

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Utrechtseweg 43 Hilversum;
onderzoek Wet geluidhinder**

Datum 22 augustus 2019
Referentie 01622-51589-02

Referentie 01622-51589-02
Rapporttitel Utrechtseweg 43 Hilversum;
onderzoek Wet geluidhinder

Datum 22 augustus 2019

Opdrachtgever Van Riezen en Partners
Frederiksplein 1
1017 XK AMSTERDAM
Contactpersoon De heer F. Abendroth

Behandeld door ing. F.P. van Dorresteyn
ing. N. van Dijk
Cauberg Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.1.2	Geluidgevoelige functies	5
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.4	Dove gevels	5
2.1.5	Wegverkeerslawaaï	6
2.1.6	Spoorweglawaaï	7
2.1.7	Cumulatie geluidbronnen	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Uitgangspunten onderzoek	8
3.1	Tekeningen en planinformatie	8
3.2	Wegverkeersgegevens	8
3.3	Spoorweggegevens	8
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	9
4.1	Wegverkeerslawaaï	9
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	9
4.3	Cumulatie geluidbelastingen L(VL,cum)	10
5	Berekeningsresultaten	11
5.1	Gecumuleerde geluidbelastingen L(VL,cum)	12
5.2	Geluidluwe zijden	12
6	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	13
6.2.1	Maatregelen aan de bron	13
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	14
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	14
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	14
7	Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

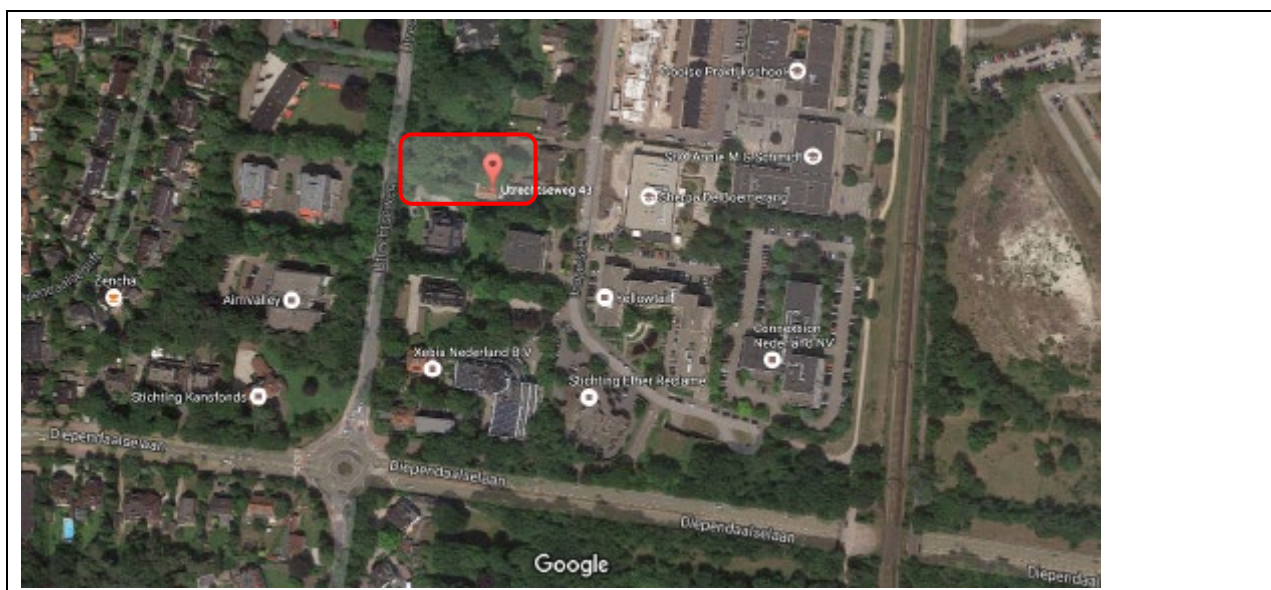
Bijlage I	Locatie Utrechtseweg 43 te Hilversum en tekeningen
Bijlage II	Verkeersgegevens
Bijlage III	Berekeningspunten
Bijlage IV	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Van Riezen & Partners heeft Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het bouwplan Utrechtseweg 43 te Hilversum.

Op de locatie worden 4 woningen gerealiseerd.

Figuur 1.1 geeft de planlocatie weer.



Figuur 1.1: Locatie plangebied

1.1 Aanleiding onderzoek

De geplande woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen en betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidgevoelige bestemmingen zijn conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzone van:

- Utrechtseweg.
- Diependaalselaan.
- Laapersveld.
- Spoortracé Utrecht - Hilversum.

Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B en W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B en W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.1.4 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
 - een raam in een hal van een woning;
 - een nooduitgang.

Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten wordt opgemerkt dat dove gevels niet in het onderhavige plan hoeven te worden toegepast.

2.1.5 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

Het project is gelegen binnen de bebouwde kom en ligt binnen de zonebreedte van de volgende wegen:

- De Diependaalselaan heeft vier rijstroken. De zonebreedte is 350 m zodat het project binnen de zones van deze wegen is gelegen.
- De Utrechtseweg en de Laapersveld hebben twee rijstroken. De zonebreedte is 200 m zodat het project binnen de zone van deze wegen is gelegen.

De Laapersveld heeft een maximumsnelheid van 30 km/uur, deze weg heeft krachtens de Wet geluidhinder geen zone, maar wordt wel meegenomen in onderhavige beoordeling.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB.

2.1.6 Spoorweglawaai

De woningen zijn binnen de zone van het spoortraject Utrecht - Hilversum gelegen.

De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten (zie tabel 2.2). Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm. Ter hoogte van de planlocatie is conform het geluidregister op het maatgevende punt geen scherm aanwezig. Het referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond heeft een geluidproductieplafond van 62,8 dB. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde wordt de zonebreedte bepaald, deze bedraagt 300 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De planlocatie is hiermee binnen de zone van de spoorlijn gelegen.

Tabel 2.2: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.1.7 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Hilversum heeft geen gemeentelijk geluidbeleid.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

De locatie en uitvoering van de woningen zijn verstrekt door Van Riezen & Partners en zijn weergegeven in bijlage I.

3.2 Wegverkeersgegevens

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de wegverkeersgegevens die door de gemeente Hilversum zijn geleverd. Een overzicht van de aangeleverde wegverkeersgegevens is in bijlage II opgenomen.

3.3 Spoorweggegevens

De spoorweggegevens van het spoortracé Utrecht - Hilversum zijn conform het geluidregister spoor van ProRail (versie 1.33.3 d.d. 13-08-2019). De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport volledig te presenteren.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de onderzoekslocaties zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatieve achtensnelheid lager is dan 70 km/uur. In dit onderzoek is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.3.11 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel en invoergegevens is opgenomen in bijlage III.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Invoer rijlijnen conform het RMG2012 (alle rijstroken ieder een rijlijn, uitgezonderd ter hoogte van voorsorteerstroken).
- Bodemfactor algemeen: 0,5 (zachte bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.
- De beoordelingshoogten zijn gelijk aan 1,5 m en 4,5 m en 7,5 m boven maaiveld.

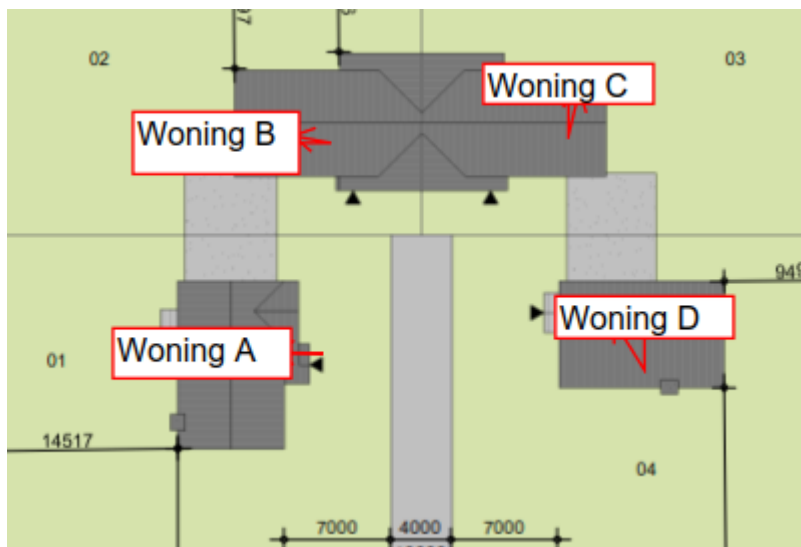
4.3 Cumulatie geluidbelastingen $L(VL,cum)$

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

5 Berekeningsresultaten

Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De berekeningspunten zijn weergegeven in bijlage III.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.



Figuur 5.1: Nadere aanduiding woningen

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Utrechtseweg bedraagt voor de in figuur 5.1 nader aangeduide woningen:

- Woning A maximaal 58 dB L_{den} .
- Woning B Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning C Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning D Maximaal 57 dB L_{den} .

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Laaperveld bedraagt maximaal 39 dB L_{den} . De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Diependaalselaan bedraagt maximaal 41 dB L_{den} . De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van het spoortracé Utrecht - Hilversum bedraagt maximaal 51 dB L_{den} . De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt niet overschreden.

5.1 Gecumuleerde geluidbelastingen L(VL,cum)

Voor de gecumuleerde geluidbelasting worden enkel de relevante geluidbronnen (die de voorkeursgrenswaarde overschrijden) meegenomen. De voorkeursgrenswaarde wordt enkel overschreden door de Utrechtseweg. De gecumuleerde geluidbelasting is gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van de Utrechtseweg en bedraagt 63 dB exclusief de aftrek conform artikel 110g.

5.2 Geluidluwe zijden

Alle 4 woningen beschikken aan de oostzijde over een geluidluwe zijde.

6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Vanwege de Utrechtseweg wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 11 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde niet.

6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB vanwege verkeerslawaaï kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Er is echter sprake van een grotere overschrijding dan 4 dB, bij toepassing van een stil type asfalt zal de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden worden.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken. Een dergelijke snelheidsverlaging is niet aan de orde.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de Utrechtseweg kunnen hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Om stedenbouwkundige redenen zijn geluidschermen niet wenselijk.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Bij geluidgevoelige functies waar de maximale ontheffingswaarde nog steeds wordt overschreden dienen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast.

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het is echter reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan.

6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen.

Ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de Utrechtseweg voor, zie figuur 5.1:

- Woning A maximaal 58 dB L_{den} .
- Woning B Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning C Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning D Maximaal 57 dB L_{den} .

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Riezen & Partners heeft Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het bouwplan Utrechtseweg 43 te Hilversum. Op de locatie worden 4 woningen gerealiseerd, woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen conform de Wet geluidhinder.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de volgende grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Stedelijke wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB, maximale ontheffingswaarde 63 dB.
- Spoorweglawaaï: voorkeursgrenswaarde 55 dB, maximale ontheffingswaarde 68 dB.

Conclusies:

- Ten gevolge van wegverkeer op de Utrechtseweg vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Voorgesteld wordt hogere waarden aan te vragen bij B en W.
- De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Laaperveld en de Diependaalseweg zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegtracé Utrecht – Hilversum is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.
- De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ is maximaal 63 dB.

Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen vanwege de Utrechtseweg voor:

- Woning A maximaal 58 dB L_{den} .
- Woning B Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning C Maximaal 52 dB L_{den} .
- Woning D Maximaal 57 dB L_{den} .

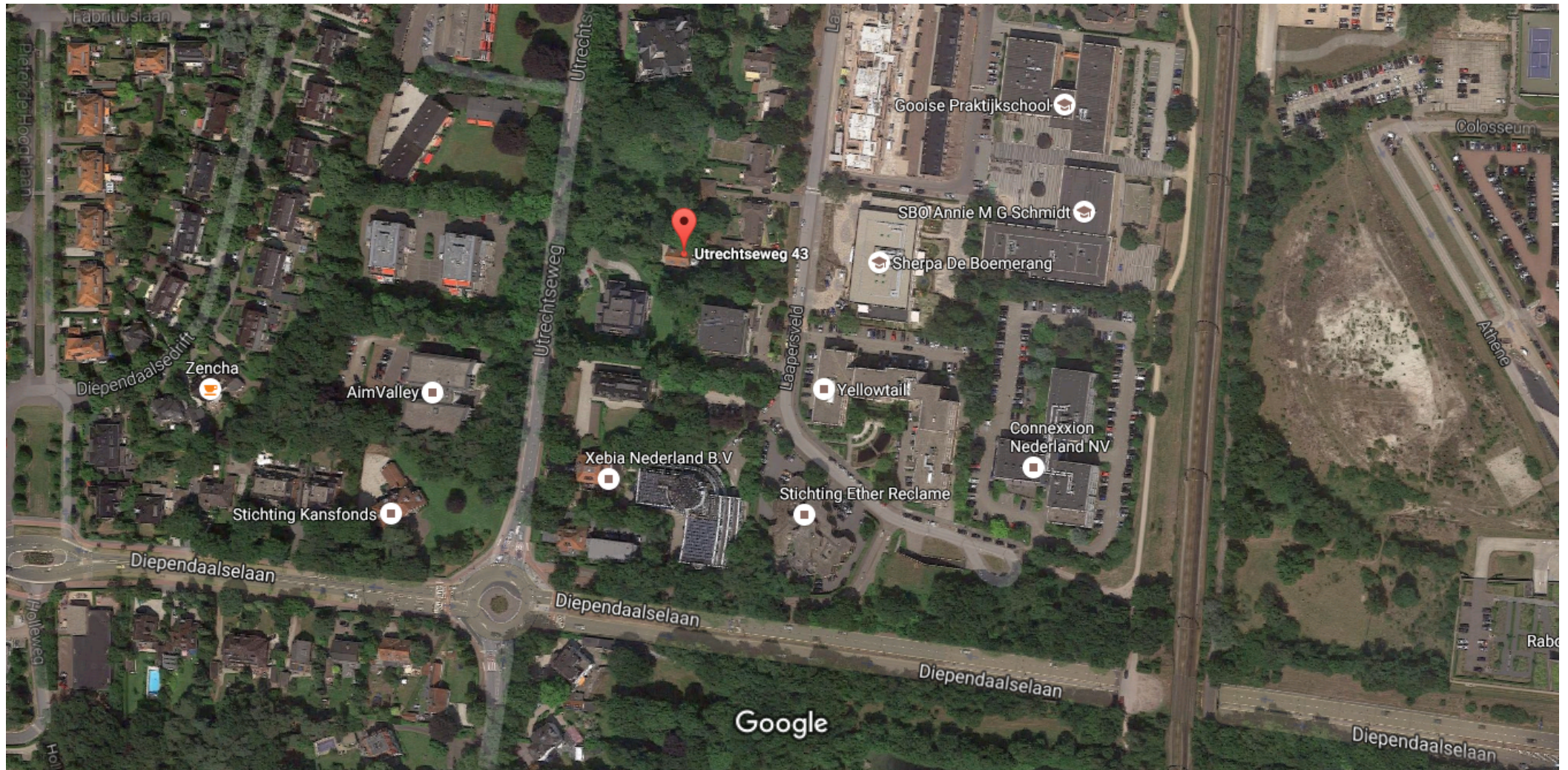
Cauberg Huygen B.V.

Ing. F.P. van Dorresteyn
Senior Adviseur

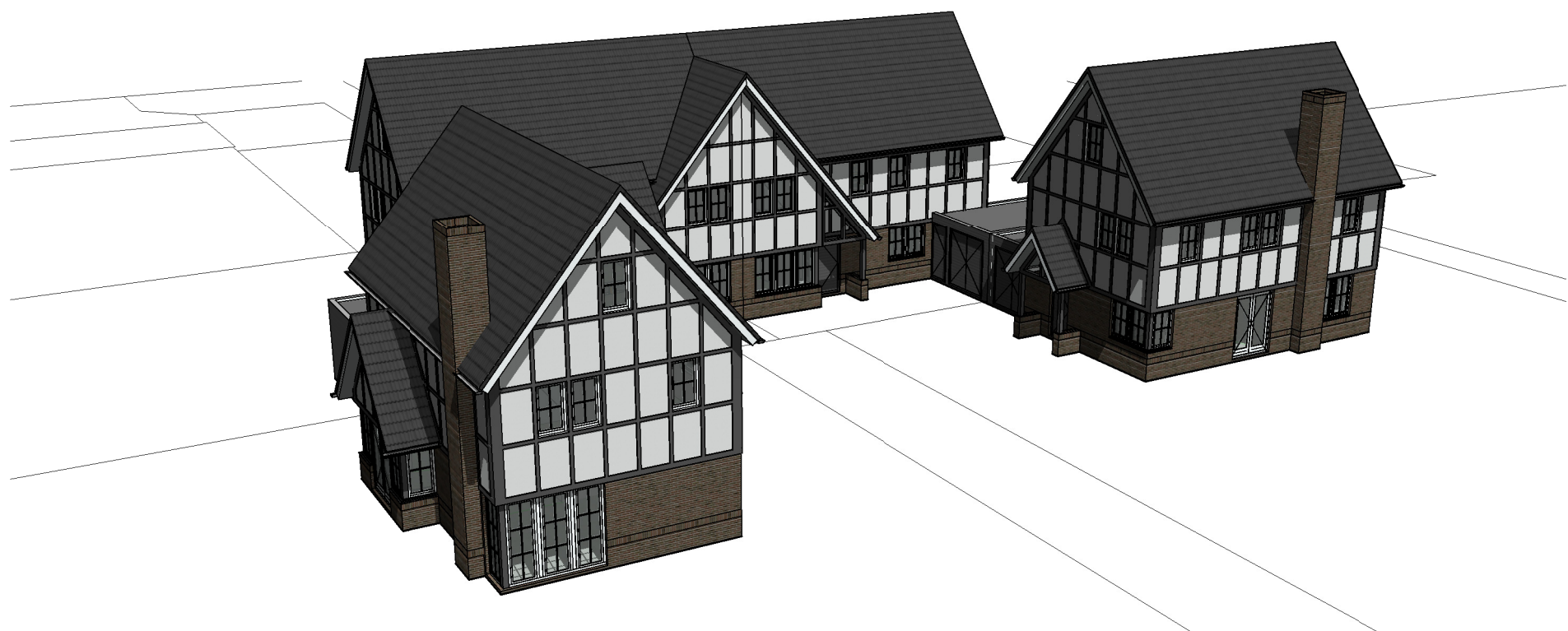
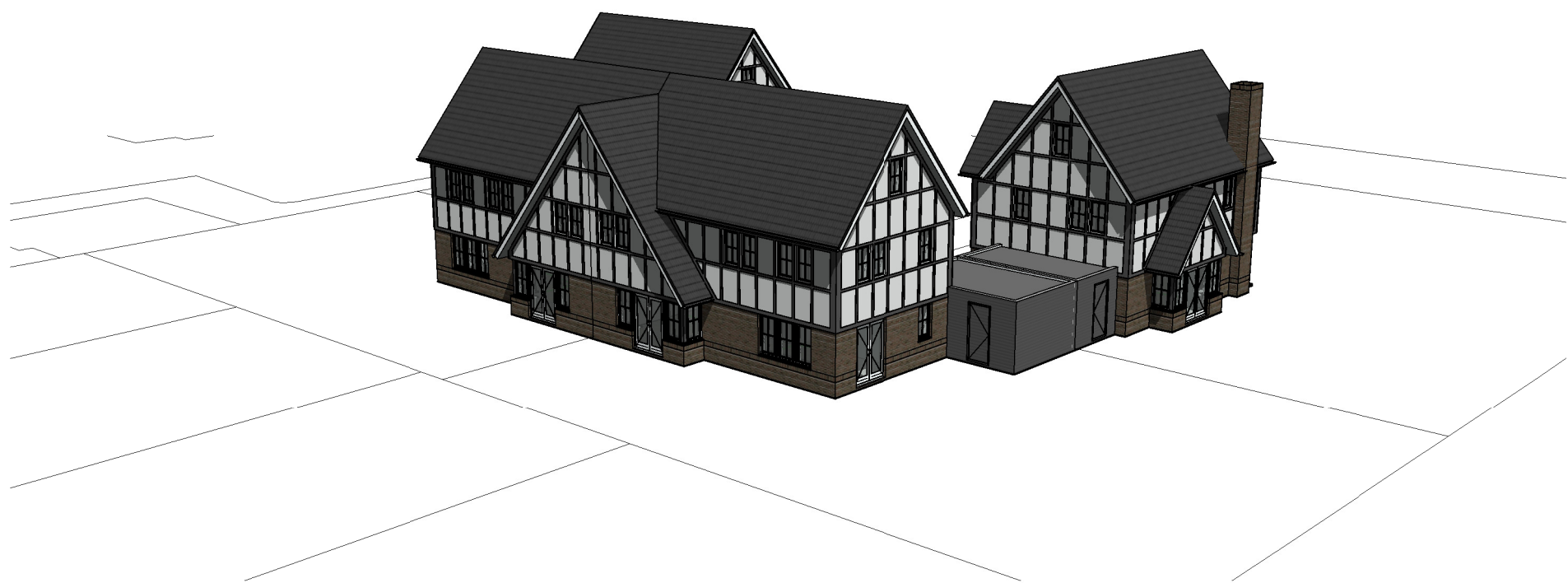
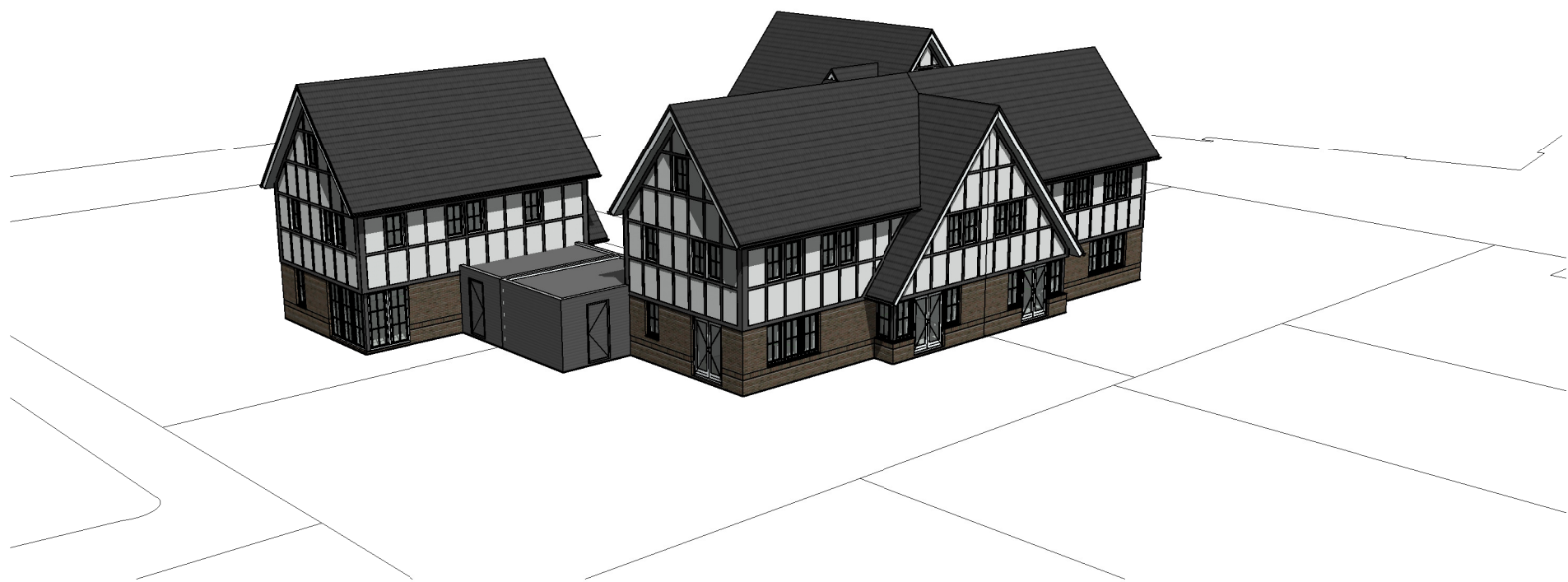
Bijlagen

Bijlage I Locatie Utrechtseweg 43 te Hilversum en tekeningen

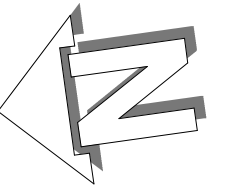
Google Maps Utrechtseweg 43



Afbeeldingen ©2016 Google, Kaartgegevens ©2016 Google 50 m



situatie
1 : 500



kavel	Oppervlakte
01	1050 m ²
02	597 m ²
03	580 m ²
04	1016 m ²
oprit	147 m ²
	3390 m ²

Utrechtseweg



brummelhuis
mijn idee van wonen
architect Wieger G. Gielstra

www.brummelhuis.nl
Tel. 038 - 7501930
Grote Voort 221
8041 BK Zwolle

reg. no: 1.940808.001

opdrachtgever :
:
:
project : nieuw te bouwen woning plan "Utrechtseweg" te Hilversum
tekeningnummer : situatie
gewijzigd : a d g
b e h
c f i

werknr.: 13057

tekenaar: bl
getekend: 22-03-2016

Bijlage II Verkeersgegevens

Utrechtseweg (tussen Gijsbrecht van Amstelstraat – Diependaalselaan)

Etmaalintensiteiten 2019: 13.550 mvt/dag

Etmaalintensiteiten 2030: 15.760 mvt/dag

Wegdek: SMA 0/8

Voertuigverdeling en rijsnelheid:

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.77		3.41		.64	
licht	95.32	50	98.04	50	95.21	50
midde	4.01	50	1.57	50	4.19	50
zwaar	0.67	50	0.39	50	0.6	50
motor	0	0	0	0	0	0

Diependaalselaan (tussen Holleweg en Utrechtseweg)

Etmaalintensiteiten 2019: 25.000 mvt/dag

Etmaalintensiteiten 2030: 28.700 mvt/dag

Wegdek: SMA 0/8

Voertuigverdeling en rijsnelheid:

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.83		3		.75	
licht	97.25	50	99.12	50	96.73	50
midde	2.33	50	0.8	50	2.82	50
zwaar	0.42	50	0.08	50	0.44	50
motor	0	0	0	0	0	0

Diependaalselaan (tussen Utrechtseweg en Colosseum)

Etmaalintensiteiten 2019: 34.710 mvt/dag

Etmaalintensiteiten 2030: 42.470 mvt/dag

Wegdek: SMA 0/8

Voertuigverdeling en rijsnelheid:

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.83		3		.75	
licht	97.25	50	99.12	50	96.73	50
midde	2.33	50	0.8	50	2.82	50
zwaar	0.42	50	0.08	50	0.44	50
motor	0	0	0	0	0	0

Laapersveld

Etmaalintensiteiten 2019: 3.200 mvt/dag

Etmaalintensiteiten 2030: 3.300 mvt/dag

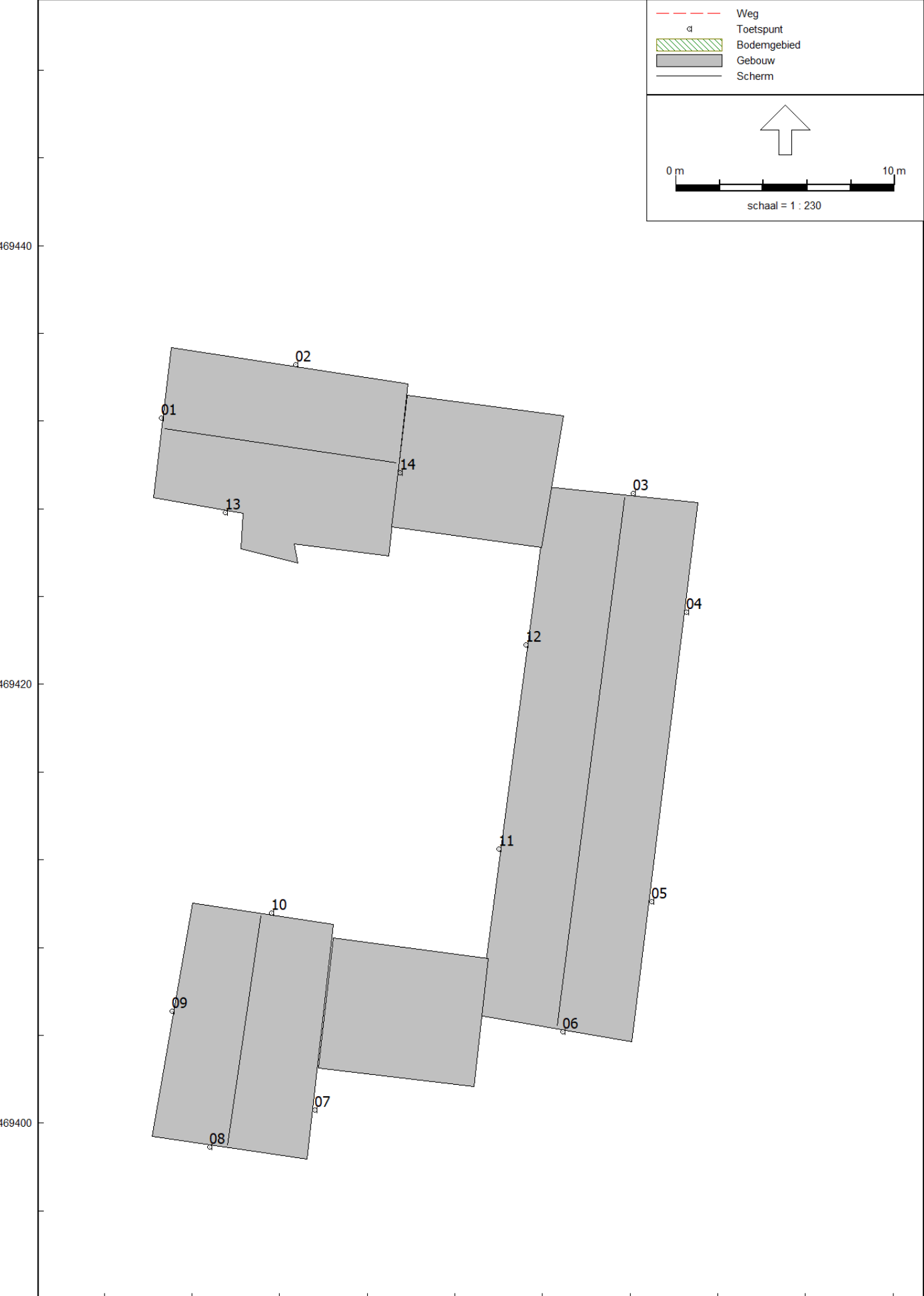
Wegdek: DAB

Voertuigverdeling en rijsnelheid:

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.8		3.4		.6	
licht	98.27	30	97.51	30	99.14	30
midde	1.29	30	1.24	30	0.86	30
zwaar	0.43	30	1.24	30	0	30
motor	0	0	0	0	0	0

Bijlage III Berekeningspunten



Bijlage IV Berekeningsresultaten

