toetspunt	--	169748,91	402836,03	5,00	42,97	39,39	33,71	43,49
t06_A	toetspunt	--	169740,97	402835,75	2,00	42,07	38,52	32,83	42,60
t06_B	toetspunt	--	169740,97	402835,75	5,00	43,49	39,90	34,22	44,00
t07_A	toetspunt	--	169788,85	402816,96	2,00	46,74	43,27	37,59	47,32
t07_B	toetspunt	--	169788,85	402816,96	5,00	47,27	43,69	38,01	47,79
t08_A	toetspunt	--	169794,41	402821,51	2,00	50,58	47,01	41,34	51,11
t08_B	toetspunt	--	169794,41	402821,51	5,00	50,70	47,08	41,41	51,20
t09_A	toetspunt	--	169796,44	402834,10	2,00	50,54	46,97	41,29	51,06
t09_B	toetspunt	--	169796,44	402834,10	5,00	50,62	47,00	41,33	51,12
t10_A	toetspunt	--	169786,51	402835,89	2,00	37,86	34,52	28,83	38,51
t10_B	toetspunt	--	169786,51	402835,89	5,00	39,23	35,79	30,11	39,83
t11_A	toetspunt	--	169784,40	402823,27	2,00	39,26	35,82	30,14	39,86
t11_B	toetspunt	--	169784,40	402823,27	5,00	40,85	37,35	31,67	41,41
t12_B	toetspunt	--	169792,49	402840,10	5,00	37,81	34,25	28,58	38,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen