

Rapport 21720360A.R01

Woning Biologische Tuinderij de Elzenkamp
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

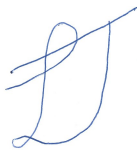
Rapport 21720360A.R01

Woning Biologische Tuinderij de Elzenkamp
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
29 september 2017

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
De heer drs. E. Komdeur
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD
E.Komdeur@barneveld.nl

De heer ing. L.F.A. Theuws





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



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Resultaten per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

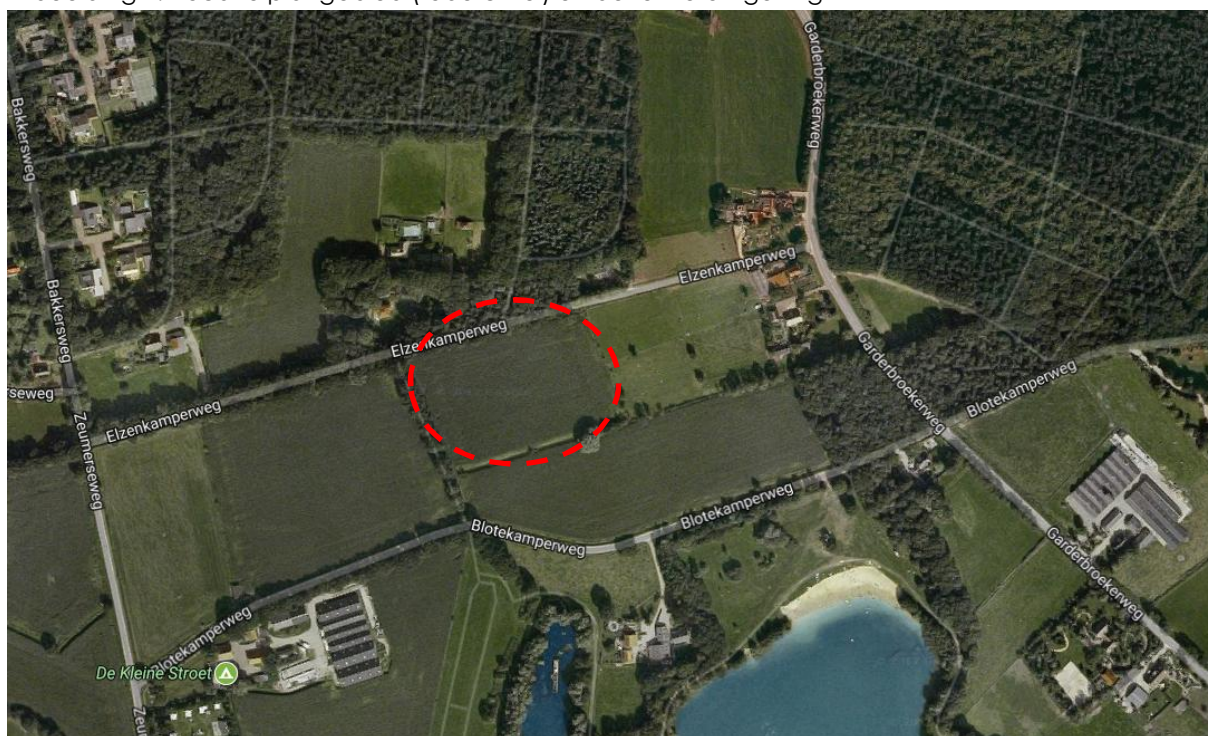
- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Resultaten per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer



1. INLEIDING

Biologische Tuinderij de Elzenkamp is in de huidige situatie gevestigd aan de Wikselaarseweg 18 in Voorthuizen (gemeente Barneveld). Op de huidige locatie van de inrichting is woningbouw gepland. Dit betekent dat de inrichting dient te verhuizen. Gekozen is voor een braakliggend terrein aan de Elzenkamperweg (zie afbeelding 1 en figuur 1.1). In figuur 1.2 is de indeling van het nieuwe terrein weergegeven, inclusief de ligging van de nieuwe bedrijfswoning. Nabij de nieuwe bedrijfswoning 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 en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Afbeelding 1: Locatie plangebied (rode cirkel) en de ruime omgeving



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

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



Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

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

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

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

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

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

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

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

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

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

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een buitenstedelijk gebied. Het plangebied ligt in de geluidzone van de Elzenkamperweg, de Garderbroekerweg en de Blotekamperweg.

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

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

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



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

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

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

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

Cumulatie geluidbronnen

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

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

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

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



Voorwaarden hogere waarden

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

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

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

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

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

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

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

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

De maximaal toegestane rijsnelheid op 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 maaiveldhoogte 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 digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld door de gemeente Barneveld.

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

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

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

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

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

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

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

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Per gezonde weg

In figuren 3.1 t/m 3.3 en in bijlagen 3.1 t/m 3.3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op respectievelijk de Elzenkamperweg, de Garderbroekerweg en de Blotekamperweg. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 40 dB ten gevolge van de Elzenkamperweg zie figuur 3.1 en bijlage 3.1;
- 32 dB ten gevolge van de Garderbroekerweg zie figuur 3.2 en bijlage 3.2;
- 38 dB ten gevolge van de Blotekamperweg zie figuur 3.3 en bijlage 3.3.



De geluidbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van de gezoneerde wegen is (ruim) lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

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

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

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

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuur 4 en in bijlage 4 is deze cumulatie weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 45 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($45 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Biologische Tuinderij de Elzenkamp is in de huidige situatie gevestigd aan de Wikselaarseweg 18 in Voorthuizen (gemeente Barneveld). Op de huidige locatie van de inrichting is woningbouw gepland. Dit betekent dat de inrichting dient te verhuizen. Gekozen is voor een braakliggend terrein aan de Elzenkamperweg. Binnen de nieuwe inrichting wordt een nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd. Nabij de nieuwe bedrijfswoning 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 en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom, in de geluidzones van de Elzenkamperweg, de Garderbroekerweg en de Blotekamperweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 40 dB ten gevolge van de Elzenkamperweg
- 32 dB ten gevolge van de Garderbroekerweg
- 38 dB ten gevolge van de Blotekamperweg

De geluidbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van de gezoneerde wegen is (ruim) lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 45 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



FIGUREN

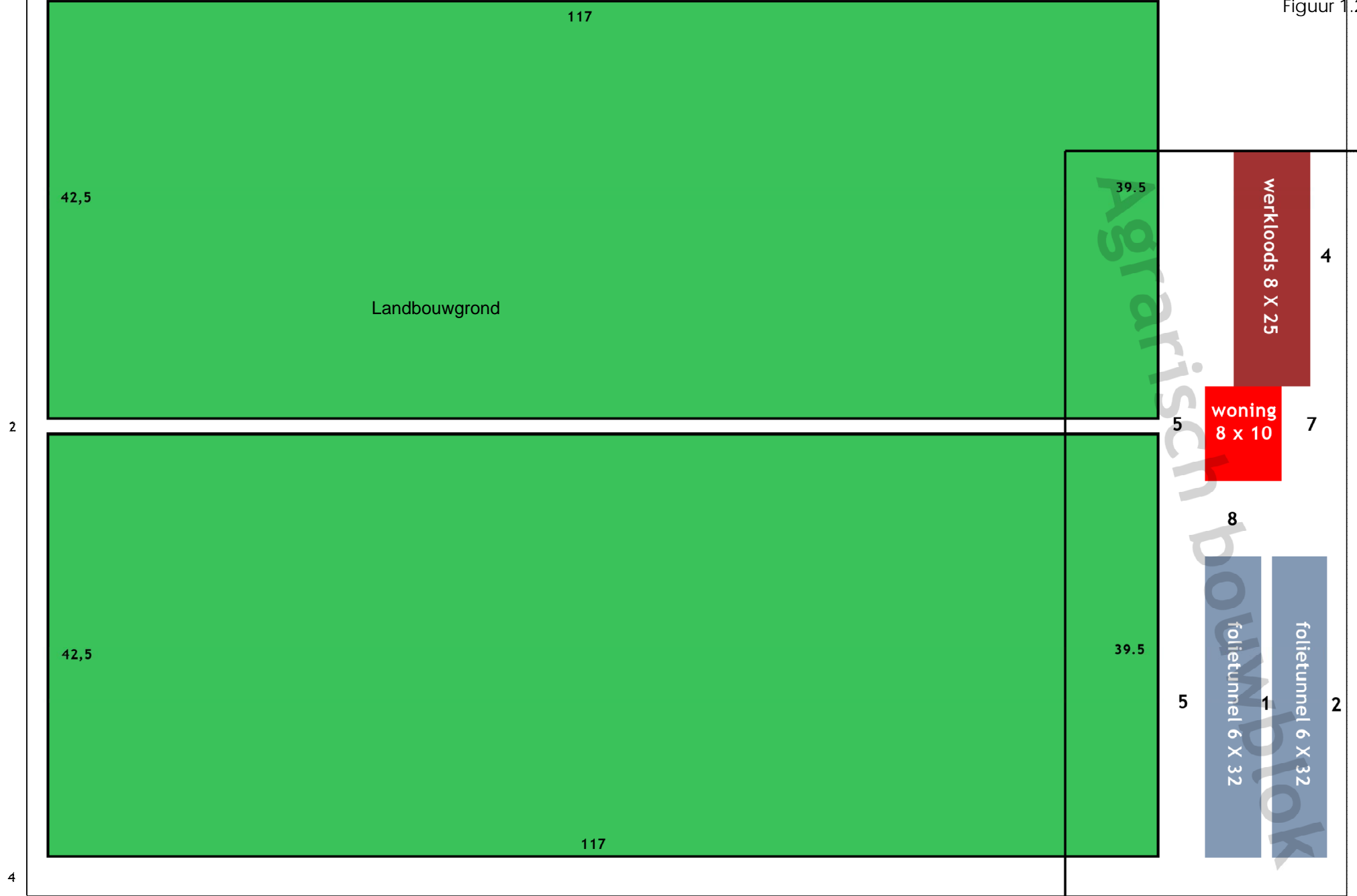


De ligging van het terrein met de directe omgeving

SPA WNP ingenieurs

21720360
Figuur 1.2

20



99

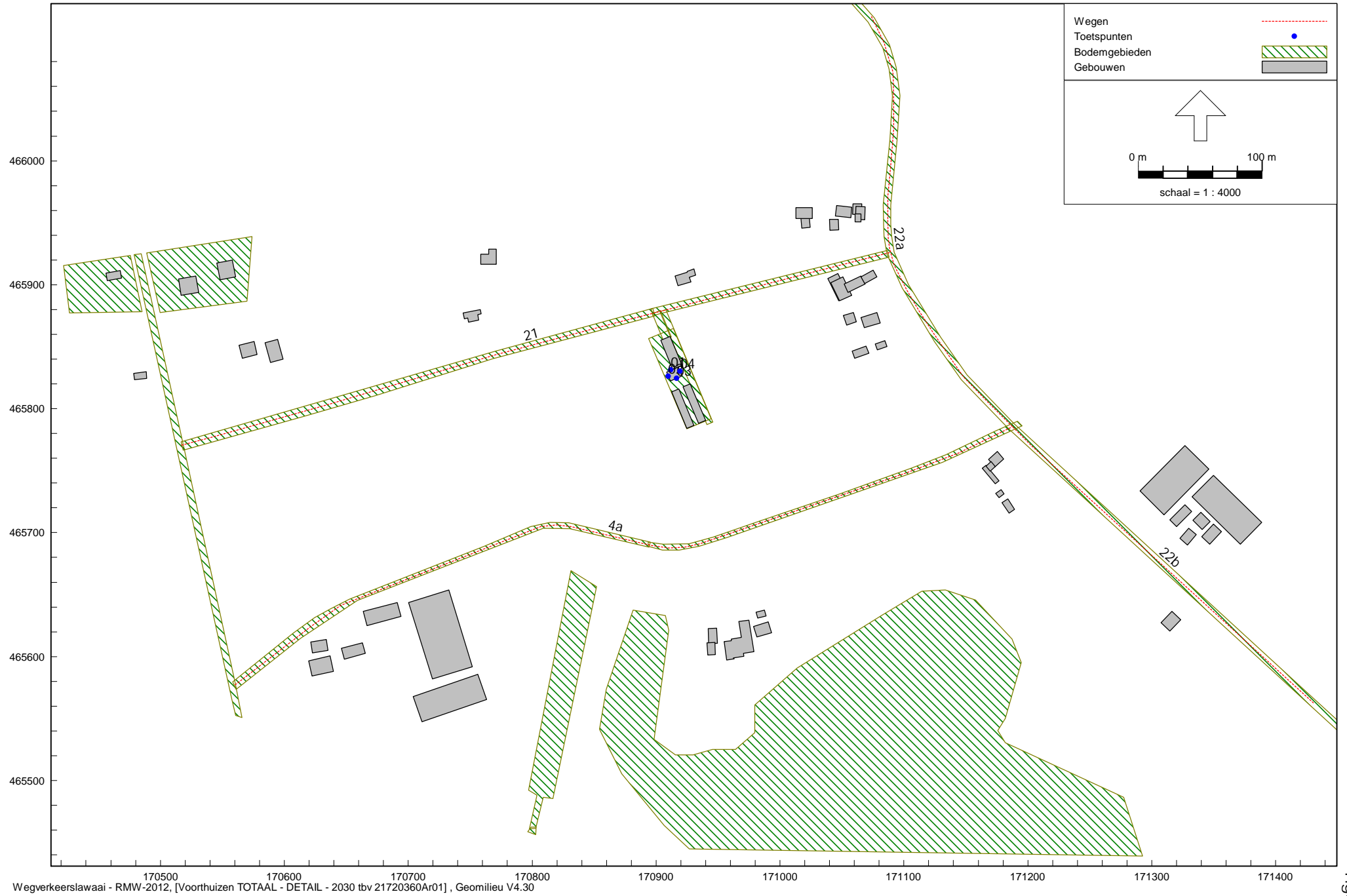
2

88

4

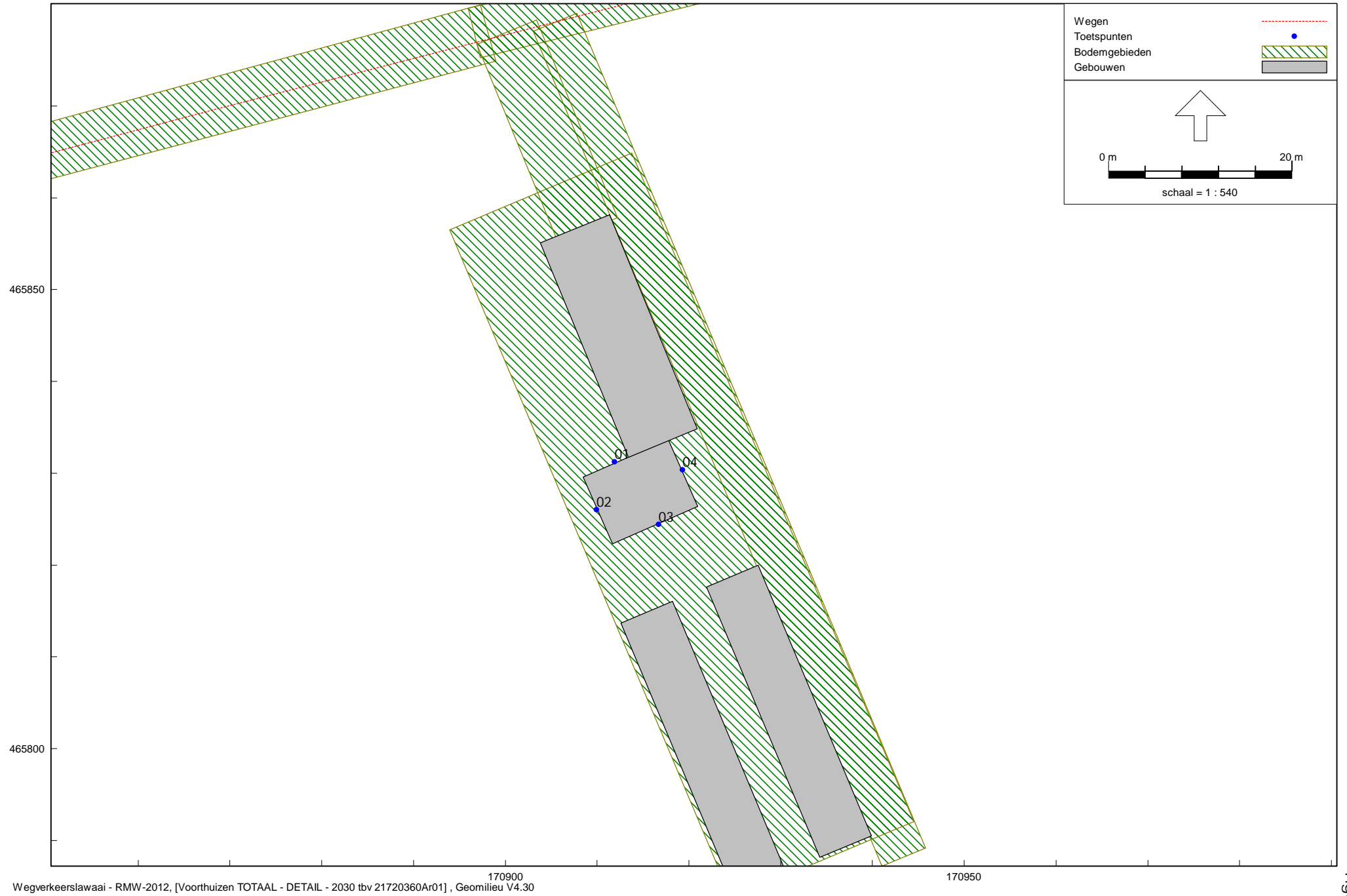
2

De gewenste indeling van het terrein



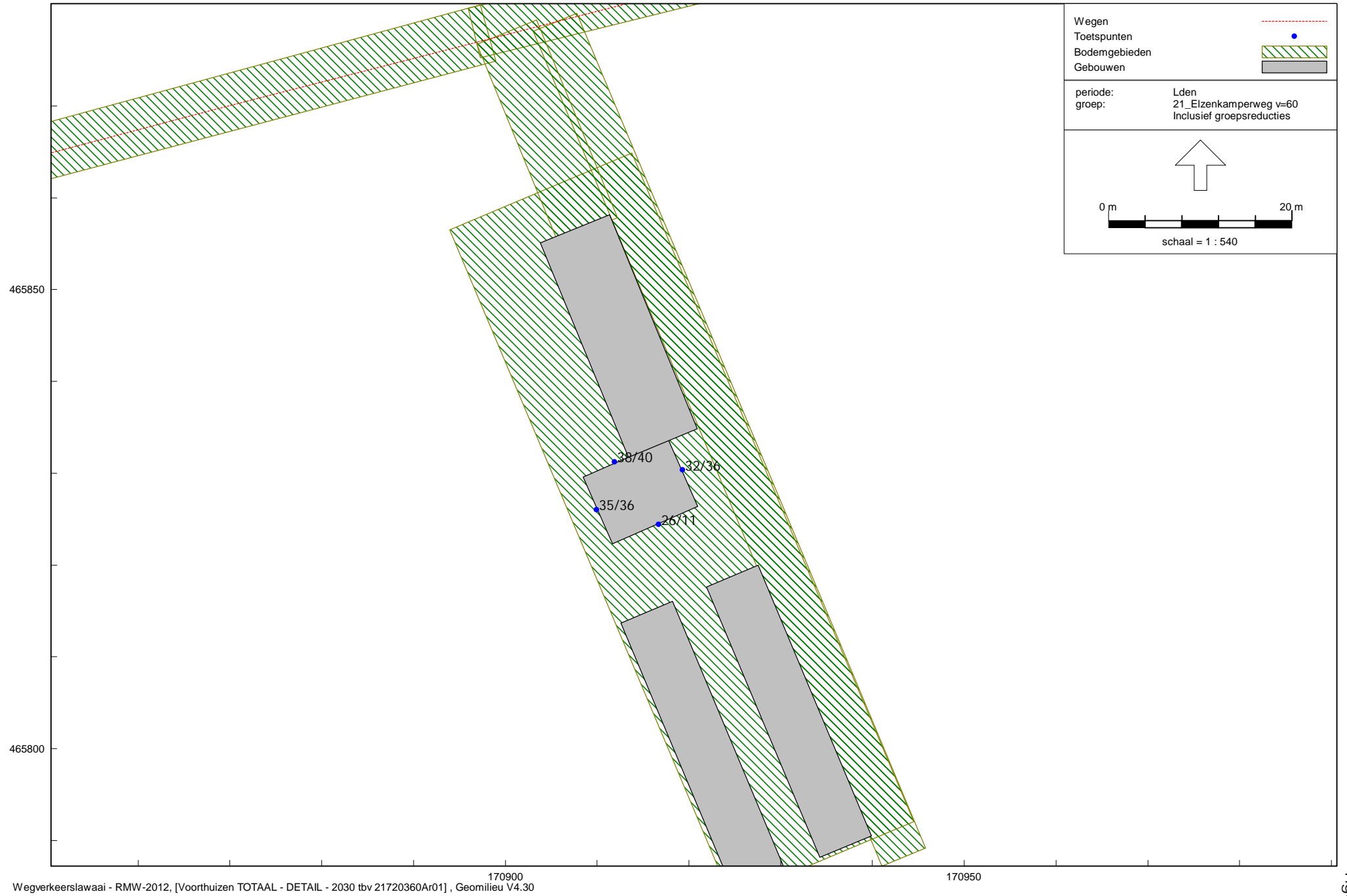
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Voorthuizen TOTAAL - DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01] , Geomilieu V4.30

Bouwplan Elzenkamperweg in Voorthuizen
Rekenmodel: wegverkee, ingevoerde items



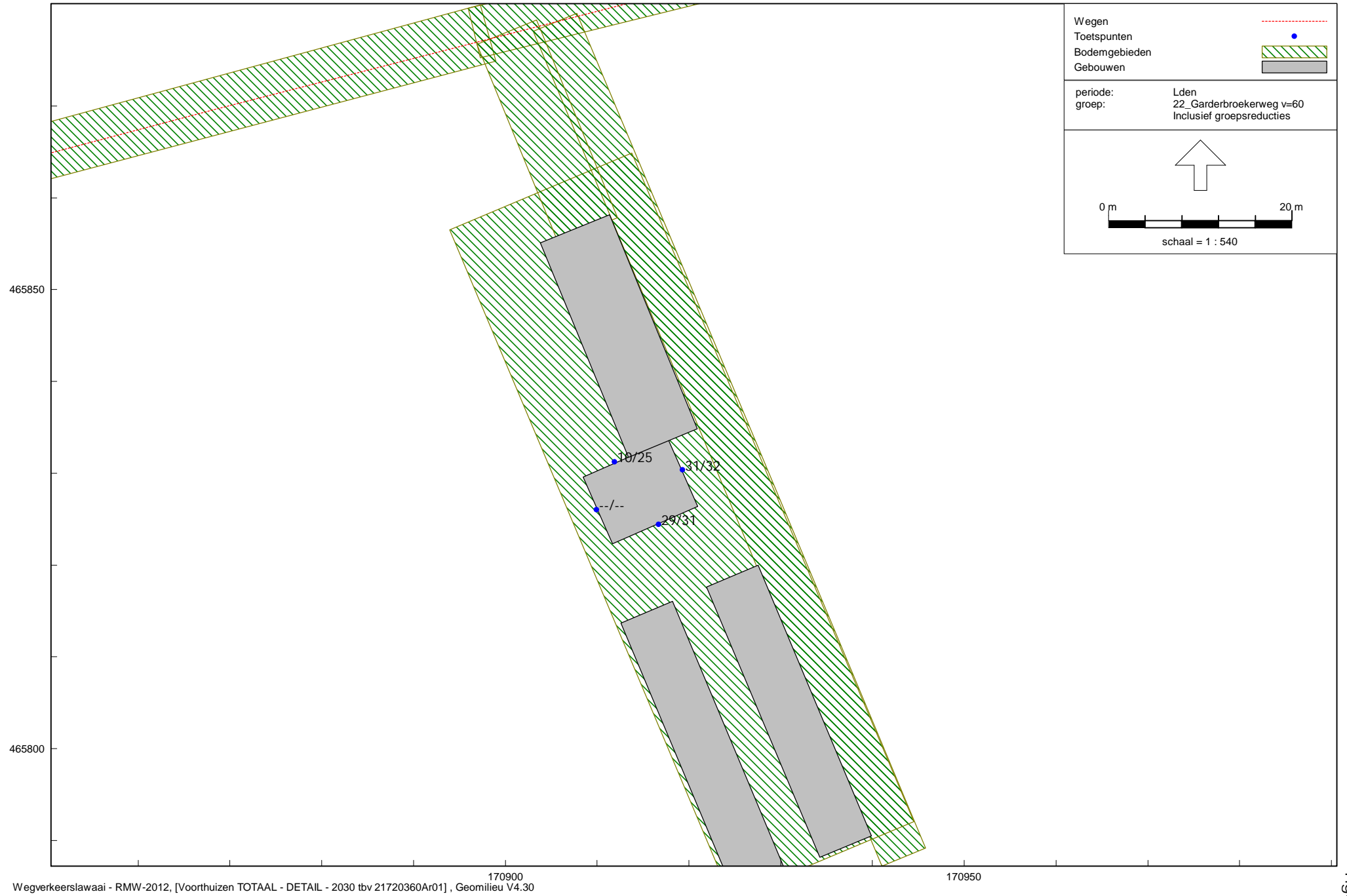
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Voorthuizen TOTAAL - DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01] , Geomilieu V4.30

Bouwplan Elzenkamperweg in Voorthuizen
Rekenmodel: wegverkee, ingevoerde items en rekenpunten genummerd



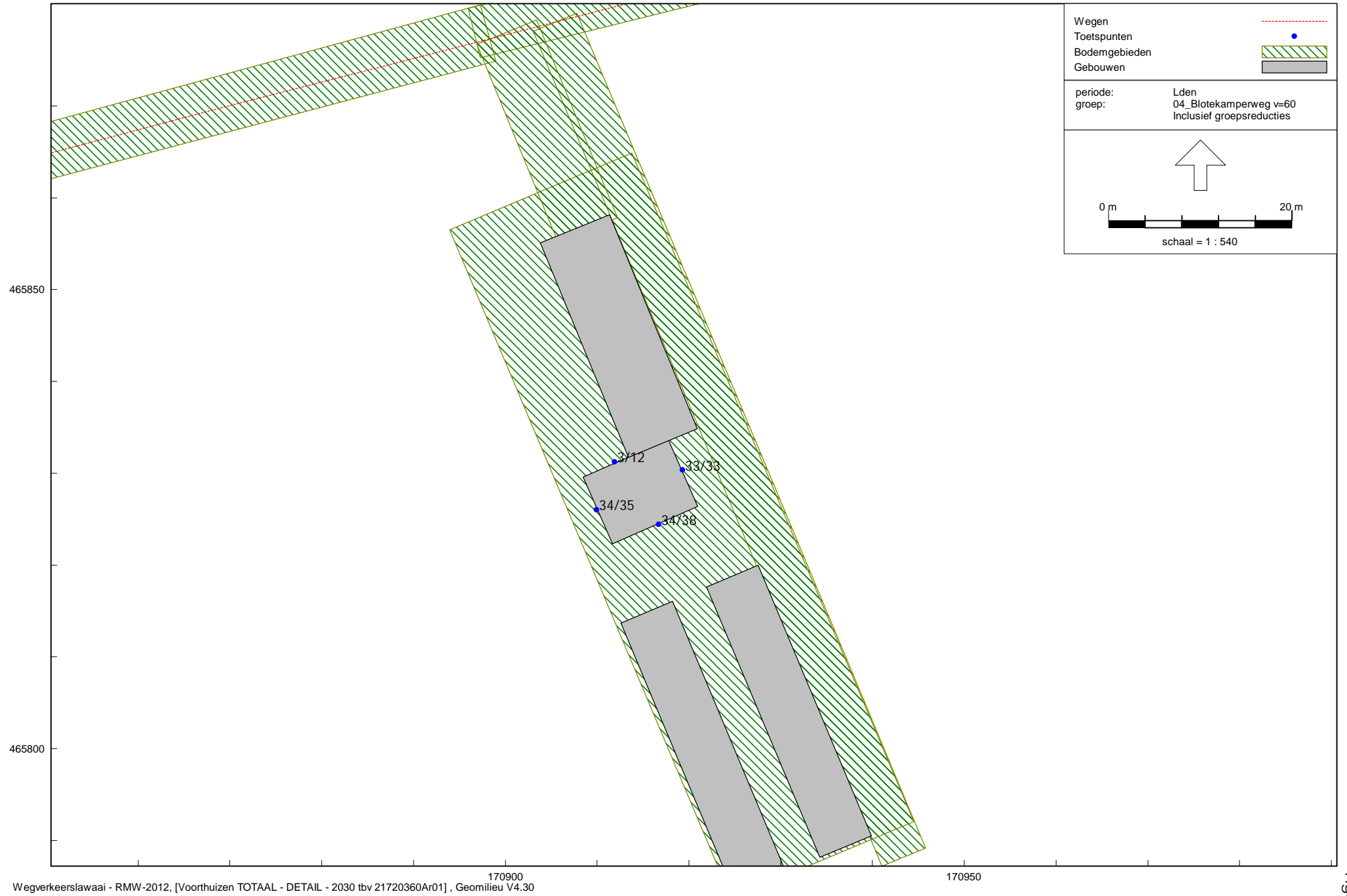
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Voorthuizen TOTAAL - DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01] , Geomilieu V4.30

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



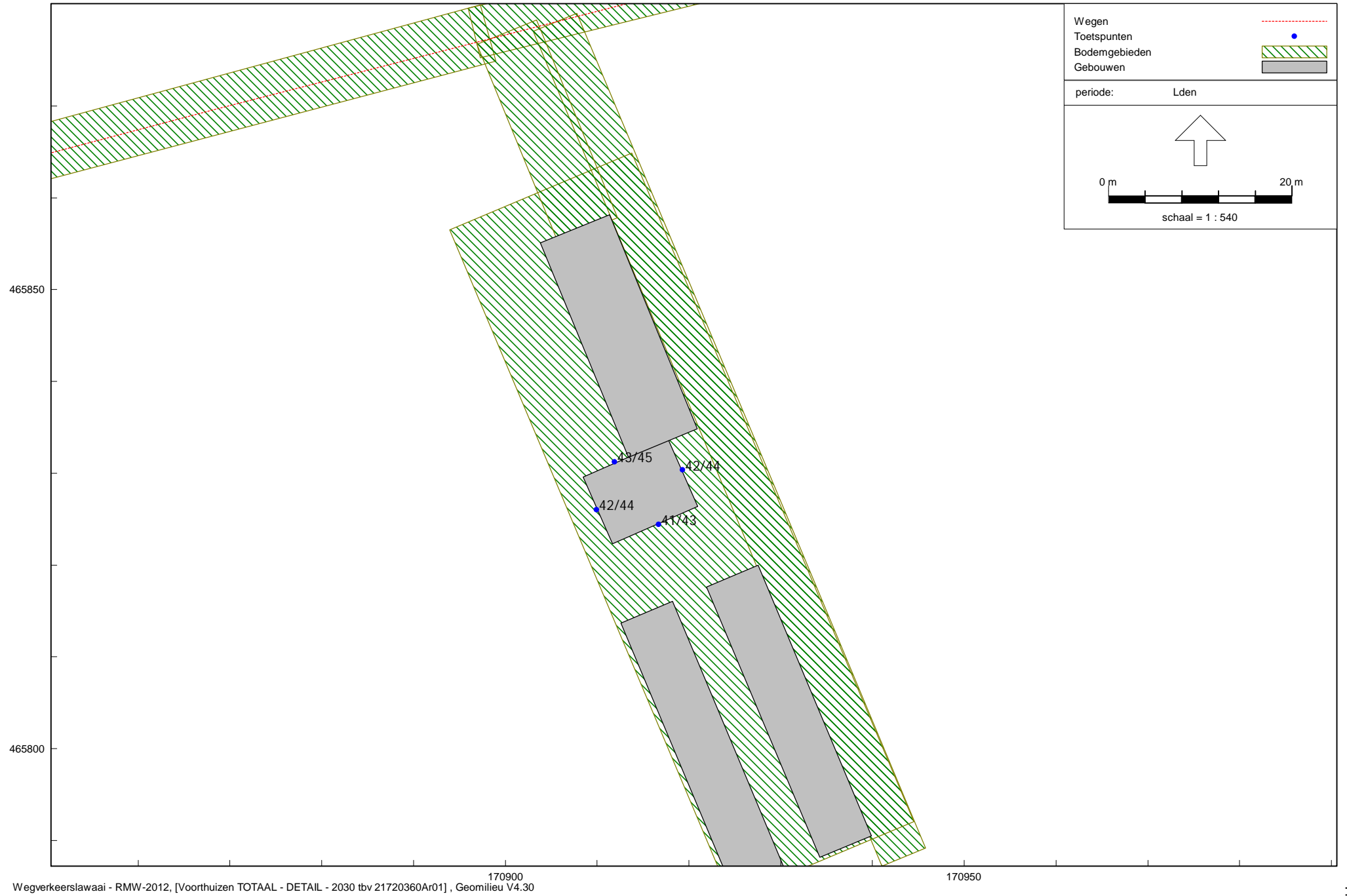
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Voorthuizen TOTAAL - DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01], Geomilieu V4.30

Bouwplan Elzenkamperweg in Voorthuizen
Geluidbelastingen tgv. Garderbroekerweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Voorthuizen TOTAAL - DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01], Geomilieu V4.30

Bouwplan Elzenkamperweg in Voorthuizen
Geluidbelastingen tgv. Blotekamperweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Bouwplan Elzenkamperweg in Voorthuizen
Geluidbelastingen tgv. cumulatie alle wegen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg Garderbroekerweg

Wegdeel	mvt/etmaal	Omschrijving
1	1600	ten noorden van Blotenkamperweg
2	3000	ten zuiden van Blotenkamperweg

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,50%	94,70%	88,90%
Mv	3,60%	2,00%	4,40%
Zv	3,90%	3,30%	6,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg Elzenkamperweg

Mvt/etmaal 500 mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,50%	94,70%	88,90%
Mv	3,60%	2,00%	4,40%
Zv	3,90%	3,30%	6,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg Blotekamperweg

Wegdeel	mvt/etmaal	Omschrijving
1	1400	

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	92,50%	94,70%	88,90%
Mv	3,60%	2,00%	4,40%
Zv	3,90%	3,30%	6,70%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De verkeersgegevens voor het jaar 2030 zijn beschikbaar gesteld door de afdeling Vastgoed en Infrastructuur van de gemeente Barneveld. De gegevens zijn afkomstig uit model 2022ref+, hetgeen gelijk is aan het jaar 2030. De verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid, zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld.

Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
04_Blotekamperweg v=60	4a	Blotekamperweg - jaar 2030	170560,45	465577,20	13,77	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1400,00	6,50	3,20	1,20	92,50	94,70
21_Elzenkamperweg v=60	21	Elzenkamperweg - jaar 2030	170516,97	465770,61	13,69	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	500,00	6,50	3,20	1,20	92,50	94,70
22_Garderbroekerweg v=60	22a	Garderbroekerweg - jaar 2030	171073,86	466116,34	15,52	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1600,00	6,50	3,20	1,20	92,50	94,70
22_Garderbroekerweg v=60	22b	Garderbroekerweg - jaar 2030	171187,91	465785,06	14,82	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	3000,00	6,50	3,20	1,20	92,50	94,70

M odel: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RM W-2012

Groep	%LV(N)	%M V(D)	%M V(A)	%M V(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(M V(D))	V(M V(A))	V(M V(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
04_Blotekamperweg v=60	88,90	3,60	2,00	4,40	3,90	3,30	6,70	60	60	60	60	60	60	60	60	60
21_Elzenkamperweg v=60	88,90	3,60	2,00	4,40	3,90	3,30	6,70	60	60	60	60	60	60	60	60	60
22_Garderbroekerweg v=60	88,90	3,60	2,00	4,40	3,90	3,30	6,70	60	60	60	60	60	60	60	60	60
22_Garderbroekerweg v=60	88,90	3,60	2,00	4,40	3,90	3,30	6,70	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
12	woning/gebouw	170942,42	465610,47	14,32	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	woning/gebouw	171307,50	465627,19	14,55	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
30	woning / gebouw	171175,37	465765,34	14,86	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	woning / gebouw	170966,93	465628,22	14,44	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
32	woning / gebouw	170980,77	465635,76	14,54	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	woning	170621,31	465611,61	13,89	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
34	woning	170619,65	465596,61	13,89	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
35	schuur	170648,61	465597,95	13,94	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
36	schuur	170666,86	465625,09	13,98	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
37	schuur	170719,41	465581,80	14,07	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
38	woning / gebouw	170489,05	465824,40	13,78	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
39	woning / gebouw	170566,10	465840,79	13,89	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
40	woning / gebouw	170599,07	465840,06	13,92	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
83	gebouw	170514,58	465904,69	14,25	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
84	gebouw	170468,59	465905,31	14,20	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
85	gebouw	170545,65	465917,57	14,31	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
001	Bedrijfswoning	170917,76	465833,67	14,49	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	Loods	170911,35	465858,17	14,43	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	Folietunnel	170918,21	465816,03	14,48	3,50	Rechthoek	0,30	2 dB	False
003	Folietunnel	170927,53	465819,96	14,50	3,50	Rechthoek	0,30	2 dB	False
G60	gebouw	170744,24	465877,27	14,13	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
G61	gebouw	170771,16	465916,57	14,53	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
G62	gebouw	170917,65	465899,18	14,38	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
G63	gebouw	171047,49	465887,23	15,06	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G64	gebouw	171050,84	465906,29	15,22	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G65	gebouw	171065,49	465907,00	15,33	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G66	gebouw	171075,20	465911,76	15,40	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G67	gebouw	171017,66	465945,83	14,93	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G68	gebouw	171012,72	465962,42	15,10	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G69	gebouw	171044,84	465955,54	15,50	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G70	gebouw	171058,78	465965,42	15,75	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G71	gebouw	171068,84	465962,95	15,71	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G72	gebouw	171065,49	465950,77	15,58	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G73	gebouw	171040,25	465944,06	15,24	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G74	gebouw	171078,20	465877,52	15,08	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G75	gebouw	171061,61	465870,11	14,91	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G76	gebouw	171058,07	465846,47	14,72	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G77	gebouw	171077,01	465852,36	14,77	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G78	gebouw	171176,58	465741,95	14,70	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G79	gebouw	171170,34	465757,21	14,88	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G80	gebouw	171176,58	465728,36	14,74	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G81	gebouw	171184,77	465715,74	14,66	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G82	gebouw	171290,47	465733,56	14,71	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G83	gebouw	171314,53	465710,42	14,80	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G84	gebouw	171332,52	465728,78	14,69	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G85	gebouw	171333,26	465709,87	14,57	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G86	gebouw	171340,23	465696,83	14,41	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G87	gebouw	171328,85	465690,04	14,59	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G88	gebouw	170981,33	465615,71	14,61	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G89	gebouw	170941,57	465601,30	14,32	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
G90	gebouw	170703,87	465567,74	14,04	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
12	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	170802,78	465456,30	27,07	0,00
15	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	170803,03	465461,47	4004,50	0,00
16	Hard bodemgebied - Recreatieplas	171157,69	465645,63	55168,84	0,00
24	hard bodemgebied	170520,65	465760,28	2102,40	0,00
25	hard bodemgebied - Blotekamperweg	170561,14	465573,34	1796,33	0,00
26	hard bodemgebied - Blotekamperweg	170893,80	465688,80	1250,78	0,00
001	Elzenkamperweg	170898,97	465874,88	2632,47	0,00
002	Elzenkamperweg	170895,95	465880,67	1097,92	0,00
022	Toegang tuinderij	170941,04	465787,18	506,91	0,00
023	Terrein	170924,64	465783,66	1703,97	0,00
024	Parkeerterrein	170905,73	465855,17	162,85	0,00
4	bebouwd gebied	170569,80	465886,77	3929,14	0,20
12	weg	171076,17	466115,39	5158,18	0,00
4	bebouwd gebied	170485,09	465878,42	2370,91	0,20

Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Elzenkamperweg NG	170911,92	465831,20	14,48	1,50	4,50	--	Ja
02	Elzenkamperweg WG	170909,92	465826,01	14,47	1,50	4,50	--	Ja
03	Elzenkamperweg ZG	170916,70	465824,40	14,48	1,50	4,50	--	Ja
04	Elzenkamperweg OG	170919,34	465830,34	14,49	1,50	4,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 21_Elzenkamperweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elzenkamperweg NG	1,50	37	34	30	38
01_B	Elzenkamperweg NG	4,50	38	35	31	40
02_A	Elzenkamperweg WG	1,50	33	30	26	35
02_B	Elzenkamperweg WG	4,50	35	31	28	36
03_A	Elzenkamperweg ZG	1,50	25	22	18	26
03_B	Elzenkamperweg ZG	4,50	10	6	3	11
04_A	Elzenkamperweg OG	1,50	30	27	23	32
04_B	Elzenkamperweg OG	4,50	34	31	27	36

Rapport: Resultatentabel
Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 22_Garderbroekerweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elzenkamperweg NG	1,50	8	5	1	10
01_B	Elzenkamperweg NG	4,50	23	20	16	25
02_A	Elzenkamperweg WG	1,50	--	--	--	--
02_B	Elzenkamperweg WG	4,50	--	--	--	--
03_A	Elzenkamperweg ZG	1,50	28	25	21	29
03_B	Elzenkamperweg ZG	4,50	29	26	22	31
04_A	Elzenkamperweg OG	1,50	30	26	23	31
04_B	Elzenkamperweg OG	4,50	31	28	24	32

Rapport: Resultatentabel
Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 04_Blotekamperweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elzenkamperweg NG	1,50	1	-2	-6	3
01_B	Elzenkamperweg NG	4,50	11	8	4	12
02_A	Elzenkamperweg WG	1,50	32	29	25	34
02_B	Elzenkamperweg WG	4,50	34	31	27	35
03_A	Elzenkamperweg ZG	1,50	32	29	25	34
03_B	Elzenkamperweg ZG	4,50	36	33	29	38
04_A	Elzenkamperweg OG	1,50	31	28	24	33
04_B	Elzenkamperweg OG	4,50	31	28	24	33

Rapport: Resultatentabel
Model: DETAIL - 2030 tbv 21720360Ar01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Elzenkamperweg NG	1,50	42	39	35	43
01_B	Elzenkamperweg NG	4,50	43	40	36	45
02_A	Elzenkamperweg WG	1,50	41	37	34	42
02_B	Elzenkamperweg WG	4,50	42	39	35	44
03_A	Elzenkamperweg ZG	1,50	39	36	32	41
03_B	Elzenkamperweg ZG	4,50	42	39	35	43
04_A	Elzenkamperweg OG	1,50	40	37	33	42
04_B	Elzenkamperweg OG	4,50	42	39	35	44



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