

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Bouwplan Ooststraat te Oud-Beijerland

Opdrachtgever	Ooststraat Ontwikkeling BV
Contactpersoon	[REDACTED]
Referentie	20230.06
Datum	19 februari 2020
Behandeld door	De heer J. de Kieviet
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding en doel	3
2	Situering	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Werkplaats aannemersbedrijf	4
3	Toetsingskader	6
3.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3.2	Aanvullende eisen gemeente Hoeksche Waard	6
3.3	Resume eisen	7
4	Uitgangspunten	8
4.1	Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
4.2	Beschrijving maximale (piek)geluidniveaus	8
4.3	Geluidniveaus en bronvermogens	8
5	Rekenmodel	9
6	Berekeningsresultaten en beoordeling	10
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - RBS.....	10
6.2	Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$	10
6.3	Beoordeling berekeningsresultaten.....	10
7	Samenvatting en conclusie.....	11

Bijlagen

Bijlage 1: Berekend geluidniveau RBS in werkplaats

Bijlage 2: Invoer akoestisch model en berekeningsresultaten

1 Inleiding en doel

In opdracht van Ooststraat Ontwikkeling BV is ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het project “Bouwplan Ooststraat” te Oud-Beijerland een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd.

Het plan omvat de realisatie van ca. 35 woningen langs de Ooststraat en nabij de Koninginneweg te Oud-Beijerland. In figuur 1 is de situatie weergegeven.

Nabij het plan is een aannemersbedrijf gelegen aan de Koninginneweg 12. Het betreft een éénmanszaak, binnen de werkplaats vinden voornamelijk (machinale) houtbewerkingswerkzaamheden plaats.

De doelstelling van het voorliggend onderzoek is het berekenen van de geluidemissie van het aannemersbedrijf (industrielawaai) naar de gevels van het bouwplan en het toetsen van de berekende waarden aan de aanvullende eisen zoals gesteld in het Activiteitenbesluit en de door gemeente Hoeksche Waard gestelde aanvullende eisen. Indien nodig zullen principemaatregelen worden benoemd ter reductie van de geluiduitstraling. De geluiduitstraling naar de omliggende bestaande bebouwing valt buiten het kader van dit onderzoek.

De volgende uitgangsdOCUMENTEN zijn gehanteerd:

- Activiteitenbesluit milieubeheer d.d. 19 oktober 2007.
- Door gemeente Hoeksche Waard gestelde aanvullende eisen.

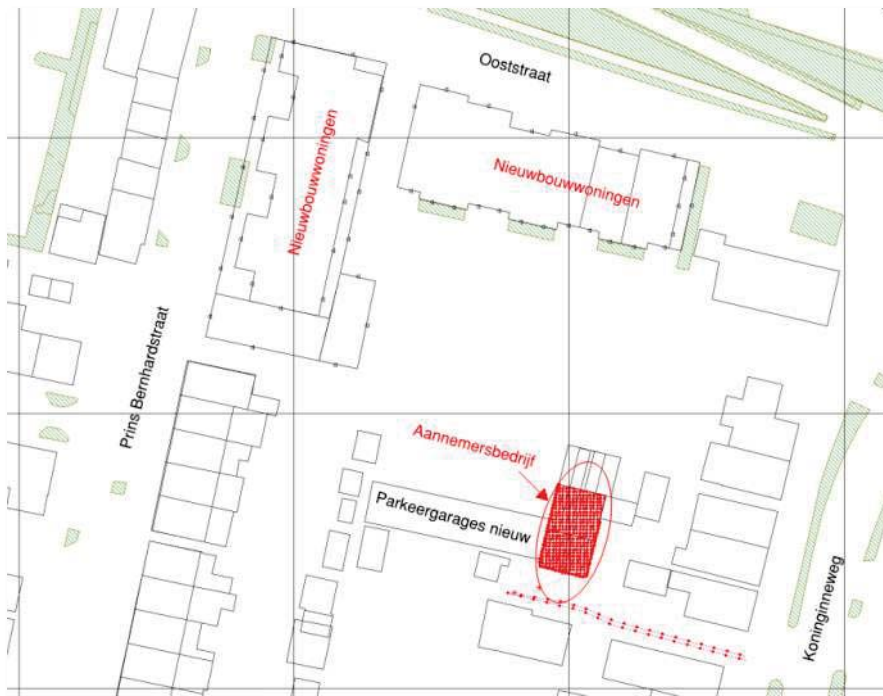


Figuur 1: Situatie luchtfoto (bouwplan tussen rode arcering)

2 Situering

2.1 Algemeen

Aan de Ooststraat worden ca. 35 woningen gerealiseerd. De achtergevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van de houtbewerkingswerkzaamheden in de werkplaats van (éénmanszaak) aannemersbedrijf H. Keijzer, gelegen aan Koninginneweg 12 te Oud-Beijerland. Figuur 2 geeft een situatieschets weer.



Figuur 2: Situatieschets

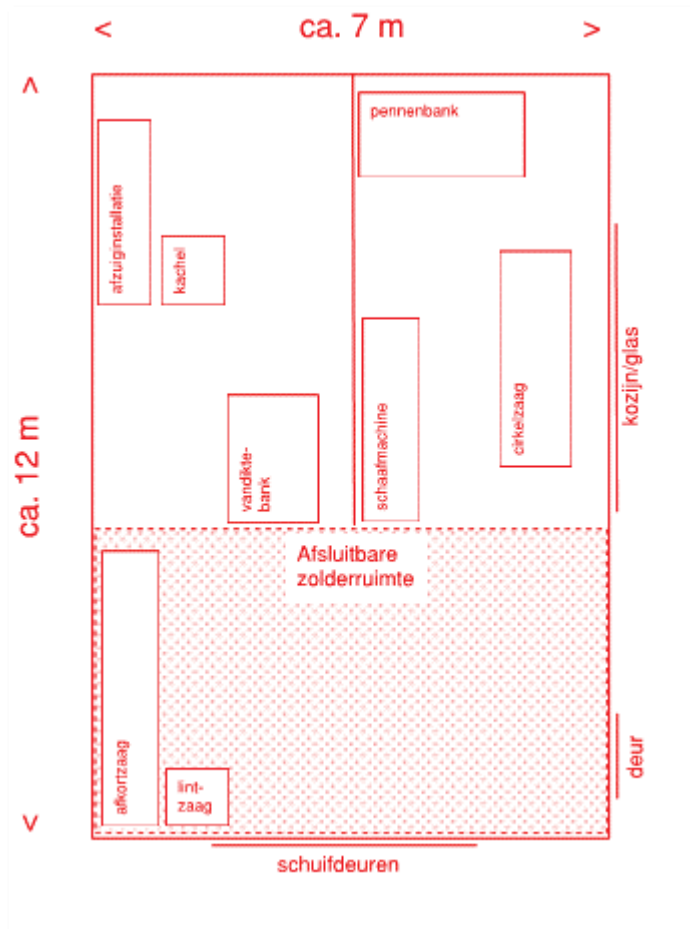
2.2 Werkplaats aannemersbedrijf

De werkplaats bestaat uit een in halfsteens metselwerk opgetrokken gebouw voorzien van een pannendak. De werkplaats is voorzien van houten kozijnen met enkele beglazing, een grote entree schuifdeur aan de zuidzijde en een normale toegangsdeur aan de oostzijde. De westgevel is blind uitgevoerd en aan de noordgevel grenst deze volledig aan een naburige belending waardoor er geen sprake is van een aan de buitenlucht grenzende noordgevel.



Figuur 3: Aanzicht werkplaats met schuifdeur (links) en deur (rechts)

In de werkplaats bezitten alle grotere houtmachines een vaste opstelling. Figuur 4 geeft hiervan schematisch een impressie. Ten behoeve van het gebruik van de machines zijn geen doorvoeren van toepassing in het dak en/of de gevels, met uitzondering van één doorvoer voor de kachel in het dak. De afzuiginstallatie voor het houtstof is een gesloten systeem.



Figuur 4: Indicatie opstelling houtbewerkingsmachines

Ten zuiden van de werkplaats is een houtopslagruimte voorzien. Hier wordt handmatig hout opgeslagen en niet (machinaal) bewerkt.

3 Toetsingskader

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

In Afdeling 2.8 “Geluidhinder” van het Activiteitenbesluit zijn eisen opgenomen voor de geluiduitstraling van een inrichting naar de omgeving. Deze eisen hebben betrekking op het immissieniveau ter plaatse van gevels van omliggende woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen. In het onderstaande zijn de van belang zijnde waarden en randvoorwaarden uit het Activiteitenbesluit verkort weergegeven.

Afdeling 2.8 Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

Plaats	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c.

Bij de beoordeling van tonaal geluid dient verder uit te worden gegaan van een strafcorrectie/toeslag $K_T = 5$ dB, e.e.a. zoals aangegeven is in de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai”, 1999. Omdat het geluid van vrijwel alle houtbewerkingsmachines in de werkplaats in meer of mindere mate een tonale component bezit is de correctie van toepassing op alle situaties.

3.2 Aanvullende eisen gemeente Hoeksche Waard

Op basis van een verkennend onderzoek door derden heeft overleg met de gemeente Hoeksche Waard en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) plaatsgevonden. Hierin is naar voren gekomen dat met betrekking tot de werkplaats van het aannemersbedrijf een geluidbelasting van $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A) (etmaalwaarde) wordt toegestaan op de gevels van het bouwplan. Dit in verband met de karakterisering van de omgeving (stille woonwijk met weinig verkeer).

Dit betekent dat in relatie tot de in het Activiteitenbesluit genoemde waarden, er 5 dB strengere eisen van toepassing zijn op de gevels van het nieuwbouwplan ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevel als gevolg van de aannemerswerkplaats. Aan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in de nieuw te bouwen woningen en de maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ zijn geen aanvullende eisen gesteld.

3.3 Resume eisen

Omdat gemeente Hoeksche Waard aanvullende eisen heeft gesteld, resulteert dit in specifiek van toepassing zijnde eisen voor de etmaalwaarden/langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de nieuwbouwwoningen.

Daarnaast wordt opgemerkt dat vanwege het tonale karakter in het geluid van de machines in de werkplaats van het aannemersbedrijf, de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vermeerderd dienen te worden met 5 dB. Ten aanzien van de maximale geluidniveaus (het dichtslaan van portierdeuren, schuifdeuren, laad- en loswerkzaamheden) is geen strafcorrectie voor tonaal geluid van toepassing. Tabel 1 geeft een overzicht van de van toepassing zijnde eisen.

Tabel 1: Resume eisen nieuwbouwplan in relatie tot het aannemersbedrijf.

Plaats	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 ¹ dB(A)	40 ¹ dB(A)	35 ¹ dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 ² dB(A)	30 ² dB(A)	25 ² dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 1 Aanvullende eis gemeente $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A) etmaalwaarde, hierbij dient rekening te worden gehouden met de strafcorrectie/toeslag voor tonaal geluid ($K_T = 5$ dB).
- 2 Hierbij dient rekening te worden gehouden met de strafcorrectie/toeslag voor tonaal geluid ($K_T = 5$ dB).

4 Uitgangspunten

4.1 Beschrijving representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Aannemersbedrijf H Keijzer betreft een éénmansbedrijf, gespecialiseerd in een breed scala aan timmerwerkzaamheden. Ten aanzien van de werkzaamheden op de locatie van het bedrijf, Koninginneweg 12 te Oud-Beijerland, ligt in dit onderzoek de nadruk op het gebruik van de houtbewerkingsmachines in de werkplaats.

Hoewel het voorkomt dat de werkplaats dagen achtereen niet gebruikt wordt omdat bijvoorbeeld op een andere locatie wordt gewerkt, is er binnen dit onderzoek uitgegaan van een volledige werkdag/avond in de werkplaats. Door de ondernemer is aangegeven dat de werkplaats gebruikt kan worden van 7.00u in de ochtend tot uiterlijk 23.00u 's avonds. Voor zowel de dag- als avondperiode zijn de machines ten hoogste $2/3^e$ van de periode in gebruik. Maximaal $2/3^e$ van de tijd is de (houtstof) afzuiginstallatie actief in combinatie met maximaal één andere machine, al naar gelang de aard van de werkzaamheden. Vaak varieert het gebruik van de machines per periode, waarbij de schaafmachine over het algemeen het meest/langst gebruikt wordt. Bijlage 1 geeft de aanname weer van de verdeling van de gebruikte machines per periode. De aanname is een worst-case inschatting van de representatieve bedrijfssituatie. Op basis van deze verdeling is het optredende (langtijdgemiddelde) geluidniveau in de werkplaats berekend per periode, dit is eveneens weergegeven in bijlage 1. Opgemerkt wordt dat eventuele denkbeeldige uitzonderlijke en extreme afwijkingen ten opzichte van de worst-case RBS, bijvoorbeeld het werken met twee machines tegelijkertijd gedurende de gehele periode, niet beoordeeld zijn.

Tijdens het gebruik van de machines zijn de ramen en deuren van de werkplaats gesloten. Er vindt geen machinale houtbewerking in de buitenlucht plaats.

Werkzaamheden die wel buiten de werkplaats, op het eigen terrein kunnen plaatsvinden zijn het aan- en afrijden van de bedrijfsbus en het laden en lossen van materiaal.

4.2 Beschrijving maximale (piek)geluidniveaus

Bij de bedrijfsvoering zal in geringe mate sprake zijn van piekgeluiden. Deze zijn met name afkomstig van het laden en lossen van materiaal, het sluiten van de portieren van de bedrijfsbus en het sluiten van de (schuif-)deuren van de werkplaats. De piekgeluiden worden separaat berekend en beoordeeld.

4.3 Geluidniveaus en bronvermogens

In tabel 2 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de akoestisch relevante activiteiten voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

De weergegeven geluidniveaus ($L_{A,eq}$) zijn bepaald op basis van geluidmetingen in de werkplaats waarbij een in gebruik zijnde machine tegelijkertijd met de luchtafzuiginstallatie is gemeten. Op basis van de gehanteerde verdeling van de gebruikte machines per periode (bijlage 1) is het (langtijdgemiddelde) geluidniveau in de werkplaats berekend. Uitgangspunt hierbij is dat er geen houtbewerkingsmachines tegelijkertijd worden gebruikt. Wel wordt er vanuit gegaan dat $2/3^e$ van de periode machines vrijwel aaneensluitend gebruikt worden.

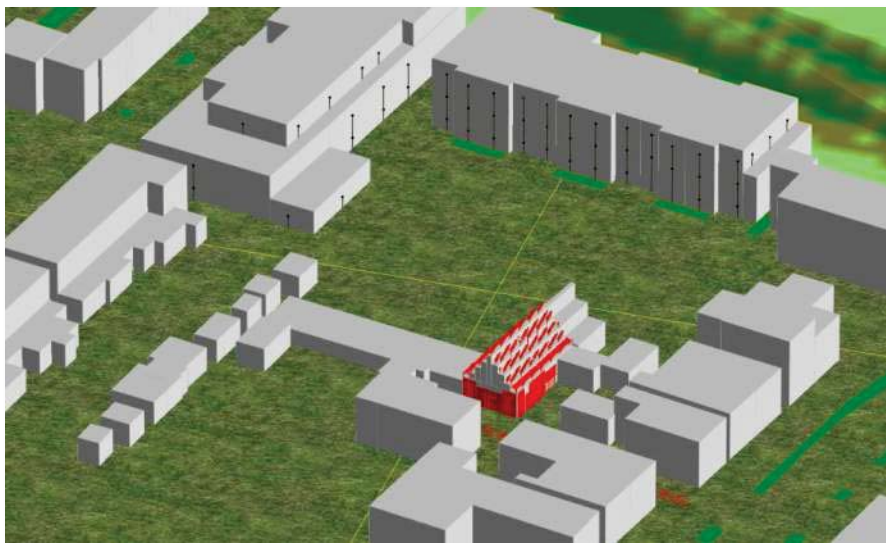
De weergegeven bronvermogens ($L_{w,A}$) zijn representatieve kengetallen, gebaseerd op de ruim beschikbare kennis en expertise binnen ons bureau.

Tabel 2: Gehanteerde uitgangspunten activiteiten

Activiteit/machine	Beschrijving	Maximale bedrijfstijden of aantal in dag-/ avondperiode
RBS	$L_{A,eq} = 90$ dB(A) machinegebruik conform verdeling bijlage 1	8 / 2,7uur
Bedrijfsbus	Aan- en afrijden bedrijfsbus, $L_{w,A} = 90$ dB(A)	4 / 2 ritten
Piekgeluiden	Verkeersbewegingen op terrein (bijv. dichtslaan portieren, laden en lossen) $L_{w,A} = 100$ dB(A)	n.v.t.
	Dichtslaan van (schuif)deuren, $L_{w,A} = 100$ dB(A)	n.v.t.

5 Rekenmodel

Om de geluidbelasting ter plaatse van het nieuwbouwplan te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", 1999. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 2020.2.



Figuur 5: 3D weergave akoestisch rekenmodel

Het model van de omgeving is gebaseerd op de kadastrale kaart verkregen via PDOK. De bebouwingshoogte van de omliggende bebouwing is gebaseerd op Googlemaps en de AHN Viewer. De ligging en bouwhoogte van het plan is gebaseerd op een digitale ondergrond met kenmerk "4344 2020-11-12-plattegronden" verstrekt door de opdrachtgever.

De toetspunten zijn gesitueerd met een beoordelingshoogte van 1,5 m t.o.v. vloerpeil in stappen van 3 m (1,5 m / 4,5 m en 7,5 m) gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau). In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen (bodemfactor van 0,0). Alle akoestische zachte gebieden (bodemfactor van 1,0) zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

6 Berekeningsresultaten en beoordeling

Hierna volgen overzichten van de meest maatgevende berekeningsresultaten. Bijlage 2 geeft uitgebreidere invoergegevens van het model en berekeningsresultaten weer.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ - RBS

In onderstaande tabel 3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de meest kritische immissiepunten op het nieuwbouwproject "Ooststraat" vermeld ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie van het aannemersbedrijf. Vanwege de tonale component in het optredend geluid in de werkplaats is een toeslag/strafcorrectie van toepassing van 5 dB.

Tabel 3: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ [dB(A)] – representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt/ toeslag	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets	Reken	Toets
027 – achtergevel Ooststraat	34,4	-	34,4	-	-	-
Toeslag tonaal	5	-	5	-	-	-
027 - $L_{A,LT}$ incl. toeslag	39,4	45	39,4	40	-	-
036 – achtergevel Ooststraat	33,5	-	33,5	-	-	-
Toeslag tonaal	5	-	5	-	-	-
036 - $L_{A,LT}$ incl. toeslag	38,5	45	38,5	40	-	-
044 – achtergevel Prins Bernhardstraat	33,1	-	33,1	-	-	-
Toeslag tonaal	5	-	5	-	-	-
044 - $L_{A,LT}$ incl. toeslag	38,1	45	38,1	40	-	-

NB De optredende geluidniveaus zijn per situatie voor ieder beoordelingspunt op verschillende hoogtes berekend, in de bovenstaande tabel is het hoogst optredende (gecumuleerde) geluidniveau per immissiepunt weergegeven.

6.2 Maximaal (piek)geluidniveau $L_{A,max}$

In onderstaande tabel 4 zijn de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de meest kritische immissiepunten op het nieuwbouwproject "Ooststraat" vermeld ten gevolge van de bedrijfsvoering van het aannemersbedrijf.

Tabel 4: Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] – representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	Reken	Toets	Reken	Toets	Reken	Toets
027 – achtergevel Ooststraat	54,6	70	54,6	65	-	-
036 – achtergevel Ooststraat	52,8	70	52,8	65	-	-
044 – achtergevel Prins Bernhardstraat	51,0	70	51,0	65	-	-

NB De optredende geluidniveaus zijn per situatie voor ieder beoordelingspunt op verschillende hoogtes berekend, in de bovenstaande tabel is het hoogst optredende geluidniveau per immissiepunt weergegeven.

6.3 Beoordeling berekeningsresultaten

Uit de bovenstaande tabellen volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie zowel in de dag- als in de avondperiode wordt voldaan aan de van toepassing zijnde eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de aanvullende eisen van gemeente Hoeksche Waard.

Hierbij is binnen de aannemerswerkplaats gedurende 2/3^e van de dag- en avondperioden een geluidniveau toelaatbaar van $L_{A,eq} = 90$ dB(A) ten gevolge van het gebruik van verschillende houtbewerkingsmachines volgens de aangehouden verdeling (bijlage 1).

De maximale geluidniveaus (piekgeluiden) blijven ruimschoots onder de maximaal toelaatbare waarden van $L_{A,max} = 70$ en 65 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode.

7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Ooststraat Ontwikkeling BV is voor het project “Bouwplan Ooststraat” te Oud-Beijerland ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd.

Het plan omvat de realisatie van ca. 35 woningen langs de Ooststraat en nabij de Koninginneweg te Oud-Beijerland. Nabij het plan is een aannemersbedrijf gelegen aan de Koninginneweg 12. Het betreft een éénmanszaak en binnen de werkplaats vinden voornamelijk machinale houtbewerkingswerkzaamheden plaats.

Berekend is de geluidemissie van het aannemersbedrijf (industrielawaai) naar de gevels van het bouwplan. De berekende waarden zijn getoetst aan de eisen zoals gesteld in het Activiteitenbesluit en de door gemeente Hoeksche Waard gestelde aanvullende eisen. Voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus is conform de HRMI 1999 een toeslag/correctie van $K_T = 5$ dB van toepassing vanwege de aanwezige tonaliteit bij het belast gebruik van de houtbewerkingsmachines.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie zowel in de dag- als in de avondperiode wordt voldaan aan de van toepassing zijnde eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de aanvullende eisen van gemeente Hoeksche Waard.

Binnen de aannemerswerkplaats is gedurende 2/3^e van de dag- en avondperioden een geluidniveau toelaatbaar van $L_{A,eq} = 90$ dB(A) ten gevolge van het gebruik van verschillende houtbewerkingsmachines volgens de aangehouden verdeling (bijlage 1).

De maximale geluidniveaus (piekgeluiden) blijven ruimschoots onder de maximaal toelaatbare waarden van $L_{A,max} = 70$ en 65 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode.

Geconcludeerd wordt dat er geen aanvullende (bouwkundige)maatregelen nodig zijn ter beperking van de geluiduitstraling als gevolg van het beschreven representatief gebruik van de houtbewerkingsmachines in de werkplaats van het aannemersbedrijf.

Behandeld door: de heer J. de Kieviet
Projectverantwoordelijke: de heer ir. J. Hardlooper
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Berekend geluidniveau RBS in werkplaats

Berekend geluidniveau in de werkplaats voor de representatieve bedrijfs situatie

Activiteit/machine	Tijdpercentage	Geluidniveau per octaafband [dB(A)]									LA,eq [dB(A)]
		31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Cirkelzaag + afzuig (gemeten)	20,0%	27,8	46,4	59,1	69,5	76,8	84,3	87,8	87,2	80,9	92,0
Schaafmachine + afzuig (gemeten)	30,0%	32,9	52,4	63,3	76,5	74,8	83,2	82,7	79,3	69,9	87,5
Vandiktebank + afzuig (gemeten)	25,0%	25,7	45,8	61,8	73,6	88,7	87,0	87,3	79,4	68,4	92,8
Afkortzaag + afzuig (gemeten)	5,0%	25,8	49,8	59,1	68,8	67,9	72,4	79,8	79,2	75,5	83,9
Lintzaag + afzuig (gemeten)	5,0%	22,2	49,7	56,4	65,9	68,4	70,7	70,1	69,4	64,0	76,5
Pennenbank + afzuig (gemeten)	10,0%	26,1	49,6	61,9	72,1	71,8	74,3	82,9	78,0	69,0	85,1
Afzuigsysteem (gemeten)	5,0%	31,1	49,4	62,7	75,2	73,0	77,3	75,7	70,0	56,0	82,0
Berekende RBS	100,0%	29,7	49,7	61,7	73,9	83,2	84,0	85,3	82,1	75,1	90,1

Bijlage 2: Invoer akoestisch model en berekeningsresultaten

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
uitstralende daken

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
dak zolder	RBS	0,50	3,20	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	1,76	1,74	--	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70
dak werkpl	RBS	0,50	3,20	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
dak zolder	73,90	83,20	84,00	85,30	82,10	75,10	12,00	15,00	20,00	20,00	28,00	34,00	35,00	35,00
dak werkpl	73,90	83,20	84,00	85,30	82,10	75,10	12,00	15,00	20,00	20,00	28,00	34,00	35,00	35,00

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
uitstralende daken

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
dak zolder	35,00	12,70	29,70	36,70	48,90	50,20	45,00	45,30	42,10	35,10	28,36	45,36	52,36	64,56	65,86	60,66	60,96
dak werkpl	35,00	14,70	31,70	38,70	50,90	52,20	47,00	47,30	44,10	37,10	31,37	48,37	55,37	67,57	68,87	63,67	63,97

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
dak zolder	57,76	50,76	8,00	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	10,00	10,00
dak werkpl	60,77	53,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
uitstralende gevels

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
schuifpui	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,74	1,74	--	2,5	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	3,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	2,10	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	1,0	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,74	1,74	--	3,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	3,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	3,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
wand werkp	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	3,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
deur	RBS	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	2,1	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20
raam	RBS	1,20	0,00	Relatief	Ja	3	A	False	1,76	1,74	--	1,5	0,5	0,5	29,70	49,70	61,70	73,90	83,20

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
schuifpui	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	15,00	19,00	23,00	27,00	30,00	30,00	30,00	30,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
wand werkp	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	30,00	35,00	40,00	43,00	48,00	45,00	45,00	45,00	16,70
deur	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	15,00	19,00	23,00	27,00	30,00	30,00	30,00	30,00	16,70
raam	84,00	85,30	82,10	75,10	10,00	15,00	19,00	23,00	27,00	30,00	30,00	30,00	30,00	16,70

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
uitstralende gevels

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
schuifpui	31,70	39,70	47,90	53,20	51,00	52,30	49,10	42,10	26,07	41,07	49,07	57,27	62,57	60,37	61,67	58,47	51,47	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	28,76	28,76	35,76	42,96	49,26	45,06	49,36	46,16	39,16	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	25,01	25,01	32,01	39,21	45,51	41,31	45,61	42,41	35,41	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	23,29	23,29	30,29	37,49	43,79	39,59	43,89	40,69	33,69	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	23,88	23,88	30,88	38,08	44,38	40,18	44,48	41,28	34,28	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	23,88	23,88	30,88	38,08	44,38	40,18	44,48	41,28	34,28	0,00
wand werkp	16,70	23,70	30,90	37,20	33,00	37,30	34,10	27,10	27,03	27,03	34,03	41,23	47,53	43,33	47,63	44,43	37,43	0,00
deur	31,70	39,70	47,90	53,20	51,00	52,30	49,10	42,10	19,44	34,44	42,44	50,64	55,94	53,74	55,04	51,84	44,84	0,00
raam	31,70	39,70	47,90	53,20	51,00	52,30	49,10	42,10	21,93	36,93	44,93	53,13	58,43	56,23	57,53	54,33	47,33	0,00

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
uitstralende gevels

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
schuifpui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wand werkp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
raam	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
schuifdeur	dichtslaan	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,90	76,00
portier		0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,90	76,00
divers		0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,90	76,00

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
schuifdeur	76,60	81,60	89,90	88,00	86,90	86,30	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	76,60	81,60	89,90	88,00	86,90	86,30	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
divers	76,60	81,60	89,90	88,00	86,90	86,30	82,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
toetspunten

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	zijde Ooststraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
012	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
013	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
015	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
016	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
017	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
018	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
019	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
020	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
021	gevels BV0 71m2 bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022	gevels BV0 71m2 bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
023	gevels BV0 71m2 bg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
024	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031	achtergevel galerij	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
032	achtergevel galerij	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
033	achtergevel galerij	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
034	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	achtergevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Ooststraat te Oud Beijerland

Invoergegevens
toetspunten

Model: IL - RBS (plattegronden 12 nov 2020)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
039	tuinzijde zuid	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
040	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
041	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
042	zijde Prins Bernhardstraat	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
043	zuidgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
044	achtergevel galerij	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
045	achtergevel galerij	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
046	achtergevel galerij	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
047	achtergevel galerij	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
049	oostgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
050	oostgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
051	oostgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja

5 feb 2021, 14:11

Toetspuntnummers

