

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Woningbouw Kerkplein Egmond-Binnen,
gemeente Bergen



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Woningbouw Kerkplein Egmond-Binnen,
gemeente Bergen

Inhoud

Rapport met bijlagen

27 juli 2021

Projectnummer P000480



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	10
6.2	Toetsing	10
6.3	Cumulatie	10
7	Conclusie en samenvatting	11

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van SKA Projectmanagement B.V. heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Kerkplein Egmond-Binnen in de gemeente Bergen. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidszone van de provinciale weg N512.

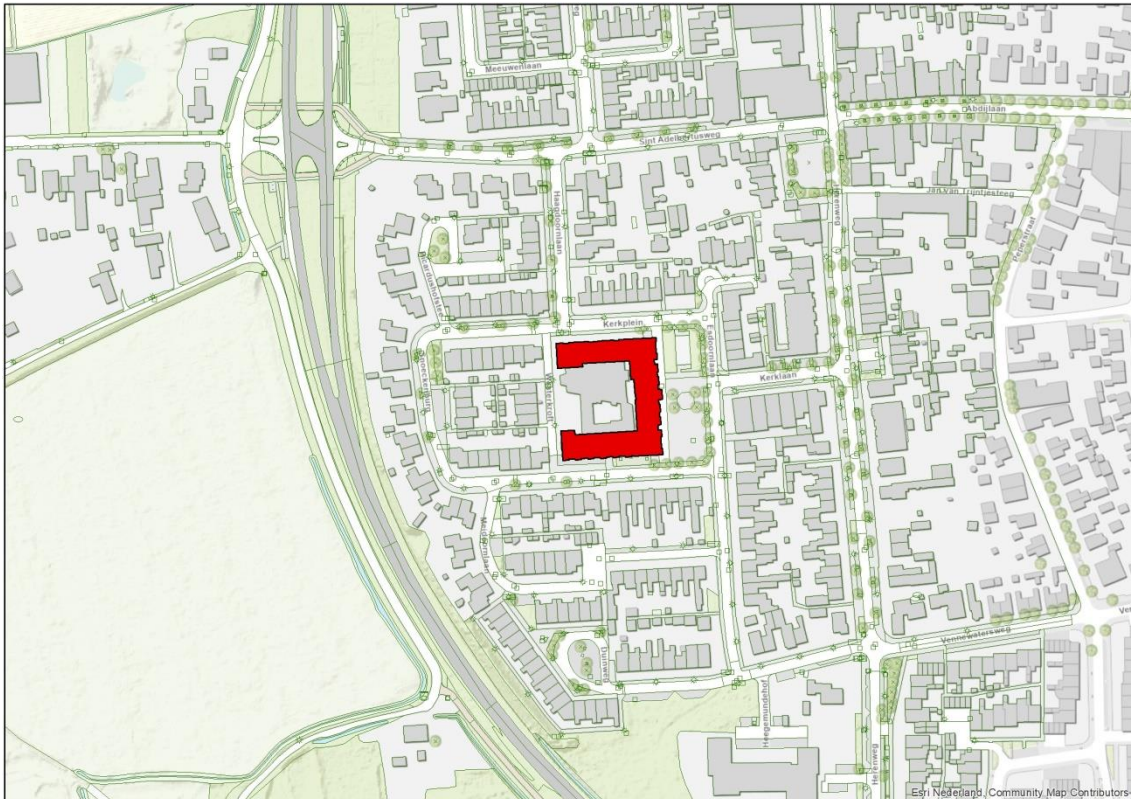
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan het Kerkplein in Egmond-Binnen in de gemeente Bergen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen weer. In bijlage 3 is het ontwerp opgenomen.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'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.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen N512 kent ter plaatse een maximum snelheid van 60 km/uur en is gelegen in binnenstedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De overige in de nabijheid van de woningen gelegen wegen kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en daarmee geen zone in de zin van de Wgh. Deze wegen zijn als zodanig uitgevoerd en kennen een lage verkeersintensiteit. Akoestisch onderzoek naar deze wegen op grond van een goede ruimtelijke ordening is daarom niet nodig.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen Burgemeester en Wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bo-

vendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N512 zijn verkregen uit de tellingen van de provincie Noord-Holland. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot 2031.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens uit dit plan verkregen.

Tabel 2. (Verwachte) weekdagintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak)

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
N512 (oostelijke rijbaan)	dab	5.677	dag	6,84	94,34	5,08	0,58
			avond	2,98	97,33	2,51	0,16
			nacht	0,75	96,47	2,70	0,83
N512 (westelijke rijbaan)	dab	5.109	dag	6,57	93,43	5,70	0,87
			avond	2,82	96,28	3,35	0,37
			nacht	1,23	92,17	7,12	0,71

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 60 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 48 dB geluidsbelastingcontouren van de N512 op 7.5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidsbelastingcontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. 48 dB geluidsbelastingcontouren

6.2 Toetsing

Uit de berekening blijkt dat het bouwvlak en de te realiseren woningen ruim buiten de 48 dB geluidscontouren van de N512 liggen. Dit houdt in dat wat betreft geluidhinder sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het plangebied is dat niet het geval.

7 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de N512 op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Kerkplein Egmond-Binnen in de gemeente Bergen.

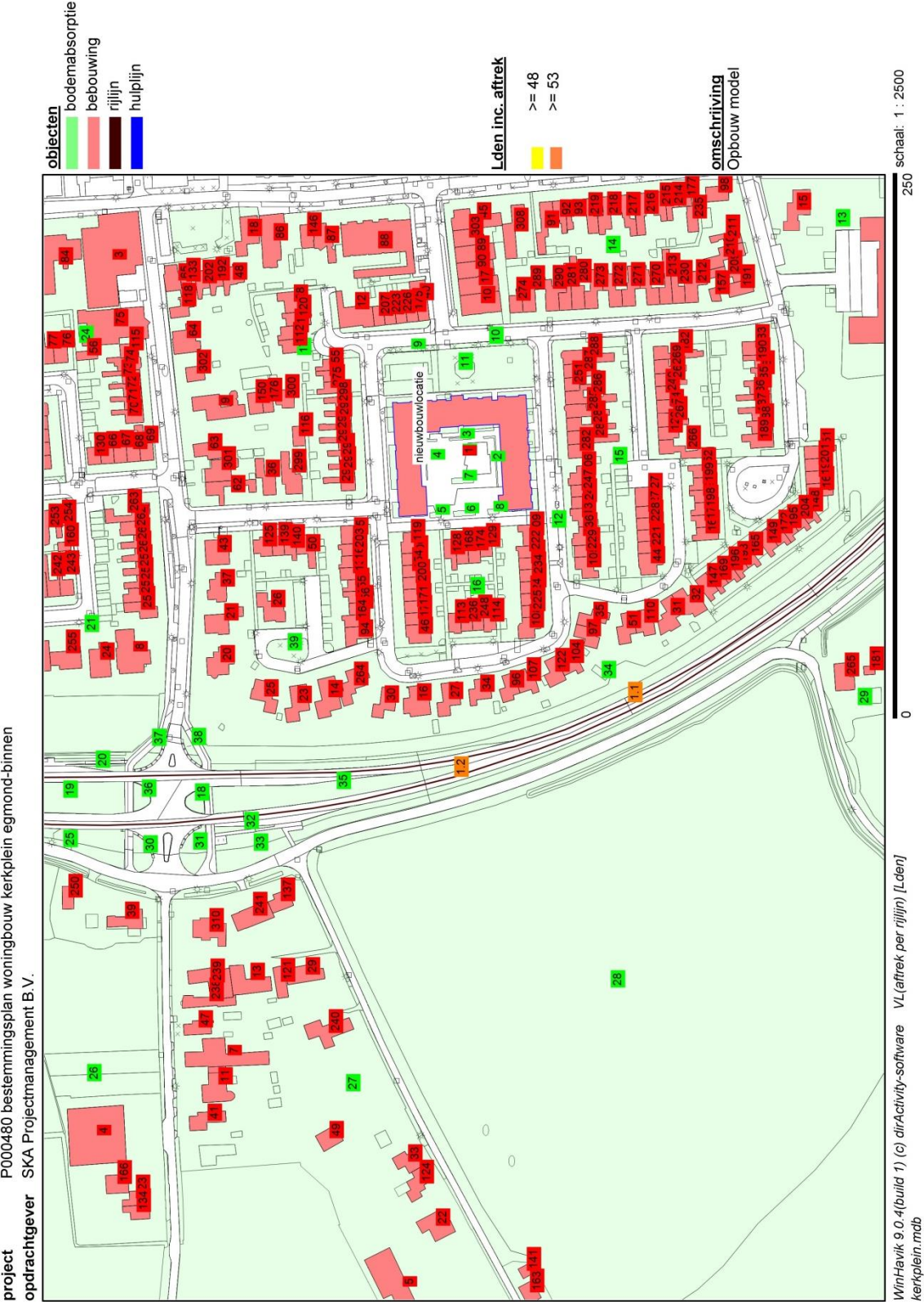
Uit het onderzoek blijkt dat de woningen voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï en dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

De Wgh verzet zich derhalve niet tegen de komst van de woningen.

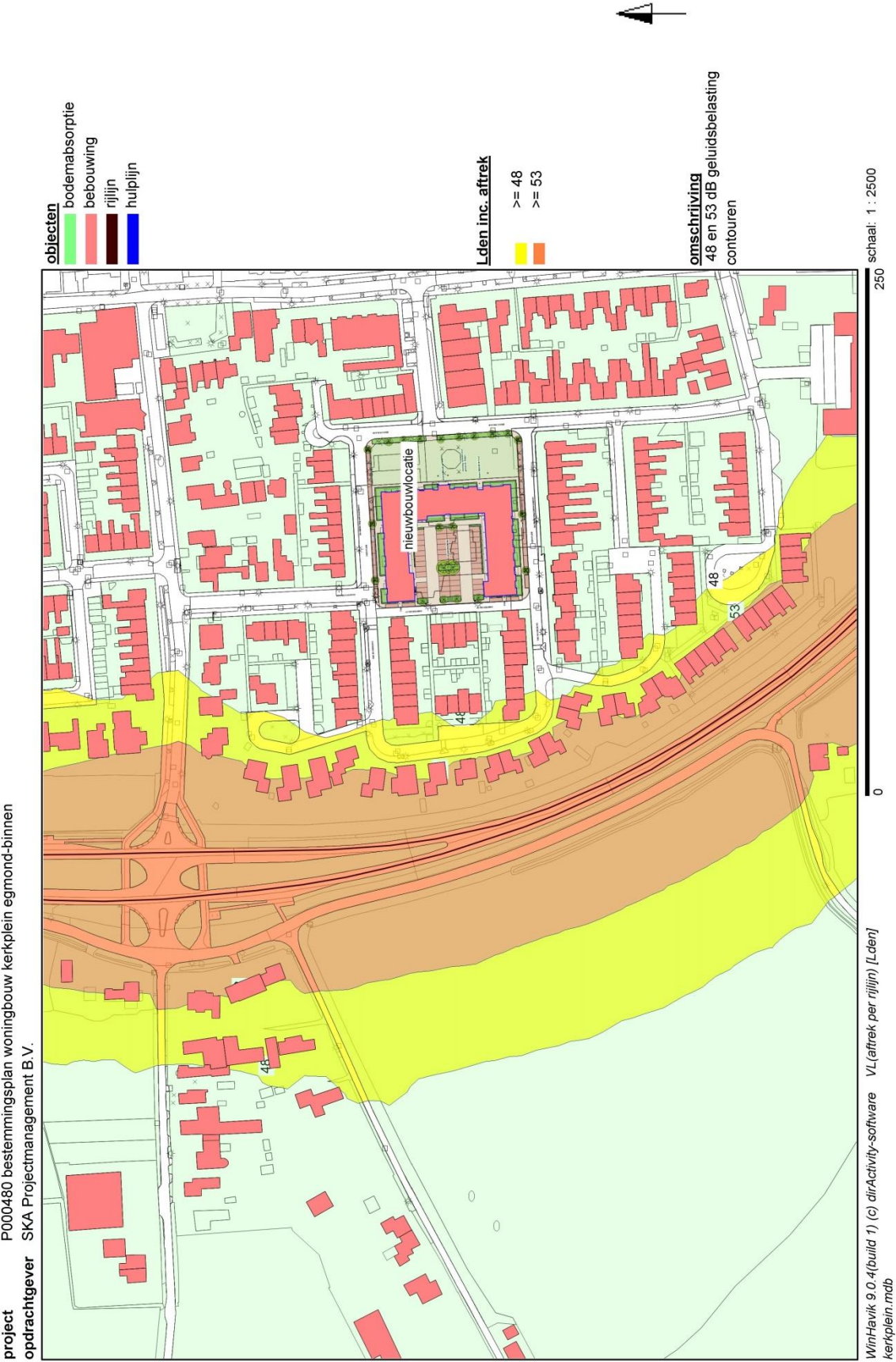
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Geluidsbelastingcontouren



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: P000480 bestemmingsplan woningbouw kerkplein egmond-binnen
opdrachtgever: SKA Projectmanagement B.V.
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaa
rekenhart: 16.5.2 (build5)
:enhart16.rmg2012
auf. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 26-07-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16.22
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode atrek 110g: per rijlijn

Bebouwing

adres				reflectie	kenmerk
nr	z.gem	m.gem	lengte		
Kerkplein ong.					
1	9.0	0.0	326	80	1
2	8.3	0.0	273	80	
3	5.6	0.0	124	80	
4	6.7	0.0	88	80	
5	6.0	0.0	115	80	
6	5.7	0.0	72	80	
7	4.7	0.0	89	80	
8	6.5	0.0	67	80	
9	4.7	0.0	83	80	
10	7.7	0.0	54	80	
11	4.0	0.0	52	80	
12	9.2	0.0	63	80	
13	3.9	0.0	61	80	
14	6.3	0.0	56	80	
15	3.7	0.0	52	80	
16	6.0	0.0	51	80	
17	7.7	0.0	52	80	
18	6.1	0.0	53	80	
20	7.1	0.0	48	80	
21	6.6	0.0	52	80	
22	5.7	0.0	46	80	
23	6.0	0.0	51	80	
24	5.0	0.0	45	80	
25	6.0	0.0	44	80	
26	5.1	0.0	47	80	
27	6.4	0.0	41	80	
28	8.9	0.0	49	80	
29	4.1	0.0	32	80	
30	5.7	0.0	41	80	
31	6.5	0.0	45	80	
32	6.5	0.0	48	80	
33	6.4	0.0	36	80	
34	5.8	0.0	40	80	
35	6.7	0.0	42	80	
36	7.0	0.0	48	80	
37	6.8	0.0	48	80	
38	4.9	0.0	41	80	
39	6.7	0.0	42	80	
40	7.9	0.0	47	80	
41	5.8	0.0	49	80	
42	8.5	0.0	64	80	
43	7.9	0.0	34	80	
44	6.5	0.0	35	80	
45	7.7	0.0	51	80	
46	5.9	0.0	35	80	
47	5.8	0.0	39	80	
48	7.0	0.0	44	80	

Bugel Hajema

3

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	4.7	0.0	29		80	
50	5.9	0.0	43		80	
51	7.1	0.0	35		80	
52	7.7	0.0	26		80	
53	7.9	0.0	40		80	
54	6.9	0.0	32		80	
55	7.7	0.0	23		80	
56	7.0	0.0	24		80	
62	7.5	0.0	72		80	
63	5.1	0.0	41		80	
64	7.0	0.0	52		80	
65	7.0	0.0	49		80	
66	8.9	0.0	37		80	
67	8.9	0.0	38		80	
68	8.9	0.0	32		80	
69	8.9	0.0	43		80	
70	6.0	0.0	42		80	
71	6.0	0.0	41		80	
72	6.0	0.0	42		80	
73	6.0	0.0	41		80	
74	6.0	0.0	43		80	
75	7.0	0.0	101		80	
76	7.0	0.0	35		80	
77	7.0	0.0	37		80	
78	7.0	0.0	41		80	
79	8.5	0.0	38		80	
80	8.5	0.0	35		80	
81	8.5	0.0	35		80	
82	8.5	0.0	47		80	
84	6.5	0.0	101		80	
86	7.2	0.0	69		80	
87	7.0	0.0	64		80	
88	7.2	0.0	169		80	
89	7.7	0.0	44		80	
90	7.7	0.0	48		80	
91	7.0	0.0	63		80	
92	7.0	0.0	36		80	
93	7.0	0.0	37		80	
94	6.4	0.0	33		80	
95	6.7	0.0	29		80	
96	7.0	0.0	31		80	
97	6.7	0.0	31		80	
98	7.0	0.0	35		80	
99	7.0	0.0	22		80	
100	7.0	0.0	24		80	
104	7.1	0.0	36		80	
105	6.0	0.0	35		80	
106	7.4	0.0	33		80	
107	7.0	0.0	36		80	
108	5.6	0.0	31		80	

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
109	5.9	0.0	32		80	
110	7.1	0.0	38		80	
111	8.9	0.0	43		80	
112	8.9	0.0	26		80	
113	8.0	0.0	22		80	
114	8.0	0.0	29		80	
115	6.0	0.0	23		80	
116	4.3	0.0	24		80	
118	7.0	0.0	43		80	
119	6.3	0.0	28		80	
120	8.9	0.0	36		80	
121	3.5	0.0	24		80	
122	7.1	0.0	31		80	
123	7.8	0.0	26		80	
124	6.0	0.0	45		80	
125	6.4	0.0	26		80	
126	6.9	0.0	29		80	
127	6.8	0.0	29		80	
128	6.7	0.0	31		80	
129	6.7	0.0	23		80	
130	8.9	0.0	24		80	
133	7.0	0.0	16		80	
134	7.9	0.0	35		80	
135	7.3	0.0	32		80	
136	7.3	0.0	28		80	
137	6.4	0.0	30		80	
138	7.0	0.0	27		80	
139	7.3	0.0	20		80	
140	6.9	0.0	25		80	
141	4.7	0.0	17		80	
146	7.0	0.0	30		80	
147	5.4	0.0	26		80	
148	5.4	0.0	27		80	
149	5.4	0.0	26		80	
150	3.7	0.0	23		80	
151	5.4	0.0	31		80	
152	5.2	0.0	26		80	
153	6.8	0.0	25		80	
154	7.2	0.0	20		80	
155	6.8	0.0	25		80	
156	7.1	0.0	20		80	
157	7.0	0.0	15		80	
160	3.4	0.0	16		80	
161	5.2	0.0	33		80	
162	5.4	0.0	35		80	
163	6.6	0.0	26		80	
164	6.8	0.0	33		80	
165	5.4	0.0	27		80	
166	5.5	0.0	27		80	
167	7.2	0.0	32		80	

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
168	6.7	0.0	25		80	
169	5.4	0.0	26		80	
170	6.8	0.0	25		80	
171	7.0	0.0	25		80	
172	5.4	0.0	24		80	
173	5.2	0.0	26		80	
174	6.7	0.0	25		80	
175	9.5	0.0	25		80	
176	3.0	0.0	24		80	
177	7.0	0.0	25		80	
181	4.9	0.0	14		80	
182	6.7	0.0	57		80	
183	6.7	0.0	30		80	
184	6.7	0.0	24		80	
185	6.7	0.0	32		80	
186	6.7	0.0	39		80	
187	6.7	0.0	41		80	
188	6.7	0.0	34		80	
189	6.7	0.0	42		80	
190	6.7	0.0	30		80	
191	7.0	0.0	29		80	
192	7.0	0.0	37		80	
193	5.4	0.0	26		80	
194	7.0	0.0	26		80	
195	5.4	0.0	26		80	
196	5.4	0.0	24		80	
197	5.2	0.0	26		80	
198	5.2	0.0	24		80	
199	5.2	0.0	24		80	
200	7.2	0.0	25		80	
201	5.4	0.0	24		80	
202	7.0	0.0	35		80	
203	5.9	0.0	27		80	
204	5.4	0.0	26		80	
205	7.6	0.0	22		80	
206	8.0	0.0	28		80	
207	9.5	0.0	24		80	
209	7.0	0.0	53		80	
210	7.0	0.0	49		80	
211	7.0	0.0	41		80	
212	7.0	0.0	51		80	
213	7.0	0.0	60		80	
214	7.0	0.0	35		80	
215	7.0	0.0	33		80	
216	7.0	0.0	52		80	
217	7.0	0.0	59		80	
218	7.0	0.0	49		80	
219	7.0	0.0	40		80	
220	7.6	0.0	30		80	
221	7.6	0.0	30		80	

Bugel Hajema

					nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
					222	7.6	0.0	26		80	
					223	9.5	0.0	24		80	
					224	8.0	0.0	19		80	
					225	7.9	0.0	19		80	
					226	9.5	0.0	24		80	
					227	7.6	0.0	30		80	
					228	7.6	0.0	30		80	
					229	7.8	0.0	23		80	
					230	7.0	0.0	44		80	
					234	7.6	0.0	22		80	
					235	7.0	0.0	32		80	
					236	8.0	0.0	19		80	
					238	6.1	0.0	62		80	
					239	6.3	0.0	55		80	
					240	7.6	0.0	55		80	
					241	4.3	0.0	50		80	
					242	7.9	0.0	53		80	
					243	7.9	0.0	47		80	
					244	7.3	0.0	47		80	
					246	7.5	0.0	24		80	
					247	7.6	0.0	25		80	
					248	8.0	0.0	24		80	
					249	6.9	0.0	28		80	
					250	4.6	0.0	29		80	
					251	7.0	0.0	23		80	
					252	7.3	0.0	35		80	
					253	7.3	0.0	40		80	
					254	7.3	0.0	33		80	
					255	5.3	0.0	53		80	
					256	6.4	0.0	39		80	
					257	6.8	0.0	41		80	
					258	6.8	0.0	32		80	
					259	6.8	0.0	32		80	
					260	6.8	0.0	33		80	
					261	6.8	0.0	34		80	
					262	6.8	0.0	34		80	
					263	6.8	0.0	62		80	
					264	6.2	0.0	60		80	
					265	7.6	0.0	45		80	
					266	6.3	0.0	69		80	
					267	6.9	0.0	38		80	
					268	6.9	0.0	38		80	
					269	6.9	0.0	39		80	
					270	7.0	0.0	49		80	
					271	7.0	0.0	44		80	
					272	7.0	0.0	52		80	
					273	7.0	0.0	45		80	
					274	7.0	0.0	32		80	
					275	7.7	0.0	32		80	
					276	7.9	0.0	39		80	

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
280	7.0	0.0	58		80	
281	7.0	0.0	52		80	
282	6.9	0.0	32		80	
283	6.4	0.0	48		80	
284	6.9	0.0	57		80	
285	6.5	0.0	49		80	
286	6.4	0.0	72		80	
287	7.0	0.0	42		80	
288	6.3	0.0	58		80	
289	7.0	0.0	57		80	
290	7.0	0.0	64		80	
292	7.0	0.0	37		80	
293	7.0	0.0	33		80	
294	7.0	0.0	33		80	
295	7.0	0.0	36		80	
296	7.0	0.0	37		80	
297	7.0	0.0	30		80	
298	7.0	0.0	30		80	
299	7.8	0.0	58		80	
300	6.1	0.0	33		80	
301	7.7	0.0	51		80	
302	7.0	0.0	31		80	
303	7.7	0.0	41		80	
308	7.0	0.0	65		80	
309	4.1	0.0	28		80	
310	6.5	0.0	55		80	

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
					x	y	x	y					
1	0.0	0.0	7.5	7.5	52	41	10	10	10	10	1		

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	478 01 glad asfalt/DAB	(1)	N512 oost.rijb.	1.1	5	5677.0	☒ dag	6.84	94.34	5.08	.58	60
								avond	2.98	97.33	2.51	.16	60
								nacht	.75	96.47	2.70	.83	60
2	0.0	483 01 glad asfalt/DAB	(1)	N512 west.rijb.	1.2	5	5109.0	☒ dag	6.57	93.43	5.70	.87	60
								avond	2.82	96.28	3.35	.37	60
								nacht	1.23	92.17	7.12	.71	60

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	376	70.0	1
2	34	80.0	2
3	12	80.0	3
4	48	80.0	4
5	10	80.0	5
6	15	80.0	6
7	15	80.0	7
8	10	80.0	8
9	30	80.0	9
10	40	80.0	10
11	106	50.0	11
12	1550	70.0	12
13	213	70.0	13
14	365	60.0	14
15	294	60.0	15
16	257	60.0	16
17	551	60.0	17
18	23	80.0	18
19	53	80.0	19
20	57	80.0	20
21	364	70.0	21
22	113	60.0	22
23	96	60.0	23
24	323	80.0	24
25	133	80.0	25
26	344	80.0	26
27	501	80.0	27
28	798	90.0	28
29	190	90.0	29
30	43	80.0	30
31	56	80.0	31
32	41	80.0	32
33	95	80.0	33
34	670	80.0	34
35	169	80.0	35
36	35	80.0	36
37	58	70.0	37
38	44	70.0	38
39	51	80.0	39

Overzicht van de **WERK-** en **WEEKDAGJAARGEMIDDELDE** op de Provinciale wegen in Noord-Holland

VRI-telling, gem. oktober

Rijbanen +	2019		Dag- Seizoen-
Rijstroken 2019	Weekdag Intensiteit	Werkdag Intensiteit	Categorie- verdeling
1 + 2	9477	9886	2019

Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2018-01-02 00:00:00 tot 2018-12-30 23:59:59 voor Herenweg van bekcom Bakkum noord - Duinweg (PNH02_PNHTI585) op alle dagen van de week excl. feestdagen							
uur op de dag	Intensiteit	tussen 1,85 m en 2,40 m	tussen 2,40 m en 5,60 m	tussen 5,60 m en 11,50 m	tussen 11,50 m en 12,20 m (%)	onbepaald (%)	
00:00 - 00:59	30	0.1	78.8	1.3	0.1	0.4	19.4
01:00 - 01:59	14	0.1	75.7	1.8	0.1	0.6	21.6
02:00 - 02:59	8	0.1	73.5	2.3	0.1	1.5	22.4
03:00 - 03:59	8	0.2	42.5	5.6	0	1.7	50
04:00 - 04:59	13	0.2	24.7	2.2	0	1.7	71.3
05:00 - 05:59	46	0.1	19.8	1.3	0	0.2	78.6
06:00 - 06:59	119	0.1	37.7	4	0.2	1.1	56.8
07:00 - 07:59	191	0.3	63.3	6.3	0.2	1	29
08:00 - 08:59	250	0.3	70.8	5.9	0.2	0.7	22
09:00 - 09:59	233	0.3	73	6.6	0.1	0.7	19.3
10:00 - 10:59	269	0.3	77.9	6	0.1	0.6	15.2
11:00 - 11:59	313	0.3	79.9	5.9	0.1	0.6	13.3
12:00 - 12:59	343	0.3	81.3	5.1	0.1	0.5	12.7
13:00 - 13:59	368	0.4	82.9	4.7	0.1	0.4	11.6
14:00 - 14:59	398	0.4	83	4.6	0.1	0.4	11.5
15:00 - 15:59	433	0.3	83.4	5.5	0.1	0.5	10.2
16:00 - 16:59	507	0.3	84.8	5.5	0.1	0.3	8.9
17:00 - 17:59	480	0.4	87.9	3.6	0.1	0.3	7.8
18:00 - 18:59	310	0.3	87	3	0	0.3	9.5
19:00 - 19:59	204	0.3	83.5	2.7	0	0.1	13.4
20:00 - 20:59	152	0.3	80.4	2.8	0	0.1	16.4
21:00 - 21:59	127	0.2	78.9	2.4	0	0.2	18.2
22:00 - 22:59	112	0.3	80.7	1.9	0	0.3	16.8
23:00 - 23:59	64	0.2	83.3	1.9	0	0.2	14.3
Totaal	4989	0.3	79.4	4.6	0.1	0.5	15.2
procentueel		0.3	71.8	3.9	0.1	0.6	23.4
intensiteit per cat.		13	3580	195	4	30	1168
ochtendspits 7-9	441	0.3	67.1	6.1	0.2	0.9	25.5
avondspits 16-18	987	0.4	86.4	4.6	0.1	0.3	8.4
ochtendspits 6-10	792	0.3	61.2	5.7	0.2	0.9	31.8
avondspits 15-19	1729	0.3	85.8	4.4	0.1	0.4	9.1
Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2018-01-02 00:00:00 tot 2018-12-30 23:59:59 voor Herenweg van Duinweg - bekcom Bakkum noord (PNH02_PNHTI585r) op alle dagen van de week excl. feestdagen							
uur op de dag	Intensiteit	tussen 1,85 m en 2,40 m	tussen 2,40 m en 5,60 m	tussen 5,60 m en 11,50 m	tussen 11,50 m en 12,20 m (%)	onbepaald (%)	
00:00 - 00:59	27	0.1	57.4	1.5	0	0.7	40.3
01:00 - 01:59	16	0.1	48.9	1.9	0	0.6	48.5
02:00 - 02:59	7	0.1	70.6	3.3	0	0.4	25.6
03:00 - 03:59	10	0.1	79.2	3.6	0.1	2.8	14.3
04:00 - 04:59	20	0.1	82.8	7.5	0.6	1	8.1
05:00 - 05:59	90	0.1	87.2	7.5	0.1	0.4	4.8
06:00 - 06:59	228	0.2	83	9.2	0.1	0.6	7
07:00 - 07:59	275	0.2	85.9	5.8	0.2	0.8	7.1
08:00 - 08:59	328	0.2	84.9	5.8	0.1	0.9	8.1
09:00 - 09:59	256	0.2	82.7	7.2	0.1	1.1	8.7
10:00 - 10:59	259	0.2	83.7	7.1	0.2	1.1	7.7
11:00 - 11:59	269	0.2	83.4	7.1	0.2	0.9	8.2
12:00 - 12:59	283	0.2	85.5	6.4	0.1	0.7	7.1
13:00 - 13:59	305	0.2	85	6	0.1	0.7	8
14:00 - 14:59	323	0.3	84.4	5.5	0.1	0.8	8.9
15:00 - 15:59	349	0.2	80.1	5.1	0.1	0.7	13.9
16:00 - 16:59	363	0.2	77.3	5	0.1	0.5	16.8
17:00 - 17:59	324	0.2	81.8	4	0	0.5	13.5
18:00 - 18:59	207	0.2	85.7	3.8	0.1	0.4	9.9
19:00 - 19:59	164	0.1	85.6	3.7	0.1	0.4	10.1
20:00 - 20:59	142	0.1	83.3	3.3	0	0.4	12.8
21:00 - 21:59	117	0.1	87.8	3.3	0	0.2	8.5
22:00 - 22:59	84	0.2	86.9	2.8	0	0.3	9.8
23:00 - 23:59	44	0.1	80.9	2.2	0	0.4	16.3
Totaal	4489	0.2	83.2	5.6	0.1	0.7	10.3
procentueel		0.2	80.7	5.0	0.1	0.7	13.4
intensiteit per cat.		7	3622	223	4	32	600
ochtendspits 7-9	603	0.2	85.4	5.8	0.2	0.9	7.6
avondspits 16-18	687	0.2	79.6	4.5	0.1	0.5	15.2
ochtendspits 6-10	1087	0.2	84.1	7.0	0.1	0.9	7.7
avondspits 15-19	1243	0.2	81.2	4.5	0.1	0.5	13.5
Doorsnede	9478						
procentueel		0.2	76.2	4.4	0.1	0.7	18.4
intensiteit naar cat.		20	7224	420	8	62	1743
ochtendspits 7-9	1044	0.3	76.2	6.0	0.2	0.9	16.6
avondspits 16-18	1673	0.3	83.0	4.5	0.1	0.4	11.8
ochtendspits 6-10	1879	0.2	72.7	6.4	0.2	0.9	19.8
avondspits 15-19	2972	0.3	83.5	4.4	0.1	0.4	11.1

Architectural site plan of the Begane Grond - situatie. The plan shows a large rectangular plot with a central building footprint. The building is divided into several sections, including a central core and two long wings. The plot is surrounded by a green buffer zone with trees. The plan includes labels for 'KERKPLEIN' (Church Square) and 'BEGANE GROND' (Begane Ground). A legend on the right identifies the building footprint and the green buffer zone. A table on the right provides project information.

SKA Projectmanagement BV St. Adelbertuslocatie Egmond Begane Grond - situatie	
Workshop Ontwerp:	09238
Projectnummer:	17-06-2021
Datum:	17-06-2021
Aanbest:	Burg. Stadsr. v. d. Eijnde B.V.
Stad:	VO-101
Schaal:	As indicated
Formaat:	A1

Colofon

Opdrachtgever

SKA Projectmanagement
B.V.

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

■■■■■

Projectnummer

P000480

BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort