

Gemeente Houten

Loerik III Noord

Akoestisch onderzoek
rail- en
wegverkeerslawaai



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Houten

Loerik III Noord

Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeerslawaaï

Datum 12 april 2012
Kenmerk HTN472/Kzj/6368
Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Houten
Titel rapport	Loerik III Noord Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeerslawaai
Kenmerk	HTN472/Kzj/6368
Datum publicatie	12 april 2012
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw A. Dietvorst, de heren W. Sloot en L. van der Meer
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren T.S. de Boer, F.P. Frederix en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai ten behoeve van bestemmingsplan Loerik III Noord te Houten-VINEX.
Trefwoorden	wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai, nieuwbouw, Houten-VINEX, Loerik III, Wet geluidhinder

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wegverkeerslawaaï	3
2.1.1	Zonering	3
2.1.2	Het plan in relatie tot wegverkeerslawaaï	3
2.2	Railverkeerslawaaï	4
2.2.1	Zonering	4
2.2.2	Geluidscriteria	4
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	5
2.4	Binnenwaarde	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.2.1	Railverkeer	6
3.2.2	Wegverkeer	7
3.3	Omgevingskenmerken	8
4	Railverkeerslawaaï	11
4.1	Geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer	11
4.2	Geluidsreducerende maatregelen	13
4.3	Binnenwaarde	16
5	Wegverkeerslawaaï	17
6	Conclusies	1

1

Inleiding

De gemeente Houten werkt aan de ontwikkeling van plangebied Loerik III Noord te Houten-VINEX. In het gebied worden 32 nieuwe woningen gerealiseerd. Het plangebied is gesitueerd aan de oostzijde van de spoorlijn door Houten, ter hoogte van de fietsbrug in de Albers Pistoriusweg. Aan de zuid- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door de inrikker Het Spoor. De situering van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Situering plangebied (kaart: Google Maps)

De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van de spoorlijn door Houten. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure is daarom akoestisch onderzoek benodigd. De gemeente Houten heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend het benodigde onderzoek uit te voeren.

Goudappel Coffeng is reeds betrokken in het planproces voor plangebied Loerik III noord. Omdat het plangebied relatief dicht op de spoorlijn gesitueerd is, zijn in 2011 verschillende akoestische analyses uitgevoerd om een plan te creëren dat past binnen de kaders van de Wet geluidhinder. Er zijn diverse geluidsreducerende oplossingen geanalyseerd. Op basis van deze analyses heeft de gemeentelijke projectgroep gekozen voor een verlenging van het reeds aanwezige geluidsscherm langs het spoor.

In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten uit het akoestisch onderzoek voor de uiteindelijke plansituatie beschreven.

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten uiteengezet. Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten voor railverkeerslawaai. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer. Het rapport sluit af met de conclusies in hoofdstuk 6.

2

Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is het wettelijk kader rond wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai beschreven. De Wet geluidhinder vormt hierbij de basis. Tevens is de relatie met de plannen gelegd.

2.1 Wegverkeerslawaai

2.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedte van geluidszones 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 geluidszones per wegtype

2.1.2 Het plan in relatie tot wegverkeerslawaai

De nieuwe woningen zijn niet geprojecteerd binnen de geluidszone van een weg. Langs het plangebied loopt de inrikker Het Spoor. Op deze weg geldt (in de toekomst) een maximum snelheid van 30 km/h. De inrikker Het Spoor is niet gezoneerd en behoeft daarom geen formele toetsing.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de inprikker Het Spoor wel beschouwd in het akoestisch onderzoek. De voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB is hierbij als richtwaarde gehanteerd.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of meer en -5 dB voor de overige wegen. Ondanks dat er geen sprake is van geen formele toetsing is de correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder wel toegepast op de resultaten voor wegverkeerslawaai. Zodoende kan een vergelijking gemaakt worden met de voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op de geluidsbelastingen ten gevolge van het verkeer op de inprikker Het Spoor is een correctie van -5 dB toegepast.

2.2 Railverkeerslawaai

2.2.1 Zonering

Ook spoorwegen zijn gezoneerd volgens de Wet geluidhinder. De zonebreedte van de spoorweg door Houten (traject 728) bedraagt 500 meter. De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen deze zone.

2.2.2 Geluidscriteria

Voor geluidsgevoelige bestemmingen geldt, ten gevolge van het railverkeerslawaai, een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB.

In de Wet geluidhinder is vastgelegd dat voor geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 55 dB geldt, ten gevolge van railverkeerslawaai. In beginsel dient aan deze waarde te worden voldaan. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

- bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen of raildempers;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de (spoor)weg, toepassing schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Indien geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect sorteren, danwel overwegende bezwaren ontmoeten vanuit bijvoorbeeld technische, verkeerskundige of stedenbouwkundige aard, kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere waarde. Er geldt voor railverkeerslawaai een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Houten heeft voor de periode 2008-2013 een gemeentelijk geluidsbeleidsplan opgesteld. Hierin wordt uitgegaan van grenswaarden per gebiedstype. Voor plangebied Loerik III Noord is het gebiedstype 'wonen' toegekend. Het gemeentelijk beleid kent voor dit gebiedstype normen die strenger zijn dan gesteld in de Wet geluidhinder. Voor railverkeerslawaai geldt een bovengrens van 63 dB.

2.4 Binnenwaarde

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van geluidsgevoelig bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde. Voor woningen is de maximale binnenwaarde 33 dB. De binnenwaarde dient te worden bepaald indien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 1.70. Er is gerekend conform standaardrekenmethode II uit het Reken- Meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2006).

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Railverkeer

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is voornemens om, in het kader van SWUNG 1, langs onder andere spoortrajecten emissieplafonds voor geluid op te stellen. Om die reden stelt Prorail geen railverkeersprognoses meer beschikbaar. De geluidsbelasting in de toekomstige situatie (2022) is daarom berekend op basis van de bekende verkeersintensiteiten van de huidige situatie, vermeerderd met 1,5 dB. Dit is de momenteel algemeen gehanteerde werkwijze.

De gehanteerde railverkeersgegevens zijn gebaseerd op gegevens uit het akoestisch spoorboekje van Prorail. Uitgegaan is van het gemiddelde van de peiljaren 2006, 2007 en 2008.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn gepresenteerd in tabel 3.1. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de treinen op de binnenste twee banen en treinen op de buitenste twee banen. De gepresenteerde intensiteiten zijn totalen voor beide binnen- of buitenbanen. Uitgegaan is van een vergelijkbare intensiteit per rijrichting¹.

¹ De gepresenteerde railverkeersintensiteiten zijn dus door twee gedeeld om te komen tot intensiteiten per rijbaan.

buitenste banen								
	Qdag	Fdag	Qavond	Favond	Qnacht	Fnacht	Vdoor	Vstop
Cat. 2	45,03	0	30,41	0	5,34	0	130	0
Cat. 4	12,96	0	22,42	0	13,25	0	85	0
Cat. 5	0,06	0	0,04	0	0,03	0	85	0
Cat. 6	0,41	0	0,78	0	0,54	0	0	0
Cat. 8	42,55	0	32,26	0	8,01	0	130	0
binnenste banen								
	Qdag	Fdag	Qavond	Favond	Qnacht	Fnacht	Vdoor	Vstop
Cat. 1	33,50	1	25,23	1	9,18	1	130	97
Cat. 3	0,69	0	0,33	0	0,32	1	120	0
Cat. 8	14,18	1	10,75	1	2,67	1	130	81

Q: aantal bakken/u; F: stopfrequentie; V: snelheid.

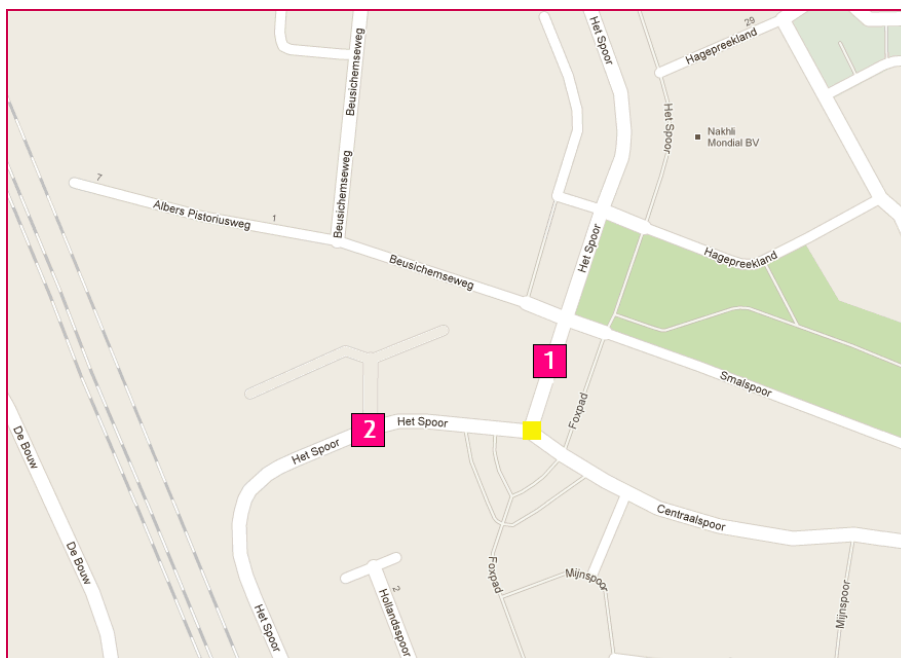
Tabel 3.1: Gegevens railverkeer

3.2.2 Wegverkeer

De wegverkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel regio Utrecht, versie 2.2. De gegevens zijn representatief voor het jaar 2020. Naast de verkeersintensiteiten is de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00-19.00 uur), avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) en het aandeel vrachtverkeer van invloed op de hoogte van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer. De gehanteerde wegverkeersgegevens zijn gepresenteerd in tabel 3.2. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

wegvak	intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage verkeer t.o.v. etmaal			aandeel vrachtverkeer	
		dag	avond	nacht	middelzwaar	zwaar
		(%/u)	(%/u)	(%/u)	(%)	(%)
1. Inprikker Het Spoor ten oosten van plangebied	1.890	7,0	2,4	0,7	2,0	1,0
2. Inprikker Het Spoor ten zuiden van plangebied	1.170	7,0	2,4	0,7	2,0	1,0

Tabel 3.2: Gegevens wegverkeer



Figuur 3.1: Situering wegvakken (kaart: Google Maps)

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2006) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

In het geluidsmodel is rekening gehouden met de diverse hoogteverschillen in het plangebied. De spoorlijn ligt circa 0,75 meter boven het maaiveld. Daarnaast is rekening gehouden met het talud van de fietsburg. De fietsburg ligt circa 5 meter boven het maaiveld.

Ballastbed en snelheid railverkeer

De spoorlijn is uitgevoerd met voegloze spoorstaven op betonnen dwarsliggers. De snelheden van het railverkeer zijn reeds gepresenteerd in tabel 3.1 met spoorgegevens

Geluidsreducerende maatregelen railverkeer

Langs een deel van plangebied Loerik III is reeds een geluidsscherm aanwezig van circa 3 meter hoogte (t.o.v. hoogte spoorbaan). Op basis van eerdere akoestische analyses heeft de gemeentelijke projectgroep besloten het bestaande scherm met 55 meter te verlengen. In dit akoestisch onderzoek is zowel de situatie zonder verlenging van het scherm, als de situatie met verlenging van het scherm weergegeven.

Ter hoogte van het reeds aanwezige scherm zijn op de buitenste spoorbanen raildempers aangebracht. Uitgegaan is van de akoestische eigenschappen van Corus-raildempers. De betreffende eigenschappen zijn weergegeven in tabel 3.3. Een overzicht van de geluidsreducerende maatregelen op en langs het spoor is gegeven in figuur 3.2.

octaafband	63 Hz.	125 Hz.	250 Hz.	500 Hz.	1000 Hz.	2000 Hz.	4000 Hz.	8000 Hz.
Correctie	-0,1	0,3	-0,2	-3,6	-4,9	-2,3	-1,3	-2,4

Tabel 3.3: Correctiewaarden raildempers per octaafband



Rood: spoorbaan met raildempers; blauw: bestaand geluidsscherm; groen: verlenging geluidsscherm.

Figuur 3.2: Geluidsreducerende maatregelen

Wegdekverharding en snelheid wegverkeer

Voor de inrikker is het spoor uitgegaan van een wegdekverharding van elementenverharding in keperverband. Hierbij is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen bij de geldende maximum snelheid van 30 km/h.

Bebouwing

Uit de eerder uitgevoerde akoestische analyses is gebleken dat met name op de derde bouwlaag de geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer erg hoog zijn. Daarom is gekozen de derde bouwlaag (kap) van de woningen uit te voeren als dove gevel (zonder te openen delen). Formele toetsing is op deze gevels niet van toepassing. Wel dient te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit (ten aanzien van de maximale geluidsbelasting binnen de woningen).

Waarneempunten

Op de gevels van de nieuwe woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend op een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 meter. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor respectievelijk de eerste en de tweede bouwlaag van de woning. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: Situering waarneempunten

4

Railverkeerslawaai

4.1 Geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer

De geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer zijn gepresenteerd in tabel 4.1. In de tabel is de situatie zonder verlenging van het geluidsscherm opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. railverkeer (dB)
001_A	1,5	<40
001_B	4,5	<40
002_A	1,5	<40
002_B	4,5	<40
003_A	1,5	55
003_B	4,5	57
004_A	1,5	52
004_B	4,5	58
005_A	1,5	41
005_B	4,5	52
006_A	1,5	41
006_B	4,5	43
007_A	1,5	55
007_B	4,5	55
008_A	1,5	<40
008_B	4,5	43
009_A	1,5	51
009_B	4,5	46
010_A	1,5	43
010_B	4,5	45
011_A	1,5	46
011_B	4,5	48
012_A	1,5	45
012_B	4,5	54
013_A	1,5	42

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v.	
			railverkeer (dB)
013_B	4,5		45
014_A	1,5		43
014_B	4,5		48
015_A	1,5		45
015_B	4,5		50
016_A	1,5		41
016_B	4,5		42
017_A	1,5		41
017_B	4,5		40
018_A	1,5		64
018_B	4,5		66
019_A	1,5		63
019_B	4,5		65
020_A	1,5		58
020_B	4,5		59
021_A	1,5		48
021_B	4,5		52
022_A	1,5		51
022_B	4,5		58
023_A	1,5		51
023_B	4,5		52
024_A	1,5		57
024_B	4,5		58
025_A	1,5		54
025_B	4,5		56
026_A	1,5		70
026_B	4,5		71
027_A	1,5		70
027_B	4,5		74
028_A	1,5		56
028_B	4,5		67
029_A	1,5		56
029_B	4,5		65

Tabel 4.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer, zonder verlenging geluidsscherm

Uit de tabel valt op te maken dat op diverse waarneempunt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB berekend is. Ook wordt op diverse punten de maximale gemeentelijke waarde van 63 dB overschreden. Op waarneempunt 026 en 027 wordt de maximale ontheffingswaarde van 68 dB overschreden. Geluidsreducerende maatregelen zijn noodzakelijk, anders kan het plan geen doorgang vinden.

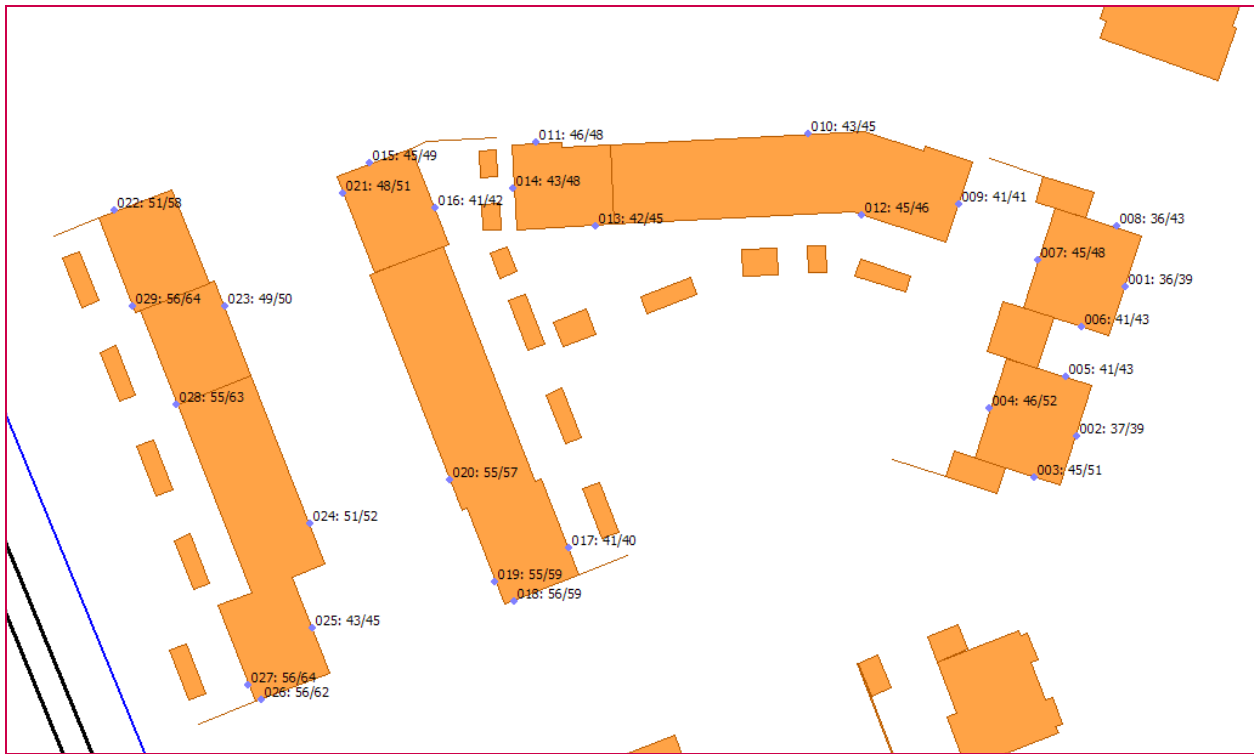
4.2 Geluidsreducerende maatregelen

Zoals reeds beschreven is de gemeente Houten voornemens het reeds aanwezige geluidsscherm ter hoogte van plangebied Loerik III te verlengen met circa 55 meter. De situatie met een verlengd geluidsscherm is eveneens doorgerekend in dit akoestisch onderzoek. De resultaten zijn gepresenteerd in tabel 4.2. De resultaten zijn tevens weergegeven op kaart in figuur 4.1.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. railverkeer (db)
001_A	1,5	<40
001_B	4,5	<40
002_A	1,5	<40
002_B	4,5	<40
003_A	1,5	45
003_B	4,5	51
004_A	1,5	46
004_B	4,5	52
005_A	1,5	41
005_B	4,5	43
006_A	1,5	41
006_B	4,5	43
007_A	1,5	45
007_B	4,5	48
008_A	1,5	<40
008_B	4,5	43
009_A	1,5	41
009_B	4,5	41
010_A	1,5	43
010_B	4,5	45
011_A	1,5	46
011_B	4,5	48
012_A	1,5	45
012_B	4,5	46
013_A	1,5	42
013_B	4,5	45
014_A	1,5	43
014_B	4,5	48
015_A	1,5	45
015_B	4,5	49
016_A	1,5	41
016_B	4,5	42
017_A	1,5	41
017_B	4,5	40
018_A	1,5	56
018_B	4,5	59
019_A	1,5	55

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. railverkeer (db)
019_B	4,5	59
020_A	1,5	55
020_B	4,5	57
021_A	1,5	48
021_B	4,5	51
022_A	1,5	51
022_B	4,5	58
023_A	1,5	49
023_B	4,5	50
024_A	1,5	51
024_B	4,5	52
025_A	1,5	43
025_B	4,5	45
026_A	1,5	56
026_B	4,5	62
027_A	1,5	56
027_B	4,5	64
028_A	1,5	55
028_B	4,5	63
029_A	1,5	56
029_B	4,5	64

Tabel 4.2: Geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer



Figuur 4.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer

Uit de tabel valt op te maken dat op een aantal waarneempunten de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De overschrijding is berekend op de punten 018 t/m 020 en 026 t/m 029. Deze punten zijn gesitueerd op de gevels van de eerste twee bouwblokken, parallel aan de spoorbaan. De te treffen geluidsreducerende maatregelen hebben onvoldoende effect om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Voor de betreffende woningen dient ontheffing te worden aangevraagd voor een hogere waarde. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt, na een verlenging van het geluidsschermbaan, niet overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Aanvullende geluidsreducerende maatregelen

Op waarneempunt 027 en 029 wordt op de tweede bouwlaag de bovenwaarde uit het gemeentelijk geluidsbeleid overschreden. De gemeente dient af te wegen of er voor deze twee punten afgeweken kan worden van het gemeentelijk geluidsbeleid. Uit een aanvullende berekening blijkt dat een verhoging van het geluidsschermbaan tot ten minste 3,5 meter benodigd is om op deze punten te voldoen aan de gemeentelijke bovenwaarde van 63 dB. Bij een beperkte verhoging van het geluidsschermbaan wordt dus voor alle nieuwe woningen voldaan aan de gemeentelijke maximale waarde. Wel wordt, ook na een verhoging van het geluidsschermbaan, op enkele woningen de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (55 dB) overschreden. Voor de betreffende woningen dient ontheffing te worden aangevraagd voor een hogere waarde. Omdat de

maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden en omdat wordt voldaan aan de maximale bovenwaarde uit het gemeentelijk geluidsbeleid is een hogere waarde procedure mogelijk.

4.3 Binnenwaarde

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van geluidsgevoelig bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde. Voor woningen is de maximale binnenwaarde 33 dB. De binnenwaarde dient te worden bepaald indien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Geconstateerd is dat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer. Voor de betreffende punten is het minimaal benodigde geluidsisolerend vermogen van de gevel weergegeven in tabel 4.3. De gepresenteerde situatie betreft de situatie met een verlenging van het geluidsscherm.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)	minimaal benodigde gevelisolatie (dB)
018_A	1,5	56	23
018_B	4,5	59	26
019_A	1,5	55	22
019_B	4,5	59	26
020_A	1,5	55	22
020_B	4,5	57	24
022_A	1,5	51	18
022_B	4,5	58	25
026_A	1,5	56	23
026_B	4,5	62	29
027_A	1,5	56	23
027_B	4,5	64	31
028_A	1,5	55	22
028_B	4,5	63	30
029_A	1,5	56	23
029_B	4,5	64	31

Tabel 4.3: Minimaal benodigde gevelisolatie om te voldoen aan binnenwaarde 33 dB

Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst benodigde isolatiewaarde 31 dB dient te bedragen om te voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Deze waarde is berekend op waarneempunt 027 en 029. De ontwikkelaar dient bij de realisatie van de woningen rekening te houden met deze eisen.

5

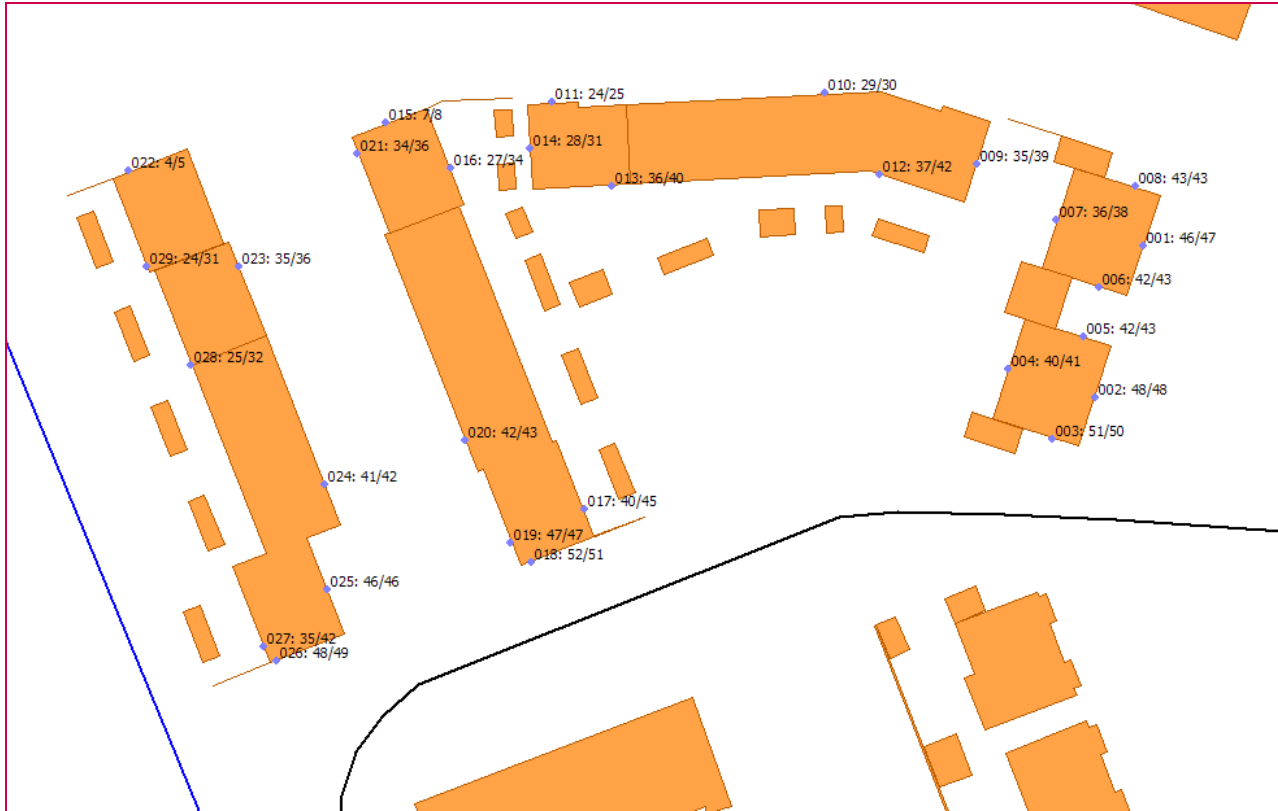
Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de inprikker Het Spoor is weergegeven in tabel 5.1. De resultaten zijn tevens weergegeven op kaart in figuur 5.1.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer (db)
001_A	1,5	46
001_B	4,5	47
002_A	1,5	48
002_B	4,5	48
003_A	1,5	51
003_B	4,5	50
004_A	1,5	40
004_B	4,5	41
005_A	1,5	42
005_B	4,5	43
006_A	1,5	42
006_B	4,5	43
007_A	1,5	<40
007_B	4,5	<40
008_A	1,5	43
008_B	4,5	43
009_A	1,5	<40
009_B	4,5	<40
010_A	1,5	<40
010_B	4,5	<40
011_A	1,5	<40
011_B	4,5	<40
012_A	1,5	<40
012_B	4,5	42
013_A	1,5	<40
013_B	4,5	40
014_A	1,5	<40
014_B	4,5	<40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer (db)
015_A	1,5	<40
015_B	4,5	<40
016_A	1,5	<40
016_B	4,5	<40
017_A	1,5	40
017_B	4,5	45
018_A	1,5	52
018_B	4,5	51
019_A	1,5	47
019_B	4,5	47
020_A	1,5	42
020_B	4,5	43
021_A	1,5	<40
021_B	4,5	<40
022_A	1,5	<40
022_B	4,5	<40
023_A	1,5	<40
023_B	4,5	<40
024_A	1,5	41
024_B	4,5	42
025_A	1,5	46
025_B	4,5	46
026_A	1,5	48
026_B	4,5	49
027_A	1,5	<40
027_B	4,5	42
028_A	1,5	<40
028_B	4,5	<40
029_A	1,5	<40
029_B	4,5	<40

Tabel 5.1: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de inprikker Het Spoor (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)



Figuur 5.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van inprikker Het Spoor (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

Uit de tabel valt op te maken dat op enkele waarneempunten de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden. Het betreft de waarneempunten 003, 018 en 026. Deze punten zijn gesitueerd op de zuidelijke gevels van de meest zuidelijk gesitueerde woningen. De betreffende woningen liggen relatief dicht op de weg. De hoogste geluidsbelasting is berekend op waarneempunt 018. De geluidsbelasting bedraagt 52 dB.

De geluidssituatie kan als aandachtspunt worden gezien. Dergelijke geluidsbelastingen zijn echter niet uitzonderlijk hoog in een stedelijke omgeving. Omdat er geen sprake is van formele toetsing zijn geluidsmaatregelen niet noodzakelijk.

6

Conclusies

De gemeente Houten werkt aan de realisatie van 32 nieuwe woningen in plangebied Loerik III Noord te Houten-VINEX. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure heeft Goudappel Coffeng BV, in opdracht van de gemeente, akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat zonder het toepassen van geluidsreducerende maatregelen de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer de geluidsbelasting op enkele woningen hoger is dan de maximale ontheffingswaarde. De toepassing van geluidsreducerende maatregelen is noodzakelijk om te voldoen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De gemeente Houten heeft reeds aangegeven dat zij voornemens is het ter hoogte van plangebied Loerik III aanwezige geluidsscherm met circa 55 meter wil verlengen. Gebleken is dat ook na de verlenging van het geluidsscherm de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer op diverse woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt na de verlenging van het geluidsscherm niet overschreden. Omdat de geplande geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect sorteren, dient ontheffing voor een hogere waarde te worden aangevraagd.

Op twee waarneempunten wordt de maximale gemeentelijke bovengrens van 63 dB overschreden. Door het geplande geluidsscherm met ten minste 0,5 meter te verhogen wordt ook op deze punten voldaan aan de gemeentelijke bovengrens.

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot de binnenwaarde in geluidsgevoelige bestemmingen. In het akoestisch onderzoek is het minimaal benodigde geluidsreducerend vermogen bepaald. De ontwikkelaar dient hiermee rekening te houden bij de realisatie van de woningen.

Naast het railverkeerslawaai is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de inprikker Het Spoor beschouwd. Omdat op deze weg in de toekomst een maximum snelheid van 30 km/h geldt, is deze weg niet gezoneerd en behoeft deze geen formele toetsing. Op enkele woningen is de geluidsbelasting hoger dan de richtwaarde van 48 dB. Gezien de stedelijke omgeving is er echter geen sprake van een uitzonderlijk hoge geluidsbelasting.

Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**