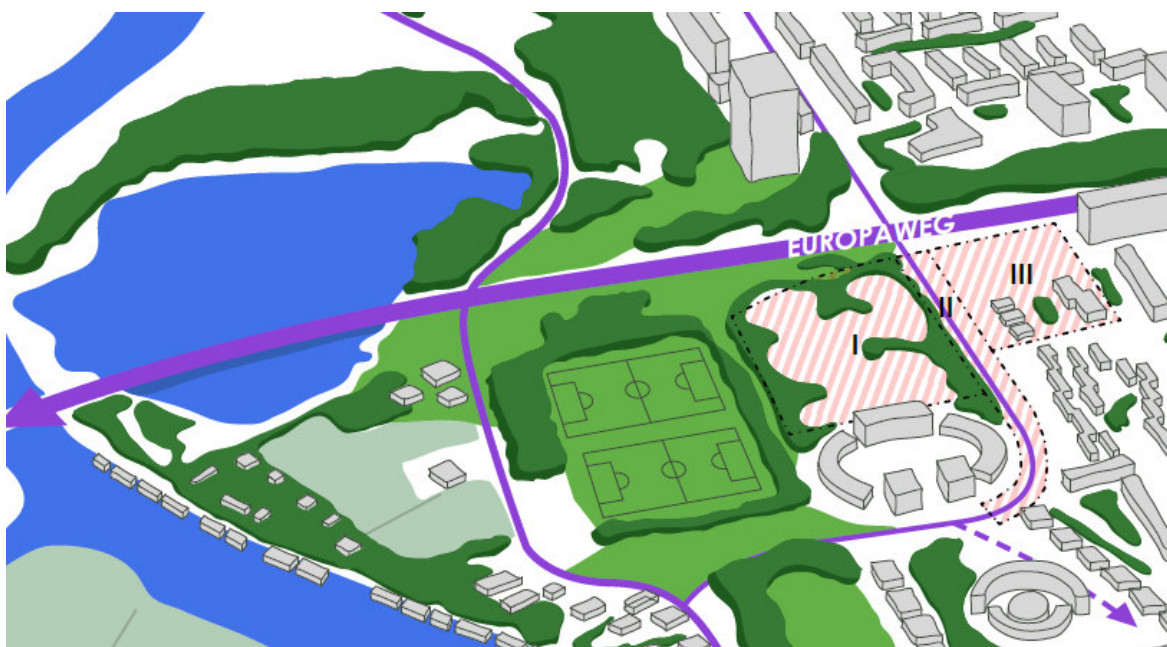


Visser & Van Dam

Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Visser & Van Dam

Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 13 april 2021
Kenmerk RPT21231743-04

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Visser & Van Dam
Titel rapport	Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT21231743-04
Datum publicatie	13 april 2021
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer G. beentjes
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het plan voor de realisatie van maximaal 160 nieuwe woningen aan de Zwemmerslaan in Haarlem. De te verwachten geluidsbelasting op de gevel(s) van de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Voorstraat 43
Postcode	8801 LA
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Planbeschrijving	3
2.1	Bestaande situatie	3
2.2	Plansituatie	3
2.3	Zonering wegverkeer	4
2.4	Geluidscriteria wegverkeer	5
2.5	Gemeentelijk geluidsbeleid	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Rekenmethodiek	9
3.2	Verkeersgegevens	10
3.2.1	Bron van de gegevens	10
3.2.2	Gehanteerde verkeersgegevens	10
3.3	Omgevingskenmerken	11
4	Resultaten onderzoek wegverkeer	13
4.1	Europaweg	13
4.2	30 km/uur-wegen Zwemmerslaan en Engelandlaan	14
4.3	Geluidsbeperkende maatregelen	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	19
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

De gemeente Haarlem werkt aan de ontwikkeling en realisatie van het plan 'Toekomstwijk Zwemmerslaan' in Haarlem. Het plangebied is gelegen bij de aansluiting van de Zwemmerslaan en de Europaweg.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven op een luchtfoto.



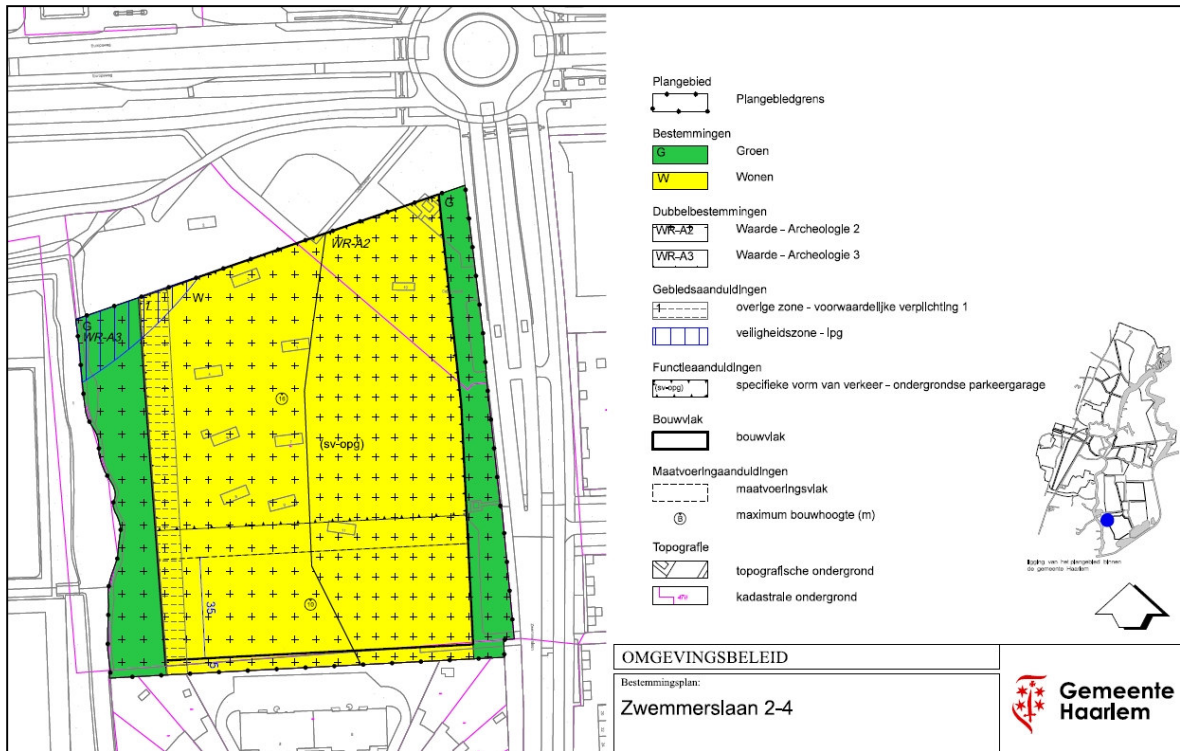
Figuur 1.1: Ligging planlocatie 'Toekomstwijk Zwemmerslaan' in Haarlem

Het plan bestaat uit drie opgaven. Opgave 1 van het plan omvat de realisatie van circa 160 woningen op een onbebouwd terrein ten westen van de Zwemmerslaan. In figuur 1.2 is de Spelregelkaart van dit plandeel weergegeven.

Voor de realisatie van het plan wordt door Visser & Van Dam uit Heiloo het bestemmingsplan opgesteld.

In dat kader dient voor het plan akoestisch onderzoek naar het te verwachten geluid van wegverkeer te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van enkele wegen. De te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op de gevels van de te realiseren woningen moet worden bepaald en getoetst aan de wettelijke normen. Ook het geluid van eventueel aanwezige 30 km/uur-wegen moet hierbij worden onderzocht en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Visser & Van Dam heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in de rapportage beschreven.



Figuur 1.2: Plankaart opgave I van de Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem

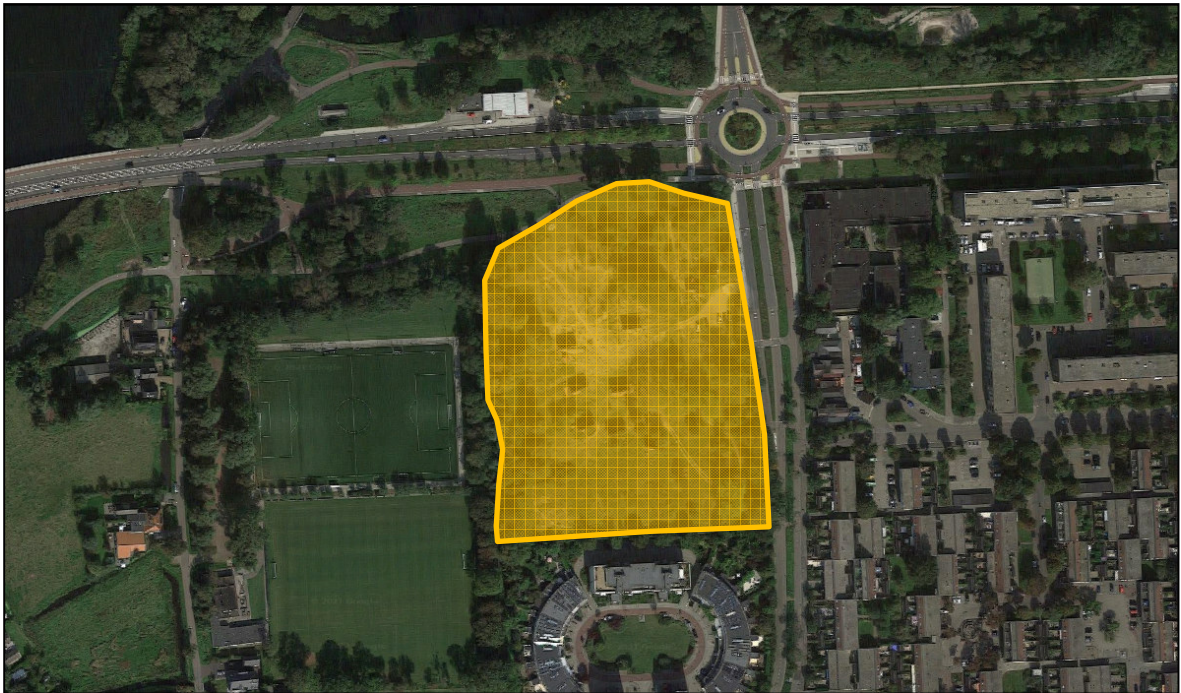
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek wegverkeer en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het totale onderzoek beschreven.

2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het plangebied is ingesloten door voetbalvelden aan de westzijde, de Europaweg aan de noordzijde, de Zwemmerslaan aan de oostzijde en het bestaande wooncomplex aan de zuidzijde. Het gebied heeft jarenlang plaats geboden aan een schoolgebouw. Dit gebouw is in onbruik geraakt en uiteindelijk in 2012 gesloopt. Op het terrein zijn voor een tijdelijke situatie 10 Tiny TIM houses geplaatst. Voor realisatie van de nieuwe woningen zullen deze worden verwijderd.



Figuur 2.1: Weergave planlocatie, bestaande situatie (bron: Google Streetview)

Het terrein is (minimaal) ontsloten op de Zwemmerslaan. Deze weg fungeert als toegangsweg richting de Verenigde Polders en was aanvankelijk bedoeld als ontsluitingsweg voor een verder te ontwikkelen woningbouwlocatie. Van deze ontwikkeling is echter afgezien en de Zwemmerslaan is nu een 30 km/uur-weg. Binnenkort zal de weg worden heringericht waarbij de hoofdrijbaan zal worden versmald.

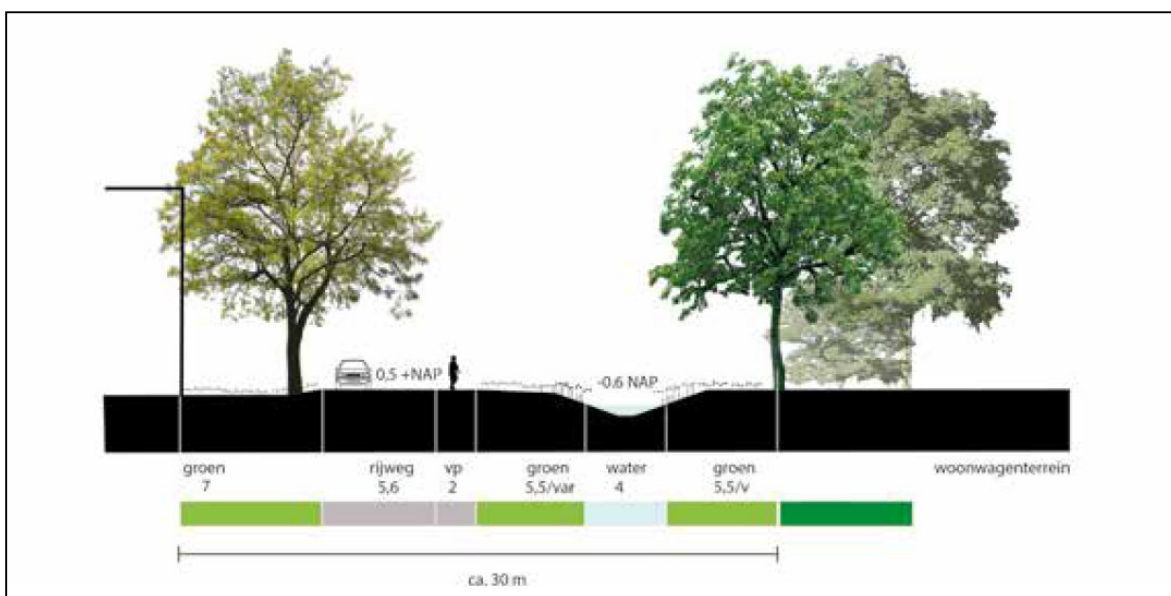
2.2 Plansituatie

Opgave I van het plan 'Toekomstwijk Zwemmerslaan' beoogt de bouw van maximaal 160 nieuwe woningen en appartementen. Het terrein is opgedeeld in één groot bouwvlak, waarbinnen een ontwikkelaar binnen door de gemeente aangegeven bandbreedte het terrein mag ontwikkelen. Er kunnen zowel grondgebonden woningen als appartementen worden gerealiseerd. Minimaal 50% van de woningen wordt in het middel dure segment gerealiseerd. Het plangebied zal met ten minste twee aansluitingen voor autoverkeer worden ontsloten op de Zwemmerslaan (30 km/uur). Er komt geen

directe aansluiting voor autoverkeer op de Europaweg (50 km/uur). De locatie van de aansluitingen is nog niet exact bekend.

De voor de bewoners en bezoekers van het plan benodigde parkeerruimte wordt ingericht binnen de grenzen van het plangebied. Naast enkele parkeerplaatsen op terrein (grondgebonden woningen) en in het openbaar gebied wordt voor de beoogde appartementen een parkeerkelder aangelegd.

Zoals aangegeven zal de Zwemmerslaan worden versmald, waarbij de weg met een gesplitste rijbaan wordt getransformeerd naar een weg bestaande uit één rijbaan. Bij de herinrichting worden de principes van duurzaam veilig in acht genomen. Een principedoorsnede van de weg in de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Principedoorsnede Zwemmerslaan na herinrichting, ter plaatse van het plangebied (bron: concept SPVE)

In het hele plangebied is een maximale bouwhoogte van 16 meter van toepassing, met uitzondering van de eerste 40 meter gerekend vanaf het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Daar geldt een maximale bouwhoogte van 10 meter en de eerste 5 meter mag in zijn geheel niet worden bebouwd.

2.3 Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn woonerven en wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

Binnen het onderzoeksgebied is de Europaweg aan de noordzijde van het plangebied de aanwezige en relevante gezoneerde weg. Op deze weg geldt een snelheidsregime van 50 km/uur.

De breedte van de wettelijke geluidszone van de Europaweg, die uit twee rijstroken bestaat, is 200 meter. Het gehele plangebied ligt daarmee binnen de geluidszone van de weg.

In de plansituatie van 2031 zijn de Zwemmerslaan en de Engellandlaan 30 km/uur-wegen. Deze wegen zijn daarmee voor de Wgh niet gezoneerd. De te verwachten geluidsbelasting van de Zwemmerslaan en de Engellandlaan is in het onderzoek wel meegenomen en beoordeeld aan de voorwaarden van goede ruimtelijke ordening.

2.4 Geluidscriteria wegverkeer

De Wgh hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel gezien om de situatie: 'nieuwe woning binnen de geluidszone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Wanneer uit onderzoek blijkt dat deze norm zal worden overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste. Mogelijk dienen dan ook (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels te worden gesteld.

De maximaal mogelijke ontheffingswaarde voor de bouw van een nieuwe woning langs een bestaande weg is afhankelijk van de situering van de planlocatie en het wegtype. Onderscheid wordt gemaakt in buitenstedelijk en stedelijk gebied:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (zowel binnen als buiten de bebouwde kom) binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.

Is sprake van een binnenstedelijk gebied dan is de maximaal mogelijke ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83.2 van de Wgh). Is er sprake van een buitenstedelijk gebied dan geldt als maximale ontheffingswaarde 53 dB (artikel 83.1 van de Wgh).

De planlocatie en de Europaweg liggen binnen de bebouwde kom van Haarlem. Bij de beoordeling van de geluidsbelasting van het wegverkeer is daarom sprake van een binnenstedelijke situatie en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

De voor het plan geldende geluidscriteria zijn samengevat weergegeven in tabel 2.2.

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Europaweg	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor de nieuwe woningen aan de Zwemmerslaan in Haarlem

Bij het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde door de gemeente Haarlem wordt de systematiek van de Wgh en het gemeentelijke geluidsbeleid gevolgd.

Goede ruimtelijke ordening

Voor relevante 30 km/uur-wegen en overige niet gezoneerde wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, dient te worden onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Vanuit het aspect geluid moet bij alle woningen sprake zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Ook bij de aanwezigheid van meerdere wegen c.q. geluidsbronnen is dit, met de cumulatie van geluid, relevant.

Bij de beoordeling van de geluidssituatie langs de Zwemmerslaan en ten gevolge van de Engelandlaan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende gecumuleerde geluidsbelasting¹.

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en goede ruimtelijke ordening.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	Classificering milieukwaliteit
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)

¹ De Methode Miedema is oorspronkelijk gebaseerd op geluidswaarden L_{etmaal} . In dit onderzoek is de klasse indeling ongecorrigeerd overgenomen voor de L_{den} .

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals eerder al beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woon- en leefgenot.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

Het geluidsbeleid van de gemeente Haarlem is beschreven in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder' van augustus 2009. In deze regels is vastgelegd wanneer en onder welke voorwaarden de gemeente een hogere waarde (normoverschrijding) kan toestaan.

Een Hogere waarde wordt alleen vastgesteld indien ten minste aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de geluidsgevoelige bestemming wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen;
- de geluidsgevoelige bestemming vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- het betreft een grond- of bedrijfsgebonden geluidsgevoelige bestemming.

Een hogere waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning beschikt over ten minste één geluidsluwe zijde en (als aanwezig) één geluidsluwe buitenruimte.

Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB ten gevolge van wegverkeer gelden de volgende woningindelingseisen:

- verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen;
- ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

3 Uitgangspunten

De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in dit hoofdstuk beschreven. De bij het onderzoek gehanteerde omgevingskenmerken zijn ontleend aan door Visser & Van Dam aangeleverde planinformatie en overige beschikbare gegevens zoals het BAG². De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haarlem en zijn afkomstig uit het verkeersmodel van Haarlem voor planjaar 2031.

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 2021. Een overzicht van de in het opgestelde rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Europaweg geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is voor deze weg een correctie van -5 dB van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen dit onderzoek zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of meer aanwezig. De aanvullende correctie is dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger en binnen dit onderzoek daarom niet aan de orde.

² Basisregistraties Adressen en Gebouwen

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de voor het onderzoek relevante wegen zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel voor planjaar 2031. Bij uitvoering van het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de bevindingen van het voor het plan uitgevoerde verkeerskundig onderzoek³.

3.2.2 Gehanteerde verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn prognoses voor de langere termijn en representatief voor planjaar 2031. Door de gemeente is aangegeven dat deze prognoses dienen te worden toegepast bij het akoestisch onderzoek voor het plan. Daarbij is voor de omrekening van werkdag- naar weekdagcijfers een omrekenfactor van 0,9 aangegeven.

In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten van de voor het onderzoek relevante wegen weergegeven. Het betreft de gegevens voor een gemiddelde weekdag en inclusief het plangebonden verkeer.

Wegvak	Etmaalintensiteit
	autonoom [mvt/etmaal]
Europaweg, ten westen van Zwemmerslaan	23.380
Europaweg, ten oosten van Zwemmerslaan	20.820
Zwemmerslaan, ten noorden van plangebied	2.070
Zwemmerslaan, ten zuiden van plangebied	1.220
Engelandlaan	4.500

Tabel 3.3: Verkeersgegevens wegen plansituatie 2031, gemiddelde weekdag

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling en van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en de samenstelling van het verkeer (aandeel vrachtverkeer) van belang. De gegevens over de verkeersverdeling van de in het onderzoek betrokken wegen zijn ook overgenomen uit het geluidsmodel van de gemeente Haarlem. De betreffende gegevens zijn weergegeven in de tabellen van figuur 3.1.

Europaweg				Zwemmerslaan			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,80	2,80	0,90	Uurintensiteit [%]	7,00	3,30	0,35
Motorfietsen [%]	--	--	--	Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvtg [%]	95,00	95,00	95,00	Lichte mvtg [%]	98,00	98,00	98,00
Middelzware mvtg [%]	3,00	3,00	3,00	Middelzware mvtg [%]	1,00	1,00	1,00
Zware mvtg [%]	2,00	2,00	2,00	Zware mvtg [%]	1,00	1,00	1,00

Figuur 3.1: Verkeersverdeling en -samenstelling op de wegen in Haarlem, planjaar 2031

³ Rapportage 'Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem, Onderzoek verkeer' van BuroDB met kenmerk NOT21231743-02 d.d. 5 juli 2021

Snelheid

Bij de geluidsberekeningen is voor het verkeer op de Europaweg uitgegaan van de geldende wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Op de Zwemmerslaan en de Engelandlaan is uitgegaan van de in de plansituatie geldende maximum snelheid van 30 km/uur voor alle voertuigcategorieën.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien de situering van de nieuwe woningen van het plan is uitgegaan van de door de opdrachtgever aangeleverde proefverkaveling. In figuur 3.2 van dit rapport zijn de toetspunten opgenomen die op deze verkaveling is gebaseerd.

Hoogteligging

De hoogteligging van het plangebied en de omgeving is ontleend aan het AHN⁴.

Het plangebied ligt op een hoogte van circa 0 tot 0,5 meter boven NAP. De Europaweg ligt op een hoogte van circa 0,5 meter boven NAP en loopt in westelijke richting op naar een hoogte van circa 3 meter boven NAP, ter plaatse van de brug over de Schouwbroekerplas. Ook de Zwemmerslaan ligt op een hoogte van circa 0,5 meter boven NAP.

Gebouwen, wegen en omgeving liggen verder allemaal op ongeveer dezelfde maaiveldhoogte. Bij uitvoering van de geluidsberekeningen is hiervan uitgegaan.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

In de directe omgeving van de planlocatie is het kruispunt van de Europaweg en de Zwemmerslaan uitgevoerd als rotonde. Bij de berekening van de geluidsbelasting van beide wegen is voor dit kruispunt rekening gehouden met een correctie (toeslag) voor het afremmen en optrekken van het verkeer.

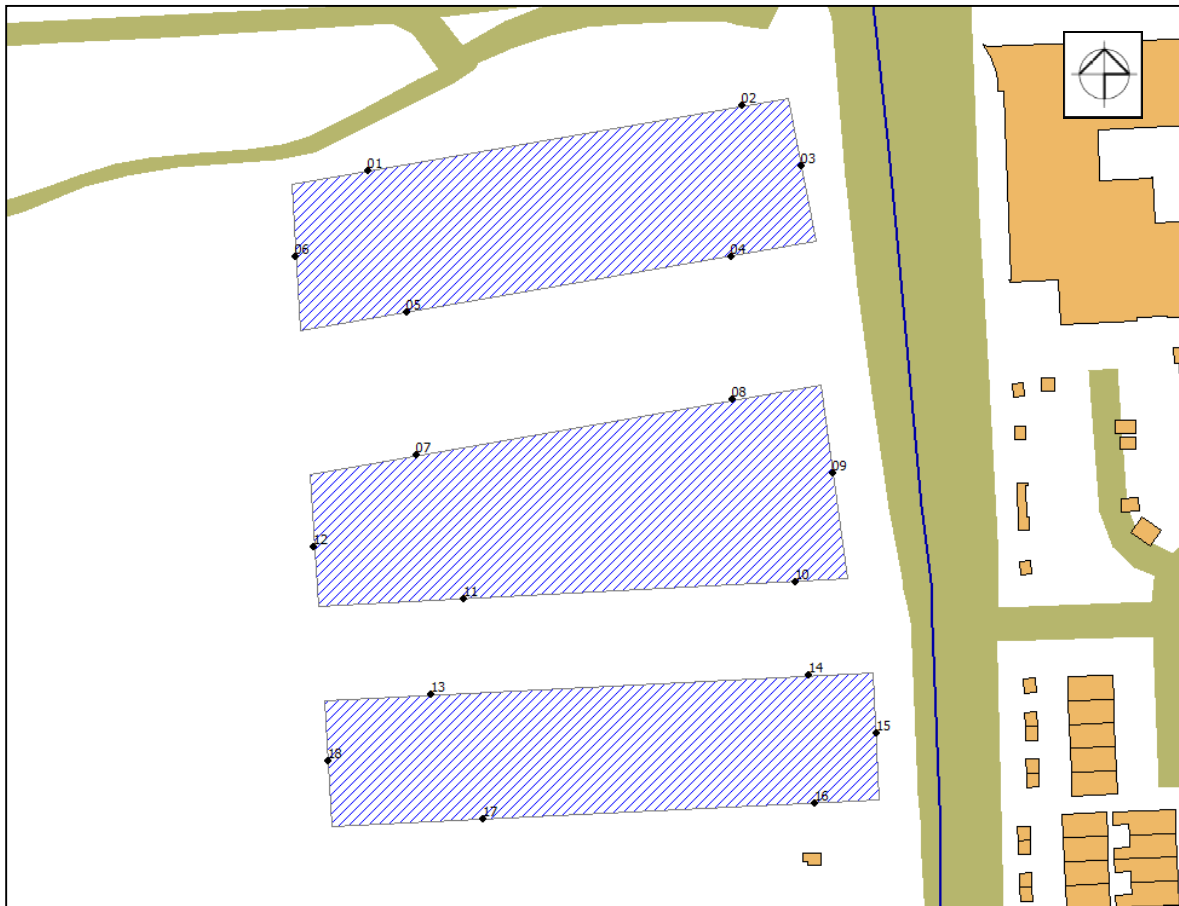
Wegdekverharding wegen

Ten aanzien van de wegdekverharding is op de Engelandlaan uitgegaan van een wegdek van Dicht Asfaltbeton (DAB 0/16). Bij akoestisch onderzoek geldt dit wegdektype als referentiewegdek (wegdek type W1). Op de Europaweg en de Zwemmerslaan is uitgegaan van het wegdektype Steenmastiekasfalt type 0/5 (SMA 0/5, type W6). Dit wegdektype heeft een beperkt geluidsreducerend effect ten opzichte van het referentiewegdek.

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van 18 toetspunten op de randen van de beoogde bouwvlakken. In figuur 3.2. is de situering van de toetspunten weergegeven.

⁴ Actueel Hoogtebestand Nederland



Figuur 3.2: Situering toetspunten

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toekomstige woningen en appartementen. In vlak 1 is uitgegaan van appartementen bestaan uit maximaal vijf bouwlagen (maximale bouwhoogte 16 meter). toetshoogten van 1,5, 4,5, 7,5, 10,5 en 13,5 meter. In de onderste twee vlakken is uitgegaan van een bouwhoogte van 10 meter (maximaal drie bouwlagen voor grondgebonden woningen). Uitgegaan is van de toetshoogten van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveldniveau.

In de vlakken 2 en 3 geldt een maximale bouwhoogte van 10 meter. Hiervoor is uitgegaan maximaal drie bouwlagen (grondgebonden woningen). Uitgegaan is van de toetshoogten van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveldniveau.

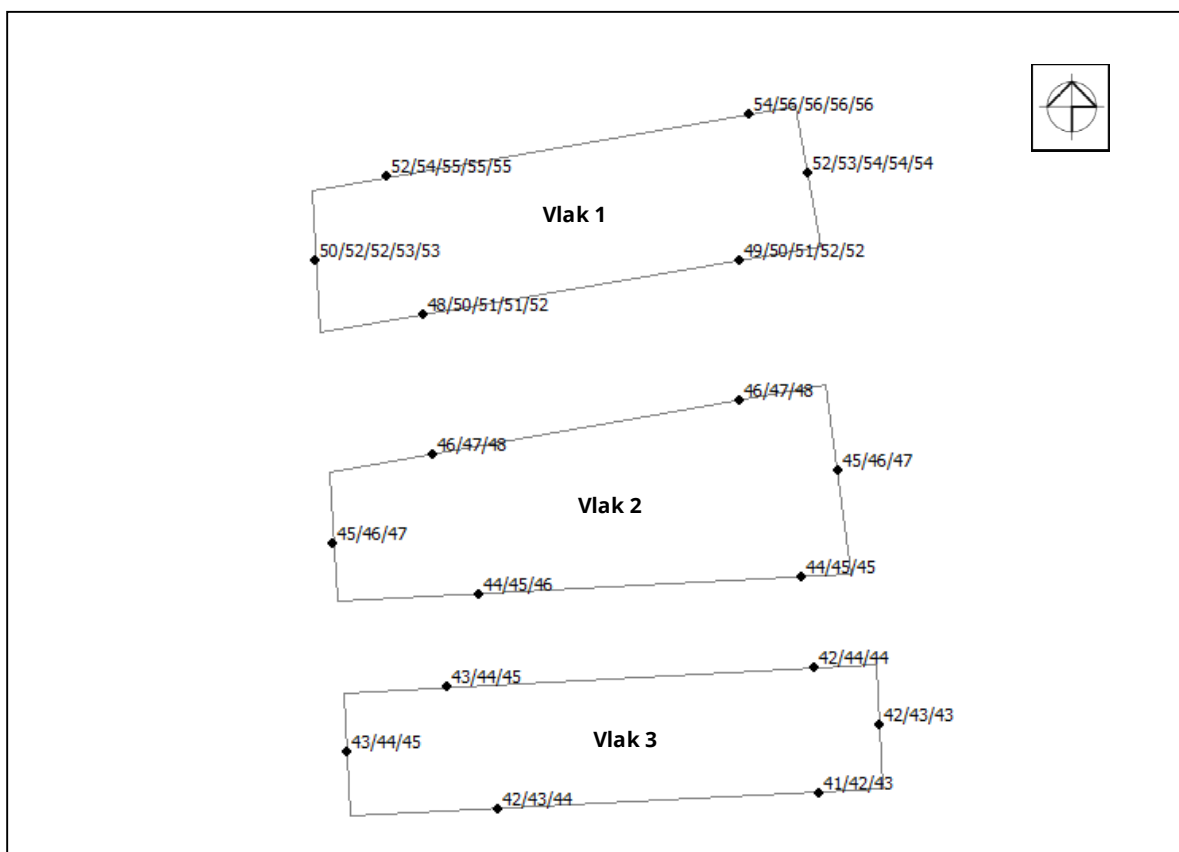
4 Resultaten onderzoek wegverkeer

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2031. Dit is een lange planhorizon in lijn met het beleid van de gemeente Haarlem.

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. In bijlage 2 van dit rapport zijn de berekeningsresultaten uit het geluidsmodel opgenomen voor alle beschouwde situaties.

4.1 Europaweg

De resultaten van de geluidsberekeningen voor de Europaweg zijn per toetspunt opgenomen in de eerste tabel van bijlage 2. De berekende geluidsbelasting per toetspunt en toetshoogte is tevens gepresenteerd in figuur 4.1. De weergegeven waarden zijn na toepassing van (-5 dB) correctie en vermeld per bouwlaag, van laag naar hoog.



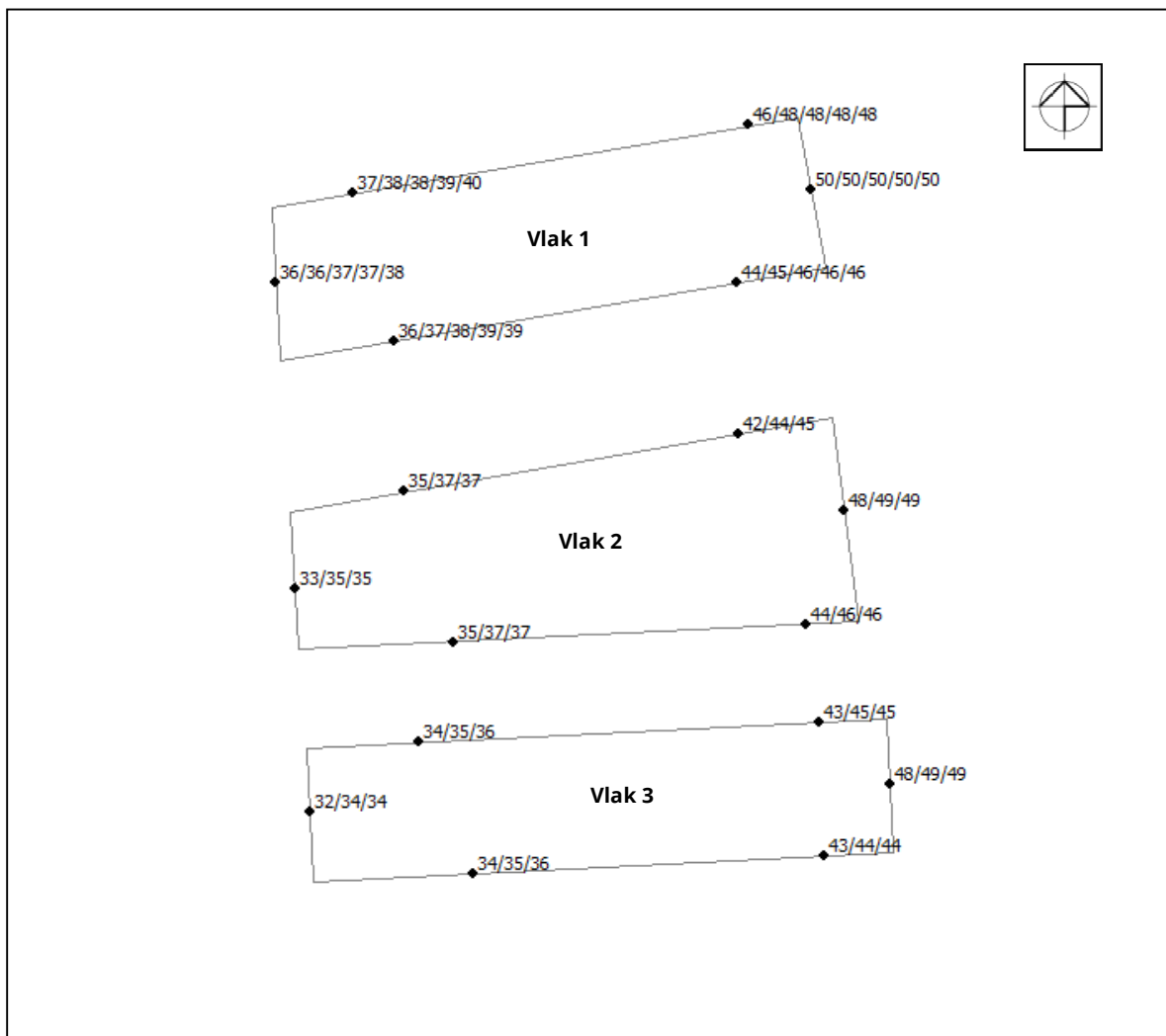
Figuur 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de Europaweg, inclusief correctie art. 110g Wgh

Uit de bevindingen volgt dat de geluidsbelasting van de Europaweg ter plaatse van de Vlakken 2 en 3 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde (van 48 dB). Zonder tussenliggende (geluidsafschermende) bebouwing wordt hier voldaan aan de norm.

Ter plaatse van de noordzijde van Vlak 1 is de maximale geluidsbelasting 56 dB. Hiermee is sprake van normoverschrijding. Voor deze situatie zijn mogelijke geluidsbeperkende maatregelen beschouwd. De bevindingen daarvan zijn beschreven in paragraaf 4.3.

4.2 30 km/uur-wegen Zwemmerslaan en Engelandlaan

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de aanwezige 30 km/uur-wegen, de Zwemmerslaan en de Engelandlaan, is weergegeven in de tweede tabel van bijlage 2. De bevindingen zijn tevens grafisch weergegeven in figuur 4.2. De gepresenteerde waarden zijn zonder toepassing van correctie(s).



Figuur 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. de 30 km/uur-wegen (Zwemmerslaan en Engelandlaan), exclusief correctie(s)

Uit de resultaten van deze tabel volgt dat ten gevolge van de Zwemmerslaan en de Engelandlaan de geluidsbelasting ter plaatse van de woonvlakken van het plangebied maximaal 48 tot 50 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de oostzijde van de Vlakken.

Met deze waarden wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB volgens de MKM-classificatie. Gesteld kan worden dat de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen voldoet aan de voorwaarde van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat. Daarmee is nader onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het geluid vanaf de Zwemmerslaan en de Engelandlaan niet nodig.

4.3 Geluidsbeperkende maatregelen

Uit de geluidsberekeningen volgt dat ten gevolge van het geluid van de Europaweg ter plaatse van Vlak 1 van het plan sprake is van normoverschrijding. Voor die situatie is de toepassing van (mogelijke) geluidsbeperkende maatregelen nader beschouwd.

De geluidsbelasting van de Europaweg komt voor het plan uit noordelijke richting. Voor deze situatie nader onderzoek verricht naar de toepassing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen. Daarbij is de prioriteitsvolgorde aangehouden zoals beschreven in paragraaf 2.4 van dit rapport.

Bronmaatregelen

Bij het treffen van bronmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek op de Europaweg. Deze weg is in beheer bij de gemeente Haarlem.

Het plan Toekomstwijk Zwemmerslaan is middelgroot. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt zou daarmee doelmatig kunnen zijn. Echter, door de aanwezigheid van het kruispunt met de Zwemmerslaan is toepassing van een stiller wegdek op de weg niet volledig toepasbaar. Daarnaast zal met een te realiseren geluidsreductie van maximaal circa 3 dB de normoverschrijding bij de woningen van het plan niet worden weggenomen.

Het toepassen van een geluidsreducerend wegdek als bronmaatregel voor het plan wordt als niet realistisch beoordeeld om de volgende redenen:

- De verantwoordelijkheden voor de weg en het onderhoud ligt bij de gemeente Haarlem. De gemeente heeft geen baat bij de toepassing van een geluidsarm asfalt op een beperkt deel van de weg;
- De kosten voor toepassing van stil asfalt zijn voor het plan relatief hoog;
- De toepassing van geluidsreducerend asfalt is ter plaatse van het kruispunt van de Zwemmerslaan niet goed mogelijk in verband met het optrekken en afremmende verkeer;
- Het effect van een geluidsreducerend wegdek (van maximaal circa -3 dB) is voor de beoogde appartementen van Vlak 1 van het plan niet voldoende om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

De toepassing van een geluidsreducerende wegdeksoort is om deze redenen in dit onderzoek niet verder beschouwd.

Overdrachtsmaatregelen

Bij de toepassing van overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan het plaatsen van een geluidswal of geluidsscherm tussen de weg en de nieuwe woningen van het plan. In ruimtelijke en technische zin is het plaatsen van een geluidsscherm mogelijk.

Voor een effectieve werking van een geluidsscherm of -wal dient deze zo dicht mogelijk bij de weg te worden aangebracht. Uitgegaan is van een geluidsscherm met een lengte van circa 160 meter op een afstand van circa 2 meter vanaf de rand van de zuidelijke rijbaan. In een aantal opeenvolgende berekeningen is gevarieerd met de hoogte en lengte van het scherm. Uit de berekeningen volgt dat zelfs bij een schermhoogte van vijf meter niet bij alle woningen van het plan kan worden voldaan aan de norm. Dit komt enerzijds door de beoogde bouwhoogte van de appartementen (de bovenste bouwlagen kunnen niet (goed) worden afgeschermd) en de aanwezigheid van het kruispunt (de mogelijke lengte van het scherm is beperkt).

Bij een geluidsscherm van een dergelijke grote omvang zullen de kosten (in verband met fundering) te hoog oplopen. Gesteld kan worden dat met de realisatie van een geluidsscherm langs de Europaweg met een redelijke omvang het niet mogelijk is om de geluidsbelasting bij de woningen van het plan dusdanig te verlagen dat overal wordt voldaan aan de norm. Ontheffing van een hogere grenswaarde is voor de woningen/appartementen van Vlak 1 van het plan daarom nodig.

Dove gevel(s)

Het toepassen van dove gevels is in bepaalde situaties een mogelijkheid om woningen met een te hoge geluidsbelasting (hoger dan de ontheffingswaarde) toch te kunnen realiseren of om aan benodigde ontheffing van een hogere waarde te kunnen ontkomen. In onderhavige situatie wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. Daarnaast is het waarschijnlijk dat op een aantal van de zijgevels van de appartementen (ook) sprake zal zijn van normoverschrijding.

Het toepassen van dove gevels is voor realisatie van het plan niet strikt noodzakelijk en wordt daarom afgeraden.

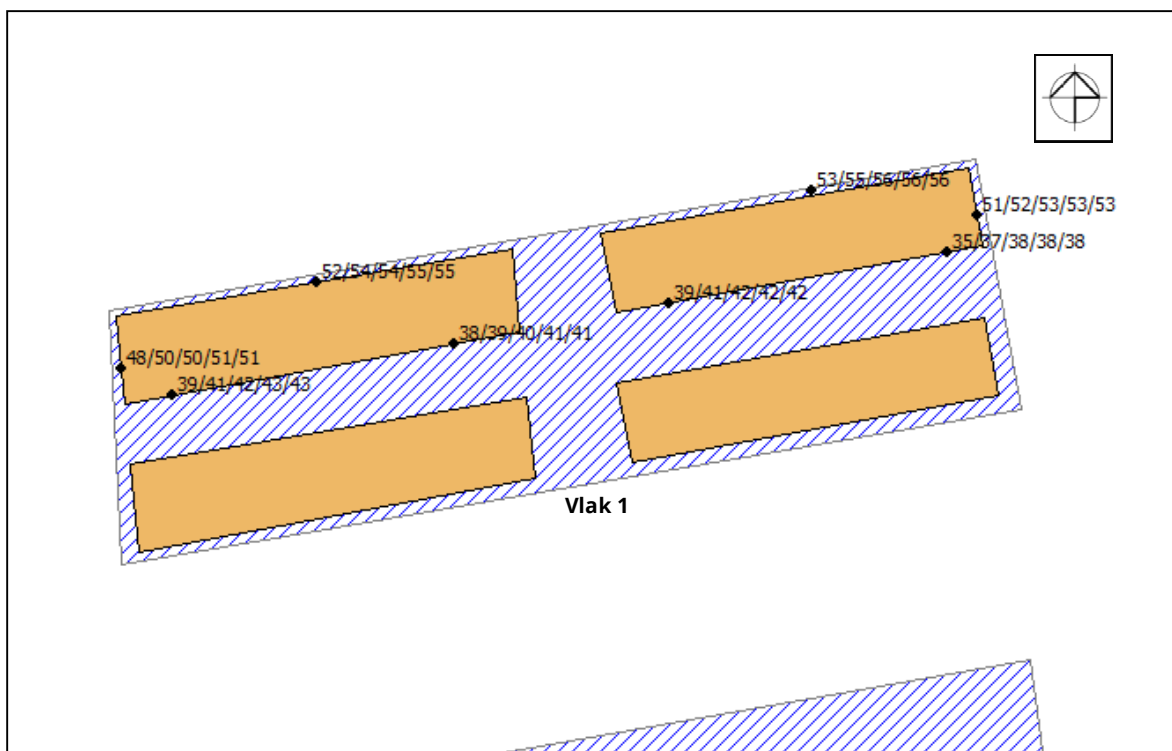
Ontheffing van een hogere grenswaarde

Gelet op bovenstaande wordt aanbevolen om voor de geconstateerde normoverschrijding ontheffing van een hogere grenswaarde aan te vragen. In geen geval wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Uitgegaan wordt van de situatie zonder de toepassing van aanvullende geluidsbeperkende maatregelen.

Bij het verlenen van ontheffing door de gemeente Haarlem dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ten minste één geluidsluwe zijde per woning/appartement. Bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB (aan de noordrand van Vlak 1) dient de buitenruimte van een woning tevens aan deze luwe zijde te zijn gesitueerd en dient tenminste één slaapkamer aan deze geluidsluwe zijde te worden gesitueerd.

De ligging en oriëntatie van Vlak 1 van het plan ten opzichte van de Europaweg is daarvoor gunstig. Door realisatie van (aaneengesloten) bebouwing parallel aan de weg is aan de zuidzijde van de woningen/appartementen sprake van een geluidsluwe zijde.

In figuur 4.3 is dit weergegeven. Voor een situatie met geprojecteerde gebouwen is de geluidsbelasting van het verkeer op de Europaweg bepaald. Uit de resultaten volgt dat de geluidsbelasting op de achterzijde van de bebouwing voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ook als rekening wordt gehouden met de reflectie van geluid door achtergelegen bebouwing (tweede lijnsbebouwing).



Figuur 4.3: Geluidsbelasting t.g.v. de Europaweg, inclusief correctie art. 110g Wgh

Vanuit het oogpunt van geluid is de realisatie van de woningen van het plan in de Vlakken 2 en 3 dus zonder meer mogelijk. Realisatie van woningen in Vlak 1 van het plan is onder voorwaarden mogelijk.

Voor de woningen langs de noordzijde van Vlak 1 moet ontheffing van een hogere waarde worden vastgesteld. De maximale waarde is 56 dB ten gevolge van de Europaweg.

Elke woning dient te beschikken over een geluidsluwe zijde. Dit is goed realiseerbaar.

Omdat bij een aantal woningen van het plan sprake is van normoverschrijding moet daar worden aangetoond dat de geluidwering van de gevels voldoende is om te kunnen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit ten aanzien van het maximaal toelaatbare binnenniveau (geluidsbelasting in de woning).

Maximale binnenniveau

Zoals hiervoor gesteld is het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen buiten de woningen niet geheel doelmatig en/of realistisch. Om een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat te kunnen borgen is het van belang zorg te dragen voor voldoende geluidwerende gevels van de woningen.

Bij nieuwbouw moet de karakteristieke geluidwering van de woning voldoende zijn om het maximaal toelaatbare geluidsniveau van 33 dB binnen de woning te kunnen garanderen. De karakteristieke geluidwering van een gevel moet in de basis minimaal 20 dB bedragen.

Omdat sprake is van normoverschrijding en ontheffing van een hogere grenswaarde nodig is, dient middels nader onderzoek te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de woningen

(met normoverschrijding en ontheffing) van het plan voldoende is. Bij dat onderzoek moet worden uitgegaan van de totale, ongecorrigeerde geluidsbelasting van het wegverkeer (de cumulatieve geluidsbelasting) zoals opgenomen in de derde tabel van bijlage 2 van dit rapport.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

De gemeente Haarlem werkt aan het plan voor de realisatie van circa 160 woningen en appartementen als opgave I van het plan Toekomstwijk Zwemmerslaan in Haarlem. De planlocatie is gelegen aan de Zwemmerslaan, ten zuiden van de Europaweg. Ten behoeve van het plan is akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd.

De bevindingen van het onderzoek met conclusies en eventuele aanbevelingen zijn hierna puntsgewijs samengevat.

- Ten gevolge van het geluid van het verkeer op de Europaweg is sprake van normoverschrijding aan de noordzijde van de woningen van Vlak 1 van het plan. De maximale geluidsbelasting is 56 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Ter plaatse van Vlak 2 en 3 is geen sprake van normoverschrijding, ook niet als in Vlak 1 geen bebouwing wordt gerealiseerd. Vanuit het oogpunt van geluid kunnen daar zonder verdere maatregelen woningen worden gebouwd.
- Ten gevolge van de 30 km/uur-wegen Zwemmerslaan en Engelandlaan is de maximale ongecorrigeerde geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen van het plan 48 tot 50 dB. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB van de MKM-classificatie en is sprake van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat. Onderzoek naar c.q. het treffen van geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie daarom ook niet nodig.
- Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het geluid van de Europaweg stuit op beperkingen van mogelijkheden in relatie tot het gewenste/benodigde effect. Het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig.
- Omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden wordt aanbevolen om voor de woningen van het plan met normoverschrijding ontheffing van een hogere grenswaarde aan te vragen. Het toepassen van dove gevels is niet noodzakelijk en wordt afgeraden.
- Bij het verlenen van ontheffing van een hogere grenswaarde stelt de gemeente Haarlem de aanwezigheid van minimaal één geluidsluwe zijde per woning als voorwaarde. Met het onderzoek is aangetoond dat dit goed realiseerbaar is.
- In geval van een geluidsbelasting vanaf 53 dB dient de aanwezige buitenruimte te zijn gesitueerd aan de geluidsluwe zijde van de woning en moet ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde worden gesitueerd.
- Voor de woningen en appartementen van het plan met normoverschrijding dient middels nader akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat wordt beschikt over voldoende geluidwerende gevels. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting binnen de woningen moet voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

- Op basis van het voor plan uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeer kan worden gesteld dat met ontheffing van hogere grenswaarden voor het geluid van de Europaweg en met aantoonbaar voldoende geluidwerende gevels vanuit het oogpunt van geluid de nieuwbouw volgens plan kan worden gerealiseerd.

