

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
**Hardenbergerweg 4 en 4a,
Mariëenberg**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

18-12-2023

Definitief

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Hardenbergerweg 4 en 4a, Mariënberg

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	18 december 2023
Projectnummer:	2023-643
Versie:	1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle

0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Geluidaandachtsgebied	5
2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaaï	5
2.4 Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten.....	7
3.1 Situatie plangebied.....	7
3.2 Verkeersgegevens.....	7
Hoofdstuk 4 Resultaten.....	9
4.1 Berekeningen.....	9
4.2 Geluidbelasting.....	9
4.3 Overschrijding standaardwaarde	10
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting.....	10
4.4.1 Bronmaatregelen	10
4.4.2 Overdrachtsmaatregelen	11
4.4.3 Gevelmaatregelen	11
4.4.4 Conclusie maatregelen	11
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	12
Bijlagen 13	
Bijlage 1 Verkeersgegevens.....	13
Bijlage 2 Rekenmodel	14
Bijlage 3 Itemeigenschappen.....	16
Bijlage 4 Resultatentabellen	17
Bijlage 5 Erfontwikkeling	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Hardenbergerweg 4 en 4a in het buitengebied van Mariënberg (gemeente Hardenberg). Het initiatief betreft het verwijderen van stallen, de realisatie van twee compensatiewoningen met bij behorende bijgebouwen en het splitsen van een bestaande boerderijwoning in twee woningen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Mariënberg en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart.nl)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van de standaardwaarden en de grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de rekenregels van de Omgevingswet. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied altijd rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid en het milieu. Hiervoor bevat het Bkl een systematiek met waarden en eisen waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt (artikel 5.78s Bkl)

2.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). Mocht er door een gemeente nog geen geluidaandachtsgebied in het omgevingsplan zijn opgenomen dan gelden de volgende afstanden (artikel 17.5 Omgevingsregeling):

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de het Bkl worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw bij toelaten gebouw. In tabel 1 zijn de standaardwaarden en grenswaarden weergegeven.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde
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}

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bkl tabel 5.78t/5.78u))

Voldoen aan de standaardwaarde is de hoofdregel (artikel 5.78t Bkl). Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal beschouwd dienen te worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verlagen tot de standaardwaarde. Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien niet voldaan wordt aan de standaardwaarde is mogelijk volgens het Bkl (artikel 5.78 Bkl) indien:

- Geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn;
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt zijn door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
- Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overwogen zijn die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan
- Het gecumuleerd geluid is beoordeelt en de grenswaarde niet overschreden is;

- Het gezamenlijk geluid is bepaald en de grenswaarde niet overschreden is;
- Het belang van een geluidluwe gevel is betrokken.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Hardenberg beschikt niet over een gemeentelijk geluidsbeleid.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie plangebied

Voorliggend plan ziet toe op het slopen van circa 1.500 m² aan stallen. Ter compensatie worden twee vrijstaande woningen met bijbehorende bijgebouwen gerealiseerd. Daarnaast wordt de huidige boerderijwoning gesplitst. Het exacte ontwerp van de woningen staat nog niet vast. In voorliggend akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van het planologisch maximale toegestane. Dit betekent dat de woningen over een goot- en bouwhoogte van respectievelijk 3,5 meter en 10 meter mogen beschikken. Voor het bijgebouw mag de maximale goot- en bouwhoogte respectievelijk 3 meter en 6 meter bedragen.

In afbeelding 3.1 is een erfinrichtingsplan van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Impressie gewenste inrichting erf (Bron: Erfontwikkelaar)

3.2 Verkeersgegevens

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de volgende gemeentelijke wegen:

- Stuwijk (60 km/uur);
- Nieuweweg (60 km/uur)
- Hardenbergerweg (80 km/uur);
- Beerzerweg (80 km/uur).

De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Hardenberg voor het prognosejaar 2040. Omdat er geen onderscheid is gemaakt tussen middelzwaar en zwaar verkeer, is het aandeel zwaar verkeer over beide categorieën evenredig verdeeld.

In bijlage 1 zijn de aangeleverde gegevens weergegeven. In tabel 4 zijn de ingevoerde gegevens in het rekenmodel weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	Hardenbergerweg	Beerzerweg	Stuwdijk	Nieuweweg
Etmaalintensiteit 2040 (prognose)	4.200 (600 mvt aandeel vracht)	5.400 (900 mvt aandeel vracht)	1.200 (200 mvt aandeel vracht)	900 (50 mvt aandeel vracht)
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,70/3,70/0,60	6,70/3,70/0,60	6,70/3,70/0,60	6,70/3,70/0,60
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	85.72/85.72/85.72	83,34/83,34/83,34	83,34/83,34/83,34	94,44/94,44/94,44
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	7,14/7,14/7,14	8,33/8,33/8,33	8,33/8,33/8,33	2,78/2,78/2,78
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	7,14/7,14/7,14	8,33/8,33/8,33	8,33/8,33/8,33	2,78/2,78/2,78
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	80 km/uur	80 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
Wegdektype	Referentiewegdek	Referentiewegdek	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Intensiteiten wegen (Bron: gemeente Hardenberg)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

Bij de berekening is uitgegaan van verschillende bodemfactoren. Er zijn zachte bodemfactoren meegenomen in de berekening (zoals begroeiing) met een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). Daarnaast zijn de weg- en waterdelen meegenomen met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). Voor de overige bodemgebieden (voornamelijk erven) is de bodemfactor 0,5 aangehouden. In het model zijn ook de volgende zaken opgenomen:

- Wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (op basis van 3D geluid PDOK)
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter van de relevante gevels van de woningen;
- bodemgebieden (op basis van PDOK BGT kaart).

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidbelasting

Om de geluidbelasting te bepalen zijn er 19 toetspunten geplaatst, waarbij voor de woningen op elke relevante gevel één toetspunt is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. In tabel 5 zijn de aanduiding en de omschrijving van de woningen weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 4 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten op de gevels (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Aanduiding woning	Omschrijving
A	Compensatiewoning 1
B	Compensatiewoning 2
C	Te splitsen boerderij

Tabel 5: aanduiding woningen en omschrijving.

De geluidbelasting als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 66 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB uit het Bkl. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB uit het Bkl.

4.3 Overschrijding standaardwaarde

Afwijken van de standaardwaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Hieronder is de hoogste geluidbelasting per wegdek op de gevel weergegeven.

Wegdek	Geluidbelasting in dB
Hardenbergerweg	66
Beerzerweg	55
Nieuweweg	43
Stuwdijk	50

Tabel 5 Geluidbelasting per wegdek op de gevel (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

In tabel 5 wordt er gezien dat de geluidsbelastende wegen de Hardenbergerweg en de Beerzerweg zijn, waardoor er voor deze wegen hieronder verdiept wordt welke maatregelen toepasbaar zijn.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek van de Hardenbergerweg en Beerzerweg betreffen referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 80 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 3,5 a 5 dB op¹. Hiermee voldoen de woningen nog steeds niet aan de voorkeurswaarde met betrekking tot het geluid van de Hardenbergerweg. Het aanbrengen van stiller wegdek brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. De kosten zijn in verhouding te hoog vergeleken met de baten (geluidreductie van drie woningen). De wegbeheerder zal bovendien niet

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaai/akoestisch-rapport/cwegdek/>

instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidbelasting op de gevel. Om een lagere geluidbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Er is onvoldoende ruimte binnen het plangebied om op basis van de stedenbouwkundige uitgangspunten en het gewenste woonprogramma in een invulling te voorzien waarbij voor de woningen aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Een geluidscherm is eveneens stedenbouwkundig niet inpasbaar, en is financieel ook niet haalbaar.

4.4.3 Gevelmaatregelen

De geluidbelasting bedraagt hoogstens 66 dB. De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt gezamenlijke geluidbelasting – reducerende maatregelen = 33 dB. Er is dan ook een gevelwering van minimaal 33 dB benodigd om ter plaatse van beide woningen aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen.

Hieronder wordt per woning aangegeven hoeveel dB de reducerende maatregelen moeten zijn.

Woning/adres	Toetspunt	Gezamenlijke geluidbelasting in dB	Benodigde gevelwering in dB
A (compensatie woning 1)	03 en 04	54	21
B (compensatie woning 2)	07 en 08	61	28
C (te splitsen boerderij)	15	66	33

Tabel 6 Geluidbelasting per wegdek op de gevel (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Ten tijde van de vergunningverlening dient een bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarin wordt aangetoond dat voldaan wordt aan de vereiste binnenwaarden.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Ten tijde van de vergunningverlening dient een bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarin wordt aangetoond dat voldaan wordt aan de vereiste binnenwaarde.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het voornemen om de huidige boerderijwoning te splitsen en twee compensatiewoningen te realiseren aan de Hardenbergerweg 4 en 4a in Mariënberg (gemeente Hardenberg).

De geluidbelasting als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 66 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB uit het Bkl. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB uit het Bkl.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Ten tijde van de vergunningverlening dient een bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarin wordt aangetoond dat voldaan wordt aan de vereiste binnenwaarde.

Met het in acht nemen van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verkeersgegevens

[Redacted]

Goedendag [Redacted]

Bijgaand stuur ik de gevraagde informatie toe.

Bijgaand de gevraagde gegevens: (deze komen uit het verkeersmodel met prognose jaar 2040.

Hardenbergerweg: 4200 mvt (600 mvt aandeel vracht)
Stuwdijk: 1200 mvt (200 mvt aandeel vracht)
Beerzerweg: 5400 mvt (900 mvt aandeel vracht)
Nieuweweg: 900 mvt (50 mvt aandeel vracht)

Voor de volgende straten heb ik geen verkeersgegevens:
Oudeweg

Snelheidsregime:
Hardenbergerweg: 80 km/u
Stuwdijk: 60 km/u
Beerzerweg: 80 km/u
Nieuweweg: 60 km/u
Oudeweg: 30 km/u

Asfalttype (Verhardingstype/ verhardingssoort)
Hardenbergerweg: Slijtlaag
Stuwdijk: Slijtlaag
Beerzerweg: Slijtlaag
Nieuweweg: Slijtlaag
Oudeweg: Slijtlaag

Met vriendelijke groet,
[Redacted]

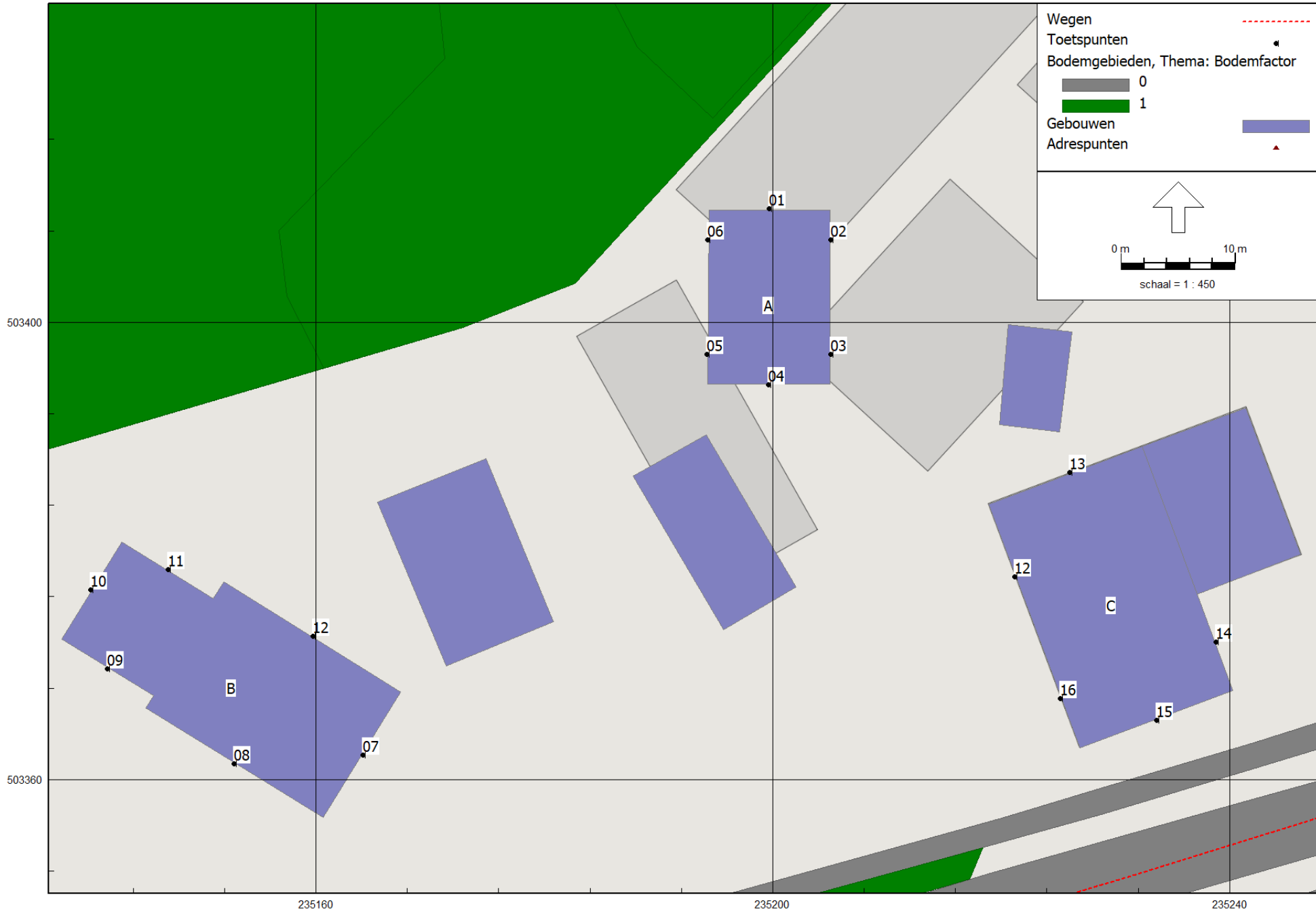
Projectmedewerker
Infrastructuur, Gebouwen & Gronden
[Redacted]

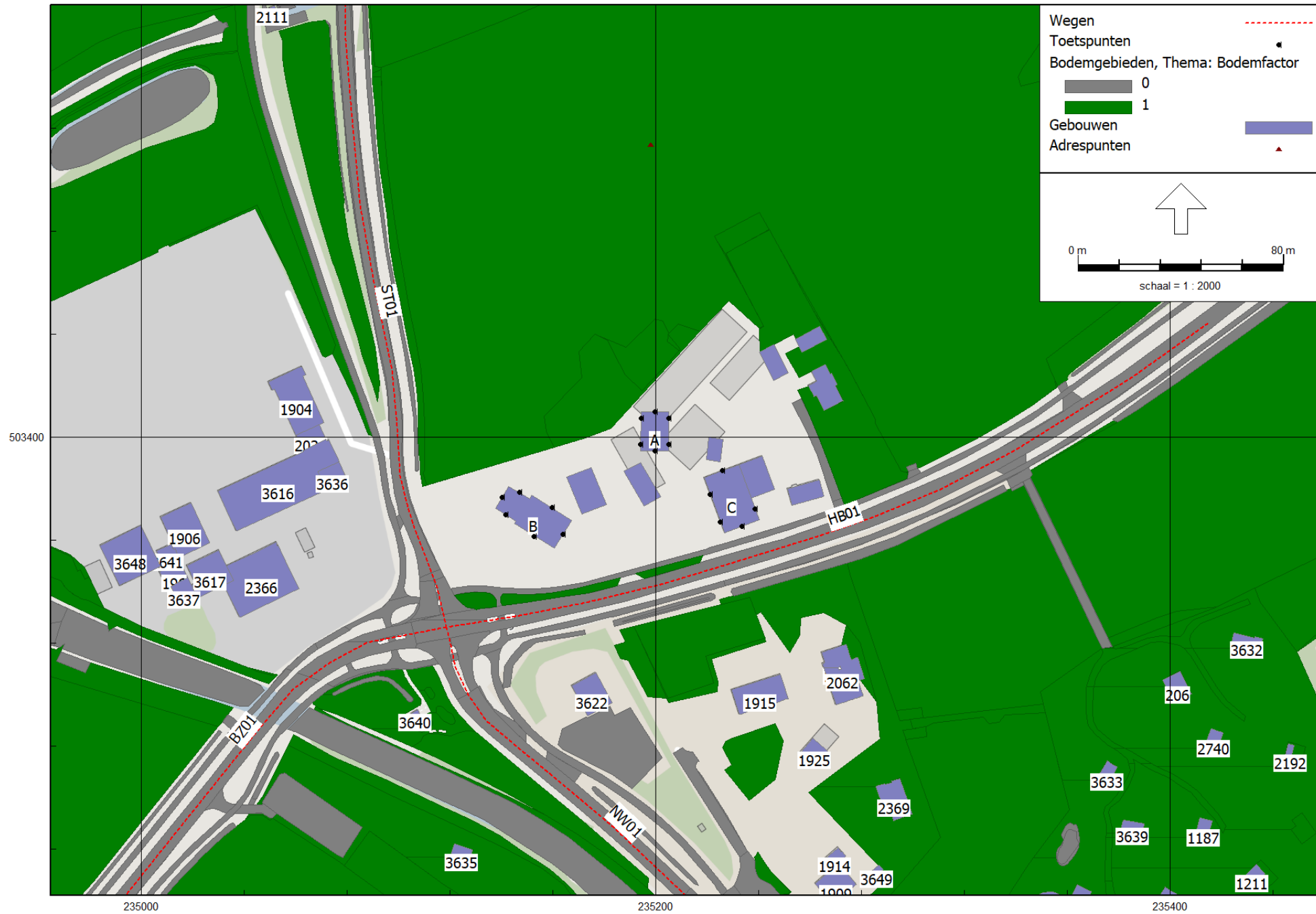
Bezoekadres:
Stephanuspark 1, 7772 HZ Hardenberg
Tel. 14 0523
Postadres:
Postbus 500
7770 BA Hardenberg
www.hardenberg.nl



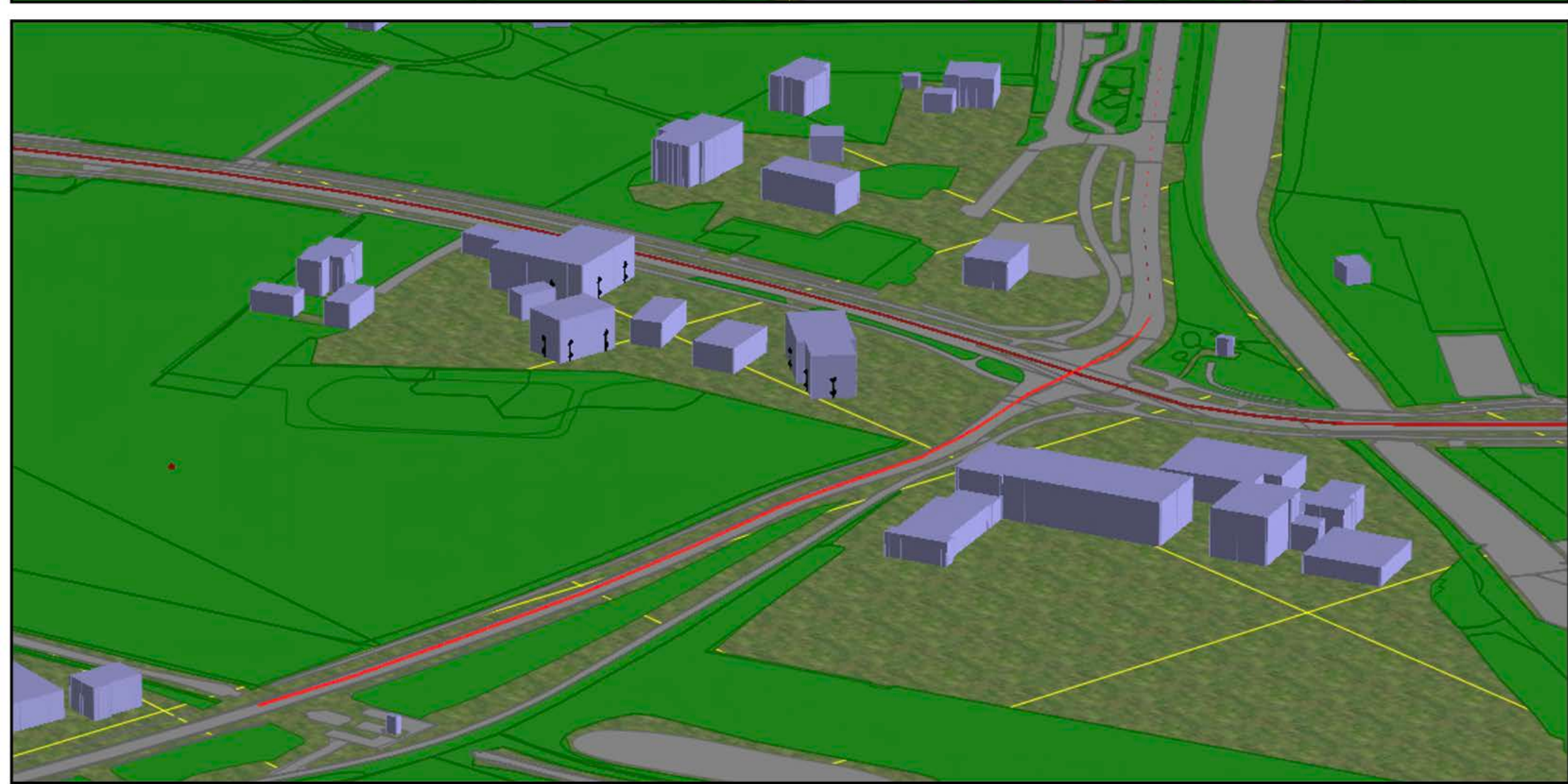
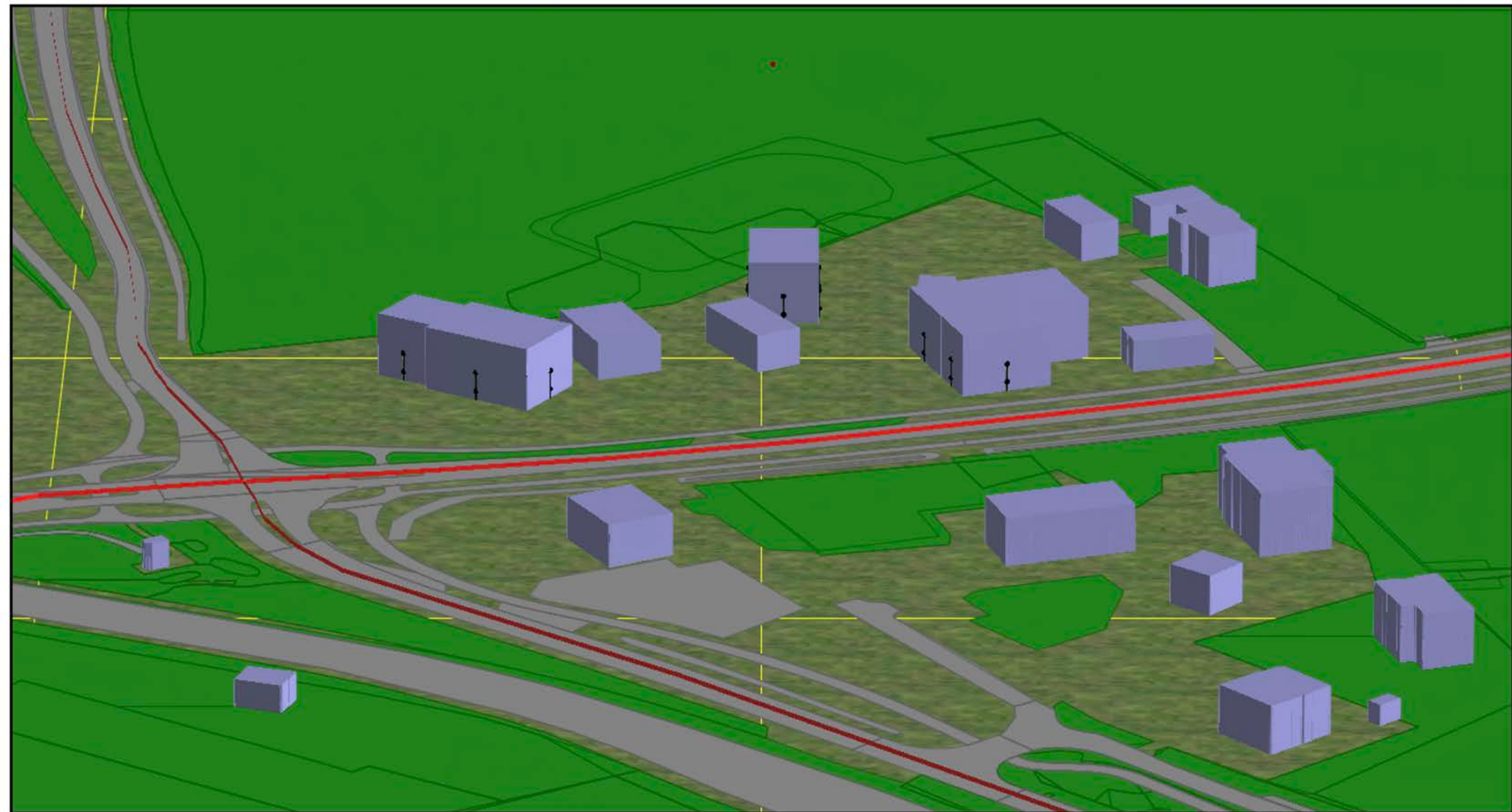
   

Bijlage 2 Rekenmodel





3D Modellen



Bijlage 3 Itemeigenschappen

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	toetspunten01	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
02	toetspunten02	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
03	toetspunten03	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
04	toetspunten04	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
05	toetspunten05	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
06	toetspunten06	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
07	toetspunten07	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
08	toetspunten08	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
09	toetspunten09	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
10	toetspunten10	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
11	toetspunten11	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
12	toetspunten12	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
12	toetspunt12	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
13	toetspunt13	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
14	toetspunt14	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
15	toetspunt15	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--
16	toetspunt16	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11	--	--	Ja
12	--	--	Ja
12	--	--	Ja
13	--	--	Ja
14	--	--	Ja
15	--	--	Ja
16	--	--	Ja

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl
HB01	Hardenbergerweg01	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
ST01	Stuwdijk01	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
NW01	Nieuweweg01	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
BZ01	Beerzerweg01	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Cpl_w	Helling	wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
HB01	1,5	0	W1	80	80	80	--	80	80	80	--
ST01	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--
NW01	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--
BZ01	1,5	0	W1	80	80	80	--	80	80	80	--

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
HB01	80	80	80	--	80	80	80	--	4200,00	6,70	3,70
ST01	60	60	60	--	60	60	60	--	1200,00	6,70	3,70
NW01	60	60	60	--	60	60	60	--	900,00	6,70	3,70
BZ01	80	80	80	--	80	80	80	--	5400,00	6,70	3,70

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
HB01	0,60	--	--	--	--	--	85,72	85,72	85,72	--	7,14	7,14	7,14
ST01	0,60	--	--	--	--	--	83,34	83,34	83,34	--	8,33	8,33	8,33
NW01	0,60	--	--	--	--	--	94,44	94,44	94,44	--	2,78	2,78	2,78
BZ01	0,60	--	--	--	--	--	83,34	83,34	83,34	--	8,33	8,33	8,33

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
HB01	--	7,14	7,14	7,14	--	--	--	--	--	241,22	133,21	21,60	--
ST01	--	8,33	8,33	8,33	--	--	--	--	--	67,01	37,00	6,00	--
NW01	--	2,78	2,78	2,78	--	--	--	--	--	56,95	31,45	5,10	--
BZ01	--	8,33	8,33	8,33	--	--	--	--	--	301,52	166,51	27,00	--

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
HB01	20,09	11,10	1,80	--	20,09	11,10	1,80	--	78,84	88,76
ST01	6,70	3,70	0,60	--	6,70	3,70	0,60	--	72,85	81,99
NW01	1,68	0,93	0,15	--	1,68	0,93	0,15	--	69,52	78,49
BZ01	30,14	16,64	2,70	--	30,14	16,64	2,70	--	80,32	90,22

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
HB01	95,99	105,38	110,13	104,60	96,34	85,57	76,26	86,18	93,41	102,80
ST01	88,95	97,27	101,17	95,85	88,46	78,20	70,27	79,42	86,38	94,69
NW01	85,49	93,33	98,90	93,91	85,81	74,92	66,94	75,91	82,91	90,75
BZ01	97,49	106,96	111,41	105,79	97,62	86,96	77,74	87,64	94,92	104,38

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
HB01	107,55	102,02	93,76	82,99	68,36	78,28	85,51	94,90	99,65	94,12
ST01	98,59	93,27	85,88	75,62	62,37	71,52	78,47	86,79	90,69	85,37
NW01	96,32	91,33	83,23	72,34	59,04	68,01	75,01	82,85	88,42	83,43
BZ01	108,83	103,21	95,04	84,38	69,84	79,74	87,02	96,48	100,93	95,31

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
HB01	85,86	75,09	--	--	--	--	--	--	--
ST01	77,98	67,72	--	--	--	--	--	--	--
NW01	75,33	64,44	--	--	--	--	--	--	--
BZ01	87,14	76,48	--	--	--	--	--	--	--

itemeigenschappen

Model: Omgevingswet
V1 27-11-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hardenbergerweg 4 en 4a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE	(P4)	8k
HB01	--		
ST01	--		
NW01	--		
BZ01	--		

modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Omgevingswet

Model eigenschap

Omschrijving	Omgevingswet
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 28-11-2023
Laatst ingezien door	fgulsen op 18-12-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
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)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
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

modeleigenschappen

Commentaar

Bijlage 4 Resultatentabellen

cumulatief geluidsbelasting (excl. 5 dB)

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	toetspunten01	1,50	38
01_B	toetspunten01	4,50	40
02_A	toetspunten02	1,50	50
02_B	toetspunten02	4,50	52
03_A	toetspunten03	1,50	52
03_B	toetspunten03	4,50	54
04_A	toetspunten04	1,50	52
04_B	toetspunten04	4,50	54
05_A	toetspunten05	1,50	42
05_B	toetspunten05	4,50	44
06_A	toetspunten06	1,50	45
06_B	toetspunten06	4,50	47
07_A	toetspunten07	1,50	60
07_B	toetspunten07	4,50	61
08_A	toetspunten08	1,50	60
08_B	toetspunten08	4,50	61
09_A	toetspunten09	1,50	58
09_B	toetspunten09	4,50	60
10_A	toetspunten10	1,50	54
10_B	toetspunten10	4,50	55
11_A	toetspunten11	1,50	42
11_B	toetspunten11	4,50	44
12_A	toetspunt12	1,50	58
12_A	toetspunten12	1,50	49
12_B	toetspunt12	4,50	59
12_B	toetspunten12	4,50	51
13_A	toetspunt13	1,50	47
13_B	toetspunt13	4,50	48
14_A	toetspunt14	1,50	61
14_B	toetspunt14	4,50	62
15_A	toetspunt15	1,50	66
15_B	toetspunt15	4,50	66
16_A	toetspunt16	1,50	62
16_B	toetspunt16	4,50	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

geluidsbelasting Beerzerweg (incl. 5 dB)

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beerzerweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	toetspunten01	1,50	27
01_B	toetspunten01	4,50	25
02_A	toetspunten02	1,50	32
02_B	toetspunten02	4,50	34
03_A	toetspunten03	1,50	31
03_B	toetspunten03	4,50	36
04_A	toetspunten04	1,50	32
04_B	toetspunten04	4,50	34
05_A	toetspunten05	1,50	29
05_B	toetspunten05	4,50	32
06_A	toetspunten06	1,50	30
06_B	toetspunten06	4,50	33
07_A	toetspunten07	1,50	47
07_B	toetspunten07	4,50	47
08_A	toetspunten08	1,50	54
08_B	toetspunten08	4,50	55
09_A	toetspunten09	1,50	54
09_B	toetspunten09	4,50	55
10_A	toetspunten10	1,50	53
10_B	toetspunten10	4,50	54
11_A	toetspunten11	1,50	29
11_B	toetspunten11	4,50	31
12_A	toetspunt12	1,50	48
12_A	toetspunten12	1,50	30
12_B	toetspunt12	4,50	49
12_B	toetspunten12	4,50	34
13_A	toetspunt13	1,50	39
13_B	toetspunt13	4,50	40
14_A	toetspunt14	1,50	35
14_B	toetspunt14	4,50	31
15_A	toetspunt15	1,50	43
15_B	toetspunt15	4,50	43
16_A	toetspunt16	1,50	48
16_B	toetspunt16	4,50	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

geluidsbelasting Hardenbergerweg (incl. 5 dB)

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hardenbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	toetspunten01	1,50	32
01_B	toetspunten01	4,50	34
02_A	toetspunten02	1,50	50
02_B	toetspunten02	4,50	52
03_A	toetspunten03	1,50	52
03_B	toetspunten03	4,50	54
04_A	toetspunten04	1,50	52
04_B	toetspunten04	4,50	54
05_A	toetspunten05	1,50	32
05_B	toetspunten05	4,50	38
06_A	toetspunten06	1,50	43
06_B	toetspunten06	4,50	44
07_A	toetspunten07	1,50	60
07_B	toetspunten07	4,50	61
08_A	toetspunten08	1,50	59
08_B	toetspunten08	4,50	60
09_A	toetspunten09	1,50	55
09_B	toetspunten09	4,50	57
10_A	toetspunten10	1,50	--
10_B	toetspunten10	4,50	--
11_A	toetspunten11	1,50	32
11_B	toetspunten11	4,50	37
12_A	toetspunt12	1,50	58
12_A	toetspunten12	1,50	49
12_B	toetspunt12	4,50	59
12_B	toetspunten12	4,50	51
13_A	toetspunt13	1,50	46
13_B	toetspunt13	4,50	47
14_A	toetspunt14	1,50	61
14_B	toetspunt14	4,50	62
15_A	toetspunt15	1,50	66
15_B	toetspunt15	4,50	66
16_A	toetspunt16	1,50	62
16_B	toetspunt16	4,50	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

geluidsbelasting Nieuweweg (incl. 5 dB)

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuweweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	toetspunten01	1,50	12
01_B	toetspunten01	4,50	14
02_A	toetspunten02	1,50	30
02_B	toetspunten02	4,50	31
03_A	toetspunten03	1,50	32
03_B	toetspunten03	4,50	33
04_A	toetspunten04	1,50	32
04_B	toetspunten04	4,50	33
05_A	toetspunten05	1,50	17
05_B	toetspunten05	4,50	24
06_A	toetspunten06	1,50	26
06_B	toetspunten06	4,50	27
07_A	toetspunten07	1,50	40
07_B	toetspunten07	4,50	40
08_A	toetspunten08	1,50	42
08_B	toetspunten08	4,50	43
09_A	toetspunten09	1,50	41
09_B	toetspunten09	4,50	42
10_A	toetspunten10	1,50	--
10_B	toetspunten10	4,50	--
11_A	toetspunten11	1,50	17
11_B	toetspunten11	4,50	22
12_A	toetspunt12	1,50	38
12_A	toetspunten12	1,50	27
12_B	toetspunt12	4,50	39
12_B	toetspunten12	4,50	29
13_A	toetspunt13	1,50	31
13_B	toetspunt13	4,50	32
14_A	toetspunt14	1,50	21
14_B	toetspunt14	4,50	19
15_A	toetspunt15	1,50	37
15_B	toetspunt15	4,50	38
16_A	toetspunt16	1,50	38
16_B	toetspunt16	4,50	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

geluidsbelasting Stuwelijk (incl. 5 dB)

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stuwelijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	toetspunten01	1,50	37
01_B	toetspunten01	4,50	38
02_A	toetspunten02	1,50	25
02_B	toetspunten02	4,50	24
03_A	toetspunten03	1,50	30
03_B	toetspunten03	4,50	30
04_A	toetspunten04	1,50	35
04_B	toetspunten04	4,50	36
05_A	toetspunten05	1,50	41
05_B	toetspunten05	4,50	42
06_A	toetspunten06	1,50	41
06_B	toetspunten06	4,50	42
07_A	toetspunten07	1,50	34
07_B	toetspunten07	4,50	34
08_A	toetspunten08	1,50	46
08_B	toetspunten08	4,50	48
09_A	toetspunten09	1,50	49
09_B	toetspunten09	4,50	50
10_A	toetspunten10	1,50	49
10_B	toetspunten10	4,50	50
11_A	toetspunten11	1,50	41
11_B	toetspunten11	4,50	43
12_A	toetspunt12	1,50	33
12_A	toetspunten12	1,50	39
12_B	toetspunt12	4,50	35
12_B	toetspunten12	4,50	41
13_A	toetspunt13	1,50	33
13_B	toetspunt13	4,50	34
14_A	toetspunt14	1,50	14
14_B	toetspunt14	4,50	12
15_A	toetspunt15	1,50	20
15_B	toetspunt15	4,50	21
16_A	toetspunt16	1,50	34
16_B	toetspunt16	4,50	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Erfontwikkeling



erfontwikkelaar
laat je erf groeien!

Erfinrichtingsplan Hardenbergerweg 4a Marienberg

www.erfontwikkelaar.nl telnr: 06 24 88 38 28

tekeningno	1 (3)	formaat	a3	datum	5 april 2023	project	1840
versie	1.0	schaal	1:1500	door	herbert	bestand	1840-eip-1vwx

Legenda

1. Bestaande boerderij splitsen
2. Bestaande woning
3. Nieuw bijgebouw privé
4. Compensatiewoning ondergeschikt aan bestaande boerderij
5. Aanplant erfbos
6. Nieuwe inrit
7. Aanplant meidoornhaag
8. Aanplant Zomereiken langs weide
9. Aanplant solitaire bomen op erf (noot/linde/fruit)
10. Aanplant struikvormers als Sleedoorn/Meidoorn/Wilde liguster/Wilde roos etc.
11. Paardrijbak behouden
12. Beeldbepalende solitaire boom
13. Te slopen varkensstal (ca. 1.500 m2)
14. Aanplant struweel
15. Herstel 'erve Hesselink' - compensatiewoning 2
16. Bestaande linde's behouden
17. Nieuw bijgebouw bij compensatiewoning 2
18. Nieuw bijgebouw bij compensatiewoning 1
19. Nieuw bijgebouw 'achterhuis' bestaande boerderij



project	1840	datum	5 april 2023
bestand	1840-eip-1vwx	door	herbert
formaat	a3	schaal	1:1000
tekeningno	1 (3)	versie	1.0