









## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Beschrijving plangebied

Het buitendijks recreatieplan omvat de ontwikkeling van 60 recreatieappartementen, nautische voorzieningen, bijbehorende parkeervoorziening en een wandelboulevard op de landtong alsmede de uitbreiding van de jachthaven tot maximaal 480 ligplaatsen. Tevens wordt binnendijks nog een aanvullende parkeervoorziening gerealiseerd. Het plan is gelegen binnen de invloedssfeer van de wegen Vossemeerdijk, Colijnweg en Ketelmeerdijk.

In onderhavig onderzoek worden de gebouwen met recreatieappartementen aangeduid met de letters A, B en C, zie Figuur 1 voor een impressie. Figuur 2 geeft de situering van het plangebied ten opzichte van de omgeving weer.

*Figuur 1: Impressie plan*



*Figuur 2: Situering plan*

## 2.2 Wettelijk kader wegverkeer

Het onderzoek en de beoordeling van de resultaten met betrekking tot het aspect wegverkeer is gebaseerd op de vigerende Wet geluidhinder. Een berekening van de geluidbelasting dient ingevolge artikel 110d en 110e Wgh te geschieden conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012"; voor wegverkeer is bijlage III van dat voorschrift van toepassing.

### Geluidzone

De geluidbelasting ten gevolge van wegen dient in beschouwing te worden genomen voor zover het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van die wegen. De zone is te beschouwen als de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Een zone is van rechtswege aanwezig en heeft een vaste breedte; conform artikel 74 lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) bedraagt de zonebreedte van een weg als volgt:

Stedelijk gebied:

- 200 meter voor een weg van een of twee rijstroken
- 350 meter voor een weg met drie of meer rijstroken

Buitenstedelijk gebied:

- 250 meter voor een weg van een of twee rijstroken
- 400 meter voor een weg met drie of meer rijstroken

Het onderhavige plan is gelegen in buitenstedelijk gebied en ligt binnen de wettelijke zone van navolgende wegen:

- Vossemeerdijk (zone 250 meter)
- Ketelmeerdijk (zone 250 meter)
- Colijnweg (zone 250 meter)

Bij woningbouw binnen de zone van een weg dient een zekere maximale geluidbelasting in acht te worden genomen, zie hiertoe de volgende paragraaf. Hierbij dient de geluidbelasting van elke weg afzonderlijk te worden beschouwd.

### Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt voor woonbestemmingen krachtens artikel 82 van de Wgh  $L_{den} = 48$  dB; dat wil zeggen dat bij een hogere geluidbelasting niet zonder meer woningbouw plaats mag vinden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en de geluidbelasting niet gereduceerd kan worden is het mogelijk om een hogere waarde vast te stellen, deze hogere waarde zal worden ingeschreven in het kadaster. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde ligt in de regel bij Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente.

### Ontheffing

Voor nieuwbouw in het buitenstedelijk gebied is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde tot in het uiterste geval  $L_{den} = 53$  dB mogelijk (artikel 83 lid 1 Wgh).

Het vaststellen van een hogere waarde is conform artikel 110a lid 5 slechts mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt bij de gemeente.

### Aftrek

Bij een toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh en vaststelling van hogere waarden dient de geluidbelasting ná zogenaamde aftrek ex artikel 110g Wgh te worden gehanteerd. Door middel van een aftrek op de geluidbelasting wordt geanticipeerd op het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De waarde van de aftrek is wettelijk vastgelegd in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012". Voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt is de aftrek 2 dB, voor overige wegen is de aftrek 5 dB.

## 2.3 Verkeerscijfers

Een bestemmingsplan dient een periode van 10 jaar te omvatten en uit te gaan van de maximale verkeersintensiteit en geluidbelasting in die periode. In het huidige onderzoek is het jaar 2028 gehanteerd.

De voor het onderzoek benodigde verkeersgegevens zoals etmaalintensiteiten, voertuigverdelingen e.d. zijn ontleend aan de verkeerstoets met ons kenmerk 077425178A. Voor onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van het 'hoogseizoen' scenario. Dit betreft het autonome wegverkeer inclusief de verkeersaantrekkende werking van het plan in het hoogseizoen.

Tabel 1: Verkeersgegevens

Weg	Uurintensiteit [%] Dagperiode (07:00-19:00uur)	Uurintensiteit [%] Avondperiode (19:00-23:00uur)	Uurintensiteit [%] Nachtperiode (23:00-07:00uur)	Etmaal-intensiteit (mvt/etmaal)	Snelheid [km/uur]
Vossemeerdijk	7,22	1,85	0,75	1609	50
Colijnweg	7,03	2,88	0,51	1830	50
Ketelmeerdijk	7,14	1,70	0,94	985	50/80

Het eerste gedeelte van de Ketelmeerdijk vanaf de kruising met de Vossemeerdijk tot aan de bocht betreft een 50 km/u-zone. Een deel van dit weggedeelte bestaat bovendien uit klinkers. Voor de overige wegen is uitgegaan van een standaard referentie wegdek (DAB).

## 3 RESULTATEN

### 3.1 Rekenmethode

Berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie 4.21. Dit programma rekent conform Standaardrekenmethode II (SRM II) van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het onderzoeksgebied is, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (wegen, water e.a.), in de berekeningen als akoestisch absorberend beschouwd.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden conform de afspraken tussen het Ministerie van VROM, V&W, Rijkswaterstaat en diverse ingenieursbureaus. Het model is opgesteld op het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in de bijlagen opgenomen.

### 3.2 Rekenresultaten wegverkeer

Navolgende tabel geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de beschouwde wegen. Het betreft de geluidbelasting na aftrek ex artikel 110g. Per rekenpunt is de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Tabel 2: Rekenresultaten wegverkeer

Bouwdeel	Rekenpunt	Oriëntatie	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] Vossemeerdijk	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] Ketelmeerdijk	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] Colijnweg
A	1	Noord	≤ 30	≤ 30	≤ 30
	2	Oost	32	≤ 30	≤ 30
	3	Zuid	32	31	≤ 30
	4	West	≤ 30	33	≤ 30
B	5	Noord	≤ 30	≤ 30	≤ 30
	6	Oost	34	≤ 30	≤ 30
	7	Zuid	34	≤ 30	≤ 30
	8	West	≤ 30	33	≤ 30
C	9	Noord	≤ 30	≤ 30	≤ 30
	10	Oost	35	≤ 30	≤ 30
	11	Zuid	36	≤ 30	≤ 30
	12	West	31	33	≤ 30

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de nieuwe appartementen de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de beschouwde wegen nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Dit betekent dat het aspect wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de planontwikkeling.



### 3.3 Overige geluidaspecten

Naast het wegverkeer zijn navolgende overige aspecten beoordeeld:

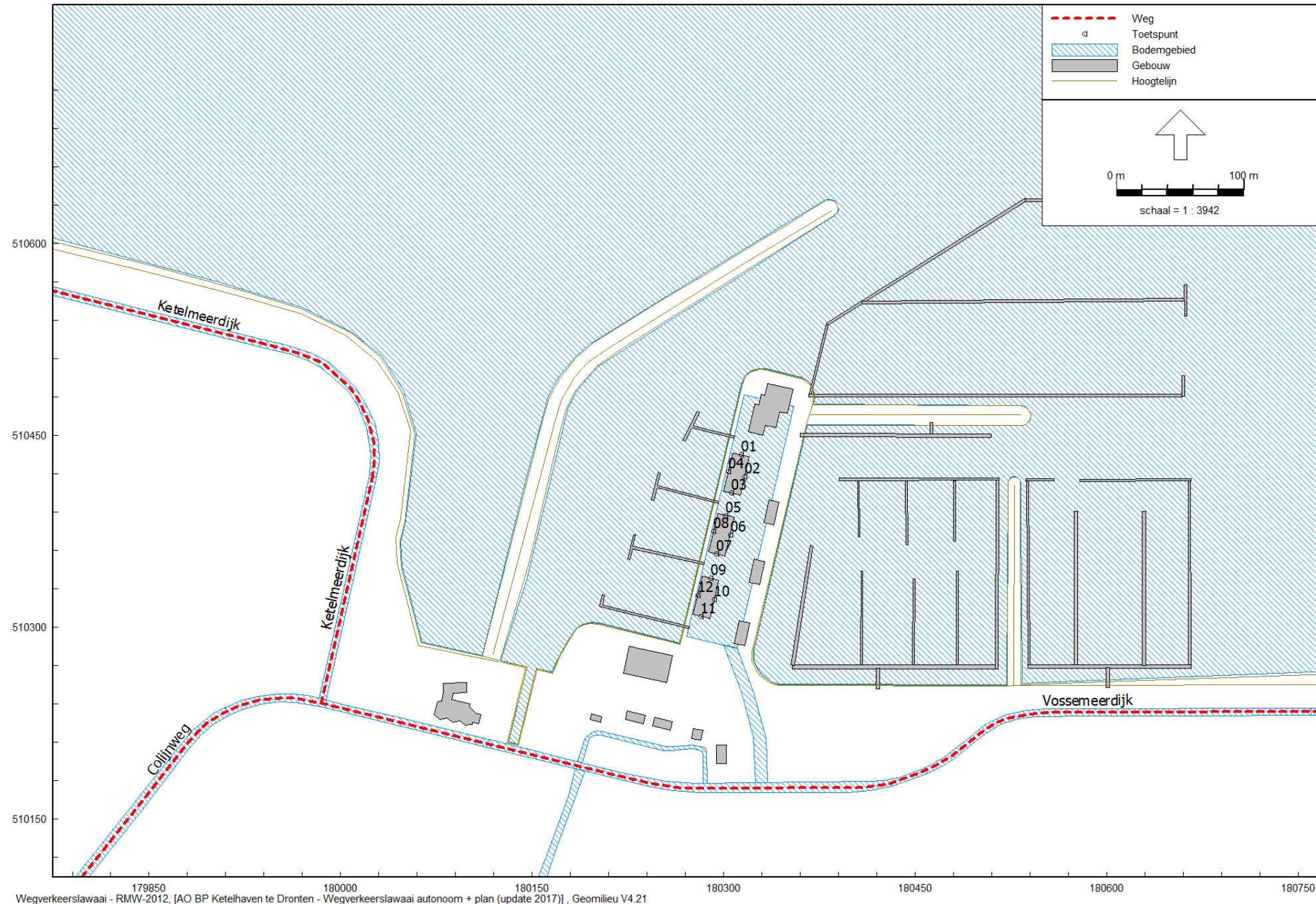
- Het klapperen van de tuien van aangemeerde boten leidt tot pieken in de geluidemissie en wordt uitgedrukt in de beoordelingsgrootte  $L_{Amax}$ ; dit betreft dus het maximale geluidniveau. Deze beoordelingsgrootte is in de huidige en toekomstige situatie gelijk en leidt dus niet tot een andere situatie.
- Uit het MER onderzoek blijkt dat de geprojecteerde woontorens niet binnen de relevante geluidcontouren (48 dB-contour) vanwege de binnenvaart zijn gelegen. De woontorens zijn eveneens niet binnen de relevante geluidcontouren (48 dB-contour) vanwege de toegenomen pleziervaart in de toekomstige situatie gelegen. Dit betekent dat de uitbreiding van de jachthaven met betrekking tot de toegenomen vaarbewegingen in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen invloed heeft op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woontorens.
- In het plan zal eventueel een botenhuis met havenfaciliteiten en kleine incidentele onderhoudsvoorzieningen worden gerealiseerd. Er zullen geen werf- en reparatieactiviteiten plaatsvinden. Ook vind er geen onderhoud aan motoren of aan de huid van boten plaats. Dit leidt niet tot een relevante geluidemissie. In de publicatie “Bedrijven en milieuzonering” van de VNG is voor jachthavens een hinderafstand van 30 meter aangegeven. De geprojecteerde woontorens zijn buiten deze afstand gelegen.
- Op enige afstand van het plan (circa 2,3km) is het depot IJsseloog gesitueerd waar zandwin-activiteiten plaatsvinden. Ter plaatse van bestaande woningen aan de Vossemeerdijk, op enkele meters ten zuiden van het plan, is een vergunningpunt van deze inrichting gelegen. De geprojecteerde woontorens zijn echter recreatie-woningen die in het kader van de milieu wetgeving en ruimtelijke ordening niet als geluidgevoelig zijn aan te merken. De realisatie van deze woningen heeft dus geen gevolgen voor de vergunning van het depot op het IJsseloog. Daarnaast bevinden deze recreatie woningen zich slechts circa 200 meter dichter bij het IJsseloog dan de bestaande woningen. Dit betekent dat de geluidbelasting vrijwel gelijk is aan die van de bestaande woningen (minder dan 1 dB verschil).
- In de huidige situatie en in de planontwikkeling is er sprake van horeca voorzieningen. De capaciteit van de bestaande horeca voorziening Lands-End zal niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Binnen het plan zal een klein café/brasserie gerealiseerd worden. Deze nieuwe horecavoorziening zal geen relevante geluiduitstraling naar de omgeving toe veroorzaken. Conform de publicatie “Bedrijven en milieuzonering” van de VNG is de hinderafstand voor een dergelijke voorziening maximaal 30 meter. Daarbij is de analogie getrokken met de categorie “Theaters en evenementenhallen”. De geprojecteerde woontorens zijn buiten deze afstand gelegen. Er zal dus vanwege de horeca voorzieningen geen hinder te verwachten zijn.
- In het verkeersonderzoek (ons kenmerk 077425178A) is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van het plan. De verkeersintensiteiten uit dit verkeersonderzoek zijn gebruikt in dit onderzoek naar wegverkeerslawaai. Zodoende is het aspect verkeersaantrekkende werking voldoende meegewogen in het onderzoek.

## 4 CONCLUSIE

Zuider Zee Development BV heeft het voornemen om het gebied ten noorden van Ketelhaven verder te ontwikkelen als buitendijks recreatiegebied. Onderdeel van het plan is de ontwikkeling van recreatiewoningen die in het kader van de Wet geluidhinder niet als geluidgevoelig zijn aan te merken. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege wegverkeer en overige activiteiten wel beoordeeld.

Uit het onderzoek volgt:

- Ter plaatse van de nieuwe appartementen overschrijdt de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de beschouwde wegen nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het aspect wegverkeerslawaai vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.
- Overige geluidaspecten zoals geluid afkomstig van de binnenvaart en in de nabijheid gelegen bedrijfsmatige activiteiten vormen eveneens geen belemmering voor de planontwikkeling.



## Invoergegevens wegverkeer

Model: Wegverkeerslawaaai autonoom + plan (update 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Vossemeerdijk	W0	50	50	50	1609,00	7,22	1,85	0,75	96,20	96,20	96,20	1,30	1,30	1,30	2,40	2,40	2,40
02	Ketelmeerdijk	W9a	50	50	50	985,00	7,14	1,70	0,94	93,70	93,70	93,70	1,60	1,60	1,60	4,60	4,60	4,60
03	Ketelmeerdijk	W0	80	80	80	700,00	7,16	1,85	0,84	93,70	93,70	93,70	1,60	1,60	1,60	4,60	4,60	4,60
04	Colijnweg	W0	50	50	50	1830,00	7,03	2,88	0,51	97,00	97,00	97,00	1,10	1,10	1,10	1,80	1,80	1,80

## Invoergegevens wegverkeer

---

Model: Wegverkeerslawaaï autonoom + plan (update 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01		103,52		97,60		93,68
02		104,53		98,29		95,72
03		101,85		95,97		92,54
04		103,81		99,93		92,41

## Invoergegevens rekenpunten

Model: Wegverkeerslawaaï autonoom + plan (update 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Appartementen blok A - noordzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
02	Appartementen blok A - oostzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
03	Appartementen blok A - zuidzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
04	Appartementen blok A - westzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
05	Appartementen blok B - noordzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
06	Appartementen blok B - oostzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
07	Appartementen blok B - zuidzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
08	Appartementen blok B - westzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
09	Appartementen blok C - noordzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
10	Appartementen blok C - oostzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
11	Appartementen blok C - zuidzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
12	Appartementen blok C - westzijde	2,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja

## Rekenresultaten wegverkeer Vossemeerdijk

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai autonoom + plan (update 2017)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vossemeerdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementen blok A - noordzijde	4,50	--	--	--	--
01_B	Appartementen blok A - noordzijde	7,50	--	--	--	--
01_C	Appartementen blok A - noordzijde	10,50	--	--	--	--
01_D	Appartementen blok A - noordzijde	13,50	--	--	--	--
01_E	Appartementen blok A - noordzijde	16,50	--	--	--	--
01_F	Appartementen blok A - noordzijde	19,50	--	--	--	--
02_A	Appartementen blok A - oostzijde	4,50	30,9	25,0	21,1	30,9
02_B	Appartementen blok A - oostzijde	7,50	30,8	24,9	21,0	30,8
02_C	Appartementen blok A - oostzijde	10,50	31,1	25,2	21,2	31,0
02_D	Appartementen blok A - oostzijde	13,50	31,4	25,5	21,5	31,3
02_E	Appartementen blok A - oostzijde	16,50	31,7	25,8	21,9	31,6
02_F	Appartementen blok A - oostzijde	19,50	32,1	26,2	22,2	32,0
03_A	Appartementen blok A - zuidzijde	4,50	31,2	25,3	21,3	31,1
03_B	Appartementen blok A - zuidzijde	7,50	31,1	25,2	21,3	31,0
03_C	Appartementen blok A - zuidzijde	10,50	31,4	25,4	21,5	31,3
03_D	Appartementen blok A - zuidzijde	13,50	31,7	25,8	21,8	31,6
03_E	Appartementen blok A - zuidzijde	16,50	32,0	26,1	22,2	31,9
03_F	Appartementen blok A - zuidzijde	19,50	32,4	26,5	22,6	32,3
04_A	Appartementen blok A - westzijde	4,50	24,7	18,8	14,9	24,6
04_B	Appartementen blok A - westzijde	7,50	24,7	18,7	14,8	24,6
04_C	Appartementen blok A - westzijde	10,50	25,1	19,2	15,2	25,0
04_D	Appartementen blok A - westzijde	13,50	26,0	20,1	16,2	26,0
04_E	Appartementen blok A - westzijde	16,50	26,5	20,6	16,7	26,4
04_F	Appartementen blok A - westzijde	19,50	26,9	21,0	17,1	26,8
05_A	Appartementen blok B - noordzijde	4,50	22,2	16,3	12,4	22,2
05_B	Appartementen blok B - noordzijde	7,50	22,3	16,4	12,5	22,2
05_C	Appartementen blok B - noordzijde	10,50	22,7	16,8	12,9	22,7
05_D	Appartementen blok B - noordzijde	13,50	23,6	17,7	13,7	23,5
05_E	Appartementen blok B - noordzijde	16,50	24,0	18,1	14,2	23,9
05_F	Appartementen blok B - noordzijde	19,50	24,4	18,5	14,6	24,3
06_A	Appartementen blok B - oostzijde	4,50	31,8	25,9	22,0	31,8
06_B	Appartementen blok B - oostzijde	7,50	32,0	26,1	22,1	31,9
06_C	Appartementen blok B - oostzijde	10,50	32,3	26,4	22,5	32,2
06_D	Appartementen blok B - oostzijde	13,50	32,7	26,8	22,9	32,6
06_E	Appartementen blok B - oostzijde	16,50	33,1	27,2	23,3	33,1
06_F	Appartementen blok B - oostzijde	19,50	33,6	27,6	23,7	33,5
07_A	Appartementen blok B - zuidzijde	4,50	31,9	26,0	22,1	31,9
07_B	Appartementen blok B - zuidzijde	7,50	32,3	26,4	22,4	32,2
07_C	Appartementen blok B - zuidzijde	10,50	32,8	26,9	23,0	32,8
07_D	Appartementen blok B - zuidzijde	13,50	33,3	27,4	23,5	33,2
07_E	Appartementen blok B - zuidzijde	16,50	33,8	27,9	23,9	33,7
07_F	Appartementen blok B - zuidzijde	19,50	34,2	28,3	24,3	34,1
08_A	Appartementen blok B - westzijde	4,50	25,3	19,3	15,4	25,2
08_B	Appartementen blok B - westzijde	7,50	25,8	19,9	16,0	25,7
08_C	Appartementen blok B - westzijde	10,50	27,4	21,5	17,6	27,4
08_D	Appartementen blok B - westzijde	13,50	28,2	22,3	18,4	28,2
08_E	Appartementen blok B - westzijde	16,50	28,8	22,9	19,0	28,7
08_F	Appartementen blok B - westzijde	19,50	29,3	23,4	19,5	29,3
09_A	Appartementen blok C - noordzijde	4,50	24,0	18,1	14,2	23,9
09_B	Appartementen blok C - noordzijde	7,50	24,0	18,1	14,2	23,9
09_C	Appartementen blok C - noordzijde	10,50	24,4	18,5	14,6	24,3
09_D	Appartementen blok C - noordzijde	13,50	24,7	18,8	14,9	24,7
09_E	Appartementen blok C - noordzijde	16,50	25,1	19,2	15,2	25,0
09_F	Appartementen blok C - noordzijde	19,50	25,5	19,6	15,6	25,4
10_A	Appartementen blok C - oostzijde	4,50	32,8	26,9	23,0	32,7
10_B	Appartementen blok C - oostzijde	7,50	33,3	27,4	23,5	33,3
10_C	Appartementen blok C - oostzijde	10,50	33,8	27,9	24,0	33,8
10_D	Appartementen blok C - oostzijde	13,50	34,4	28,5	24,5	34,3
10_E	Appartementen blok C - oostzijde	16,50	34,7	28,8	24,9	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten wegverkeer Vossemeerdijk

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai autonoom + plan (update 2017)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Vossemeerdijk  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_F	Appartementen blok C - oostzijde	19,50	34,9	28,9	25,0	34,8
11_A	Appartementen blok C - zuidzijde	4,50	33,1	27,2	23,3	33,1
11_B	Appartementen blok C - zuidzijde	7,50	34,4	28,4	24,5	34,3
11_C	Appartementen blok C - zuidzijde	10,50	35,0	29,1	25,2	34,9
11_D	Appartementen blok C - zuidzijde	13,50	35,7	29,8	25,9	35,6
11_E	Appartementen blok C - zuidzijde	16,50	36,1	30,1	26,2	36,0
11_F	Appartementen blok C - zuidzijde	19,50	36,3	30,4	26,5	36,3
12_A	Appartementen blok C - westzijde	4,50	24,6	18,6	14,7	24,5
12_B	Appartementen blok C - westzijde	7,50	26,7	20,8	16,9	26,7
12_C	Appartementen blok C - westzijde	10,50	29,1	23,2	19,3	29,0
12_D	Appartementen blok C - westzijde	13,50	30,1	24,2	20,3	30,0
12_E	Appartementen blok C - westzijde	16,50	30,4	24,5	20,6	30,4
12_F	Appartementen blok C - westzijde	19,50	30,7	24,8	20,8	30,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Rekenresultaten wegverkeer Ketelmeerdijk

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai autonoom + plan (update 2017)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ketelmeerdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementen blok A - noordzijde	4,50	26,9	21,0	17,6	27,0
01_B	Appartementen blok A - noordzijde	7,50	26,7	20,8	17,4	26,8
01_C	Appartementen blok A - noordzijde	10,50	26,5	20,6	17,2	26,6
01_D	Appartementen blok A - noordzijde	13,50	26,3	20,4	17,0	26,4
01_E	Appartementen blok A - noordzijde	16,50	26,3	20,5	17,0	26,5
01_F	Appartementen blok A - noordzijde	19,50	26,5	20,7	17,2	26,7
02_A	Appartementen blok A - oostzijde	4,50	--	--	--	--
02_B	Appartementen blok A - oostzijde	7,50	--	--	--	--
02_C	Appartementen blok A - oostzijde	10,50	--	--	--	--
02_D	Appartementen blok A - oostzijde	13,50	--	--	--	--
02_E	Appartementen blok A - oostzijde	16,50	--	--	--	--
02_F	Appartementen blok A - oostzijde	19,50	--	--	--	--
03_A	Appartementen blok A - zuidzijde	4,50	29,7	23,6	20,7	29,9
03_B	Appartementen blok A - zuidzijde	7,50	29,6	23,5	20,6	29,8
03_C	Appartementen blok A - zuidzijde	10,50	30,0	23,8	21,0	30,2
03_D	Appartementen blok A - zuidzijde	13,50	30,3	24,2	21,3	30,5
03_E	Appartementen blok A - zuidzijde	16,50	30,7	24,5	21,7	30,9
03_F	Appartementen blok A - zuidzijde	19,50	30,9	24,8	22,0	31,1
04_A	Appartementen blok A - westzijde	4,50	32,4	26,4	23,2	32,5
04_B	Appartementen blok A - westzijde	7,50	32,3	26,3	23,1	32,4
04_C	Appartementen blok A - westzijde	10,50	32,4	26,4	23,3	32,6
04_D	Appartementen blok A - westzijde	13,50	32,7	26,6	23,5	32,8
04_E	Appartementen blok A - westzijde	16,50	32,9	26,9	23,8	33,1
04_F	Appartementen blok A - westzijde	19,50	33,2	27,2	24,1	33,3
05_A	Appartementen blok B - noordzijde	4,50	28,2	22,3	18,9	28,3
05_B	Appartementen blok B - noordzijde	7,50	28,0	22,2	18,7	28,1
05_C	Appartementen blok B - noordzijde	10,50	28,1	22,2	18,8	28,2
05_D	Appartementen blok B - noordzijde	13,50	28,3	22,4	19,0	28,4
05_E	Appartementen blok B - noordzijde	16,50	28,6	22,7	19,3	28,7
05_F	Appartementen blok B - noordzijde	19,50	28,8	23,0	19,5	29,0
06_A	Appartementen blok B - oostzijde	4,50	--	--	--	--
06_B	Appartementen blok B - oostzijde	7,50	--	--	--	--
06_C	Appartementen blok B - oostzijde	10,50	--	--	--	--
06_D	Appartementen blok B - oostzijde	13,50	--	--	--	--
06_E	Appartementen blok B - oostzijde	16,50	--	--	--	--
06_F	Appartementen blok B - oostzijde	19,50	--	--	--	--
07_A	Appartementen blok B - zuidzijde	4,50	28,3	22,1	19,5	28,6
07_B	Appartementen blok B - zuidzijde	7,50	28,3	22,1	19,5	28,6
07_C	Appartementen blok B - zuidzijde	10,50	28,7	22,5	19,9	28,9
07_D	Appartementen blok B - zuidzijde	13,50	29,0	22,8	20,2	29,3
07_E	Appartementen blok B - zuidzijde	16,50	29,4	23,2	20,6	29,7
07_F	Appartementen blok B - zuidzijde	19,50	29,7	23,4	20,9	29,9
08_A	Appartementen blok B - westzijde	4,50	31,9	25,9	22,8	32,1
08_B	Appartementen blok B - westzijde	7,50	31,9	25,9	22,8	32,1
08_C	Appartementen blok B - westzijde	10,50	32,2	26,1	23,1	32,3
08_D	Appartementen blok B - westzijde	13,50	32,5	26,5	23,4	32,7
08_E	Appartementen blok B - westzijde	16,50	32,8	26,8	23,7	33,0
08_F	Appartementen blok B - westzijde	19,50	33,1	27,1	24,0	33,3
09_A	Appartementen blok C - noordzijde	4,50	29,2	23,3	20,0	29,4
09_B	Appartementen blok C - noordzijde	7,50	29,1	23,2	19,9	29,2
09_C	Appartementen blok C - noordzijde	10,50	29,3	23,4	20,1	29,4
09_D	Appartementen blok C - noordzijde	13,50	29,6	23,7	20,3	29,7
09_E	Appartementen blok C - noordzijde	16,50	29,9	23,9	20,6	30,0
09_F	Appartementen blok C - noordzijde	19,50	30,2	24,3	20,9	30,3
10_A	Appartementen blok C - oostzijde	4,50	--	--	--	--
10_B	Appartementen blok C - oostzijde	7,50	--	--	--	--
10_C	Appartementen blok C - oostzijde	10,50	--	--	--	--
10_D	Appartementen blok C - oostzijde	13,50	--	--	--	--
10_E	Appartementen blok C - oostzijde	16,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten wegverkeer Ketelmeerdijk

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai autonoom + plan (update 2017)  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Ketelmeerdijk  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_F	Appartementen blok C - oostzijde	19,50	--	--	--	--
11_A	Appartementen blok C - zuidzijde	4,50	26,4	20,2	17,6	26,7
11_B	Appartementen blok C - zuidzijde	7,50	26,5	20,3	17,7	26,8
11_C	Appartementen blok C - zuidzijde	10,50	26,9	20,7	18,1	27,2
11_D	Appartementen blok C - zuidzijde	13,50	27,2	21,0	18,4	27,5
11_E	Appartementen blok C - zuidzijde	16,50	27,6	21,4	18,8	27,9
11_F	Appartementen blok C - zuidzijde	19,50	27,9	21,7	19,1	28,2
12_A	Appartementen blok C - westzijde	4,50	31,7	25,7	22,7	31,9
12_B	Appartementen blok C - westzijde	7,50	31,7	25,7	22,7	31,9
12_C	Appartementen blok C - westzijde	10,50	32,0	26,0	23,0	32,2
12_D	Appartementen blok C - westzijde	13,50	32,3	26,3	23,3	32,5
12_E	Appartementen blok C - westzijde	16,50	32,7	26,6	23,6	32,9
12_F	Appartementen blok C - westzijde	19,50	33,0	26,9	24,0	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten wegverkeer Colijnweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai autonoom + plan (update 2017)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Colijnweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementen blok A - noordzijde	4,50	--	--	--	--
01_B	Appartementen blok A - noordzijde	7,50	--	--	--	--
01_C	Appartementen blok A - noordzijde	10,50	--	--	--	--
01_D	Appartementen blok A - noordzijde	13,50	--	--	--	--
01_E	Appartementen blok A - noordzijde	16,50	--	--	--	--
01_F	Appartementen blok A - noordzijde	19,50	--	--	--	--
02_A	Appartementen blok A - oostzijde	4,50	--	--	--	--
02_B	Appartementen blok A - oostzijde	7,50	--	--	--	--
02_C	Appartementen blok A - oostzijde	10,50	--	--	--	--
02_D	Appartementen blok A - oostzijde	13,50	--	--	--	--
02_E	Appartementen blok A - oostzijde	16,50	--	--	--	--
02_F	Appartementen blok A - oostzijde	19,50	--	--	--	--
03_A	Appartementen blok A - zuidzijde	4,50	22,9	19,0	11,5	22,7
03_B	Appartementen blok A - zuidzijde	7,50	22,8	18,9	11,4	22,6
03_C	Appartementen blok A - zuidzijde	10,50	22,7	18,8	11,3	22,5
03_D	Appartementen blok A - zuidzijde	13,50	22,8	18,9	11,4	22,6
03_E	Appartementen blok A - zuidzijde	16,50	23,0	19,1	11,6	22,8
03_F	Appartementen blok A - zuidzijde	19,50	23,2	19,3	11,8	23,0
04_A	Appartementen blok A - westzijde	4,50	22,8	18,9	11,4	22,6
04_B	Appartementen blok A - westzijde	7,50	22,7	18,8	11,3	22,5
04_C	Appartementen blok A - westzijde	10,50	22,6	18,7	11,2	22,4
04_D	Appartementen blok A - westzijde	13,50	22,6	18,8	11,2	22,4
04_E	Appartementen blok A - westzijde	16,50	22,8	18,9	11,4	22,6
04_F	Appartementen blok A - westzijde	19,50	23,0	19,2	11,6	22,8
05_A	Appartementen blok B - noordzijde	4,50	--	--	--	--
05_B	Appartementen blok B - noordzijde	7,50	--	--	--	--
05_C	Appartementen blok B - noordzijde	10,50	--	--	--	--
05_D	Appartementen blok B - noordzijde	13,50	--	--	--	--
05_E	Appartementen blok B - noordzijde	16,50	--	--	--	--
05_F	Appartementen blok B - noordzijde	19,50	--	--	--	--
06_A	Appartementen blok B - oostzijde	4,50	--	--	--	--
06_B	Appartementen blok B - oostzijde	7,50	--	--	--	--
06_C	Appartementen blok B - oostzijde	10,50	--	--	--	--
06_D	Appartementen blok B - oostzijde	13,50	--	--	--	--
06_E	Appartementen blok B - oostzijde	16,50	--	--	--	--
06_F	Appartementen blok B - oostzijde	19,50	--	--	--	--
07_A	Appartementen blok B - zuidzijde	4,50	23,4	19,5	12,0	23,2
07_B	Appartementen blok B - zuidzijde	7,50	23,6	19,7	12,2	23,4
07_C	Appartementen blok B - zuidzijde	10,50	23,5	19,7	12,1	23,3
07_D	Appartementen blok B - zuidzijde	13,50	23,7	19,8	12,3	23,5
07_E	Appartementen blok B - zuidzijde	16,50	23,9	20,1	12,5	23,7
07_F	Appartementen blok B - zuidzijde	19,50	24,2	20,3	12,8	24,0
08_A	Appartementen blok B - westzijde	4,50	23,5	19,6	12,1	23,3
08_B	Appartementen blok B - westzijde	7,50	23,4	19,6	12,0	23,2
08_C	Appartementen blok B - westzijde	10,50	23,4	19,5	12,0	23,2
08_D	Appartementen blok B - westzijde	13,50	23,5	19,7	12,1	23,3
08_E	Appartementen blok B - westzijde	16,50	23,8	19,9	12,4	23,6
08_F	Appartementen blok B - westzijde	19,50	24,0	20,2	12,6	23,8
09_A	Appartementen blok C - noordzijde	4,50	--	--	--	--
09_B	Appartementen blok C - noordzijde	7,50	--	--	--	--
09_C	Appartementen blok C - noordzijde	10,50	--	--	--	--
09_D	Appartementen blok C - noordzijde	13,50	--	--	--	--
09_E	Appartementen blok C - noordzijde	16,50	--	--	--	--
09_F	Appartementen blok C - noordzijde	19,50	--	--	--	--
10_A	Appartementen blok C - oostzijde	4,50	--	--	--	--
10_B	Appartementen blok C - oostzijde	7,50	--	--	--	--
10_C	Appartementen blok C - oostzijde	10,50	--	--	--	--
10_D	Appartementen blok C - oostzijde	13,50	--	--	--	--
10_E	Appartementen blok C - oostzijde	16,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten wegverkeer Colijnweg

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaaai autonoom + plan (update 2017)  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Colijnweg  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_F	Appartementen blok C - oostzijde	19,50	--	--	--	--
11_A	Appartementen blok C - zuidzijde	4,50	22,7	18,8	11,3	22,5
11_B	Appartementen blok C - zuidzijde	7,50	23,6	19,7	12,2	23,4
11_C	Appartementen blok C - zuidzijde	10,50	24,0	20,1	12,6	23,8
11_D	Appartementen blok C - zuidzijde	13,50	24,2	20,4	12,9	24,1
11_E	Appartementen blok C - zuidzijde	16,50	24,5	20,6	13,1	24,3
11_F	Appartementen blok C - zuidzijde	19,50	24,8	20,9	13,4	24,6
12_A	Appartementen blok C - westzijde	4,50	23,4	19,5	12,0	23,2
12_B	Appartementen blok C - westzijde	7,50	24,0	20,1	12,6	23,8
12_C	Appartementen blok C - westzijde	10,50	24,1	20,3	12,8	24,0
12_D	Appartementen blok C - westzijde	13,50	24,4	20,5	13,0	24,2
12_E	Appartementen blok C - westzijde	16,50	24,7	20,8	13,3	24,5
12_F	Appartementen blok C - westzijde	19,50	24,9	21,1	13,6	24,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 1632

6201 BP Maastricht

Nederland

+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Onze referentie: 079475772 A