



AKOESTISCH ONDERZOEK

WONINGBOUWPLAN DEN HELDER ZUID

Opdrachtgever:	ROMstad
Projectnr:	ROM012-0001
Datum:	7 december 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK

WONINGBOUWPLAN DEN HELDER ZUID

Opdrachtgever: ROMstad
Projectnr: ROM012-0001
Rapportnr: 20231207-ROM012-RAP-AKO-RVL 0.1
Status: Concept
Datum: 7 december 2023

Opsteller:
JSCHU

Verificatie:

Validatie:

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering	5
2.2	Omschrijving	5
2.3	Onderzoeksopzet	6
2.4	Verkeersgegevens	6
2.5	Rekenmethode	7
3	TOETSINGSKADER.....	9
3.1	Wet geluidhinder.....	9
3.1.1	Algemeen	9
3.1.2	Wegverkeerslawaaï	9
3.1.3	Spoorweglawaaï	10
3.1.4	Cumulatie.....	10
3.2	Goede ruimtelijke ordening	11
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid	11
3.4	Bouwbesluit.....	11
4	REKENRESULTATEN	12
4.1	Wegverkeer	12
4.2	Spoorwegverkeer	12
4.3	Maatregelen en hogere waarden.....	13
4.3.1	Wegverkeer	13
4.3.2	Spoorwegverkeer	13
4.3.3	Cumulatie.....	14
4.3.3.1	Wet geluidhinder.....	14
4.4	Geluidbeleid.....	15
4.4.1	Hogere waarden	15
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van ROMstad is een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege (spoor)wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwplan, bestaande uit grondgebonden woningen en appartementengebouwen in Den Helder.

De nieuwbouw is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de spoorlijn Den Helder – Alkmaar, en de Burgemeester Ritmeesterweg, de Waterkeringsweg en de Landmetersweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van overige (spoor)wegen en/of industrieterreinen. Vanuit planologisch oogpunt zijn de nabijgelegen 30 km/uur-wegen wel in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij de geluidbelastingen zijn getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

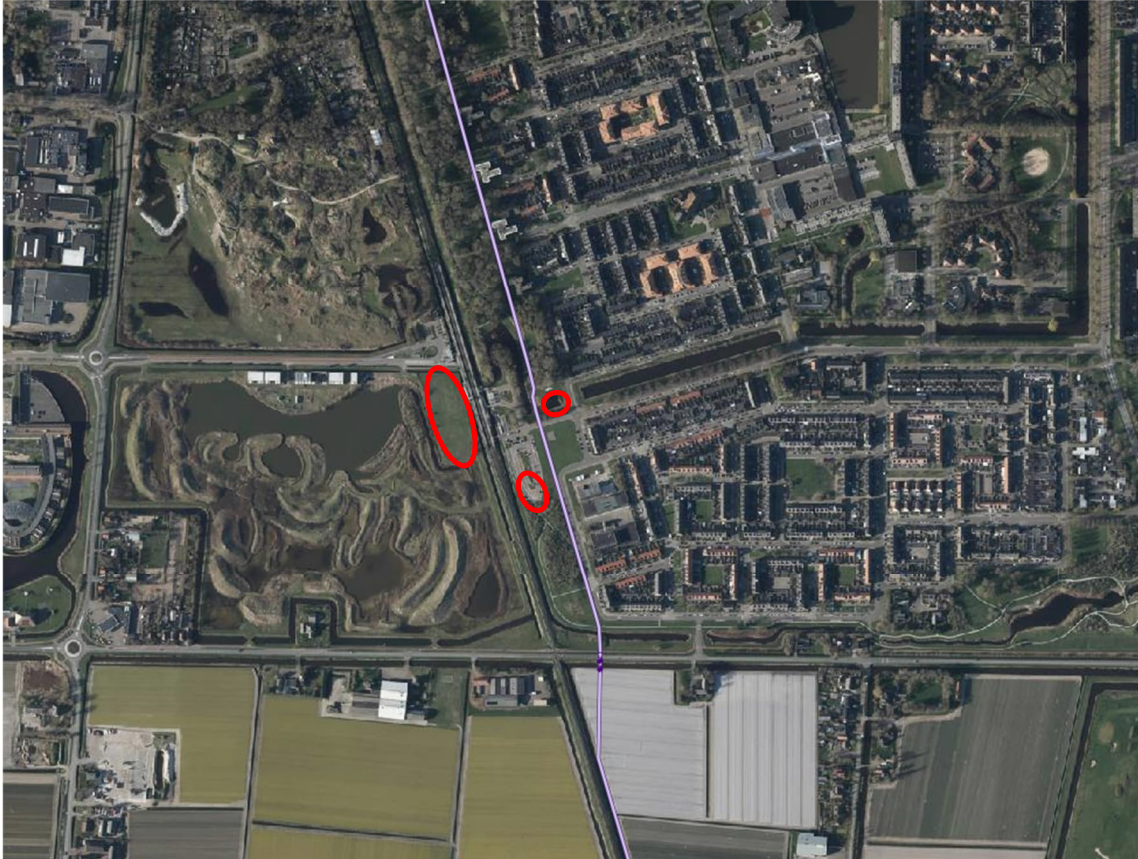
In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

Dit onderzoek is uitgevoerd onder toepassing van de wet- en regelgeving op datum van uitgifte van dit rapport. Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanaf dan kunnen andere rekenmethodes, normen en toetsingen van kracht zijn waardoor dit onderzoek mogelijk (op onderdelen) dient te worden geactualiseerd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het woningbouwplan is gelegen aan weerszijden van de spoorlijn Den Helder – Alkmaar. De ligging van het plan, de spoorlijn en de (relevante) wegen, zijn weergegeven in afbeelding 1.



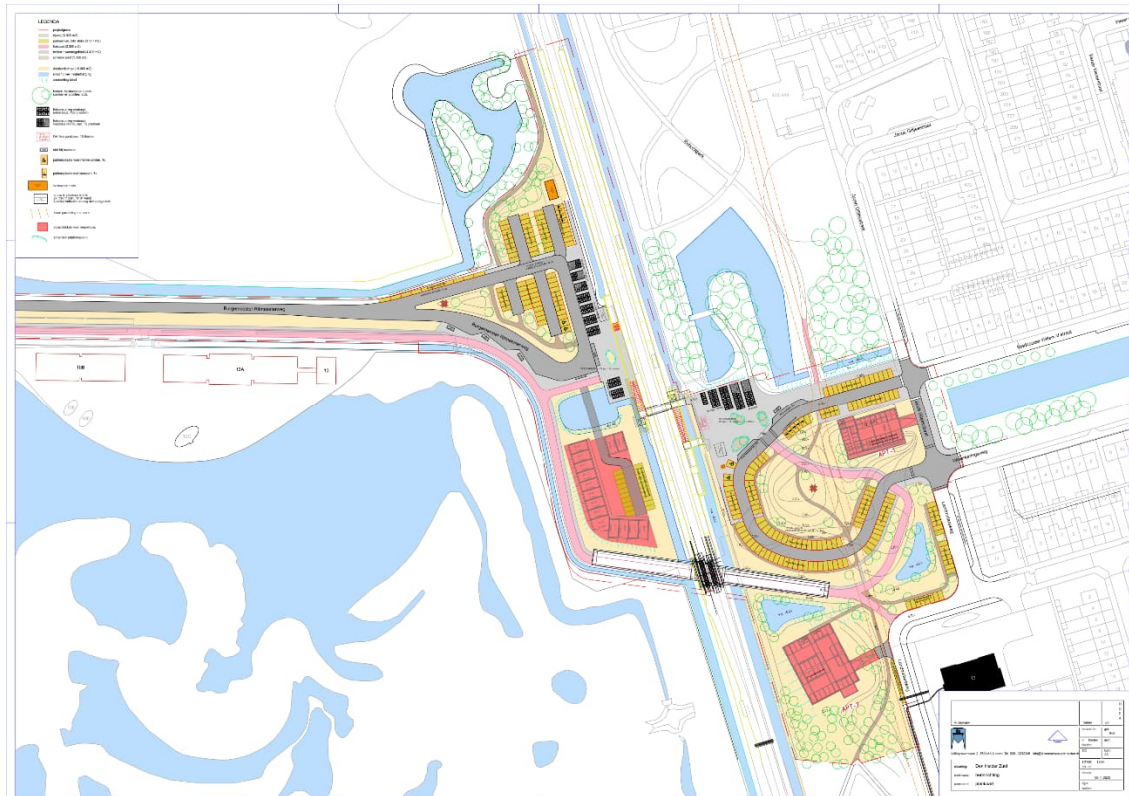
Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode cirkels) en omliggende (spoor)wegen (bron: Atlas Leefomgeving)

2.2 Omschrijving

Het plan voorziet in de bouw van circa 60 woningen, bestaande uit eengezinswoningen ten westen van het spoor, en twee appartementengebouwen aan de oostzijde van het spoor (zie afbeelding 2).

Het blok aan de westzijde bestaat inderdaad uit een lang blok (bouwhoogte 7 meter, 2 bouwlagen) aan de westzijde en de zuidzijde, en een klein blokje (bouwhoogte 11 meter) aan de zijde van het station.

De appartementen hebben een goot- en nokhoogte van 15,5 en 17 meter (appartementengebouw aan de Jacob Giltjesstraat) en 22 en 23,5 meter (appartementengebouw aan de Landmetersweg).



Afbeelding 2 Indeling van het plangebied [bron: ilu Den Helder Zuid05 A0 1-500 30nov23.pdf]

2.3 Onderzoeksopzet

Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

De geluidbelastingen ter plaatse van nieuwe woningen vanwege de zoneplichtige (spoor)wegen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast worden de geluidbelastingen getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De nieuwbouw is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Waterkeringsweg, de Landmetersweg (wegvak), de Burgemeester Ritmeesterweg (doodlopende weg naar (het parkeerterrein ten westen van) station Den Helder Zuid; maximumsnelheid van 50 km/uur) en het spoor Den Helder – Alkmaar, en nabij de Giltjesstraat, de Dijkshouwerslaan en de Stadhouders Willem v Straat (30 km/uur). De nieuwbouw is niet gelegen binnen de zone van overige (spoor)wegen en/of industrieterreinen.

2.4 Verkeersgegevens

Weg

De verkeersgegevens van de wegen zijn verkregen van c.q. via de gemeente Den Helder en zijn afkomstig uit het verkeersmodel 2030 (plot en shape-bestanden). De verdelingen over de dag-, avond- en nachtperiode en per voertuigcategorie zijn voor wat betreft de Waterkeringsweg afkomstig uit telgegevens uit 2020 en voor de Burgemeester Ritmeesterweg uit de shape-bestanden. Van de overige weg zijn geen gegevens beschikbaar. Gebruik is gemaakt van de verdelingen van de Waterkeringsweg.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in navolgende tabel samengevat. In bijlage B1 zijn de uitgebreide gegevens weergegeven.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2030; etmaal)

Weg(vak)	Intensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Snelheid [km/uur]
Waterkeringsweg	700	Elementenverharding in keperverband	50
Burgemeester Ritmeesterweg	300	DAB	50
Landmetersweg	800 - 1.100*	Elementenverharding in keperverband	50
Dijkschouwerslaan	700		30
Jacob Giltjesstraat	500		
Stadhouder Willem v Straat	100		
*: afhankelijk van het wegvak			

Spoor

De verkeersgegevens van het spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister¹. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via internet. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie d.d. 13 juli 2023 waarin de meest recente spoorweggegevens opgenomen.

2.5 Rekenmethode

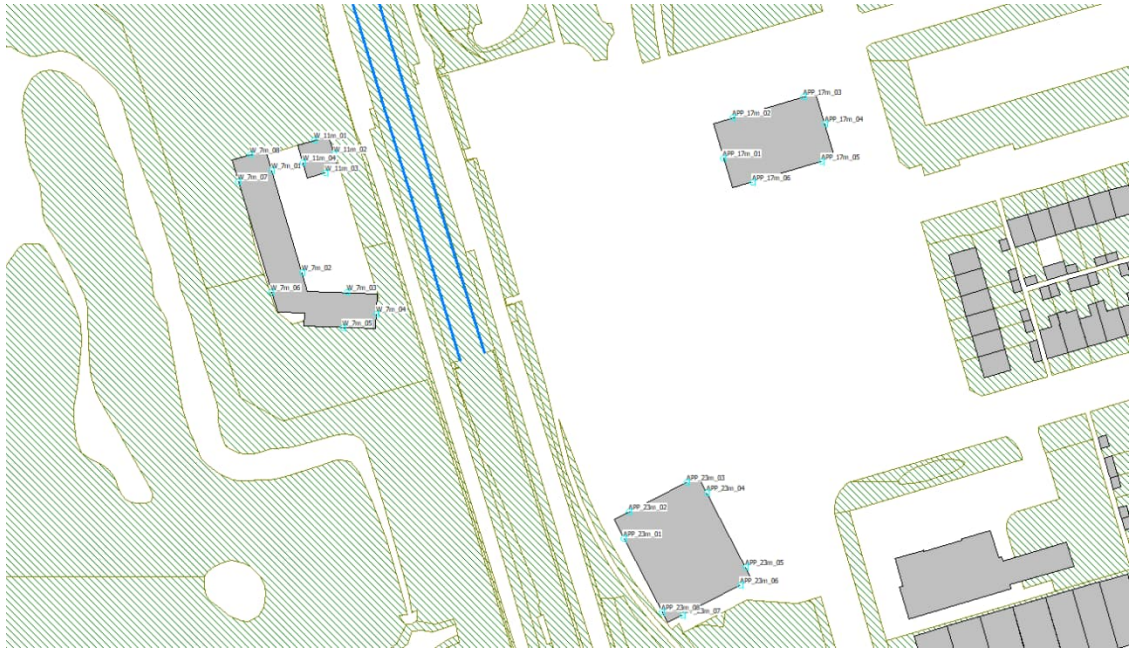
De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie V2023.12. Voor de wegen waarop de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens de CROW-publicatie 965 "Handreiking berekenen verkeerslawaaai bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Verharde gebieden, waaronder wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend (bodemfactor 0,0). Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter boven de verdiepingsvloer van iedere relevante bouwlaag. In de navolgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten (zie ook bijlage B1)

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1 Invoergegevens.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} , in dB bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaai

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 2 zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Waterkeringsweg, de Burgemeester Ritmeesterweg en de Landmetersweg zijn stedelijk gelegen en hebben 1 of 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De Dijkshouwerslaan, de Jacob Giltjesstraat en de Stadhouders Willem v Straat zijn 30 km/uur-wegen en hebben geen wettelijke zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen toch beschouwd.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het

mogelijk om geluidgevoelige bebouwing c.q. bestemmingen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerdergenoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op alle beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.1.3 Spoorweglawaai

Geluidzones

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde geluidproductieplafonds (GPP-waarden) langs het spoor. Het dichtst bij het onderzoeksgebied gelegen referentiepunt heeft een waarde van 56,5 dB (aan de oostzijde van het spoor) en 54,4 dB (aan de westzijde van het spoor). Conform het Besluit geluidhinder (Bgh) is in onderhavige situatie een wettelijke geluidzone van 100 meter van toepassing. De appartementengebouwen en woningen zijn (deels) gelegen binnen deze geluidzone.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB (art. 4.10 Bgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van 'dove gevels' of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.1.4 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn zowel de geluidbelastingen vanwege niet-zoneplichtige wegen (30 km/uur-wegen) als de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Den Helder hanteert de 'Nota Hogere Grenswaarde Gemeente Den Helder', d.d. 20 juni 2013. In dit beleidsstuk is vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor (spoor)weglawaai en 33 dB. Artikel 3.3 van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een (spoor)weg.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Wegverkeer

De per bouwblok maatgevende geluidbelastingen inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder zijn (per gevel per relevante bouwlaag) gepresenteerd in tabel 3, en in bijlage B1. De in de tabellen in **blauw** weergegeven waarden betreffen geluidbelastingen die meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), echter niet meer dan de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder. Voor deze geluidbelastingen kan (onder voorwaarden; zie paragraaf 4.3 en 4.4) een ontheffing aangevraagd worden.

Tabel 3 Geluidbelastingen wegverkeerslawaai (in L_{den} inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Blok	Omschrijving	Bouwlaag	Geluidbelasting	
			LW	Overig
APP_23.5m	Oost	Alle bouwlagen	49 tot 51	< 48
	Overig	Alle bouwlagen	≤ 48	< 48
APP_17m	Zuid	3 en 4	49	< 48
	Overig	Alle bouwlagen	≤ 48	< 48
W_7m	Alle gevels	Alle bouwlagen	< 48	< 48
W_11m	Alle gevels	Alle bouwlagen	< 48	< 48

LW: Landmetersweg; Overig: alle overige wegen (waaronder de 30 km/uur-wegen)

4.2 Spoorwegverkeer

De per bouwblok maatgevende geluidbelastingen zijn (per gevel per relevante bouwlaag) gepresenteerd in tabel 4, en in bijlage B1. De in de tabellen in **blauw** weergegeven waarden betreffen geluidbelastingen die meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde (55 dB), echter niet meer dan de maximale ontheffingswaarde (68 dB) uit de Wet geluidhinder. Voor deze geluidbelastingen kan (onder voorwaarden; zie paragraaf 4.3 en 4.4) een ontheffing aangevraagd worden.

Tabel 4 Geluidbelastingen spoorweglawaai (in L_{den})

Blok	Gevel	Toetspunt	Bouwlaag	Geluidbelasting
APP_23.5m	West	APP_23m_01	1 t/m 7	60 – 61 – 61 – 61 – 60 – 60 – 60
	Noord	APP_23m_02		58 – 58 – 58 – 58 – 58 – 58 – 57
	Oost - Zuid	Alle		≤ 55
APP_17m	Alle	Alle	1 t/m 5	< 55
W_7m	Oost	W_7m_04	1 en 2	56 – 60
	Zuid	Alle		< 55
	West	Alle		< 55
	Noord	Alle		< 55
W_11m	Oost	W_11m_02	1 t/m 3	56 – 61 – 61
	Zuid	W_11m_03		54 – 58 – 59
	Noord	W_11m_01		53 – 57 – 58
	West	W_11m_04		< 55

4.3 Maatregelen en hogere waarden

Zoals uit het onderzoek is gebleken wordt ter plaatse van een aantal gevels van de bouwblokken de voorkeursgrenswaarden overschreden. De maximale ontheffingswaarden wordt niet overschreden. Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk.

In verband met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zijn maatregelen noodzakelijk om het plan te kunnen realiseren. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals een stiller wegdek of raildempers;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals 'dove gevels' en het integreren van schermen in de gevel

De mogelijkheid tot geluidreducerende maatregelen dient onderzocht te zijn alvorens eventueel een hogere waarde verleend kan worden (zie paragrafen 4.3.1 en 4.3.2).

4.3.1 Wegverkeer

Bronmaatregelen

De Landmetersweg is een ontsluitingsweg van/naar het station Den Helder Zuid. Het terugdringen van de verkeersintensiteit en/of het verlagen van de maximumsnelheid op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Door toepassing van een asfalt in plaats van de aanwezig klinkerverharding kan de geluidbelasting verlaagd worden tot de voorkeursgrenswaarde.

Door vergroting van de afstand tussen weg en het appartementenblok is mogelijk, echter hierdoor komt de bebouwing dicht bij de spoorlijn te liggen waardoor de geluidbelasting vanwege spoorwegverkeer toeneemt.

Overdrachtsmaatregelen

Een afscherming tussen het plangebied en de weg waarmee de geluidbelastingen ter plaatse van de appartementengebouwen gereduceerd worden tot de voorkeursgrenswaarde dient, vanwege de hoogte van de bebouwing, dusdanige afmetingen te hebben (hoogte meer dan 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld) dat een dergelijk scherm in de onderhavige situatie zal stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

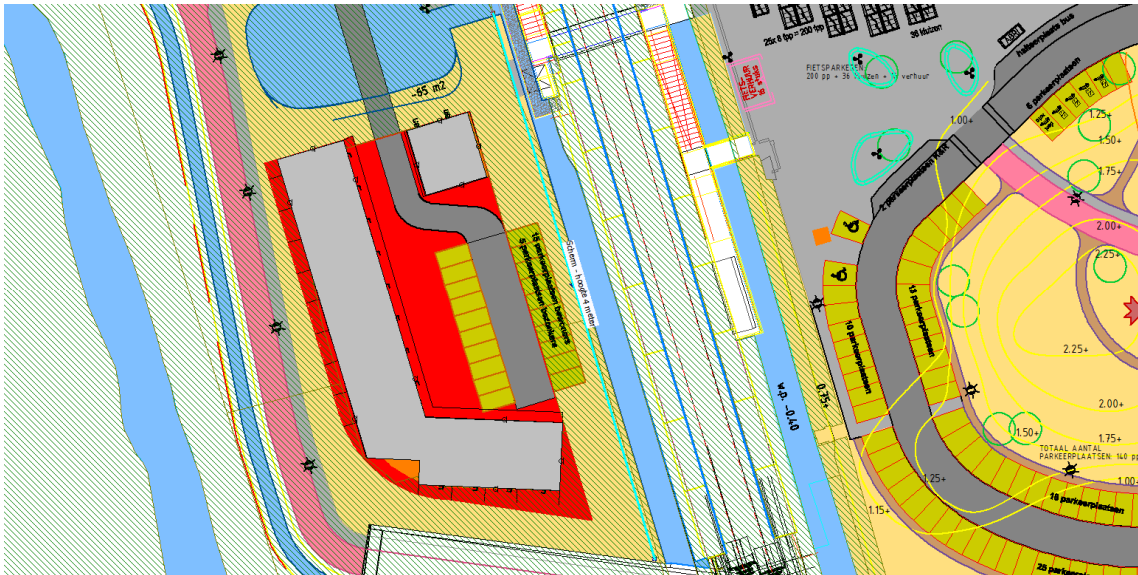
4.3.2 Spoorwegverkeer

Bronmaatregelen

Het is redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting te verminderen door het gebruik van de spoorlijn te beperken. Indien raildempers worden aangebracht, wordt de geluidbelasting gereduceerd met 2 á 3 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt dan nog steeds overschreden.

Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting op de begane grond en 1^e verdieping van de woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde is een scherm met een hoogte van minimaal 4 meter ten opzichte van lokaal maaiveld van het onderzoeksgebied noodzakelijk. De positie van het scherm is weergegeven in afbeelding 4.



Afbeelding 4 Ligging geluidscherm [lichtblauw]

De kosten voor een scherm met een hoogte van 4 meter en een lengte van circa 80 meter worden geschat op minimaal € 150.000,-. Eer dergelijk scherm is financieel niet haalbaar en vanuit stedenbouwkundig oogpunt mogelijk niet wenselijk.

Een afscherming tussen het plangebied en de spoorweg waarmee de geluidbelastingen ter plaatse van de appartementengebouwen gereduceerd worden tot de voorkeursgrenswaarde dient, vanwege de hoogte van de bebouwing, dusdanige afmetingen te hebben (hoogte meer dan 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld) dat een dergelijk scherm in de onderhavige situatie zal stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

4.3.3 Cumulatie

4.3.3.1 Wet geluidhinder

Zowel in het kader van de Wet geluidhinder als op basis van het gemeentelijk geluidbeleid dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Er is in deze situatie geen sprake van relevante cumulatie. Op de gevels waarop geluidbelastingen van meer dan de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer optreden, is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai en vice versa.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (inclusief niet-zoneplichtige 30 km/uur-wegen) en de spoorweg inzichtelijk gemaakt. De cumulatie is uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en is onderstaand weergegeven.

Wegverkeerslawaai : $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$
 Spoorwegverkeer : $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$

De cumulatieve geluidbelastingen L_{CUM} ten gevolge van wegverkeer en spoorwegverkeer bedraagt ten hoogste 57 dB ter plaatse van de woningen en appartementen. Bij omrekening naar de maatgevende bronsoort spoorweglawaai (middels $L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$) bedraagt de ten hoogste 61 dB. In de Wet geluidhinder zijn geen normen c.q. grenswaarden opgenomen waaraan de gecumuleerde geluidbelasting getoetst kan worden. Wel is de gemeente Den Helder van mening dat bij een hogere waarden afweging de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht dient te worden als sprake is van meerdere relevante geluidbronnen en houdt

derhalve rekening met cumulatie van geluid. Hierin wordt de vereiste geluidswering berekend op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron.

4.4 Geluidbeleid

Het staat de gemeente vrij, om naast de toetsing aan de wettelijke hoofdcriteria te toetsen aan zelf opgestelde aanvullende criteria. De aanvullende criteria moeten in de eigen beleidsregel vastgelegd worden. De gemeente Den Helder hanteert een gebiedsgerichte aanpak. De gemeente is aan de hand van functioneel-ruimtelijke kenmerken onderverdeeld in tien gebieden. Per gebied is in de Nota Geluidbeleid geformuleerd welke ambitie de gemeente heeft voor geluid.

- Het plangebied is gelegen in het gebiedstype 'Wonen: De Schooten'

De algemene kwalificatie voor de geluidsambitie in het gebiedstype wonen in het groen is "redelijk rustig".

Algemeen geldt dat, naast toetsing aan de hoofdontheffingscriteria uit de Wet geluidhinder, bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse "onrustig" aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken worden:

- Indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen worden;
- Indien mogelijk wordt moet de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) worden vergroot;
- In ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- Een zodanige vormgeving van het stedenbouwkundig ontwerp dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- Vanaf de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag van een bouwvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "zeer onrustig" dient bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij ééngezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde.

De vereiste geluidswering wordt berekend op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron. Bij de bepaling van de noodzakelijke isolatiewaarden van de gevels wordt voor wegverkeerslawaai geen aftrek op basis van art. 110 Wgh toegepast. Bij de bepaling van de vereiste gevelwering worden de volgende stappen doorlopen:

- Bepaal per bron het wettelijk binnenniveau;
- Bepaal de minimaal noodzakelijke geluidswering per bron;
- Sommeer energetisch de minimaal noodzakelijke geluidweringen;
- De aldus berekende geluidswering dient minimaal gerealiseerd te worden;
- Hanteer het meest ongunstige frequentiespectrum van de optredende lawaaisoorten voor de berekende geluidswering van de gevel(s) om maatregelen te bepalen.

4.4.1 Hogere waarden

Indien het toepassen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuit op overwegende bezwaren is de ontwikkeling alleen mogelijk als het bevoegd gezag, de gemeente Den Helder, hogere waarden vaststelt voor de woningen c.q. appartementen met een overschrijding van de voorkeurswaarde. Indien een ontheffing wordt verleend gelden, op basis van het Bouwbesluit 2012 (zie paragraaf 3.1) en het gemeentelijk geluidbeleid (zie paragraaf 4.4), aanvullende eisen ten aanzien van de geluidswering. Dit wordt getoetst in het kader van de te verlenen omgevingsvergunning voor het bouwen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van ROMstad is een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege (spoor)wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwplan, bestaande uit grondgebonden woningen en appartementengebouwen in Den Helder.

De nieuwbouw is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de spoorlijn Den Helder – Alkmaar, en de Burgemeester Ritmeesterweg, de Waterkeringsweg en de Landmetersweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van overige (spoor)wegen en/of industrieterreinen. Vanuit planologisch oogpunt zijn de nabijgelegen 30 km/uur-wegen wel in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij de geluidbelastingen zijn getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Wegverkeerslawaai

De geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Landmetersweg bedraagt ter plaatse van een deel van de gevels van de appartementsgebouwen meer dan 48 dB, de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder). Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn onderzocht. Indien deze stuiten op overwegende bezwaren kan voor de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een verzoek tot verlening van hogere waarden ingediend te worden tot de niveaus van de in tabel 3 gepresenteerde geluidbelastingen (van meer dan 48 dB). Hierbij wordt aangegeven dat voldaan moet worden aan ontheffingscriterium uit het geluidbeleid van de gemeente Den Helder.

De geluidbelasting op de gevels van de woningen, alsmede als gevolg van verkeer op de overige wegen, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Spoorweglawaai

De geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer bedraagt op een deel van de gevels van zowel het nabij het spoor gelegen appartementsgebouw als de woningen meer dan 55 dB, de voorkeursgrenswaarde uit Wet geluidhinder. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn onderzocht. Indien deze stuiten op overwegende bezwaren kan voor de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een verzoek tot verlening van hogere waarden ingediend te worden tot de niveaus van de in tabel 4 gepresenteerde geluidbelastingen (van meer dan 55 dB). Hierbij wordt aangegeven dat voldaan moet worden aan ontheffingscriterium uit het geluidbeleid van de gemeente Den Helder.

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels zal moeten blijken of de karakteristieke geluidwering van de gevels ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 en de vereiste geluidswering op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron conform het gemeentelijk geluidbeleid.