

Notitie

Aan : Amvest
Van : A. Vermeulen
Datum : 7 juli 2014
Kopie : H.F. Zwaan
Onze referentie : BC5930-102-100/N0002/422095/Amst

Betreft : Akoestisch onderzoek
Effecten weg- en railverkeer en scheepvaart
Bouwplan Cruquiusweg

Inleiding

Amvest is bezig met de ontwikkeling Cruquiusgebied in Amsterdam Oost. Het gehele gebied bevindt zich in een ruimtelijke transformatie van voornamelijk industrieelgerichte activiteiten naar een gemengd werk-woongebied. Oude loodsen, braakliggende terreinen en een aantal woningen moeten plaats maken voor deze nieuwe invulling.

Cruquius, deelgebied 1, is de eerste fase. Er is een indicatief programma voor fase 1 opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan. Het streven is om voldoende flexibiliteit in de programmering te behouden teneinde goed in te kunnen spelen op de (toekomstige) marktbehoefte. NB Onderstaand programma zal niet in z'n totaliteit uitgevoerd worden, maar beschrijft de mogelijke functies en per functie de maximale hoeveelheden.

Het programma voor deze fase ziet er als volgt uit:

- 350 – 580 woningen;
- 3.000 m² bvo maatschappelijke voorzieningen;
- 900 m² bvo horeca van categorie I, IIa, III, IV en C (met een maximum van 400 m² bvo per vestiging);
- 800 m² bvo horeca van categorie V;
- 2.500 m² bvo detailhandel (met een maximum van 700 m² bvo per vestiging);
- 3.200 m² bvo leisure;
- 9.000 m² bvo creatieve functies;
- 3.500 m² bvo dienstverlening;
- 13.000 m² bvo bedrijven categorie 1 en 2;
- 2.500 m² bvo kantoren.

In het kader van een nieuw bouwplan waarin geluidgevoelige bestemmingen (woningen) kunnen worden gerealiseerd, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Voor fase 1 worden in dit akoestisch onderzoek de aspecten weg-/spoorweglawaai en scheepvaartlawaai onderzocht. De te onderzoeken locatie is gelegen ten noorden van de Cruquiusweg en ten oosten van de Zeeburgerkade/ Th. K. van Lohuizenlaan. Doel van het onderzoek is te bepalen of de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen (woningen) volgens de wettelijke bepalingen kunnen worden gerealiseerd. Indien dit niet het

geval is wordt aangegeven welke maatregelen kunnen worden getroffen en/of dat er sprake is van hogere waarden.

Een overzicht van de locatie (fase 1) is opgenomen in Figuur 1.

Figuur 1: Overzicht locatie bouwplan Cruquiusweg.



Wegverkeerslawaaï

Wettelijk kader wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn geluidzones gedefinieerd waarbinnen onderzoek noodzakelijk is of wordt voldaan aan de grenswaarden. In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd, zie tabel 1.

Tabel 1 Zonebreedten wegverkeer

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone (200m) van de Cruquiusweg en Th. K. van Lohuizenlaan.

In de Wet geluidhinder wordt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg een voorkeurswaarde gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen, bij voorkeur tot de voorkeurswaarde. Het is mogelijk hogere geluidbelastingen toe te staan. Voor dit plan geldt een maximale geluidbelasting van 63 dB (art.83,2 Wgh).

Voordat toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarde plaatsvindt, wordt voor een weg waar de toegestane rijsnelheid lager dan 70 km/uur bedraagt, op basis van artikel 110g Wgh een aftrek van 5 dB toegepast.

Binnen het plangebied zullen twee nieuwe insteekwegen gerealiseerd worden. Deze wegen zullen ofwel een 30 km/uur regime krijgen, ofwel het karakter van een shared space/woonerf. Conform de Wet geluidhinder hebben wegen met een 30 km/uur regime geen wettelijke geluidzone en vallen daarmee ook niet onder de wettelijke normering.

Uitgangspunten wegverkeer

1. Algemeen

Ten aanzien van het onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgegaan van het volgende:

- De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012).
- Aangezien de indeling van het plan nog niet geheel vast ligt (alleen de maximale bouwhoogte van 23,5m), zijn geluidcontouren binnen het bouwvlak weergegeven. De hoogte waarop de (vrijeveld) geluidcontouren zijn berekend, is 5 meter (=representatieve hoogte). Om toch een inschatting te kunnen maken van het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde, is gebruik gemaakt van een schetsontwerp van het bouwplan (tekening 131212 amsterdam2/3.jpg). Bij de uitwerking is ervan uitgegaan dat alle gebouwen geluidgevoelige bestemmingen bevatten.

2. Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de site:

www.verkeersprognoses.amsterdam.nl en verder bewerkt door een verkeerskundige van Royal HaskoningDHV.

Tabel 2: Overzicht verkeersgegevens

Weg	van	tot	Etmaalintensiteit 2025 plus woningbouw (in weekdaggemiddelden)*	Wegdektype	Rijsnelheid in [km/uur]
Cruquiusweg	niet geregistreerd	Th. K. van Lohuizenlaan	7580	Dicht asfalt Beton (DAB)	50
Th. K. van Lohuizenlaan	Zeeburgerdijk	Cruquiusweg	7580	Dicht asfalt Beton (DAB)	50

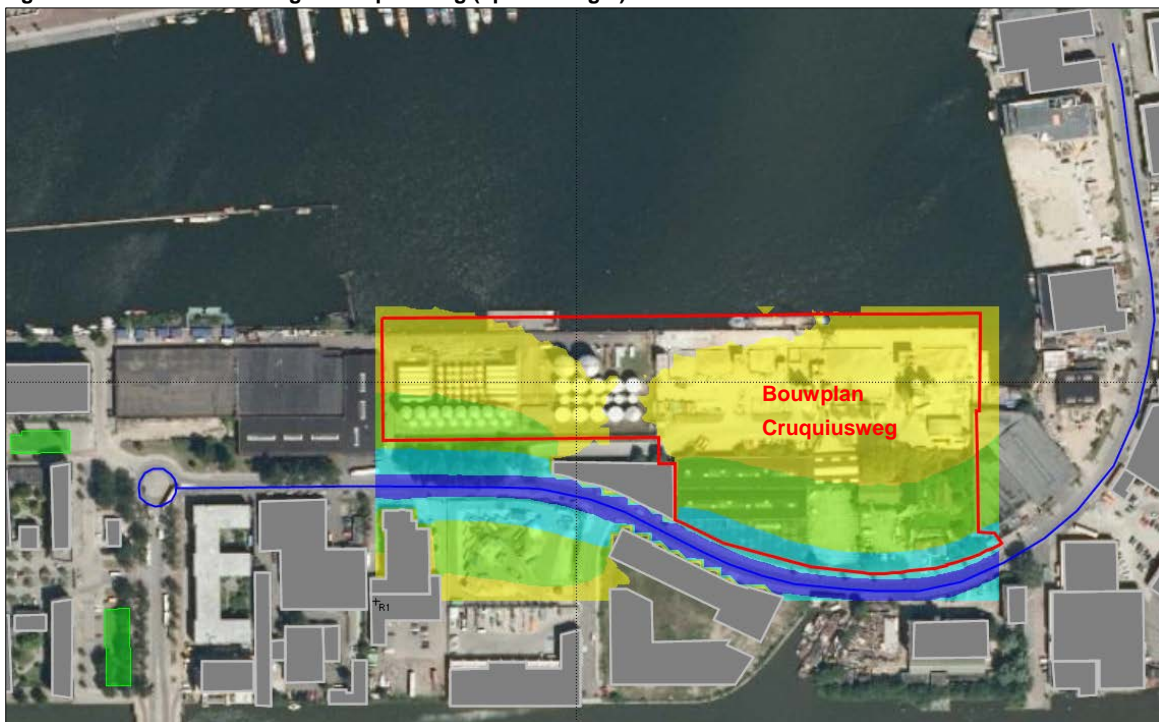
* Met de volgende verdelingen: Dag-, avond-, en nachtuurpercentage: resp. 6.34, 3.38 en 1.31 en verdeling verkeer licht, middelzwaar en zwaar: resp. 97.8%, 1.2% en 1.0%.

Verkeersgegevens van de insteekwegen binnen het plangebied zijn niet bekend. Deze wegen worden voor nu buiten beschouwing gelaten, maar dienen in een later stadium in het kader van een goede ruimtelijke ordening nog in beeld te worden gebracht.

Resultaten wegverkeer

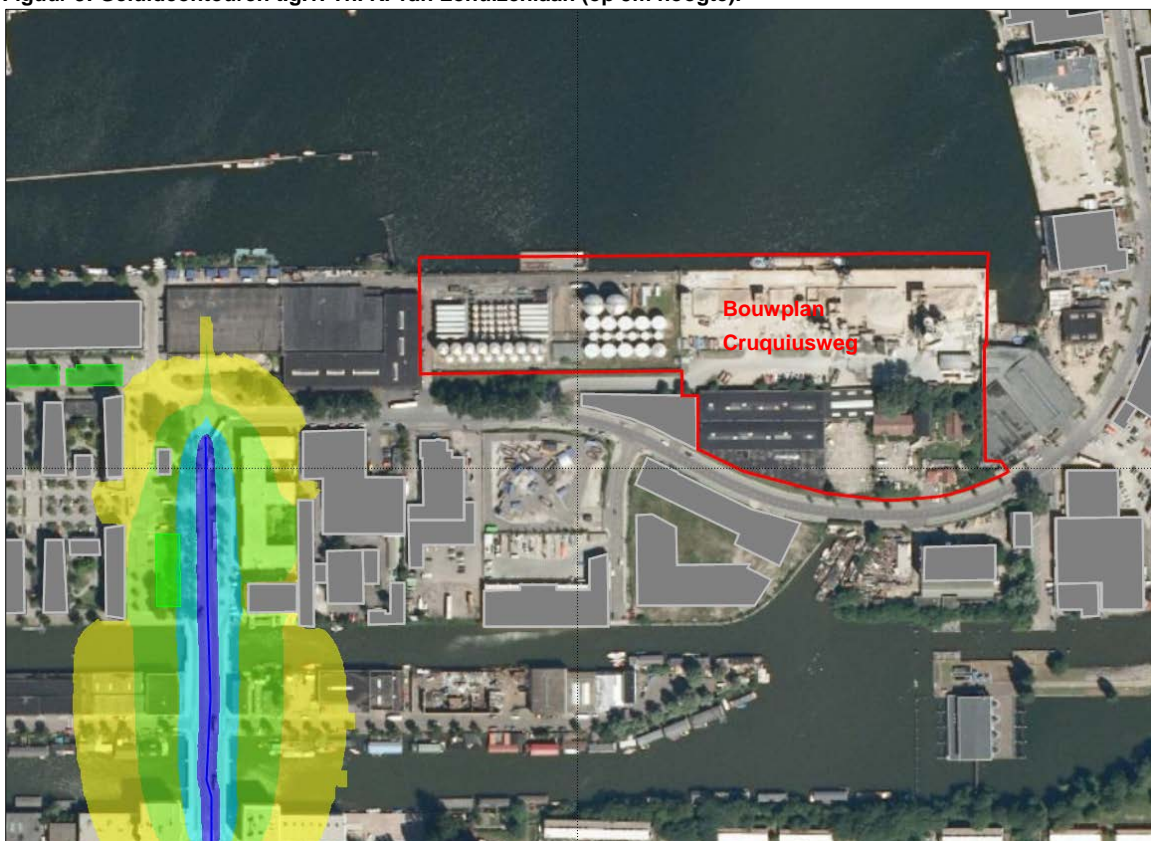
In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren in beeld gebracht ten gevolge van het wegverkeer op de Cruquiusweg en Th. K. van Lohuizenlaan in de situatie 2025 (10 jaar na realisatie van het bouwplan).

Figuur 2: Geluidcontouren t.g.v. Cruquiusweg (op 5m hoogte).



Geel = geluidbelasting 48-53 dB, Groen = geluidbelasting 53-58 dB, Lichtblauw = geluidbelasting 58-63 dB, Donkerblauw = geluidbelasting >63 dB

Figuur 3: Geluidcontouren t.g.v. Th. K. van Lohuizenlaan (op 5m hoogte).



Analyse wegverkeer

Uit voorgaande figuren volgt dat ten gevolge van de Cruquiusweg de voorkeurswaarde van 48 dB binnen het bouwvlak wordt overschreden. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden binnen het bouwvlak.

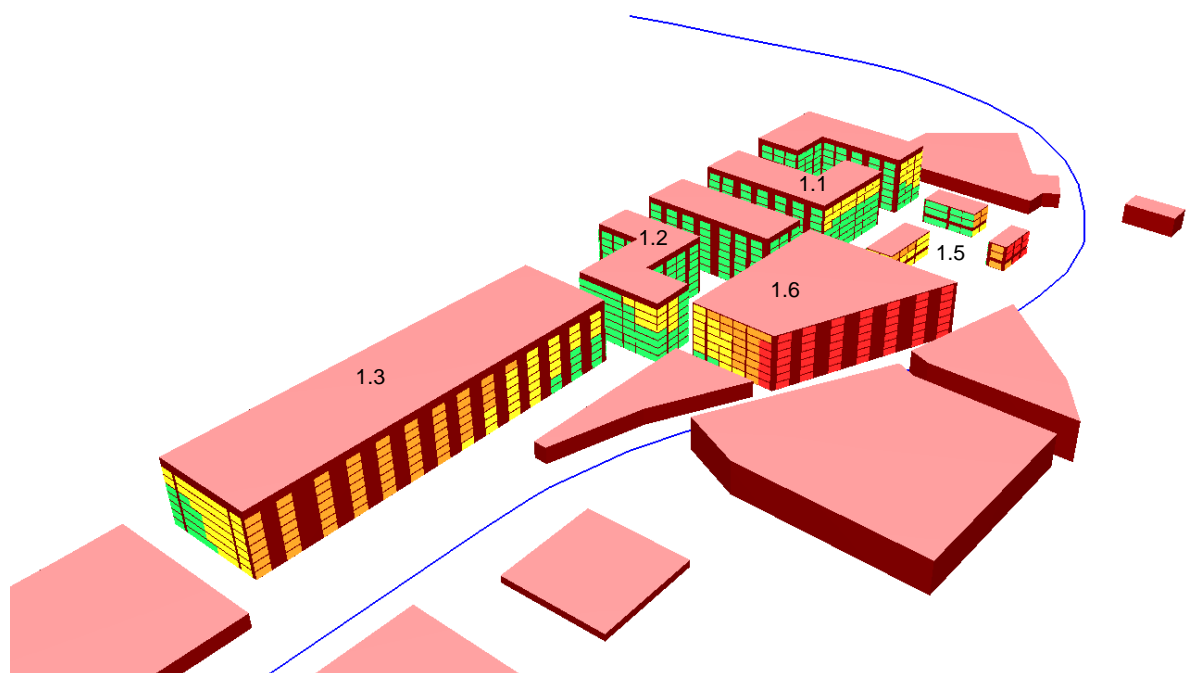
Een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen is voor deze weg aan de orde. Indien maatregelen niet doeltreffend zijn of vanwege bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard niet gewenst, dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

Ten gevolge van de Th. K. van Lohuizenlaan wordt de voorkeurswaarde van 48 dB binnen het bouwvlak niet overschreden. Ten gevolge van deze weg is het treffen van maatregelen of het vaststellen van hogere waarden niet van toepassing.

Uitwerking wegverkeer (Cruquiusweg)

Om een beter beeld te krijgen van het aantal mogelijke woningen waar zich overschrijdingen voordoen van de voorkeurswaarde is het bouwplan in meer detail uitgewerkt. Uit de bijgevoegde figuren 4 t/m 10 is af te leiden welke gevels van de geplande woongebouwen een geluidbelasting hoger of lager dan 48 dB ondervinden. In tabel 3 t/m 7 is vermeld om welke woongebouwen en verdiepingen het gaat, tevens is een worst case schatting toegevoegd van het bijbehorend aantal appartementen uitgaande van een beukmaat van 5 meter. Tenslotte wordt elk (woon-)gebouw verondersteld op begane grondniveau voorzieningen/winkels te bevatten met daarboven een 6-tal woonlagen met uitzondering van blok 1.5.

Figuur 4: Overzicht geluidbelastingen (kijkrichting vanuit zuidwesten).

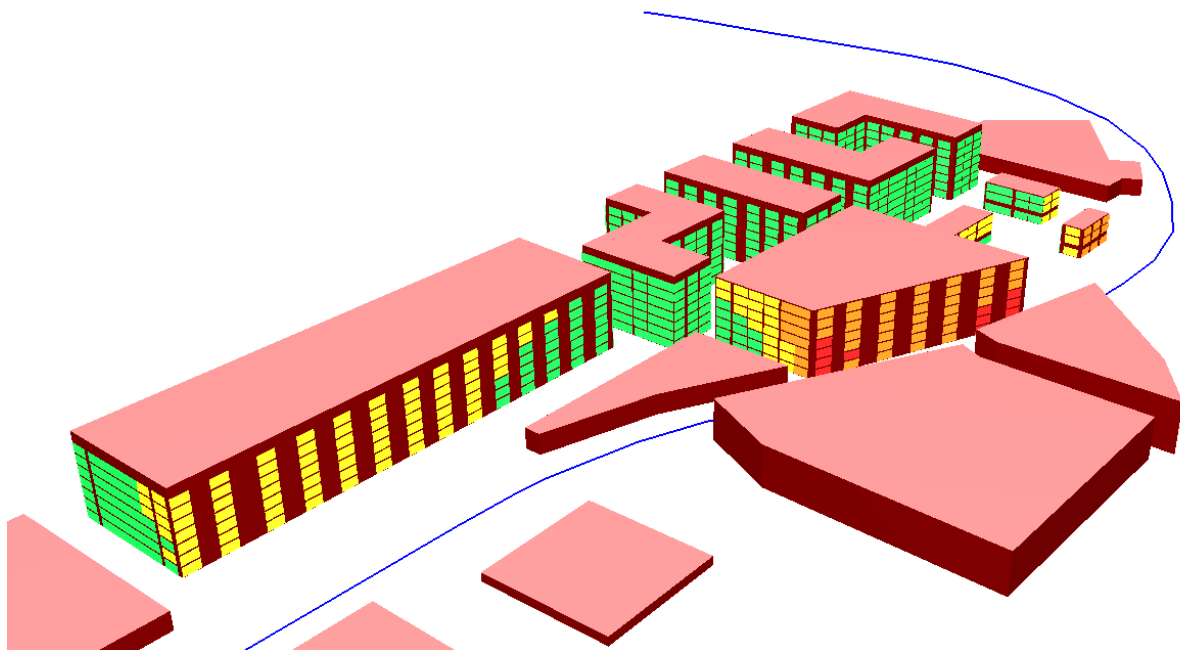


Groen = geluidbelasting \leq 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB, Oranje = geluidbelasting 54-58 dB, Rood = geluidbelasting 59-63 dB, Paars = geluidbelasting >63 dB (niet aanwezig)

Aangezien de geluidbelastingen ten gevolge van de Cruquiusweg hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB dient conform artikel 77 Wgh nog nader onderzoek worden verricht naar aanvullende maatregelen ten gevolge van deze weg. Maatregelen kunnen worden toegepast in de vorm van onder andere bron- en overdrachtsmaatregelen.

Met bronmaatregelen (dunne deklagen B) wordt de geluidbelasting gereduceerd met ca. 4 dB. Met deze maatregelen wordt nog niet voldaan aan de voorkeurswaarde, zie figuur 5.

Figuur 5: Overzicht geluidbelastingen na toepassing stiller asfalt (dunne deklagen B).



Groen = geluidbelasting \leq 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB, Oranje = geluidbelasting 54-58 dB, Rood = geluidbelasting 59-63 dB.

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Echter, in stedelijk gebied zijn schermen vaak moeilijk inpasbaar vanwege belemmering van het zicht.

Andere maatregelen om het aantal overschrijdingen van de voorkeurswaarde terug te dringen zijn:

- Geen geluidgevoelige bestemmingen op de locaties waar de overschrijdingen het grootst zijn;
- Een andere indeling van de ruimten (geen geluidgevoelige ruimten aan de kant van de weg).

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, niet uitvoerbaar of niet wenselijk zijn, is het verlenen van hogere waarden mogelijk voor de nieuwe woningen binnen de zone van de Cruquiusweg. In onderstaande tabellen 3 t/m 7 wordt per bouwveld het aantal overschrijdingen van de voorkeurswaarde weergegeven ervan uitgaande dat er (worstcase):

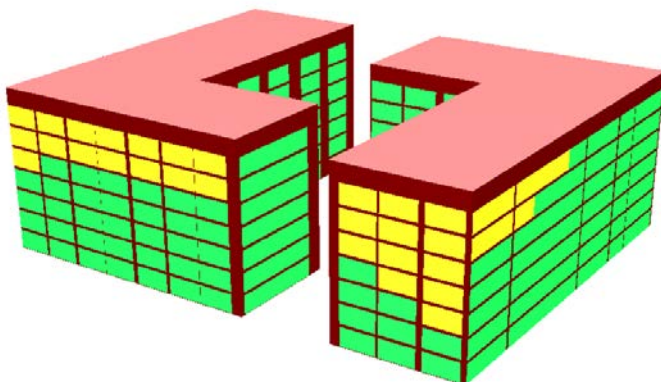
- Geen maatregelen worden toegepast;
- Alle overschrijdingen appartementen zijn (en geen niet-geluidgevoelige bestemmingen).

In figuur 4 is de locatie van de bouwvelden opgenomen.

Tabel 3: Geluidbelasting per woongebouw en verdieping in bouwveld 1.1

Locatie	Begane grond/Verdieping	Aantal woningen met geluidbelasting 49 t/m 53 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 54 t/m 58 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 59 t/m 63 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting > 63 dB
<i>Oostgevel</i>					
Oostgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Oostgevel	1 ^e verdieping	0	0	0	0
Oostgevel	2 ^e verdieping	0	0	0	0
Oostgevel	3 ^e verdieping	0	0	0	0
Oostgevel	4 ^e verdieping	0	0	0	0
Oostgevel	5 ^e verdieping	3	0	0	0
Oostgevel	6 ^e verdieping	5	0	0	0
TOTAAL		8	0	0	0
<i>Zuidgevel</i>					
Zuidgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zuidgevel	1 ^e verdieping	0	0	0	0
Zuidgevel	2 ^e verdieping	1	0	0	0
Zuidgevel	3 ^e verdieping	2	0	0	0
Zuidgevel	4 ^e verdieping	1+3	0	0	0
Zuidgevel	5 ^e verdieping	7+3	0	0	0
Zuidgevel	6 ^e verdieping	7+3	0	0	0
TOTAAL		27	0	0	0

Figuur 6: Overzicht geluidbelastingen bouwveld 1.1 (kijkrichting vanuit zuidoosten).

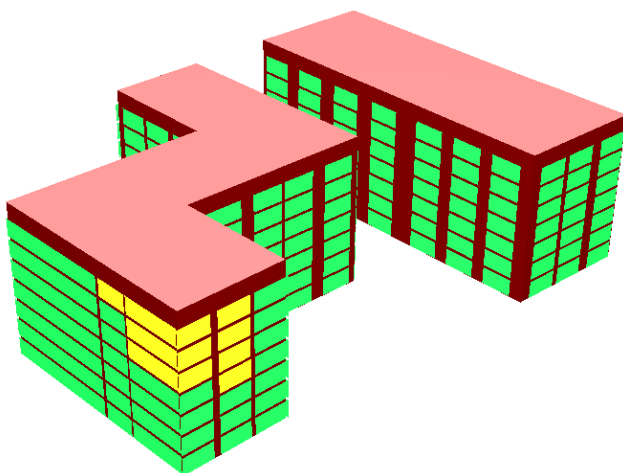


Groen = geluidbelasting ≤ 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB.

Tabel 4: Geluidbelasting per woongebouw en verdieping in bouwveld 1.2

Locatie	Begane grond/Verdieping	Aantal woningen met geluidbelasting 49 t/m 53 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 54 t/m 58 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 59 t/m 63 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting > 63 dB
<i>Westgevel</i>					
Westgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Westgevel	1 ^e verdieping	0	0	0	0
Westgevel	2 ^e verdieping	0	0	0	0
Westgevel	3 ^e verdieping	0	0	0	0
Westgevel	4 ^e verdieping	2	0	0	0
Westgevel	5 ^e verdieping	2	0	0	0
Westgevel	6 ^e verdieping	3	0	0	0
TOTAAL		7	0	0	0
<i>Zuidgevel</i>					
Zuidgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zuidgevel	1 ^e verdieping	0	0	0	0
Zuidgevel	2 ^e verdieping	0	0	0	0
Zuidgevel	3 ^e verdieping	1	0	0	0
Zuidgevel	4 ^e verdieping	2	0	0	0
Zuidgevel	5 ^e verdieping	2	0	0	0
Zuidgevel	6 ^e verdieping	2	0	0	0
TOTAAL		7	0	0	0

Figuur 7: Overzicht geluidbelastingen bouwveld 1.2 (kijkrichting vanuit zuidwesten).

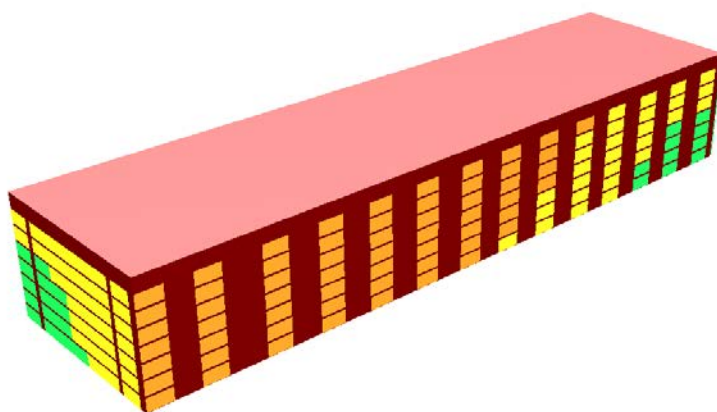


Groen = geluidbelasting ≤ 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB.

Tabel 5: Geluidbelasting per woongebouw en verdieping in bouwveld 1.3.

Locatie	Begane grond/Verdieping	Aantal woningen met geluidbelasting 49 t/m 53 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 54 t/m 58 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 59 t/m 63 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting > 63 dB
<i>Westgevel</i>					
Westgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Westgevel	1 ^e verdieping	5	0	0	0
Westgevel	2 ^e verdieping	5	0	0	0
Westgevel	3 ^e verdieping	5	0	0	0
Westgevel	4 ^e verdieping	6	0	0	0
Westgevel	5 ^e verdieping	7	0	0	0
Westgevel	6 ^e verdieping	7	0	0	0
TOTAAL		35	0	0	0
<i>Zuidgevel</i>					
Zuidgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zuidgevel	1 ^e verdieping	6	16	0	0
Zuidgevel	2 ^e verdieping	8	16	0	0
Zuidgevel	3 ^e verdieping	6	18	0	0
Zuidgevel	4 ^e verdieping	10	18	0	0
Zuidgevel	5 ^e verdieping	10	18	0	0
Zuidgevel	6 ^e verdieping	8	20	0	0
TOTAAL		48	106	0	0

Figuur 8: Overzicht geluidbelastingen bouwveld 1.3 (kijkrichting vanuit zuidwesten).

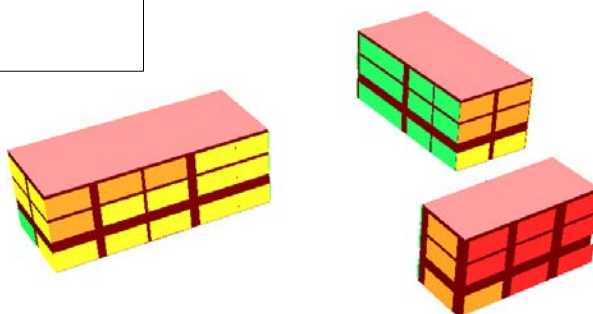
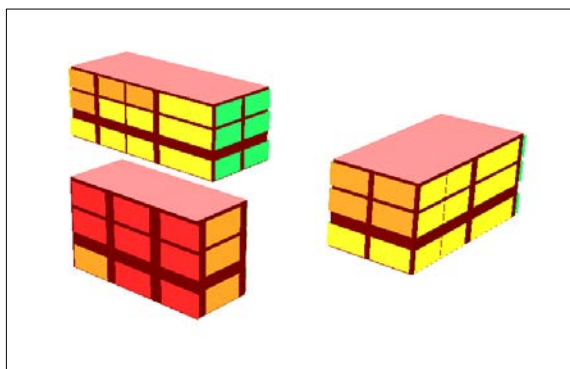


Groen = geluidbelasting ≤ 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB, Oranje = geluidbelasting 54-58 dB.

Tabel 6: Geluidbelasting per woongebouw en verdieping in bouwveld 1.5

Locatie	Begane grond/Verdieping	Aantal woningen met geluidbelasting 49 t/m 53 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 54 t/m 58 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 59 t/m 63 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting > 63 dB
<i>Westgevels</i>					
Westgevel	Begane grond	2	1	0	0
Westgevel	1 ^o verdieping	2	1	0	0
Westgevel	2 ^o verdieping	1	1	0	0
TOTAAL		5	3	0	0
<i>Oostgevels</i>					
Oostgevel	Begane grond	4	1	0	0
Oostgevel	1 ^o verdieping	4	1	0	0
Oostgevel	2 ^o verdieping	4	1	0	0
TOTAAL		12	3	0	0
<i>Zuidgevels</i>					
Zuidgevel	Begane grond	7	1	2	0
Zuidgevel	1 ^o verdieping	4	3	3	0
Zuidgevel	2 ^o verdieping	2	5	3	0
TOTAAL		13	9	8	0

Figuur 9a en 9b: Overzicht geluidbelastingen bouwveld 1.5 (kijkrichting vanuit zuidoosten en zuidwesten).

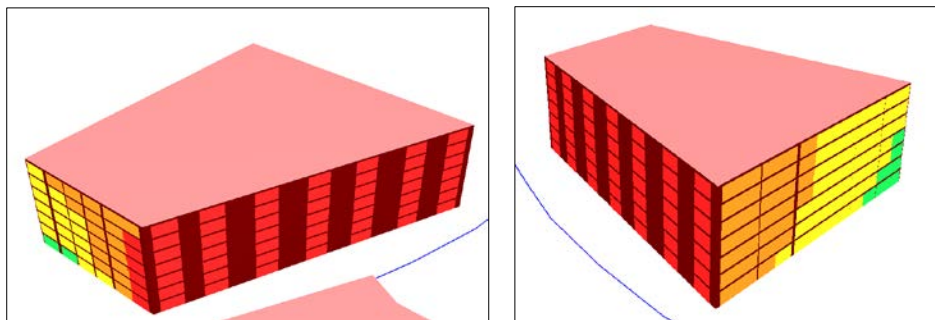


Groen = geluidbelasting ≤ 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB, Oranje = geluidbelasting 54-58 dB, Rood = geluidbelasting 59-63 dB.

Tabel 7: Geluidbelasting per woongebouw en verdieping in bouwveld 1.6

Locatie	Begane grond/Verdieping	Aantal woningen met geluidbelasting 49 t/m 53 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 54 t/m 58 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting 59 t/m 63 dB (Lden)	Aantal woningen met geluidbelasting > 63 dB
<i>Westgevel</i>					
Westgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Westgevel	1 ^e verdieping	3	2	1	0
Westgevel	2 ^e verdieping	3	2	1	0
Westgevel	3 ^e verdieping	3	2	1	0
Westgevel	4 ^e verdieping	3	2	1	0
Westgevel	5 ^e verdieping	2	3	1	0
Westgevel	6 ^e verdieping	1	5	0	0
TOTAAL		15	16	5	0
<i>Oostgevel</i>					
Oostgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Oostgevel	1 ^e verdieping	6	4	0	0
Oostgevel	2 ^e verdieping	7	4	0	0
Oostgevel	3 ^e verdieping	6	5	0	0
Oostgevel	4 ^e verdieping	7	5	0	0
Oostgevel	5 ^e verdieping	7	5	0	0
Oostgevel	6 ^e verdieping	7	5	0	0
TOTAAL		40	28	0	0
<i>Zuidgevel</i>					
Zuidgevel	Begane grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zuidgevel	1 ^e verdieping	0	0	14	0
Zuidgevel	2 ^e verdieping	0	0	14	0
Zuidgevel	3 ^e verdieping	0	0	14	0
Zuidgevel	4 ^e verdieping	0	0	14	0
Zuidgevel	5 ^e verdieping	0	0	14	0
Zuidgevel	6 ^e verdieping	0	0	14	0
TOTAAL		0	0	84	0

Figuur 10a en 10b: Overzicht geluidbelastingen bouwveld 1.6 (kijkrichting vanuit zuidwesten en zuidoosten).



Groen = geluidbelasting ≤ 48 dB, Geel = geluidbelasting 49-53 dB, Oranje = geluidbelasting 54-58 dB, Rood = geluidbelasting 59-63 dB.

Spoorweglawaai

Wettelijk kader spoorweglawaai

Op grond van art. 106 Wgh zijn regels gesteld die voorzien in een zoneringsregeling. Bij ministeriële regeling is een kaart opgesteld met daarop de spoorwegen aangegeven waarop de regeling van toepassing is. Hierop is ook de zonebreedte langs de spoorwegen aangegeven die niet zijn aangegeven op de geluidplafondkaart.

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart is de zone afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt (art. 1.4a Bg). In de onderstaande tabel is de breedte van de geluidzone weergegeven.

Tabel 8 Zonebreedten spoorwegverkeer

Hoogte geluidproductieplafond (GPP)	Breedte van de geluidzone
< 56 dB	100
56 dB ≤ GPP < 61 dB	200
61 dB ≤ GPP < 66 dB	300
66 dB ≤ GPP < 71 dB	600
71 dB ≤ GPP < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Conform art 1.4 Bg wordt de zone gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf.

Bij het bepalen van de zonebreedte wordt opgemerkt dat:

Indien zich langs een spoorweg een zone bevindt met verschillende breedten, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel verlengd dient te worden over een afstand van 1/3 van de breedte van het betreffende zonedeel. Dit deel overlapt het aangrenzende smallere zonedeel (art. 1.4a, 1 Bg).

Analyse spoorweglawaai

Ten westen van het bouwplan Cruquiusweg bevindt zich het spoortraject Muiderpoort – Amsterdam Centraal. Dit spoortraject is aangegeven op de geluidplafondkaart. De breedte van de geluidzone langs deze spoorweg is 900 meter (GPP max. 72 dB).

Aangezien het bouwplan op meer dan 900 meter vanaf het spoor is gelegen en daarmee niet binnen de zone ligt van het spoor, is een akoestisch onderzoek naar spoorweglawaai niet van toepassing.

Scheepvaartlawaai

Wettelijk kader scheepvaartlawaai

Voor scheepvaartlawaai bestaan in Nederland geen wettelijke normen en is er geen wettelijke berekeningsmethode voor de geluidbelasting ten gevolge van de varende schepen. Metingen van scheepvaartgeluid worden vaak genormeerd naar wegverkeerslawaai of industriellawaai.

Over het algemeen ervaren mensen scheepvaartlawaai als minder hinderlijk dan industrie- of wegverkeerslawaai, maar hinderlijker dan bijvoorbeeld spoorweglawaai.

Analyse scheepvaart

De nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen die aan de noordzijde van het bouwvlak zijn gelegen, liggen aan de Entrepot haven. Verder ligt aan de oostzijde van het bouwplan (de mond van) het Amsterdam Rijnkanaal.

Hinder door scheepvaart wordt niet verwacht om de volgende redenen:

- De nieuw te bouwen woningen liggen niet direct aan de doorgaande vaarroute (Amsterdam Rijnkanaal).
- De doorgaande vaarroute wordt grotendeels afgeschermd door bebouwing.
- Het grootste gedeelte van het bouwvlak ligt niet aan het water. De bebouwing direct aan de kade (noordzijde plan) zorgt voor afscherming van geluid vanaf het water.

Indien telgegevens bekend zijn van de scheepvaart of later blijkt dat plaatselijk toch nog sprake is van een hoog geluidniveau ten gevolge van het scheepvaart (bv. bij de woningen direct aan de kade), kan nader onderzoek worden verricht.

Combinatie met industrie

De maximale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is 63 dB. Uit een onderzoek naar de te verwachten geluidbelasting van wege industrie blijkt dat binnen het plangebied deze bijdrage ca. 59 dB(A) etmaalwaarde is (zie [geluidnotitie 30 juni 2014](#), effecten industrielawaai). Voor industrie dienen de gevels waar een overschrijding is van de 55 dB(A) doof te worden uitgevoerd. Dit is een gevel met bij uitzondering te openen delen. Dit blijken de gevels te zijn waar ook ten gevolge van het wegverkeer de geluidbelastingen het hoogst zijn, o.a. zuidgevels bouwblok 1.3 en 1.6. Uitgezonderd de hiervoor genoemde blokken zal cumulatie van het wegverkeer met industrie niet leiden tot een significante verhoging en daarmee een minder woon-/leefklimaat dan op grond van het wegverkeer te verwachten is.

Conclusie

Wegverkeer

Ten gevolge van het wegverkeer op de Cruquiusweg wordt de voorkeurswaarde van 48 dB in het plangebied overschreden. De maximale waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De geplande woongebouwen komen in principe in aanmerking voor hogere waarden tot en met 63 dB ten gevolge van de Cruquiusweg. Bij de aantallen opgenomen in de tabellen 3 t/m 7 is er (worstcase) van uitgegaan dat

- maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn;
- alle gebouwen met overschrijdingen van de voorkeurswaarde geluidgevoelige bestemmingen (appartementen) bevatten;
- (nog) geen dove gevels worden toegepast (ten gevolge van industrie dient hier mogelijk sprake van te zijn, waardoor er geen hogere waarden voor deze gevels nodig zijn).

Ten gevolge van de Th. K. van Lohuizenlaan wordt de voorkeurswaarde van 48 dB binnen het bouwvlak niet overschreden. Het treffen van maatregelen of het vaststellen van hogere waarden is voor deze weg niet van toepassing.

Bij de uitwerking van het plan dient gelet te worden dat de geluidgevoelige bestemmingen waar hogere waarden voor worden vastgesteld in het bezit zijn van een geluidluwe gevel conform het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam. Hierbij dienen de 30 km/uur wegen binnen het

plangebied eveneens betrokken te worden. Ook zal de geluidbelasting van deze wegen meegenomen worden bij de bepaling van de gevelwering.

Rail- en scheepvaart

Hinder door railverkeer en scheepvaart wordt op de planlocatie niet verwacht.