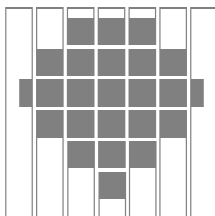


Bijlage 2:
Akoestisch onderzoek

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Akoestisch onderzoek naar de
gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai
Woongebouwen, Oranje Nassaulaan
te Wolvega
(nieuwbouw)**

In opdracht van: gemeente Weststellingwerf
contactpersoon dhr. R. Hekman

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. R. Leusink

Drachten, 13 juni 2013

Postadres: Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres: **nieuw!** Gauke Boelensstraat 2B, Drachten
Telefoon: 0512-570316 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. NL15 BNGH 028.50.24.108

Inhoud

1. Inleiding
2. Normstelling
 - Wet geluidhinder
 - wettelijk kader
 - reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012
 - reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012
 - Bouwbesluit 2012
3. Gegevens en uitgangspunten
 - algemene uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
 - gevelbelasting t.g.v. verkeer op de Oranje Nassaulaan
 - wegdek Oranje Nassaulaan Dunne Deklaag type B
 - wegverkeerslawaai toetsing Bouwbesluit
5. Bespreking
 - toetsing Wgh.
 - bronmaatregel
 - maximumsnelheid Oranje Nassaulaan 30 km/uur
 - afscherming
6. Advies
 - geluidwerende voorzieningen

Bijlagen

1. Situatietekening/licging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten jaar 2023
3. Invoergegevens

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Weststellingwerf heeft het Servicebureau "De Friese Wouden" akoestisch onderzoek gedaan naar de hoogte van de gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaï voor de nieuwbouw van een tweetal woongebouwen aan de Oranje Nassaulaan te Wolvega. De realisatie van deze woongebouwen wordt geregeld door middel van een herziening van het bestemmingsplan. Omdat de nieuwe woongebouwen zijn gelegen in de wettelijke zone van de Oranje Nassaulaan zal getoetst moeten worden aan de Wet geluidhinder. Gezien de afstand van gebouw 4 t.o.v. de Oranje Nassaulaan en de afscherming door gebouw 5 wordt voor gebouw 4 geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde verwacht. Om die reden is alleen onderzoek gedaan naar de gevelbelasting op gebouw 5.

2. Normstelling

Wet geluidhinder

Op 1 juli 2012 is een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder van kracht geworden. Per 1 juli 2012 is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan.

Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met maar een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen is 48 dB.

B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, in de situatie van nieuw te bouwen woningen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh). Voor woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB. Voor nieuw te bouwen woningen welke dienen ter vervanging van bestaande woningen, geldt conform artikel 83 lid 7 in buitenstedelijk gebied een maximale hogere waarde van 58 dB.

Voor woningen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste één gevel aan te bevelen.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfruimten alsmede de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonedig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB.

Reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijnsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijnsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de toetsing aan de voorwaarden uit het Bouwbesluit bedraagt de reductie echter 0 dB.

Reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger.

De aftrek bedraagt echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton
- tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

Bouwbesluit 2012

Per 1 april 2012 is het Bouwbesluit 2012 van kracht geworden.

Enkele wijzigingen als gevolg van het nieuwe Bouwbesluit 2012 voor geluid van buiten voor nieuwbouw zijn:

- Er worden geen eisen meer gesteld aan kantoorfuncties.
- Er vindt alleen toetsing plaats voor verblijfgebieden.
- Er geldt altijd een basiseis van 20 dB betreffende de minimale karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie voor een woonfunctie / gezondheidszorgfunctie / bijeenkomstfunctie kinderopvang / onderwijsfunctie.
- Indien een hogere waarde is vastgesteld in het kader van de Wgh., is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Ingeval van een bedgebied 30 dB(A) industrielawaai en 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- Indien er geen hogere waarde is vastgesteld of de functies zijn gelegen aan een 30 km weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel alleen de basiseis van 20 dB.
- Er wordt bij gebouwen met onderwijsfunctie geen verschil meer gemaakt in les/theorie-lokalen en theorievaklokalen. In beide gevallen bedraagt het binnenniveau 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai. Echter als gevolg van besluit geluidhinder is bij vastgestelde hogere waarden nog steeds onderscheid. Dat wil zeggen voor les/theorie-lokalen 30 dB(A) bij industrielawaai en 28 dB bij wegverkeerslawaai. Bij theorievaklokalen respectievelijk 35 dB(A) en 33 dB.

3. Gegevens en uitgangspunten

Omdat er sprake is van een complexe situatie met afscherming en reflecties e.d., is de berekening met betrekking tot wegverkeerslawaai uitgevoerd met behulp van het DGMR-computerprogramma Geomilieu 2.14 gebaseerd op RMG2012. In dit programma wordt de aftrek conform art. 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid automatisch toegepast. Het maatgevende jaar betreft op verzoek van de gemeente het jaar 2023 (conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 minimaal het tiende jaar na akoestische rapportage).

Voor de berekening is een rekenmodel gemaakt waarbij gebruik is gemaakt van een digitale ondergrond en tekeningen van de gemeente.

In het model zijn 4 rekenpunten ingevoerd ter hoogte van de maatgevende gevels van het toekomstige woongebouw. De aangehouden waarneemhoogten bedragen 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m + maaiveld (De ligging van de rekenpunten is aangegeven in bijlage 1). Er is gebruik gemaakt van een recente telling van de gemeente. Voor de prognose in 2023 is de intensiteit uit het verkeersmodel opgehoogd met jaarlijks 1%. Voor 2023 is uitgegaan van 6696 mvt.

Voor de wegdekverharding op de Oranje Nassaulaan (50 km/uur) is uitgegaan van Dab. Dab komt overeen met het referentiewegdek (type W0 in de rekenmethode).

Algemene uitgangspunten:

- Rekenpunten 01 t/m 04.
- Aangehouden maaiveldhoogte plan; 0 m + NAP. In het model komt dit overeen met een modelhoogte van 0 m
- Waarneemhoogten 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m + maaiveld
- De ligging en hoogte van het nieuw te bouwen woongebouw en de rekenpunten zijn ingevoerd op basis van tekeningen van ZOFA architecten (d.d. 18-03-2013)
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (factor 0,8) aangehouden. Daarnaast is uitgegaan van 1 reflectie.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Gevelbelasting t.g.v. verkeer op de Oranje Nassaulaan

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op gevels van het toekomstige woongebouw 5. Het betreft de L_{den} -waarden ten gevolge van verkeer op het zoneplichtige Oranje Nassaulaan in het maatgevende jaar 2023 (berekeningsresultaten, zie bijlage 2).

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Tabel 1 t.g.v. Oranje Nassaulaan, jaar 2023, Dab

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L_{den} , jaar 2023, in dB
01A	Westgevel	1,5	50
01B		4,5	51
01C		7,5	51
02A	Zuidgevel	1,5	56
02B		4,5	56
02C		7,5	56
03A	Zuidgevel	1,5	55
03B		4,5	56
03C		7,5	56
04A	Oostgevel	1,5	49
04B		4,5	50
04C		7,5	50

Geel > 48 dB (voorkeursgrenswaarde)

Wegdek Oranje Nassaulaan ter Dunne Deklaag type B

Om mogelijk door middel van het aanbrengen van een stiller type wegdek op de Oranje Nassaulaan ter hoogte van de rekenpunten te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, is een berekening gedaan waarbij het wegdek van alleen de Oranje Nassaulaan is voorzien van een dunne deklaag type B (wegdek uit rekenmethode en brochure CROW). Dunne deklaagen type B is een verzameling van wegdektypen met een voor lichte motorvoertuigen meer dan 4 dB geluidsreductie ten opzichte van referentiewegdek (Dab) bij 50 km/uur.

In onderstaande tabel 2 zijn voor dezelfde rekenpunten de berekende L_{den} -waarden weergegeven (uitgebreide berekeningsresultaten zie bijlage 2).

De getoonde dB-waarden zijn eveneens inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Tabel 2 t.g.v. Oranje Nassaulaan, jaar 2023, Dunne Deklaag type B

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L _{den} , jaar 2023, in dB
01A	Westgevel	1,5	46
01B		4,5	47
01C		7,5	47
02A	Zuidgevel	1,5	51
02B		4,5	52
02C		7,5	52
03A	Zuidgevel	1,5	51
03B		4,5	52
03C		7,5	52
04A	Oostgevel	1,5	45
04B		4,5	46
04C		7,5	46

Geel > 48 dB (voorkeursgrenswaarde)

Wegverkeerslawaai toetsing Bouwbesluit

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering (Bouwbesluit) en het maximaal toegestaan binnenniveau, dient rekening gehouden te worden met cumulatie. In onderhavig geval is echter nauwelijks invloed te verwachten van omliggende 30 km/uur wegen en zijn deze buiten beschouwing gelaten.

In onderstaande tabel 3 zijn daartoe per rekenpunt de L_{den}-waarden aangegeven. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

De berekende waarden zijn de basis zijn voor een eventuele berekening van de geluidwering van de gevels. De aftrek conform artikel 110g Wgh. bedraagt 0 dB en de getoonde waarden zijn derhalve de werkelijk berekende waarden.

Tabel 3 t.b.v. Bouwbesluit t.g.v. Oranje Nassaulaan, jaar 2023

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L _{den} , jaar 2023, in dB
01A	Westgevel	1,5	55
01B		4,5	56
01C		7,5	56
02A	Zuidgevel	1,5	61
02B		4,5	61
02C		7,5	61
03A	Zuidgevel	1,5	60
03B		4,5	61
03C		7,5	61
04A	Oostgevel	1,5	54
04B		4,5	55
04C		7,5	55

5. Bespreking

Ten behoeve van de mogelijke nieuwbouw van een tweetal woongebouwen aan de Oranje Nassaulaan zijn op verzoek van de gemeente Weststellingwerf de gevelbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt voor alleen woongebouw 5.

Omdat voor de nieuwbouw van het woongebouw 5 aan de voorwaarden van de Wgh. moet worden voldaan zijn de gevelbelastingen berekend als gevolg van verkeer op de zoneplichtige wegen in het jaar 2023.

Toetsing Wgh.

Uit de berekeningsresultaten in tabel 1 blijkt dat ten gevolge van verkeer op de zoneplichtige Oranje Nassaulaan ter hoogte van alle rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste gevelbelasting bedraagt 56 dB (zuidgevel) inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Bronmaatregel

Indien het wegdek van de Oranje Nassaulaan over een afstand van ca. 250 m wordt voorzien van een nieuw type stil asfalt als deklaag met de karakteristieke kenmerken van het type Dunne Deklaag type B, blijkt uit tabel 2 dat nog steeds de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de Zuidgevel.

Maximumsnelheid Oranje Nassaulaan 30 km/uur

Indien de maximumsnelheid op de Oranje Nassaulaan wordt verlaagd van 50 naar 30 km/uur, is de Wgh. niet meer van toepassing. De weg heeft dan geen zone meer. Wel dient dan nog te worden getoetst aan het Bouwbesluit, waarvoor dan een nieuwe berekening noodzakelijk is.

Afscherming

Omdat de gemeente heeft aangegeven dat vanwege stedenbouwkundige bezwaren een scherm of wal niet wenselijk is, is geen berekening gedaan met betrekking tot mogelijke afscherming om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

6. Advies

Indien de gemeente ervoor kiest om geen aanvullende bronmaatregelen of afscherming toe te passen, zal de gemeente om het woongebouw 5 te kunnen realiseren hogere waarden moeten vaststellen. Deze hogere waarden zijn in tabel 1 in geel weergegeven.

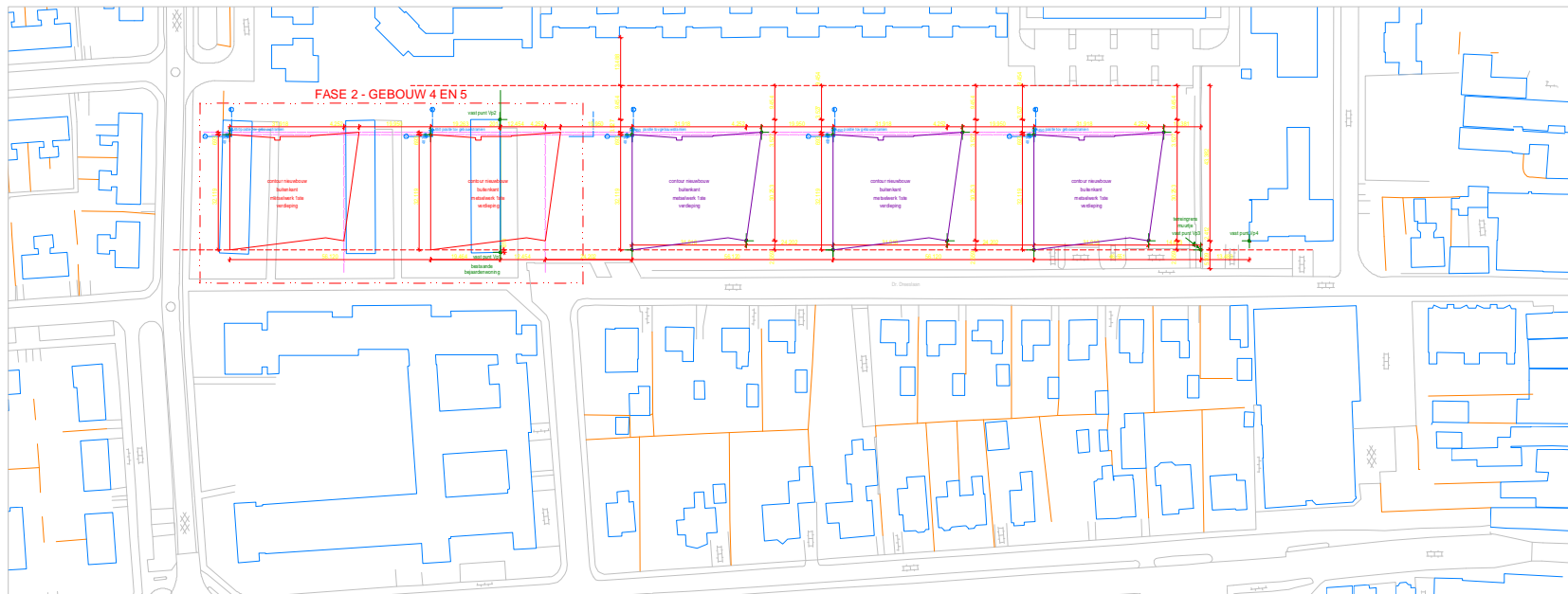
Geluidswerende voorzieningen

Omdat er hogere waarden worden vastgesteld voor het woongebouw dient te worden voldaan aan art 3.3 van het Bouwbesluit. Er zal moeten worden aangetoond dat de minimale karakteristieke geluidwering zodanig is dat aan een maximaal binnenniveau van 33 dB kan worden voldaan. Hetgeen zou betekenen dat wanneer in een verblijfsgebied een maximaal binnenniveau van 33 dB zou gelden, de gevelbelasting niet hoger dan 53 dB zou mogen zijn.

Gezien de hoogte van de maximale gevelbelasting (61 dB) zal de aanvrager van de bouwvergunning door middel van akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels moeten aantonen dat aan de voorwaarden van het Bouwbesluit en het binnenniveau kan worden voldaan. Voor die berekening zijn de gevelbelastingen uit de tabel 3 de basis.

Bijlagen

Bijlage 1
Situatietekening/ligging rekenpunten



info@zofa.nl
 postbus 1027
 9701 ba
 groningen
 postbus 1093
 8001 bb zwolle
 t (050) 316 67 00
 info@zofa.nl
 www.zofa.nl

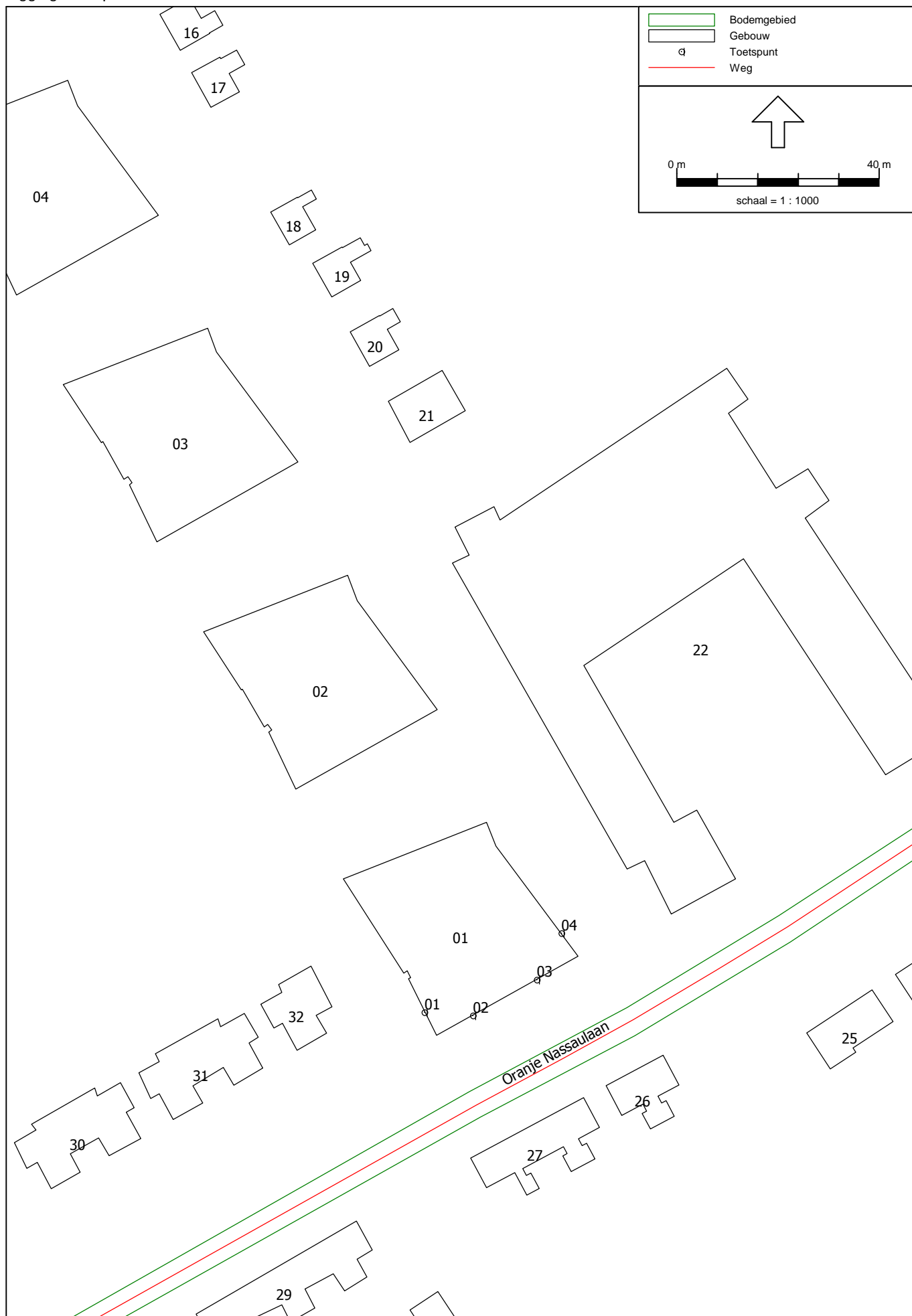
onderwerp:
 Dreeslaan Sondering fase 2

opdrachtgever:
 Woningstichting Weststellingwerf

project:
 34 woningen Dreeslaan fase 2

get: _____ ATZ
 a.f.m. _____ AP
 schaal: _____ 1:1000
 datum: _____ 05-06-13
 wijziging datum: get
 A _____ xx-xx-xxxx
 B _____ xx-xx-xxxx
 C _____ xx-xx-xxxx
 D _____ xx-xx-xxxx
 E _____ xx-xx-xxxx
 F _____ xx-xx-xxxx
 G _____ xx-xx-xxxx

projectnummer:
13001
 bladnummer:
W-00
 uitvoering
 definitief



Rapport: Resultatentabel
Model: 2023
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranje Nassaulaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	50	48	39	50
01_B	Westgevel	4,50	51	48	40	51
01_C	Westgevel	7,50	51	48	40	51
02_A	Zuidgevel	1,50	55	53	45	56
02_B	Zuidgevel	4,50	56	53	45	56
02_C	Zuidgevel	7,50	55	53	45	56
03_A	Zuidgevel	1,50	55	53	45	55
03_B	Zuidgevel	4,50	56	53	45	56
03_C	Zuidgevel	7,50	55	53	45	56
04_A	Oostgevel	1,50	49	47	38	49
04_B	Oostgevel	4,50	50	47	39	50
04_C	Oostgevel	7,50	49	47	39	50

Rekenresultaten

Servicebureau "De Friese Wouden"

T.g.v. Oranje Nassaulaan, Dunne Deklaag type B, (inclusief aftrek conform Wgh.)

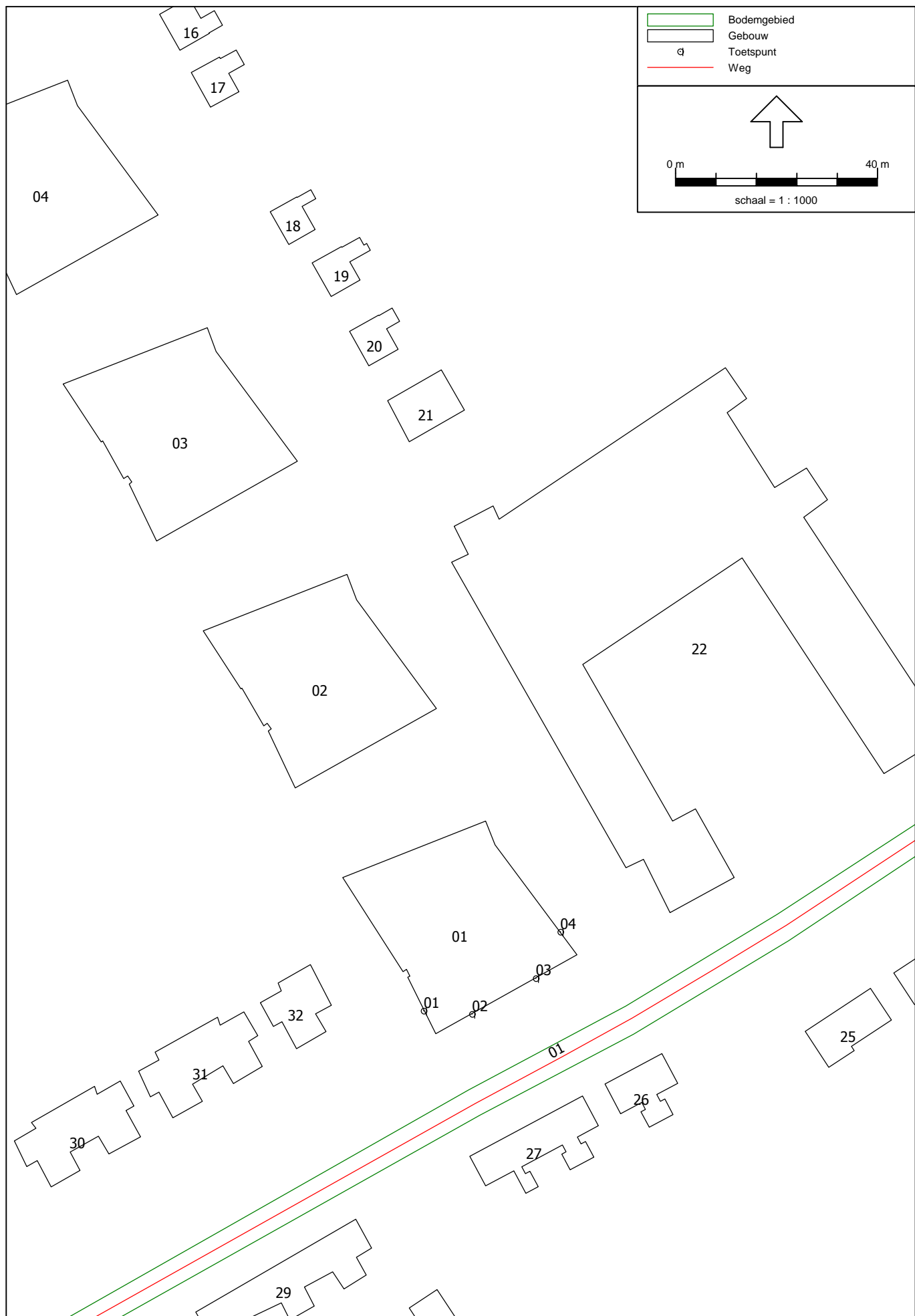
Rapport: Resultatentabel
 Model: Dunne Deklaag type B 2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oranje Nassaulaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	45	43	35	46
01_B	Westgevel	4,50	46	44	36	47
01_C	Westgevel	7,50	46	44	36	47
02_A	Zuidgevel	1,50	51	48	40	51
02_B	Zuidgevel	4,50	51	49	41	52
02_C	Zuidgevel	7,50	51	49	41	52
03_A	Zuidgevel	1,50	50	48	40	51
03_B	Zuidgevel	4,50	51	49	41	52
03_C	Zuidgevel	7,50	51	49	41	52
04_A	Oostgevel	1,50	44	42	34	45
04_B	Oostgevel	4,50	45	43	35	46
04_C	Oostgevel	7,50	45	43	35	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2023
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgevel	1,50	55	53	44	55
01_B	Westgevel	4,50	56	53	45	56
01_C	Westgevel	7,50	56	53	45	56
02_A	Zuidgevel	1,50	60	58	50	61
02_B	Zuidgevel	4,50	61	58	50	61
02_C	Zuidgevel	7,50	60	58	50	61
03_A	Zuidgevel	1,50	60	58	50	60
03_B	Zuidgevel	4,50	61	58	50	61
03_C	Zuidgevel	7,50	60	58	50	61
04_A	Oostgevel	1,50	54	52	43	54
04_B	Oostgevel	4,50	55	52	44	55
04_C	Oostgevel	7,50	54	52	44	55



Invoergegevens
Wegen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)
01	Oranje Nassaulaan	W0	6696,00	Verdeling	6,60	4,10	0,60	0,75	99,00	1,00	--	100,00	--	--	98,00	2,00	--	437,52	4,42

Invoergegevens
Wegen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling
01	--	274,54	--	--	39,37	0,80	--	0

Invoergegevens
Gebouwen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. 1k	Cp	Zwevend
01	Gebouw 5	196454,12	543070,42	0,00	10,00	1018,72	0,80	0 dB	False
02	Gebouw 4	196426,51	543119,24	0,00	10,00	1013,88	0,80	0 dB	False
03	Gebouw 3	196398,76	543168,11	0,00	10,00	1015,60	0,80	0 dB	False
04	Gebouw 2	196371,10	543217,08	0,00	10,00	1024,39	0,80	0 dB	False
05	Gebouw 1	196343,26	543265,85	0,00	10,00	1020,83	0,80	0 dB	False
11	Dr Dreeslaan 9	196396,12	543300,67	0,00	5,50	56,86	0,80	0 dB	False
12	Dr Dreeslaan 11	196404,14	543289,32	0,00	5,50	71,83	0,80	0 dB	False
13	Dr Dreeslaan 13	196411,97	543274,01	0,00	5,50	78,80	0,80	0 dB	False
14	Dr Dreeslaan 15	196418,48	543262,96	0,00	5,50	68,06	0,80	0 dB	False
15	Dr Dreeslaan 17	196410,53	543252,31	0,00	5,50	56,41	0,80	0 dB	False
16	Dr Dreeslaan 19	196430,33	543239,16	0,00	5,50	64,63	0,80	0 dB	False
17	Dr Dreeslaan 21	196434,63	543231,35	0,00	5,50	62,17	0,80	0 dB	False
18	Dr Dreeslaan 25	196448,77	543204,81	0,00	5,50	51,05	0,80	0 dB	False
19	Dr Dreeslaan 27	196459,60	543194,60	0,00	5,50	64,31	0,80	0 dB	False
20	Dr Dreeslaan 29	196465,40	543180,53	0,00	5,50	60,87	0,80	0 dB	False
21	Dr Dreeslaan 31	196463,00	543164,81	0,00	5,50	114,09	0,80	0 dB	False
22	Dr Dreeslaan 34	196476,20	543139,97	0,00	5,50	3619,50	0,80	0 dB	False
23	Oranje Naasaulaan 1/3	196596,34	543064,07	0,00	5,50	108,68	0,80	0 dB	False
24	Oranje Naasaulaan 5/7	196579,06	543052,95	0,00	5,50	105,22	0,80	0 dB	False
25	Oranje Naasaulaan 9/11	196562,74	543042,19	0,00	5,50	122,10	0,80	0 dB	False
26	Oranje Naasaulaan 13/15	196519,53	543023,49	0,00	5,50	108,96	0,80	0 dB	False
27	Oranje Naasaulaan 17/23	196503,85	543015,06	0,00	5,50	205,18	0,80	0 dB	False
28		196486,16	542968,58	0,00	5,50	200,14	0,80	0 dB	False
29	Oranje Naasaulaan 25/35	196425,04	542984,39	0,00	5,50	307,54	0,80	0 dB	False
30	Oranje Naasaulaan 8/10	196389,08	543018,27	0,00	5,50	251,23	0,80	0 dB	False
31	Oranje Naasaulaan 4/6	196413,70	543032,08	0,00	5,50	247,90	0,80	0 dB	False
32	Oranje Naasaulaan 2	196437,80	543045,62	0,00	5,50	125,40	0,80	0 dB	False

Invoergegevens
Rekenpunten

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Westgevel	0,00	Eigen waarde	196470,17	543044,03	1,50	4,50	7,50
02	Zuidgevel	0,00	Eigen waarde	196479,76	543043,39	1,50	4,50	7,50
03	Zuidgevel	0,00	Eigen waarde	196492,38	543050,46	1,50	4,50	7,50
04	Oostgevel	0,00	Eigen waarde	196497,25	543059,65	1,50	4,50	7,50