

10494A.R01

Bouwplan aan Keur 8 in Schijndel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 10 december 2010

10494A.R01

Bouwplan aan Keur 8 in Schijndel
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 10 december 2010



Opdrachtgever: Milon BV
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : de heer ing. W.M.J. van der Velden

Contactpersoon **Schoonderbeek en Partners Advies BV**: ing. L.F.A. Theuws



SAMENVATTING

Aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel wil men twee nieuwe woningen realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele wegen. 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. Doel van dat 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 Borne, de Keur en de Schrijvershoef.

De geluidbelasting ten gevolge van de:

- Borne is op de nieuwe woning aan de Borne hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.
- Schrijvershoef is op de nieuwe woning aan de Schrijvershoef hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde).

Alleen bij de nieuwe woning aan de Schrijvershoef kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde indien deze op minimaal 21 meter van de weg wordt gerealiseerd. Dit laatste is gezien de indeling van de kavel niet gewenst.

Om de nieuwe woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Schijndel hogere waarden ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster voor de volgende wegen:

- | | |
|------------------|-------|
| • Borne | 51 dB |
| • Schrijvershoef | 49 dB |

Ook wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal:

- 56 dB bij de woning aan de Borne
- 55 dB bij de woning aan de Schrijvershoef

INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	5
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	6
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 De Borne, de Keur en de Schrijvershoef	7
5.2 Bouwbesluit en cumulatie geluid	10

Figuren : 1.1 t/m 5.2

Bijlagen : 1 t/m 7

Niets uit dit rapport mag worden vernenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel wil men twee nieuwe woningen realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele wegen. 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. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van de nieuwe woningen en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 zijn de nieuwe woningen en de directe omgeving weergegeven.

2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 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.

Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg *
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, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Borne, de Keur en de Schrijvershoef. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de zone 250 meter bedraagt.

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.

2.1.2 *Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen*

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen 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 woonbestemmingen 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 danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.1.3 *Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder*

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de geluidbelasting een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast. Dit omdat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt. Op basis van artikel 3.6 van de Regeling "Rekenen meetvoorschrift geluidhinder 2006" van de minister van VROM, van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, geldt de volgende aftrek:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

In de toelichting op artikel 3.6 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

2.2 **Gemeentelijk geluidbeleid**

De gemeente Schijndel heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in "Gemeente Schijndel interim-beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder", vastgesteld op 7 november 2007".

In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen, indien de voorkeurswaarde wordt overschreden:

- Hogere waarden worden alleen verleend, als middels akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde.
- Er zijn 4 ontheffingscriteria opgenomen op basis waarvan hogere waarden verleend kunnen worden buiten de bebouwde kom. Ontheffing kan verleend worden als ten minste aan één hierna genoemd criterium wordt voldaan:
 1. verspreid gesitueerd worden;
 2. er is sprake van grond – of bedrijfsgebondenheid;
 3. er is sprake van het opvullen van een open ruimte tussen een bestaande bebouwing;
 4. er is sprake van vervangende nieuwbouw.
- “Dove gevels” dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.
- Aanbevolen wordt dat woningen ten minste één geluidluwe zijde hebben. Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB is dit een voorwaarde.
- Als de geluidbelasting hoger is dan 53 dB, gelden de volgende woningindelingseisen:
 1. verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen
 2. ten minste één verblijfsruimte moet aan de geluidluwe zijde liggen

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Schijndel verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2020.

De maximaal toegestane rijsnelheid op alle onderzochte wegen is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur.

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben 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 Milon BV in Schijndel.

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 en voetpaden. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' gegeven rekenmethode II.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0 .

In het simulatiemodel 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 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 3.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en in de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 De Borne, de Keur en de Schrijvershoef

5.1.1 Resultaten

In de figuren 4.1.1 t/m 4.3.2 en in de bijlagen 6.1 t/m 6.3 zijn de geluidbelastingen per weg weergegeven. In tabel 1 zijn de maximaal optredende geluidbelastingen (L_{den}) ten gevolge van de onderzochte wegen op de twee nieuwe woningen weergegeven.

Tabel 1 geluidbelastingen in dB per weg op de nieuwe woningen

Weg	Woning Borne	Woning Schrijvershoef
Borne	51	33
Keur	35	44
Schrijvershoef	29	49

De geluidbelasting ten gevolge van de:

- Borne is op de nieuwe woning aan de Borne hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.
- Schrijvershoef is op de nieuwe woning aan de Schrijvershoef hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.

5.1.2 Beschouwde maatregelen

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de twee nieuwe woningen te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woningen vergroten

3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's
5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹

Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een geluidscherm gerealiseerd worden bij de woning aan de:

- Borne over de gehele oostelijke terreingrens (lengte circa 30 meter) met een hoogte van minimaal 3,0 meter. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 45.000,= (30m x 3,0m x € 500,=).
- Schrijvershoef op de westelijke terreingrens (lengte circa 25 meter) met een hoogte van minimaal 2,0 meter gerealiseerd worden. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 25.000,= (25m x 2,0m x € 500,=).

Deze schermen leiden bij de woningen tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woningen. Dergelijke schermen zijn in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2.: De nieuwe woningen worden op een afstand van de Borne en de Schrijvershoef gerealiseerd overeenkomstig de bestaande woningen langs deze wegen. De nieuwe woningen kunnen binnen het plangebied op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde. De woning aan de:

- Borne moet minimaal op circa 35 meter van de wegas van de Borne worden gerealiseerd. Dit zorgt ervoor dat deze woning niet meer over een achtertuin beschikt. Het is voor deze nieuwe woning niet gewenst om deze op een zo grote afstand van de wegas te realiseren.
- Schrijvershoef moet minimaal op circa 21 meter van de wegas worden gerealiseerd. Gezien de afstand van de Schrijvershoef tot de bestaande woningen is het in verband met het straatbeeld voor deze nieuwe woning niet gewenst om deze op een grotere afstand van de weg te realiseren.

Ad. 3 en 4: Met een geluidscherm aan de gevel kan de voorgevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woningen dergelijke maatregelen te treffen.

Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woningen en het uiterlijk van de gevels. Het is voor de nieuwe woningen niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

Buiten het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren:

1. toepassen van een stil wegdektype
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route

¹ een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden.

Ter informatie het volgende:

Ad.1.: Het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne dekla-gen B) kan een extra geluidreductie opleveren van circa 4 dB. Na het toepassen van dit stille wegdektype kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente Schijndel. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één woning vanuit fi-nancieel oogpunt niet reëel is.

Ad.2.: De maximaal toegestane rijsnelheid op de Borne en de Schrijvershoef is 60 km/uur. Dit is de laagst toegepaste maximale rijsnelheid voor buitenstedelijke wegen. Het verder verlagen van de rijsnelheid is geen optie.

5.1.3 Conclusie geluidbelastingen

De geluidbelasting ten gevolge van de:

- Borne is op de nieuwe woning aan de Borne hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.
- Schrijvershoef is op de nieuwe woning aan de Schrijvershoef hoger dan de voorkeurs-waarde, maar lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De geluidbelastingen ten gevolge van de overige wegen zijn bij deze woning lager dan de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maat-regelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om de nieuwe woningen te kunnen realiseren moet de ge-meente Schijndel hogere waarden ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster voor de volgende wegen:

- Borne 51 dB
- Schrijvershoef 49 dB

Als voor de nieuwe woning aan de Schrijvershoef toch wordt besloten deze op grotere af-stand van de weg-as te realiseren (minimaal 21 meter), wordt bij deze woning voldaan aan de voorkeurswaarde.

Ook wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

5.2 Bouwbesluit en cumulatie geluid

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (artikel 3.1), 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 het Bouwbesluit 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: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

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 de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuren 5.1 en 5.2 en in bijlage 7 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal:

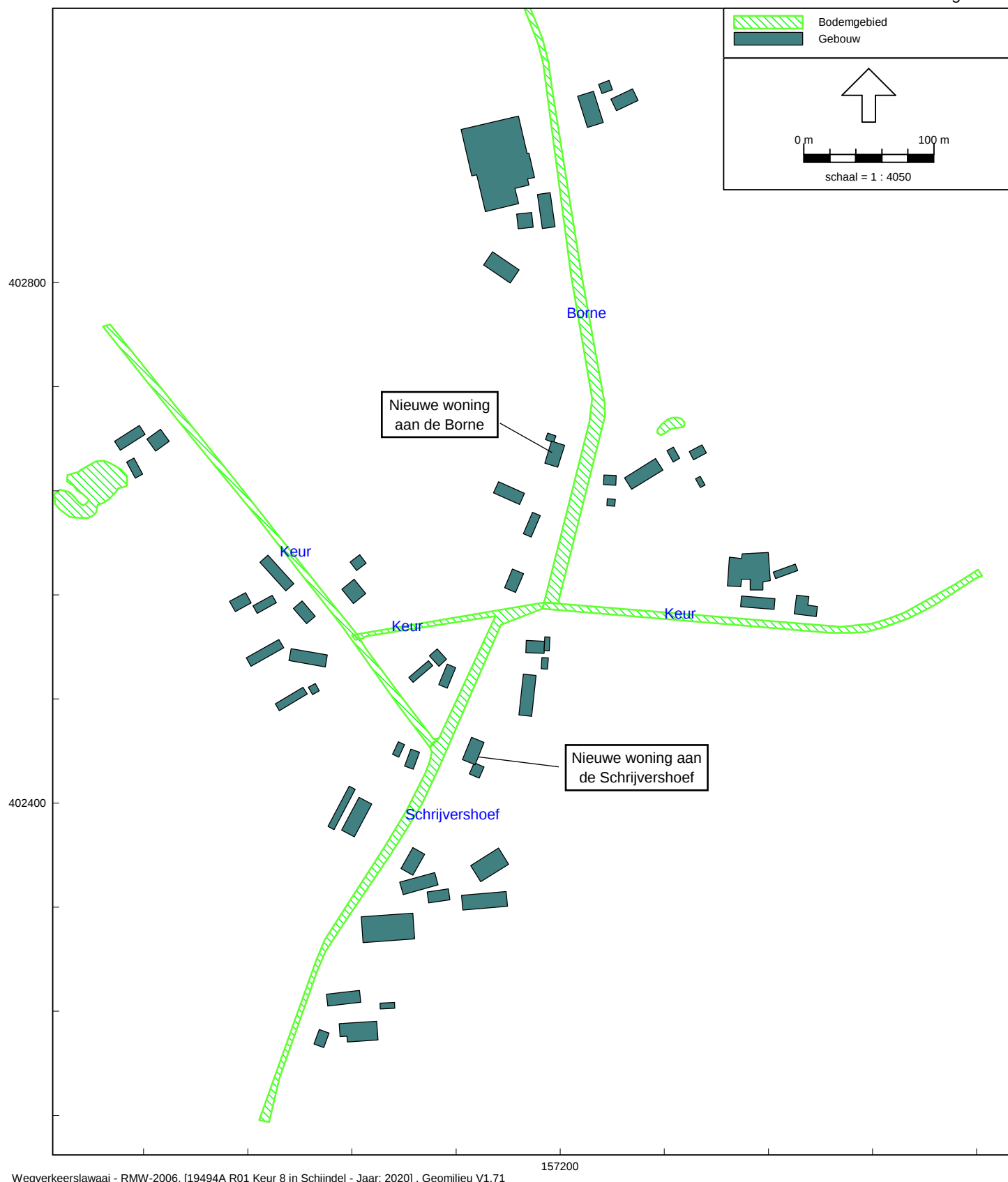
- 56 dB bij de woning aan de Borne
- 55 dB bij de woning aan de Schrijvershoef

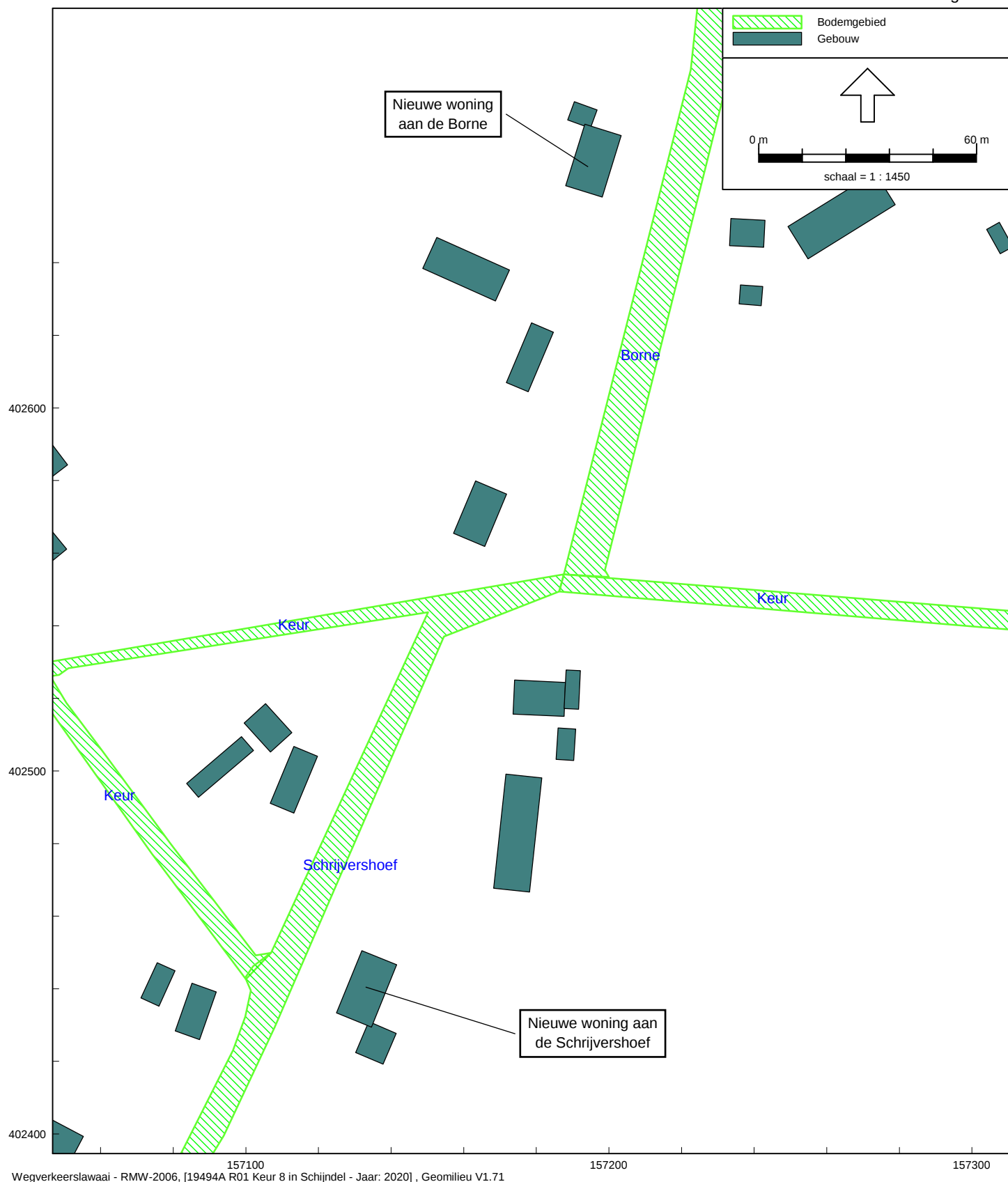
Schoonderbeek en Partners Advies BV



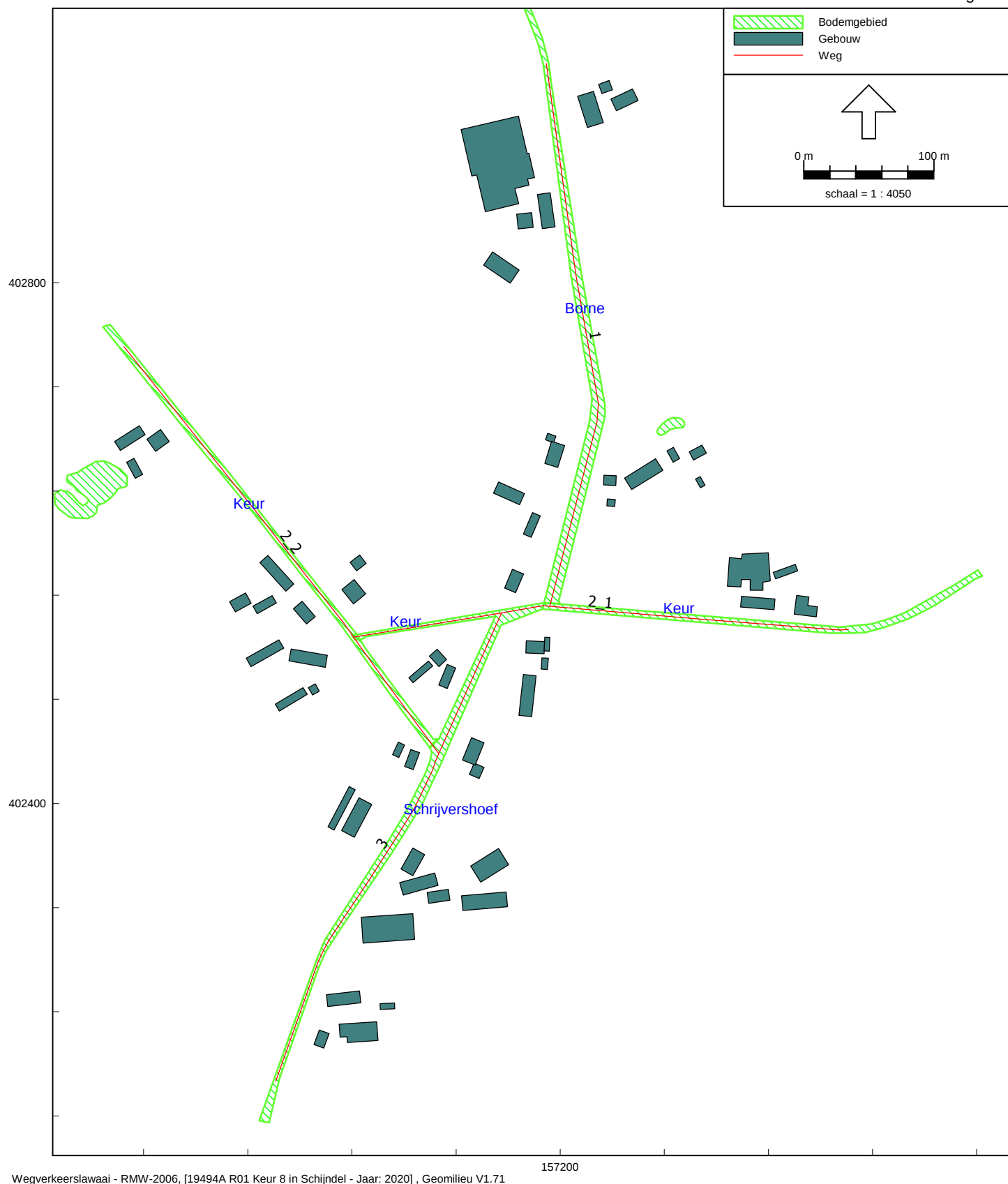
Ir. A.C.W.M. Appels

Ing. J. Ploos van Amstel

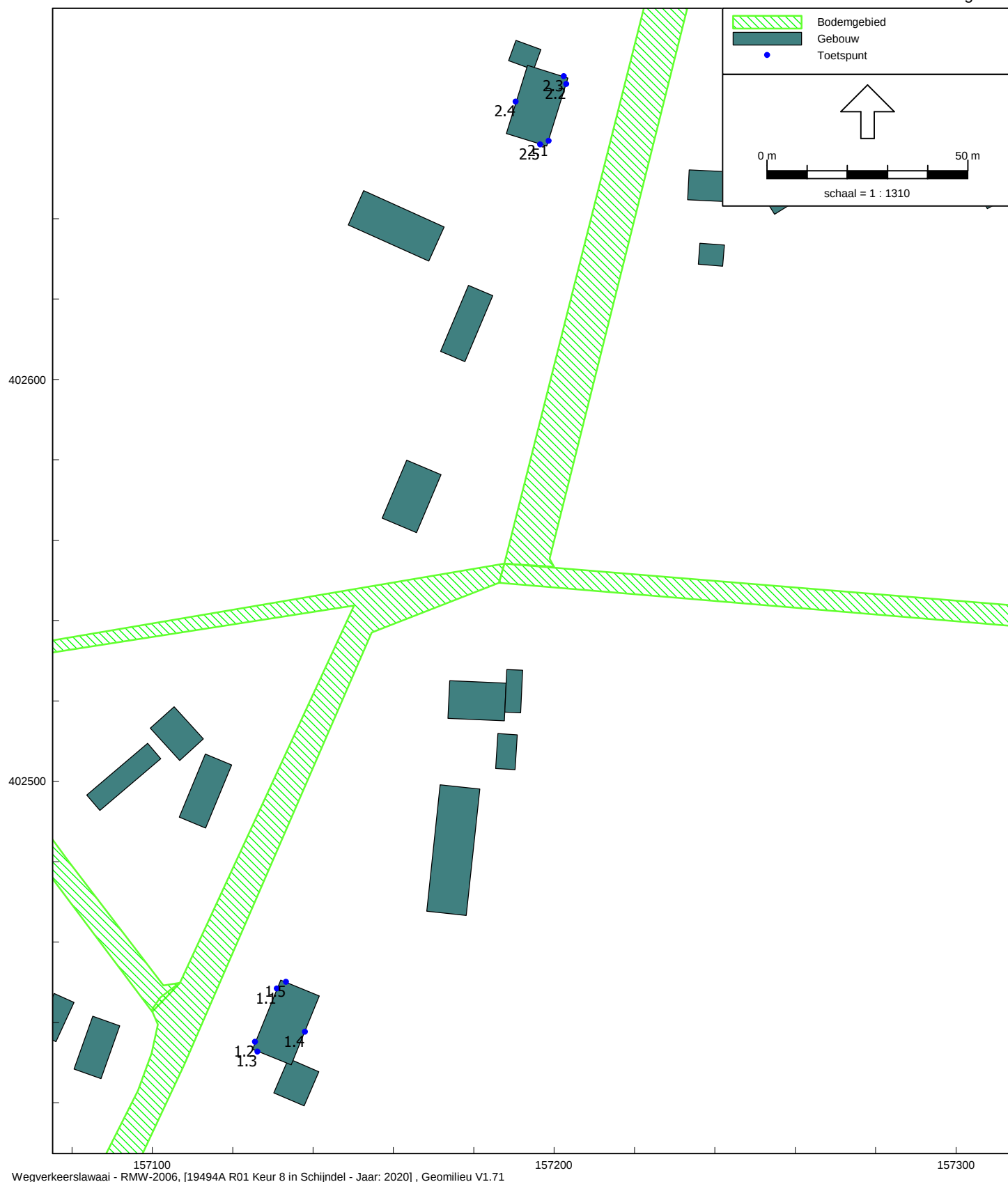


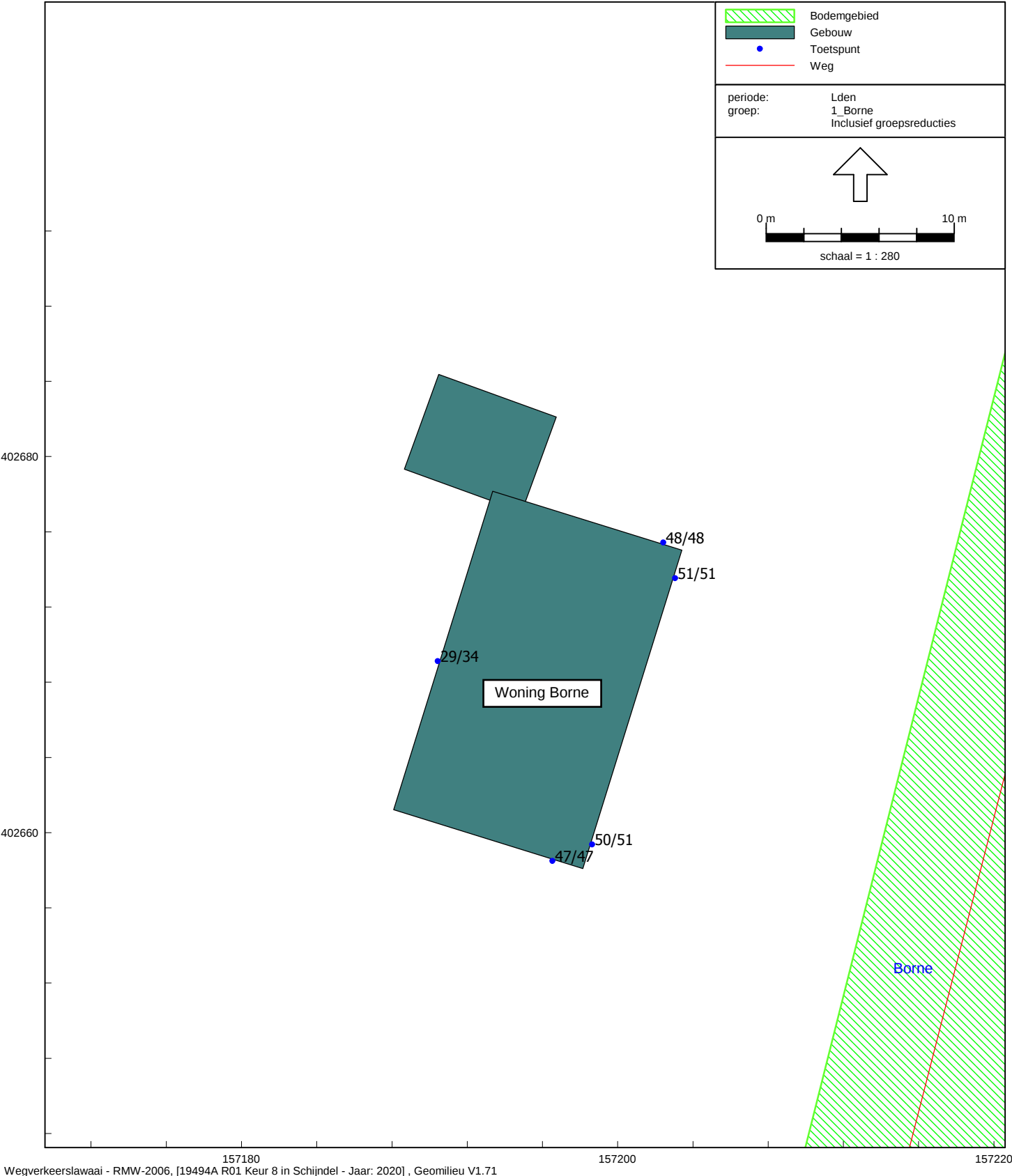


Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
Overzicht van de bouwplannen en de direct omgeving



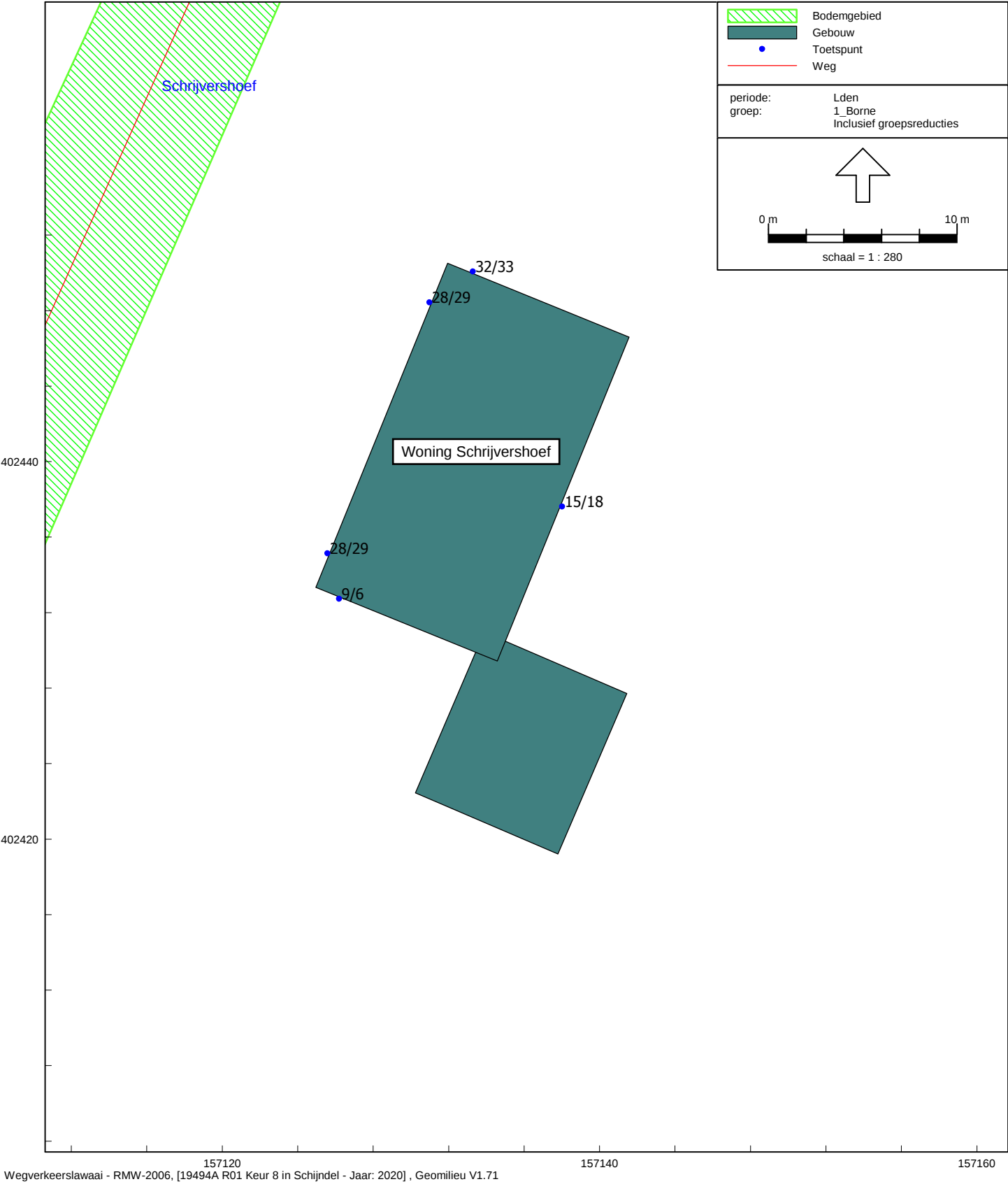
Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
Overzicht van de ingevoerde GEBOUWEN, BODEMGEBIEDEN en WEGEN (genummerd)

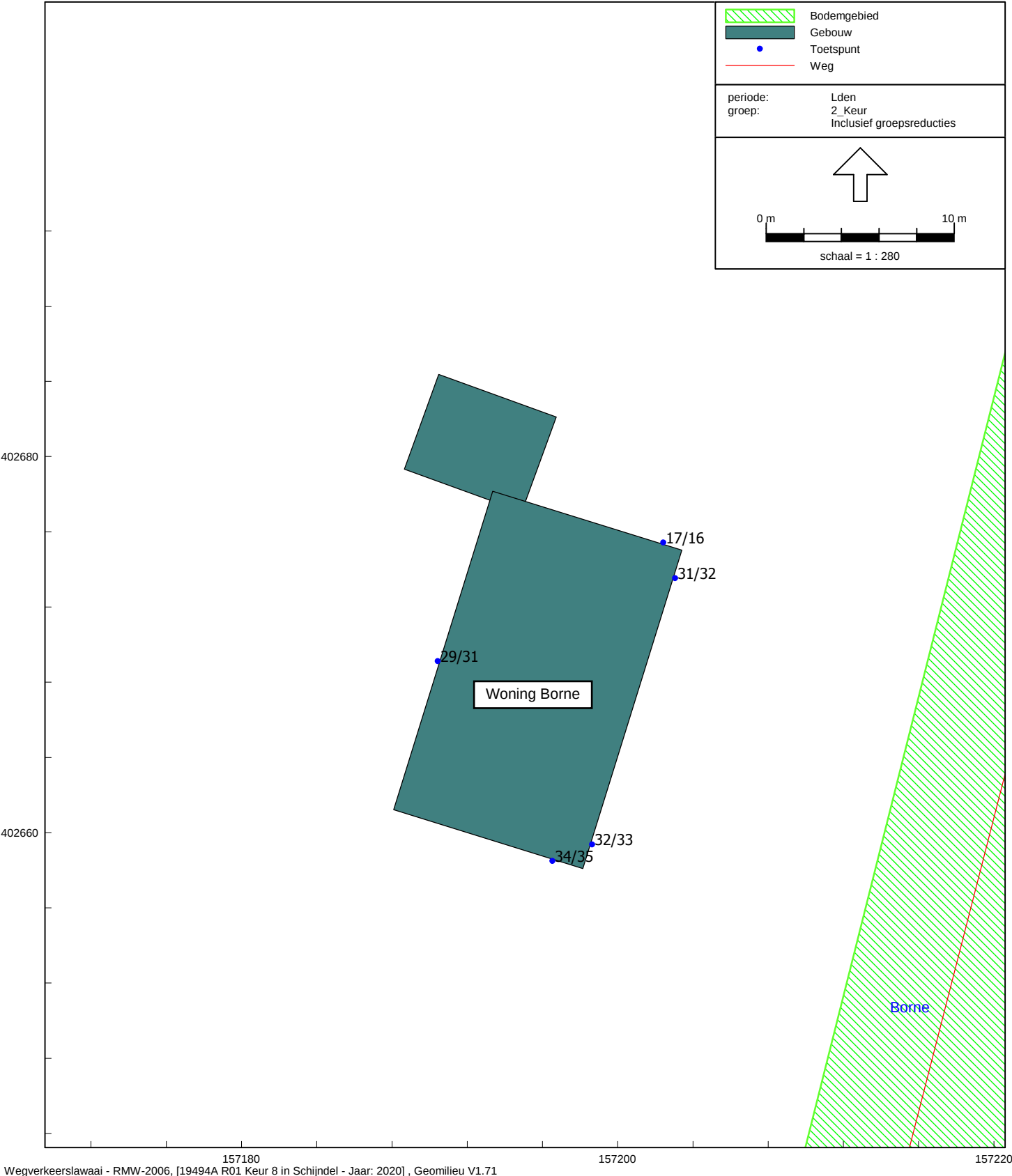




Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [19494A R01 Keur 8 in Schijndel - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.71

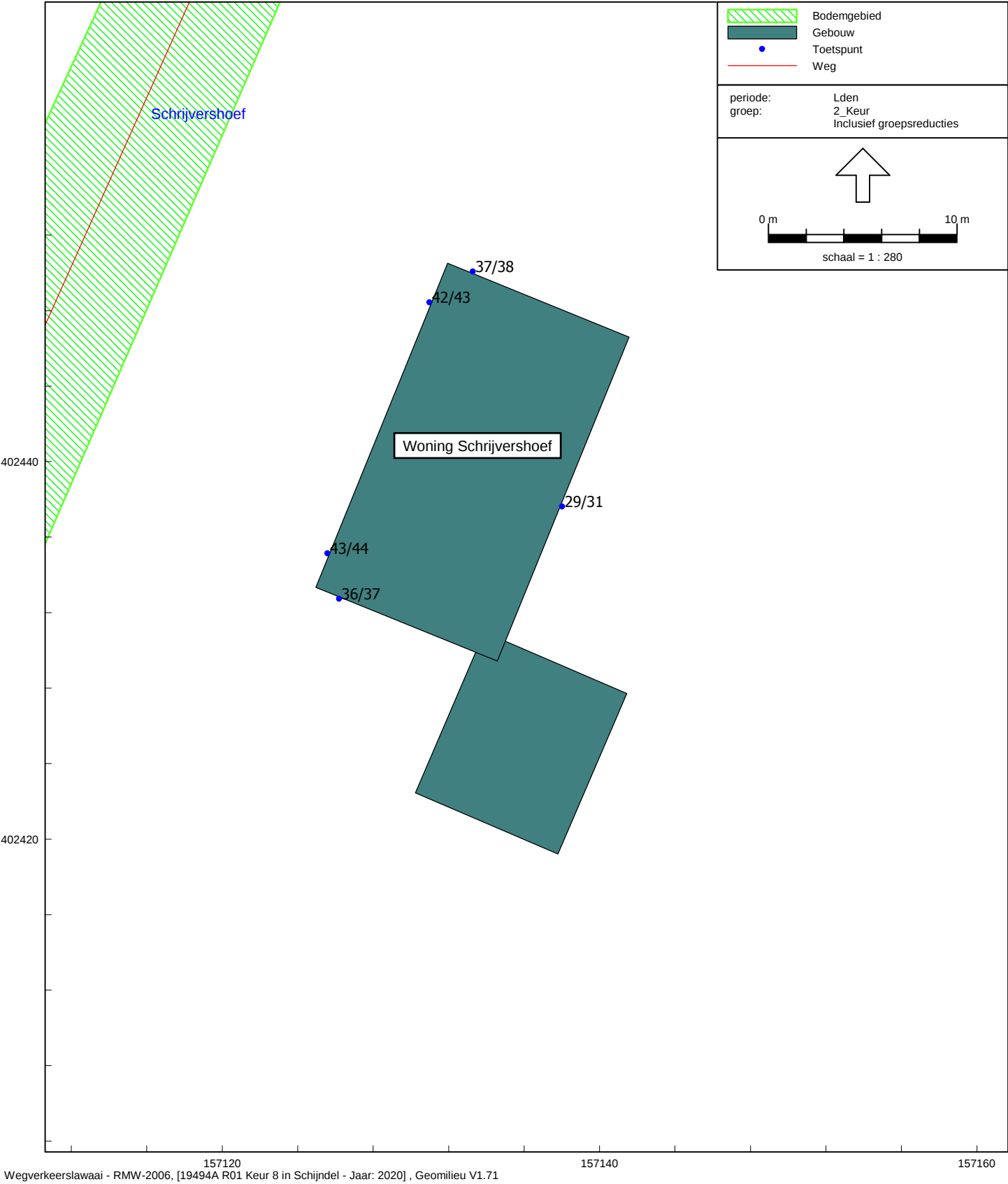
Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
Geluidbelastingen tgv BORNE, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Borne)





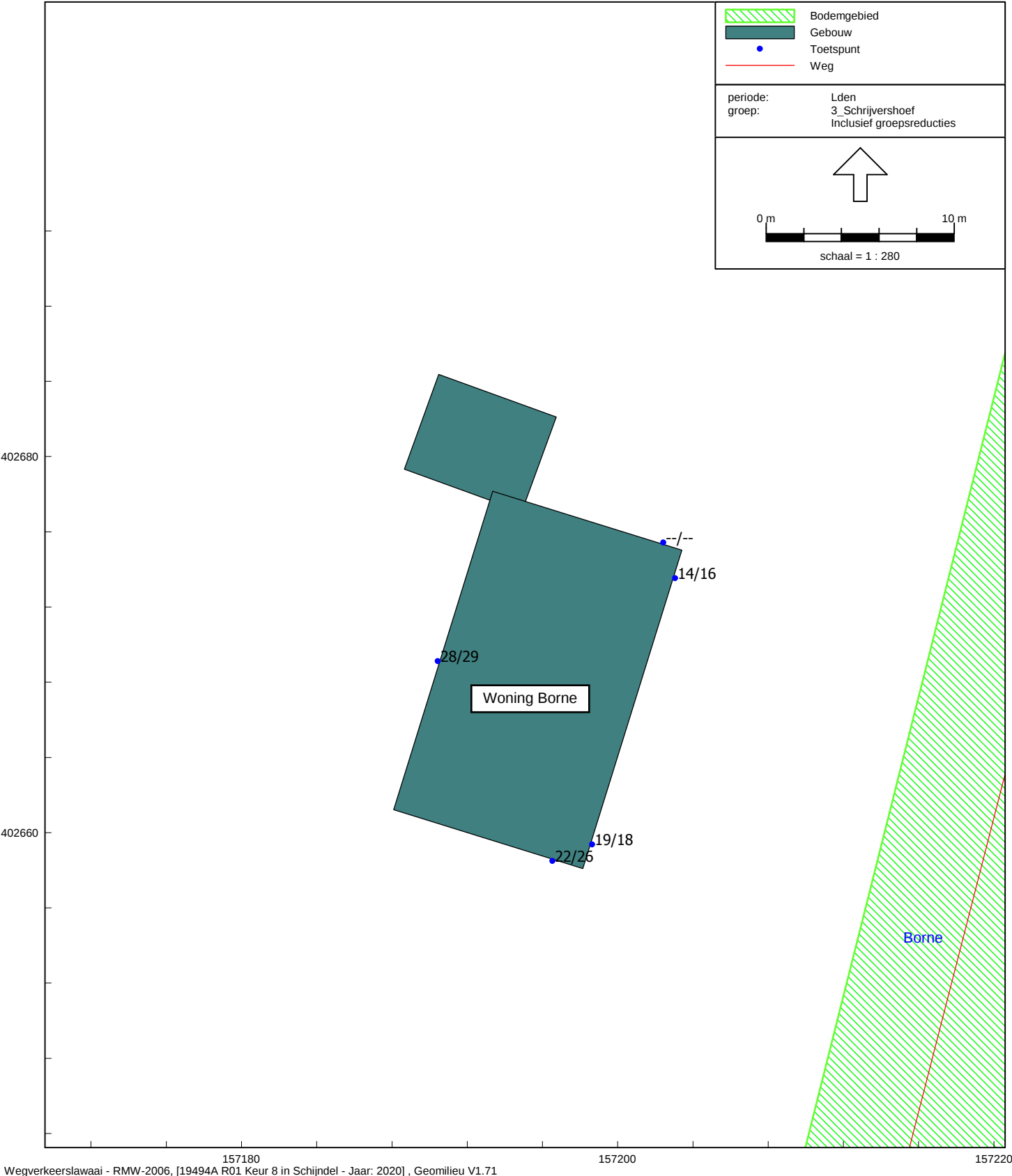
Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [19494A R01 Keur 8 in Schijndel - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.71

Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
Geluidbelastingen tgv KEUR, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Borne)



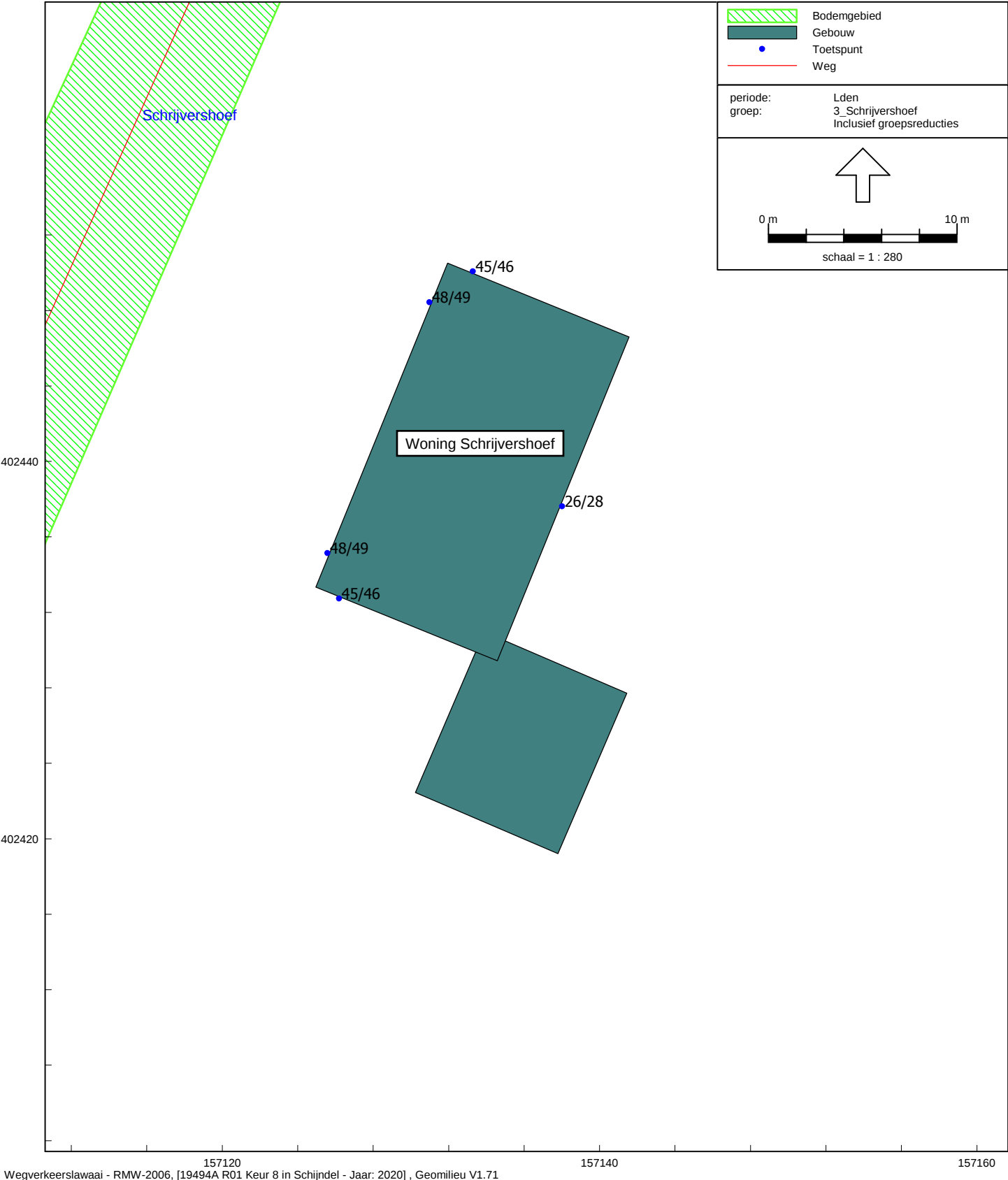
Wegverkeerslawaaai - RMW-2006, [19494A R01 Keur 8 in Schijndel - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.71

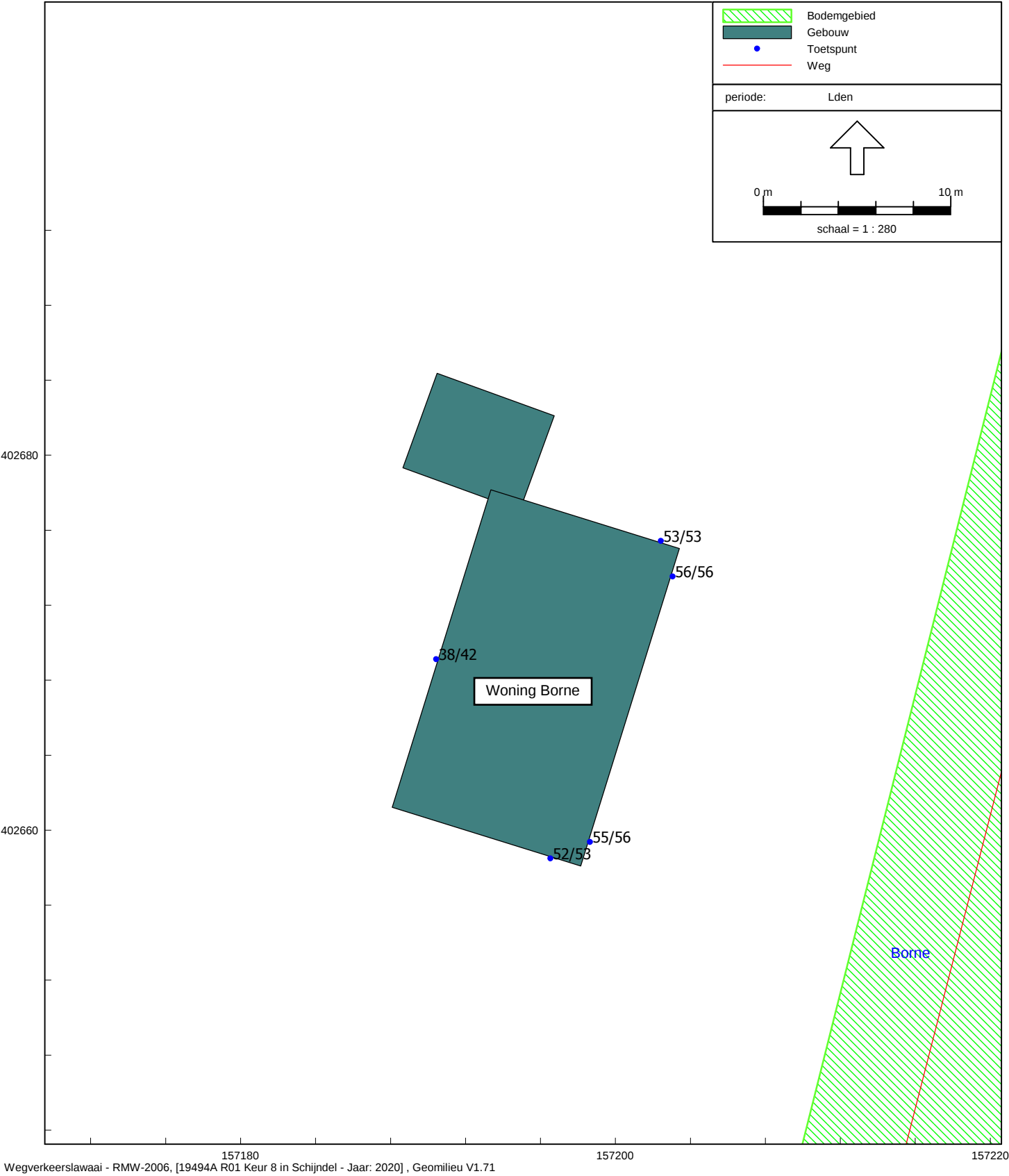
Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
Geluidbelastingen tgv KEUR, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Schrijvershoef)



Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel

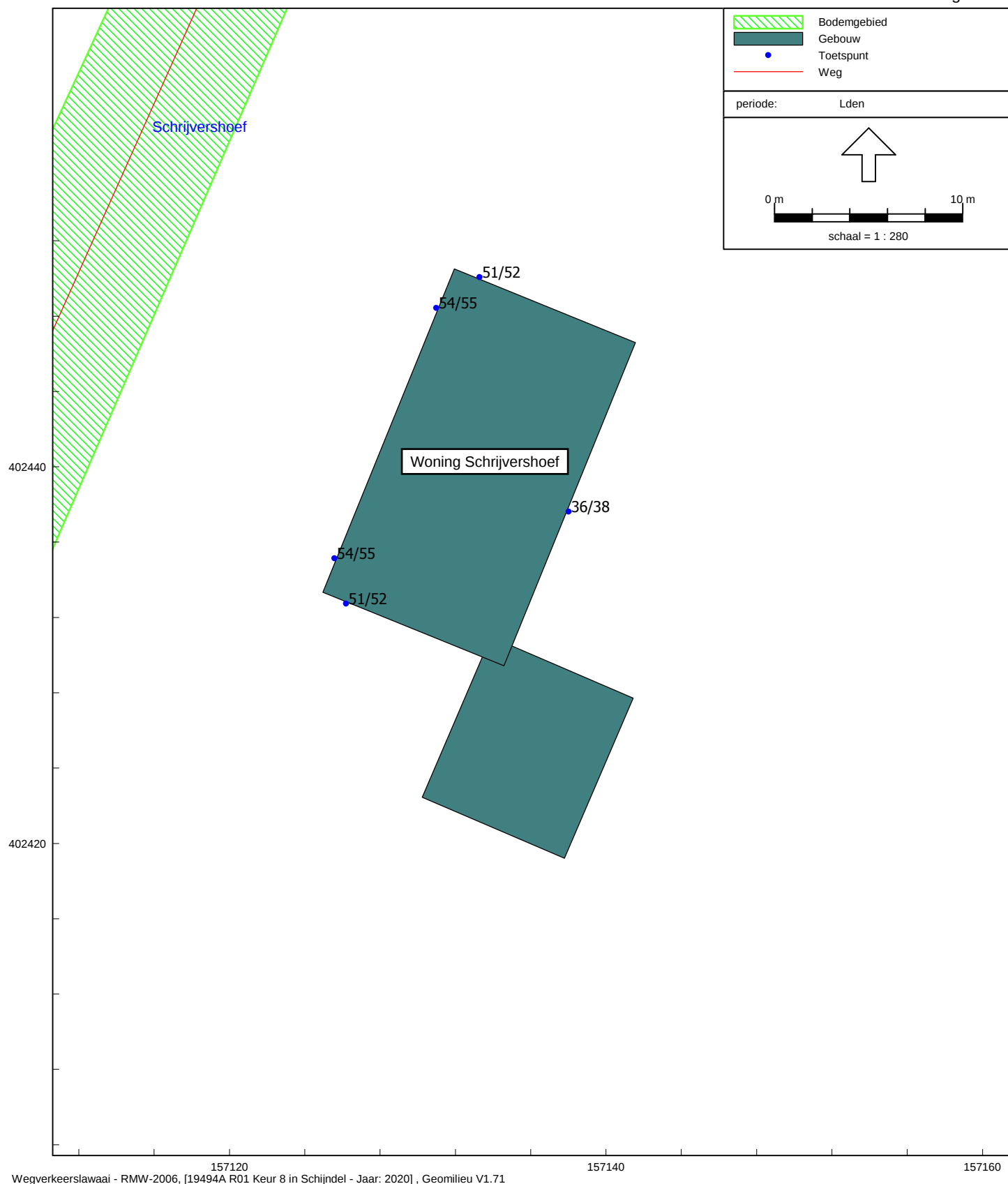
Geluidbelastingen tgv SCHRIJVERSHOEF, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Borne)





Wegverkeerslawai - RMW-2006, [19494A R01 Keur 8 in Schijndel - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.71

Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel
GECUMULEERDE geluidbelastingen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Borne)



Bouwplan aan de Borne en aan de Schrijvershoef in Schijndel

GECUMULEERDE geluidbelastingen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5 mv+ (woning Schrijvershoef)

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Borne telpunt: 032501****Jaar 2008**Mvt/etmaal 1888 mvt/**werkdag**, incl fietsersMvt/etmaal 1737 mvt/**werkdag**, excl fietsersMvt/etmaal 1782 mvt/**weekdag**, incl fietsers

Mvt/etmaal 1639 $\xrightarrow{\text{autonome verkeersgroei 2\%/jaar}}$ Mvt/etmaal 2079

1639 mvt/**weekdag**, excl fietsers 2079 mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,4%	3,5%	1,2%
Lv	93,3%	97,2%	93,2%
Mv	6,5%	2,8%	6,8%
Zv	0,2%	0,0%	0,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Keur telpunt: 134801**Jaar 2010**Mvt/etmaal 1068 mvt/**werkdag**, incl fietsersMvt/etmaal 888 mvt/**werkdag**, excl fietsersMvt/etmaal 1014 mvt/**weekdag**, incl fietsers

Mvt/etmaal 843 $\xrightarrow{\text{autonome verkeersgroei 2\%/jaar}}$ Mvt/etmaal 1028

843 mvt/**weekdag**, excl fietsers 1028 mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	4,5%	0,6%
Lv	92,1%	98,7%	100,0%
Mv	7,3%	1,3%	0,0%
Zv	0,6%	0,0%	0,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: dicht asfaltbeton (DAB)

Weg	Schrijvershoef	telpunt: 213601
------------	-----------------------	------------------------

Jaar 2010

Mvt/etmaal 1235 mvt/**werkdag**, incl fietsers
Mvt/etmaal 1092 mvt/**werkdag**, excl fietsers
Mvt/etmaal 1160 mvt/**weekdag**, incl fietsers

Mvt/etmaal 1026 mvt/**weekdag**, excl fietsers $\xrightarrow{\text{autonome verkeersgroei 2\%/jaar}}$ **Jaar 2020**
Mvt/etmaal 1250 mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,9%	0,7%
Lv	93,0%	96,5%	96,9%
Mv	6,3%	2,9%	3,1%
Zv	0,7%	0,6%	0,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur
Wegdektype: dicht asfaltbeton (DAB)

De verkeersgegevens van de jaren 2008 en 2010 zijn opgegeven door de gemeente Schijndel en gebaseerd op verkeerstellingen. Door de gemeente is aangegeven om voor de toekomstige situatie uit te gaan van een autonome verkeersgroei van 2% per jaar.

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	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)
1	Borne	157189,30	402968,21	0,00	0,00	0,75	0	W0	60	60	60	2079,00	6,40	3,50	1,20	93,30	97,20	93,20	6,50	2,80	6,80	0,20	--	--
2_1	Keur, O-W	157421,50	402533,82	0,00	0,00	0,75	0	W0	60	60	60	1028,00	6,50	4,50	0,60	92,10	98,70	100,00	7,30	1,30	--	0,60	--	--
2_2	Keur, N-Z	156864,76	402750,90	0,00	0,00	0,75	0	W0	60	60	60	1028,00	6,50	4,50	0,60	92,10	98,70	100,00	7,30	1,30	--	0,60	--	--
3	Schrijvershoef	157154,89	402546,33	0,00	0,00	0,75	0	W0	60	60	60	1250,00	6,50	3,90	0,70	93,00	96,50	96,90	6,30	2,90	3,10	0,70	0,60	--

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Gebouw	157014,87	402225,97	6,00	0,00	0 dB	0,80
02	Gebouw	157077,69	402349,69	6,00	0,00	0 dB	0,80
03	Gebouw	157080,53	402428,37	6,00	0,00	0 dB	0,80
04	Gebouw	157106,73	402491,06	6,00	0,00	0 dB	0,80
05	Gebouw	156995,02	402549,62	6,00	0,00	0 dB	0,80
06	Gebouw	156882,42	402679,69	6,00	0,00	0 dB	0,80
07	Gebouw	157157,22	402565,47	6,00	0,00	0 dB	0,80
08	Gebouw	157032,17	402564,34	6,00	0,00	0 dB	0,80
09	Gebouw	157173,58	402515,66	6,00	0,00	0 dB	0,80
10	Gebouw	157233,23	402644,72	3,00	0,00	0 dB	0,80
11	Gebouw	157302,48	402663,84	6,00	0,00	0 dB	0,80
12	Gebouw	157396,73	402543,34	6,00	0,00	0 dB	0,80
13	Gebouw	157048,62	402292,81	3,00	0,00	0 dB	0,80
14	Gebouw	157079,36	402329,69	3,00	0,00	0 dB	0,80
15	Gebouw	157098,97	402323,25	3,00	0,00	0 dB	0,80
16	Gebouw	157125,23	402317,81	3,00	0,00	0 dB	0,80
17	Gebouw	157138,92	402339,59	3,00	0,00	0 dB	0,80
18	Gebouw	157026,20	402379,59	3,00	0,00	0 dB	0,80
19	Gebouw	157041,92	402374,03	3,00	0,00	0 dB	0,80
20	Gebouw	157076,05	402435,22	3,00	0,00	0 dB	0,80
21	Gebouw	157086,94	402492,72	3,00	0,00	0 dB	0,80
22	Gebouw	157099,52	402513,22	3,00	0,00	0 dB	0,80
23	Gebouw	157019,47	402504,62	3,00	0,00	0 dB	0,80
24	Gebouw	156962,50	402505,12	3,00	0,00	0 dB	0,80
25	Gebouw	157005,62	402483,78	3,00	0,00	0 dB	0,80
26	Gebouw	157009,77	402483,37	3,00	0,00	0 dB	0,80
27	Gebouw	156978,75	402559,69	3,00	0,00	0 dB	0,80
28	Gebouw	156989,22	402563,03	3,00	0,00	0 dB	0,80
29	Gebouw	156857,70	402677,97	3,00	0,00	0 dB	0,80
30	Nieuwe woning	157188,09	402661,22	6,00	0,00	0 dB	0,80
30	Gebouw	156872,48	402665,09	3,00	0,00	0 dB	0,80
31	Gebouw	157177,78	402604,44	3,00	0,00	0 dB	0,80
32	Nieuwe woning	157141,44	402427,72	6,00	0,00	0 dB	0,80
32	Gebouw	157254,83	402641,09	3,00	0,00	0 dB	0,80
33	Gebouw	157330,06	402589,00	3,00	0,00	0 dB	0,80
34	Gebouw	157339,31	402559,16	3,00	0,00	0 dB	0,80
35	Gebouw	157365,55	402572,53	3,00	0,00	0 dB	0,80
36	Gebouw	157181,52	402498,06	3,00	0,00	0 dB	0,80
38	Gebouw	157190,28	402502,87	3,00	0,00	0 dB	0,80
39	Gebouw	157192,14	402527,62	3,00	0,00	0 dB	0,80
40	Gebouw	156962,64	402553,84	3,00	0,00	0 dB	0,80
41	Gebouw	157043,50	402578,69	3,00	0,00	0 dB	0,80
42	Gebouw	157194,90	402677,06	3,00	0,00	0 dB	0,80
44	Gebouw	157168,77	402629,44	3,00	0,00	0 dB	0,80
45	Nieuwe woning	157131,94	402450,51	6,00	0,00	0 dB	0,80
46	Gebouw	157235,86	402628,66	3,00	0,00	0 dB	0,80
47	Gebouw	157286,77	402662,12	3,00	0,00	0 dB	0,80
48	Gebouw	157307,53	402651,12	3,00	0,00	0 dB	0,80
50	Gebouw	157021,44	402243,94	3,00	0,00	0 dB	0,80
51	Gebouw	157061,69	402241,87	3,00	0,00	0 dB	0,80
52	Gebouw	157030,25	402230,44	3,00	0,00	0 dB	0,80
53	Gebouw	157182,58	402867,82	6,00	0,00	0 dB	0,80
54	Gebouw	157179,28	402842,53	6,00	0,00	0 dB	0,80
55	Gebouw	157148,06	402823,59	6,00	0,00	0 dB	0,80
56	Gebouw	157123,78	402917,62	3,00	0,00	0 dB	0,80
57	Gebouw	157220,94	402919,22	6,00	0,00	0 dB	0,80
58	Gebouw	157243,16	402932,09	3,00	0,00	0 dB	0,80
59	Gebouw	157240,12	402948,25	3,00	0,00	0 dB	0,80

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
01	Hard bodemgebied	Polygoon	156848,73	402766,25	834,15	2121,93	0,00
02	Hard bodemgebied	Polygoon	157099,83	402443,09	1165,98	3382,70	0,00
03	Hard bodemgebied	Polygoon	157187,59	402554,19	704,52	1807,77	0,00
04	Hard bodemgebied	Polygoon	157187,59	402554,19	962,41	3712,74	0,00
05	Hard bodemgebied	Polygoon	156833,34	402628,82	199,66	1399,71	0,00
06	Hard bodemgebied	Polygoon	157277,33	402682,81	54,04	155,46	0,00

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1.1	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	157130,99	402448,43	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.2	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	157125,58	402435,14	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.3	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	157126,19	402432,73	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.4	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	157138,02	402437,62	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.5	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	157133,28	402450,07	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.1	Nieuwe woning (Borne), OGz	157198,64	402659,37	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.2	Nieuwe woning (Borne), OGn	157203,05	402673,53	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.3	Nieuwe woning (Borne), NG	157202,43	402675,43	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.4	Nieuwe woning (Borne), WG	157190,44	402669,12	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.5	Nieuwe woning (Borne), ZG	157196,53	402658,49	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Borne
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	1,50	26	23	19	28
1.1_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	4,50	27	24	20	29
1.2_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	1,50	27	24	20	28
1.2_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	4,50	28	25	21	29
1.3_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	1,50	8	5	0	9
1.3_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	4,50	5	2	-2	6
1.4_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	1,50	13	10	6	15
1.4_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	4,50	16	13	9	18
1.5_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	1,50	31	28	23	32
1.5_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	4,50	32	29	24	33
2.1_A	Nieuwe woning (Borne), OGz	1,50	49	46	42	50
2.1_B	Nieuwe woning (Borne), OGz	4,50	50	47	42	51
2.2_A	Nieuwe woning (Borne), OGn	1,50	49	46	42	51
2.2_B	Nieuwe woning (Borne), OGn	4,50	50	47	43	51
2.3_A	Nieuwe woning (Borne), NG	1,50	47	44	39	48
2.3_B	Nieuwe woning (Borne), NG	4,50	47	44	40	48
2.4_A	Nieuwe woning (Borne), WG	1,50	28	25	20	29
2.4_B	Nieuwe woning (Borne), WG	4,50	33	30	25	34
2.5_A	Nieuwe woning (Borne), ZG	1,50	45	42	38	47
2.5_B	Nieuwe woning (Borne), ZG	4,50	46	43	39	47

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Keur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	1,50	41	39	30	42
1.1_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	4,50	43	40	32	43
1.2_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	1,50	42	40	32	43
1.2_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	4,50	43	41	32	44
1.3_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	1,50	36	34	25	36
1.3_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	4,50	36	34	25	37
1.4_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	1,50	28	26	17	29
1.4_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	4,50	30	28	20	31
1.5_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	1,50	36	34	25	37
1.5_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	4,50	38	36	27	38
2.1_A	Nieuwe woning (Borne), OGz	1,50	32	30	21	32
2.1_B	Nieuwe woning (Borne), OGz	4,50	33	31	22	33
2.2_A	Nieuwe woning (Borne), OGn	1,50	31	29	20	31
2.2_B	Nieuwe woning (Borne), OGn	4,50	32	30	21	32
2.3_A	Nieuwe woning (Borne), NG	1,50	17	15	6	17
2.3_B	Nieuwe woning (Borne), NG	4,50	16	14	5	16
2.4_A	Nieuwe woning (Borne), WG	1,50	29	27	18	29
2.4_B	Nieuwe woning (Borne), WG	4,50	31	29	20	31
2.5_A	Nieuwe woning (Borne), ZG	1,50	33	31	22	34
2.5_B	Nieuwe woning (Borne), ZG	4,50	35	33	24	35

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3_Schrijvershoef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	1,50	48	45	38	48
1.1_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	4,50	48	46	38	49
1.2_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	1,50	48	45	38	48
1.2_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	4,50	48	46	38	49
1.3_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	1,50	45	42	35	45
1.3_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	4,50	46	43	36	46
1.4_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	1,50	26	23	16	26
1.4_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	4,50	27	25	17	28
1.5_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	1,50	44	42	34	45
1.5_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	4,50	45	43	35	46
2.1_A	Nieuwe woning (Borne), OGz	1,50	18	16	8	19
2.1_B	Nieuwe woning (Borne), OGz	4,50	18	15	8	18
2.2_A	Nieuwe woning (Borne), OGn	1,50	13	11	3	14
2.2_B	Nieuwe woning (Borne), OGn	4,50	15	13	5	16
2.3_A	Nieuwe woning (Borne), NG	1,50	--	--	--	--
2.3_B	Nieuwe woning (Borne), NG	4,50	--	--	--	--
2.4_A	Nieuwe woning (Borne), WG	1,50	27	25	17	28
2.4_B	Nieuwe woning (Borne), WG	4,50	28	26	18	29
2.5_A	Nieuwe woning (Borne), ZG	1,50	21	19	11	22
2.5_B	Nieuwe woning (Borne), ZG	4,50	25	23	15	26

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar: 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie:

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	1,50	54	51	44	54
1.1_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGn	4,50	54	52	44	55
1.2_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	1,50	54	51	44	54
1.2_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), WGz	4,50	55	52	44	55
1.3_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	1,50	50	48	40	51
1.3_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), ZG	4,50	51	49	41	52
1.4_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	1,50	35	33	25	36
1.4_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), OG	4,50	37	35	27	38
1.5_A	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	1,50	50	48	40	51
1.5_B	Nieuwe woning (Schrijvershoef), NG	4,50	51	49	41	52
2.1_A	Nieuwe woning (Borne), OGz	1,50	54	51	47	55
2.1_B	Nieuwe woning (Borne), OGz	4,50	55	52	47	56
2.2_A	Nieuwe woning (Borne), OGn	1,50	54	51	47	56
2.2_B	Nieuwe woning (Borne), OGn	4,50	55	52	48	56
2.3_A	Nieuwe woning (Borne), NG	1,50	52	49	44	53
2.3_B	Nieuwe woning (Borne), NG	4,50	52	49	45	53
2.4_A	Nieuwe woning (Borne), WG	1,50	38	35	28	38
2.4_B	Nieuwe woning (Borne), WG	4,50	41	38	32	42
2.5_A	Nieuwe woning (Borne), ZG	1,50	50	48	43	52
2.5_B	Nieuwe woning (Borne), ZG	4,50	51	49	44	53

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wabo
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl