



DNS Planvorming
t.a.v. de heer R. Dekker
Klaprozenweg 75 C
1033 NN AMSTERDAM

Datum 18 april 2018
Ons kenmerk DNSP.18.04/RNu/MBu
Telefoon 0297-320651
Aantal pagina's 9
Uw kenmerk -

Onderwerp Akoestisch onderzoek nieuwbouwproject Baandervesting te Edam

Geachte heer Dekker,

In opdracht van DNS Planvorming heeft M+P onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ter plaatse van nieuwbouwplan Baandervesting te Edam. Omliggende wegen kennen allen een maximumsnelheid van 30 km/u. Een toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder is daarom niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is desondanks onderzoek verricht naar de geluidsbelasting op de gevel ten gevolge van De Baandervesting en Het Marken. De Baanstraat is vanwege de ruime afstand tot de dichtstbijzijnde woningen niet meegenomen in het onderzoek.

Een grafische weergave van het plan is opgenomen in figuur 1. Hoewel de verkeersintensiteiten over de twee wijkontsluitingswegen beperkt zijn, valt vanwege de korte afstand tot de weg toch een relevante bijdrage aan de geluidsbelasting te verwachten. In deze memo lichten wij de rekenresultaten van dit onderzoek toe.



figuur 1 plan Baandervesting



Rekenmethode

Gerekend is aan de hand van *Standaardrekenmethode I*. Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake verkeersintensiteiten, rijsnelheden, het type wegdek en de weghoogte en het wegprofiel. Voorts is rekening gehouden met de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woningen, de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping en reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing. Reflecties leveren in deze situatie een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsbelasting.

Verkeersintensiteiten zijn afkomstig van Goudappel Coffeng, ontvangen van DNS Planvorming op d.d. 18 april jl. Het betreft weekdagintensiteiten voor het jaar 2030. Voor de volledige opgave van de verkeersgegevens zie Bijlage E. Voor de voertuigverdeling en etmaalverdeling is uitgegaan van een standaard verdeling voor een categorie IV wijk- en buurtverzamelweg met een snelheidsregime van 30 km/u. De verdelingen staan opgenomen in tabel I en tabel II.

tabel I *geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten voor het peiljaar 2030*

weg	etmaal-intensiteit	dag	avond	nacht
Baandervesting	500	7,0 %	2,6 %	0,7 %
Het Marken	500	7,0 %	2,6 %	0,7 %

tabel II *verdeling in voertuigcategorieën voor beide onderzochte wegen*

	lichte motorvoertuigen	middelzwaar vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer
voertuigverdeling	94 %	5,7 %	0,3 %

Rekenresultaten

De geluidsbelasting is bepaald op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m toetshoogte. Voor iedere weg is gerekend met een tweetal wegdekverhardingen: elementenverharding in keperverband en referentiewegdek (asfalt). De berekeningen zijn opgenomen in Bijlage A t/m D. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel III en tabel IV.

tabel III *geluidsbelasting bij woningen Baandervesting in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh*

waarneempunt(zie figuur 1)	waarneemhoogte[m]	Baandervesting, elementenverharding in Keperverband	Baandervesting, referentiewegdek	voorkeursgrenswaarde voor gezonde wegen
01	1,5	47	45	48
	4,5	47	45	48
	7,5	46	44	48



tabel IV geluidsbelasting bij woningen Het Marken in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt (zie figuur 1)	waarneemhoogte[m]	Het Marken, elementenverharding in Keperverband	Het Marken, referentiewegdek	voorkeursgrenswaarde voor gezoneerde wegen
02	1,5	50	48	48
	4,5	49	47	48
	7,5	47	45	48

De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer uit de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 48 dB inclusief aftrek conform artikel 110g.

Vanwege de Baanderving wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden, ongeacht de keuze voor asfalt of klinkers. Vanwege Het Marken resulteert wegverkeer over klinkers in een geluidsbelasting die maximaal 2 dB hoger is dan de grenswaarde ter plaatse van de benedenverdieping. Omdat klinkers in keperverband circa 2 dB lawaaiiger zijn dan DAB, kan het toepassen van standaardasfalt deze overschrijding wegnemen. Eventueel kan gedacht worden aan stille klinkers of een asfalt met oppervlakte print.

Gezien de berekende geluidsbelasting kan overigens worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een relevante verhoging van het binnenniveau in de woningen. Omdat voor 30 km/u wegen geen hogere waarde wordt vastgesteld, gelden volgens het Bouwbesluit, wettelijk gezien, ook geen aanvullende eisen aan de geluidswering.

Conclusie

Er is geen sprake van een ontoelaatbare situatie voor wat betreft wegverkeerslawaai in het plangebied. Vanwege de korte afstand tot de weg is de geluidsbelasting vanwege Het Marken wel iets hoger dan de gebruikelijke grenswaarde voor wegverkeerslawaai, indien wordt gekozen voor een elementenverharding in keperverband. Wettelijk gezien gelden er echter geen grenswaarden. Toepassen van standaardasfalt of stille klinkers reduceert de geluidsbelasting tot onder de grenswaarde.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
ing. Marc Burgmeijer
M+P



Bijlagen:

- Bijlage A – SRM I Baandervsting, elementenverharding in Keperverband
- Bijlage B – SRM I Baandervsting, referentiewegdek
- Bijlage C – SRM I Het Marken, elementenverharding in Keperverband
- Bijlage D – SRM I Het Marken, referentiewegdek
- Bijlage E – opgave verkeersintensiteiten



BIJLAGE A

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode I*, wegverkeer RMG 2012

Situatie	:	DNSP1704			
Wegverkeerslawaa	:	Baanderving			
Etmaalintensiteit	:	500 mvt/etm			
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	D	A	N	%
		7,0	2,6	0,7	
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	7,5 m	

Verkeersintensiteiten :	verdeling [%]	uurintensiteit [mvt/uur]	snelheid [km/uur]
lichte motorvoertuigen :	94,0	32,9	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	2,0	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,1	30
lichte motorvoertuigen :	94,0	12,2	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	0,7	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,0	30
lichte motorvoertuigen :	96,0	3,4	30
middelzwaar vrachtverkeer :	3,8	0,1	30
zwaar vrachtverkeer :	0,2	0,0	30

Omgevingsvariabelen :

wegdektype	:	elementenverharding keperverband
Cwegdek lichte motorvoertuigen	:	1,3 dB
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	:	2,4 dB
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	:	0 m
horizontale afstand waarneempunt - weg	:	8,0 m
geen kruispunt	:	0
Etmaalintensiteit kruisende weg	:	0 mvt
geen optrekcorrectie	:	0 m
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	:	
begrenzingen aandachtsgebied met rijlijn	:	0,0 %
geen tegenoverliggende bebouwing	:	0
		100,0
		9,0

Berekening :

	h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 7,5 m
Geluidsemisatie wegverkeer	61,2	61,2	61,2 dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0 dB
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	0,0	0,0	0,0 dB
Afstandsdemping	9,0	9,5	10,2 dB
Bodemdemping	0,0	0,0	0,0 dB
Luchtdemping	0,1	0,1	0,1 dB
Meteo-correctie	0,5	0,2	0,2 dB
Totale demping	9,6	9,8	10,5 dB

Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag	51,7	51,5	50,8 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond	47,4	47,2	46,5 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht	41,1	41,0	40,3 dB(A)

Resultaat :

Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den (incl. artikel 3.5)	51,6	51,5	50,8 dB
geluidsbelaasting L den, na aftrek vgl. art. 3.4 RMG2012	47	47	46 dB



BIJLAGE B

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode I, wegverkeer RMG 2012*

Situatie	:	DNSP1704			
Wegverkeerslawaa	:	Baanderving			
Etmaalintensiteit	:	500 mvt/etm			
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	D	A	N	%
		7,0	2,6	0,7	
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	7,5 m	

	verdeling	uurintensiteit	snelheid
	[%]	[mvt/uur]	[km/uur]
Verkeersintensiteiten :			
lichte motorvoertuigen :	94,0	32,9	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	2,0	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,1	30
lichte motorvoertuigen :	94,0	12,2	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	0,7	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,0	30
lichte motorvoertuigen :	96,0	3,4	30
middelzwaar vrachtverkeer :	3,8	0,1	30
zwaar vrachtverkeer :	0,2	0,0	30

Omgevingsvariabelen :	
wegdektype	: referentiewegdek
Cwegdek lichte motorvoertuigen	: 0,0 dB
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	: 0,0 dB
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	: 0 m
horizontale afstand waarneempunt - weg	: 8,0 m
geen kruispunt	: 0
Etmaalintensiteit kruisende weg	: 0 mvt
geen optrekcorrectie	: 0 m
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	: 0,0 %
begrenzingen aandachtsgebied met rijlijn	: 0
geen tegenoverliggende bebouwing	: 0
	100,0
	9,0

Berekening :		h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 7,5 m
Geluidsemmissie wegverkeer	:	59,5	59,5	59,5 dB
Optrekcorrectie	:	0,0	0,0	0,0 dB
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	:	0,0	0,0	0,0 dB
Afstandsdemping	:	9,0	9,5	10,2 dB
Bodemdemping	:	0,0	0,0	0,0 dB
Luchtdemping	:	0,1	0,1	0,1 dB
Meteo-correctie	:	0,5	0,2	0,2 dB
Totale demping	:	9,6	9,8	10,5 dB
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag	:	50,0	49,8	49,1 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond	:	45,7	45,5	44,8 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht	:	39,5	39,3	38,6 dB(A)
Resultaat :				
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den (incl. artikel 3.5)	:	49,9	49,8	49,1 dB
geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 3.4 RMG2012	:	45	45	44 dB



BIJLAGE C

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode I, wegverkeer RMG 2012*

Situatie	:	DNSP1704			
Wegverkeerslawaa	:	Het Marken			
Etmaalintensiteit	:	500 mvt/etm			
		D	A	N	
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	7,0	2,6	0,7	%
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	7,5 m	

Verkeersintensiteiten :	verdeling	uurintensiteit	snelheid
	[%]	[mvt/uur]	[km/uur]
lichte motorvoertuigen :	94,0	32,9	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	2,0	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,1	30
lichte motorvoertuigen :	94,0	12,2	30
middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	0,7	30
zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,0	30
lichte motorvoertuigen :	96,0	3,4	30
middelzwaar vrachtverkeer :	3,8	0,1	30
zwaar vrachtverkeer :	0,2	0,0	30

Omgevingsvariabelen :

wegdektype	:	elementenverharding keperverband
Cwegdek lichte motorvoertuigen	:	1,3 dB
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	:	2,4 dB
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	:	0 m
horizontale afstand waarneempunt - weg	:	4,0 m
geen kruispunt	:	0
Etmaalintensiteit kruisende weg	:	0 mvt
geen optrekcorrectie	:	0 m
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	:	100,0
begrenzingen aandachtsgebied met rijlijn	:	9,0
geen tegenoverliggende bebouwing	:	

Berekening :

	h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 7,5 m
Geluidsemmissie wegverkeer	61,2	61,2	61,2 dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0 dB
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	0,0	0,0	0,0 dB
Afstandsdemping	6,1	7,4	8,9 dB
Bodemdemping	0,0	0,0	0,0 dB
Luchtdemping	0,0	0,0	0,1 dB
Meteo-correctie	0,2	0,1	0,1 dB
Totale demping	6,4	7,6	9,1 dB
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag	54,9	53,7	52,1 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond	50,6	49,4	47,8 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht	44,3	43,1	41,6 dB(A)
Resultaat :			
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den (incl. artikel 3.5)	54,9	53,6	52,1 dB
geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 3.4 RMG2012	50	49	47 dB



BIJLAGE D

BEREKENING GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

volgens *Standaard-Rekenmethode 1, wegverkeer RMG 2012*

Situatie	:	DNSP1704			
Wegverkeerslawaa	:	Het Marken			
Etmaalintensiteit	:	500 mvt/etm			
uurpercentage periode [dag/avond/nacht]	:	D	A	N	%
		7,0	2,6	0,7	
Waarneemhoogten	:	1,5 m	4,5 m	7,5 m	

Verkeersintensiteiten :		verdeling	uurintensiteit	snellheid
		[%]	[mvt/uur]	[km/uur]
	lichte motorvoertuigen :	94,0	32,9	30
	middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	2,0	30
	zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,1	30
	lichte motorvoertuigen :	94,0	12,2	30
	middelzwaar vrachtverkeer :	5,7	0,7	30
	zwaar vrachtverkeer :	0,3	0,0	30
	lichte motorvoertuigen :	96,0	3,4	30
	middelzwaar vrachtverkeer :	3,8	0,1	30
	zwaar vrachtverkeer :	0,2	0,0	30

Omgevingsvariabelen :

wegdektype	:	referentiewegdek
Cwegdek lichte motorvoertuigen	:	0,0 dB
Cwegdek middelzware en zware motorvoertuigen	:	0,0 dB
hoogte wegdek t.o.v. maaiveld	:	0 m
horizontale afstand waarneempunt - weg	:	4,0 m
geen kruispunt	:	0
Etmaalintensiteit kruisende weg	:	0 mvt
geen optrekcorrectie	:	0 m
percentage zacht bodemgebied tussen waarneempunt - snijpunten	:	
begrenzings aandachtsgebied met rijlijn	:	0,0 %
geen tegenoverliggende bebouwing	:	0
		100,0
		9,0

Berekening :

	h= 1,5 m	h= 4,5 m	h= 7,5 m
Geluidsemisssie wegverkeer	59,5	59,5	59,5 dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0 dB
Reflectie tegen tegenoverliggende bebouwing	0,0	0,0	0,0 dB
Afstandsdemping	6,1	7,4	8,9 dB
Bodemdemping	0,0	0,0	0,0 dB
Luchtdemping	0,0	0,0	0,1 dB
Meteo-correctie	0,2	0,1	0,1 dB
Totale demping	6,4	7,6	9,1 dB
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L dag	53,2	52,0	50,4 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L avond	48,9	47,7	46,1 dB(A)
Totale geluidsimmissie op waarneempunt L nacht	42,7	41,5	39,9 dB(A)

Resultaat :

Totale geluidsimmissie op waarneempunt L den (incl. artikel 3.5)	:	53,1	51,9	50,4 dB
geluidsbelasting L den, na aftrek vgl. art. 3.4 RMG2012	:	48	47	45 dB

BIJLAGE E

opgave van verkeersintensiteiten d.d. 18.04.2018.

Hieronder een plaatje van de verkeerssituatie in de nieuwe situatie.



Voor het akoestisch onderzoek zullen we uit moeten gaan van de aangeleverde etmaalintensiteiten voor 2030. Hieruit haal ik de volgende intensiteiten:

- Baanstraat: 1000mvt/etm
- Baanderving (stukje 2-richting): 500 mvt/etm
- Overig deel Baanderving: 200 mvt/etm

Voor 't Marken en de nieuwe weg in het plangebied ontbreken de cijfers. Gelet op de lage intensiteiten is het wellicht goed om ook hier uit te gaan van 500 mvt/etm (worst-case).