

ADVIES



aan Gemeente Utrechtse Heuvelrug
t.a.v. De heer M. Andriik
kopie aan Mevr. S. Herzberg (Milieudienst Zuidoost-Utrecht)
opsteller J.A.M. Ruijter
telefoon 030-6999548
datum 17 mei 2010
kenmerk /UHR10.2010.A106
doc.ref T:\GLG\Geluid\00-PROJECTEN-GELUID\JRu\HEUVELRUG\Hardeman\
19JRuUH-Eindadvies Eindseweg 10 Overberg.doc
onderwerp Eindadvies mogelijkheden nieuwbouw aan Eindseweg 10 te Overberg
aantal pag. 6

Inleiding

Op verzoek van de gemeente Utrechtse Heuvelrug is de geluidssituatie rondom bouwbedrijf Hardeman onderzocht. Redenen zijn de nieuwbouwplannen die de gemeente heeft op het perceel Eindseweg 10. Hardeman is gevestigd aan de Haarweg 15 in Overberg en achter het bedrijf bevindt zich het perceel waar de nieuwbouw is gepland. De vraag is op welke afstand de woningen kunnen worden gebouwd zonder dat de huidige bedrijfsvoering van Hardeman in gevaar komt. Daarnaast zijn de (on)mogelijkheden bekeken waardoor deze afstand nog kan worden verkleind.

Historie

Op 19 februari 2010 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd bij Hardeman. Daarbij zijn ook enkele bronmetingen uitgevoerd. Met de verkregen gegevens uit het onderzoek is een rekenmodel opgesteld.

Uit de berekeningen volgde in eerste instantie dat in de huidige situatie de minimaal aan te houden afstand voor de nieuwbouw ca. 40 meter bedroeg. Deze afstand blijkt niet juist. Het rekenmodel is opgesteld in een nieuwe versie van de software. De wijze waarop piekgeluiden worden gemodelleerd is wezenlijk anders t.o.v. de oud versie van de software. Hierdoor werden de piekgeluiden in eerste instantie niet juist berekend. De werkelijk aan te houden afstand in de huidige situatie (met buitenopslagplaats) bedraagt meer dan 60 meter.

De activiteiten op de buitenopslagplaats zijn veruit maatgevend voor deze minimale bouwafstand. Omdat de buitenopslagplaats in strijd met het bestemmingsplan wordt gebruikt, is ook onderzocht welke bouwafstand mogelijk is als de activiteiten op de buitenopslagplaats worden verboden. Daarbij is er vanuit gegaan dat alle activiteiten op de buitenopslagplaats naar binnen in de grote loods worden verplaatst. Dat lijkt de meest voor de hand liggende locatie voor de bouwmaterialen. Aan de voorzijde van deze loods is weinig vrije ruimte beschikbaar.

Op 15 april is een vervolgesprek met Hardeman gevoerd en daar is onder andere gesproken over het gebruik van de buitenopslagplaats. Zij gaven echter aan dat ze niet zonder die buitenopslagplaats kunnen en dat opslag in de loods achter op het terrein geen goed alternatief is voor de buitenopslagplaats. De buitenopslagplaats wordt al vele decennia gehuurd van een familielid van de heer Hardeman die dat stukje grond ooit heeft gekocht.

Geluidsreducerende mogelijkheden

Uit de resultatentabel (tabel 1) op bladzijde 5 blijkt dat de optredende piekgeluiden veruit bepalend zijn voor de minimaal mogelijke bouwafstand. Per geval is onderaan in de tabel (bladzijde 6) aangegeven welke bron(nen) maatgevend zijn.

Om de geluidsbelasting op de toekomstige woningen ten noorden van Hardeman te verlagen zijn diverse maatregelen denkbaar. Er wordt onderscheid gemaakt in geluidsreducerende maatregelen:

1. aan de bron,
2. in de overdracht en
3. bij de ontvanger.

Ad.1.

Bij bronmaatregelen is het belangrijk om te weten welke bron maatgevend is op een beoordelingspunt. Die bronnen worden in tabel 1 genoemd. In veel gevallen zijn dit laad- en losactiviteiten met de heftruck in de loods en buiten op het terrein. Als maatregelen kan men denken aan het vermijden van stootgeluiden door bijvoorbeeld de afvalcontainer die in de loods staat te voorzien van rubberen voeten. Verder kan de drempel bij de roldeur worden verwijderd/geëgaliseerd, zodat de pieken die daar optreden - als de heftruck de loods binnen rijdt (rammelen van de lepels) i sterk worden verminderd. Tot slot is ook het gedrag tijdens het laden en lossen mogelijk te verbeteren. Het scheelt enorm of een container of pallet hard of rustig wordt neergezet. Gedrag is echter lastig te beheersen.

Ad.2.

Maatregelen in de overdracht worden het meest toegepast. In dit geval is de meest voor de hand liggende maatregel een scherm achter de loods en de buitenopslag van Hardeman. Dit scherm (bv. een stenen muur, of aarden wal) haalt voor de toekomstige bewoners ook meteen het bedrijf gedeeltelijk uit het zicht en dat werkt vaak positief. Immers: wat men niet ziet, dat hoort men niet. De lengte van het scherm kan zich mogelijk uitstrekken tot het bedrijfsgebouw van de buurman aan de Haarweg 13, maar de noodzaak daarvan lijkt niet bewezen. Het gedeelte van het scherm dat voorbij de loods van Hardeman steekt heeft bijna geen geluidsreducerende waarde. Zogenaamd omloopgeluid (geluid wat om een gebouw heen gaat) afkomstig van activiteiten die vóór de loods plaatsvinden kunnen met zo'n scherm nauwelijks worden afgeschermd. Daartoe is de afstand van het scherm tot de geluidsbron(nen) veel te groot. Het scherm dient vooral voor het afschermen van geluiden die door de loods worden uitgestraald en het afschermen van geluiden afkomstig van de buitenopslagplaats. Voor een significant afschermende werking is een hoogte van 3 meter of meer nodig.

Een andere methode is het verlagen van het binnenniveau in de loods. Dit kan worden gedaan door in de ruimte een zo groot mogelijke oppervlakte aan geluidsabsorberend materiaal aan te brengen. Hier wordt dan niet een isolatie van de geveldelen bedoeld, maar bijvoorbeeld platen die in de ruimte hangen, bijvoorbeeld als scheidingswand.

De loods kan ook nog aan de binnenzijde worden geïsoleerd. Dat is nu geenszins het geval. De wanden bestaan momenteel uit een enkelwandig damwandprofiel en het dak bestaat alleen uit golfplaten. Net als in de nieuwe werkplaats kan hier ook met sandwichpanelen worden gewerkt. Vooral bij het dak is daarmee veel winst te boeken, omdat golfplaten nauwelijks geluid tegenhouden. De kosten voor deze isolatie zijn relatief hoog en de uitvoering moet goed gebeuren. Er mogen geen kieren in de constructie ontstaan waar het geluid tussendoor kan. Het precieze effect van de isolatie is moeilijk te berekenen, maar als de uitvoering vergelijkbaar is met de nieuwe werkplaats, dan is een grote winst te behalen.

Ad.3

Maatregelen bij de ontvanger zijn moeilijk te realiseren. De norm ligt immers buiten op de gevels van de woningen. Het aanbrengen van extra isolatie of bijvoorbeeld een suskast heeft alleen gevolgen voor het binnenniveau. Maatregelen bij de ontvanger met betrekking tot de norm die geldt buiten op de gevel (Wet milieubeheer) zijn in dit geval niet voor de hand liggend. We praten dan al snel van overdrachtsmaatregelen.

Conclusies

Voor de maatregelen zijn (indicatieve) berekeningen uitgevoerd. In tabel 1 is per woning (toetspunt) te zien wat het resultaat is. Op basis van deze resultaten kunnen onder andere de volgende conclusies worden getrokken.

Bij het verbieden van de buitenopslagplaats (BOP) 'verplaatst' het probleem zich naar de rechterkant van de loods. Daar is sprake van omloopgeluid van activiteiten die vóór de loods plaatsvinden.

Het ligt dan voor de hand om niet alleen een 3 meter hoge afscherming achter de loods te plaatsen, maar deze over de erfgrans tussen de percelen Haarweg 15 en Haarweg 13 door te trekken richting de Haarweg. Dit levert echter geen significante verbetering op van de geluidssituatie.

Het verbieden van het gebruik van de BOP in combinatie met alleen een 3 m hoge muur achter het terrein levert het beste resultaat op. Verbieden kan mogelijk op basis van strijdigheid met het BP en een 3 meter hoge muur kan relatief goedkoop worden uitgevoerd. Er is dan nog steeds sprake van een overschrijding op de woningen op 10 meter afstand, maar op 20 meter kan waarschijnlijk nog wel goed worden voldaan aan de normen.

Verder is het ook relatief eenvoudig om de drempel bij de loodsdeur te egaliseren. Bij het in- en uitrijden van de loods met de heftruck ontstaan nu onnodige piekgeluiden als gevolg van de lepels van de heftruck (in onbelaste toestand). Door de vloer ter plekke te egaliseren treden die pieken niet meer op. In de loods zullen dan mogelijk nog andere piekgeluiden optreden, maar daar zijn ook maatregelen voor te treffen (zie onder bronmaatregelen, ad.1).

De loods op de achterzijde van het terrein bestaat enkel uit een damwandprofiel en dat houdt niet veel geluid tegen. Het isoleren van de loods is relatief kostbaar en het effect daarvan is moeilijk te bepalen. Als de isolatie goed wordt aangebracht, dan zal het effect minstens zo goed zijn als bij de werkplaats. Omdat nagenoeg alle activiteiten op de begane grond plaatsvinden, is het ook een optie om alleen de onderste 3 meter van de loods aan de binnenzijde te isoleren. Door de aanwezige tussenvloer is de uitstraling via het dak namelijk minder maatgevend dan die van de achtergevel zelf.

Een bouwafstand van 10 meter van de erfgrans van Hardeman lijkt niet haalbaar. Indien meerdere maatregelen tegelijk worden getroffen behoort een afstand van 20 meter tot de mogelijkheden. Te denken valt aan het verplaatsen van de buitenopslagplaats naar binnen in de loods AB achter op het terrein, het plaatsen van een 3 meter hoge muur achter het hele perceel, het egaliseren van de drempel bij de loodsdeur en het treffen van geluidsdempende maatregelen aan diverse containers e.d. om onnodige piekgeluiden zoveel mogelijk te voorkomen.

De optredende piekgeluiden zijn veruit bepalend voor de minimaal aan te houden bouwafstand.

Vanwege het speculatieve karakter van de nieuwe opslaglocatie van het bouw materiaal en de mogelijk te nemen maatregelen, moeten de vermelde afstanden als indicatief worden beschouwd. Als de bouwmaterialen ergens anders op het terrein worden opgeslagen, dan verandert de geluidssituatie opnieuw.



Toetspunt	Hoogte	Met BOP (huidige sit.)		Met BOP en S3m loads		Zonder BOP		Zonder BOP met S3m loads		Zonder BOP met S3m erfgrens		Zonder BOP met geïsol. loads	
		Laeq	Lamax	Laeq	Lamax	Laeq	Lamax	Laeq	Lamax	Laeq	Lamax	Laeq	Lamax
TP-10	A	56,3	87,0	45,3	72,4	43,5	71,7	40,0	58,3	39,9	58,3	41,7	69,8
	B	57,5	87,1	49,9	74,7	44,1	71,9	41,3	59,2	41,0	59,2	42,1	69,6
	C	57,1	86,5	54,6	78,7	45,3	70,4	44,2	61,0	44,1	61,0	44,1	68,1
TP-11	A	50,3	81,5	43,5	67,7	45,4	72,2	41,5	61,2	41,7	61,7	44,4	70,2
	B	51,1	81,6	46,7	70,4	46,2	72,3	44,6	62,3	43,9	62,3	45,1	70,0
	C	51,6	81,5	49,7	74,7	47,7	71,3	46,9	63,9	46,4	63,9	46,8	69,0
TP-12	A	46,6	76,5	41,0	63,6	45,6	70,5	40,2	61,9	41,4	62,6	44,8	68,6
	B	48,4	77,6	46,7	67,6	47,1	70,7	46,1	67,4	44,3	67,4	46,4	68,5
	C	49,4	77,6	48,9	71,8	48,3	70,0	47,8	67,3	47,1	67,3	47,7	67,7
TP-20	A	51,1	82,3	41,7	66,7	41,3	67,7	38,8	56,8	38,8	57,2	40,1	65,9
	B	52,7	82,6	45,3	68,2	42,6	68,1	41,0	59,9	40,8	59,9	41,4	66,0
	C	53,1	82,3	47,8	69,9	43,1	66,3	42,3	60,0	42,1	60,0	42,4	64,2
TP-21	A		79,5		68,6		67,1		58,5				65,3
	B		79,8		68,9		67,5		64,0				65,4
	C		79,7		70,1		67,3		64,5				65,2
TP-22	A		76,2		62,5		67,0		59,6				65,3
	B		76,8		64,7		66,7		61,7				64,5
	C		76,8		67,0		66,5		64,6				64,6
TP-30	A		65,9		59,1		60,8		52,9				59,2
	B		68,1		60,5		62,1		56,5				60,1
	C		69,8		63,3		62,1		57,3				60,0
TP-31	A		78,6		62,9		62,4		54,4				60,8
	B		79,3		64,5		63,2		57,8				61,1
	C		79,2		65,5		63,1		61,5				61,6
TP-32	A		78,1		65,7		64,2		54,8				62,6
	B		79,1		72,0		64,8		62,1				62,8
	C		79,0		72,6		64,7		62,5				62,7
TP-40	A		66,3		57,0		57,7		52,8				56,3
	B		68,1		59,0		60,0		55,3				58,3
	C		69,3		60,5		60,0		59,6				59,7

TP-41	A		75,0		59,4		58,6		51,8				57,2
	B		76,8		61,9		60,7		58,8				59,7
	C		76,8		62,6		60,7		60,4				60,7
TP-42	A		75,5		61,5		59,0		52,4				58,1
	B		76,3		63,1		60,9		59,6				60,7
	C		76,3		65,3		61,5		61,3				61,5
Minimale afstand		60 meter		40 meter		30 meter		20 meter		20 meter		15 meter (???)	
Maatgevende Bron(nen).		Heftruck op de BOP, veruit maatgevend		Activiteiten op de BOP, veruit maatgevend		Heftruck op de BOP, veruit maatgevend. Maar door het scherm voldoet de woning op 10 m nog niet aan de huidige norm		Activiteiten op de BOP, veruit maatgevend. Maar door het scherm is reductie aanzienlijk, zij het minder op 1e en 2e verdieping		Maatgevend zijn nu de L&L-activiteiten voor de loads. Ook de houtafzuiger is een belangrijke bron		Nu zijn het de uitstralende geveldelen van de loads als gevolg van optredende pieken binnen in de loads (L&L heftruck)	
								Maatgevend zijn nu de L&L-activiteiten vóór de loads. Ook de houtafzuiger is een grote bron. Maar die wordt vervangen door stiller type		Maatgevend zijn de pieken die optreden van de lepel van de heftruck als die de drempel bij de loadsdeur passeert (is oneffen stuk)			
								Maatgevend zijn nu de L&L-activiteiten vóór de loads. Ook de houtafzuiger is een grote bron. Maar die wordt vervangen door stiller type		Maatgevend zijn de pieken die optreden van de lepel van de heftruck als die de drempel bij de loadsdeur passeert (is oneffen stuk)			
								Maatgevend zijn nu de L&L-activiteiten vóór de loads. Ook de houtafzuiger is een grote bron. Maar die wordt vervangen door stiller type		Maatgevend zijn de pieken die optreden van de lepel van de heftruck als die de drempel bij de loadsdeur passeert (is oneffen stuk)			

Tabel 1

Toelichting op de tabel:

BOP = Buitenopslagplaats, links achter het bedrijf.

S3m loads = Scherm van 3 meter hoog aan de achterzijde van het terrein.

S3m erfgrens = Scherm van 3 meter hoog aan de achterzijde van het terrein wat op de grens tussen Haarweg 15 en 13 naar de voorzijde doorloopt tot iets voorbij de loads.

L&L = Laad- en losactiviteiten.

L_{Aeq} = Het gemiddelde geluidsniveau in etmaalwaarde.

L_{Amax} = Het maximale geluidsniveau (lees: optredende piekgeluiden).

Kolom TOETSPUNT: TP-10, TP-20, TP-30 enz, het 1^e cijfer geeft de afstand aan in meters van de erfgrens van Hardeman. Het 2^e cijfer de positie van het toetspunt t.o.v. Hardeman, gezien vanaf de Haarweg. Dus TP-20 betreft een woning op 20 meter afstand van de erfgrens en links achter Hardeman (dus recht achter de BOP). TP-32 betreft een woning op 30 meter van de erfgrens en rechts achter Hardeman.

Kolom HOOGTE: A = begane grond (1,5 m), B = 1e verdieping (4,5 m), C = 2e verdieping (7,5 m).

Een rode tekst geeft aan waar het berekende geluidsniveau niet voldoet aan de huidige norm.

Een veld met een rode achtergrond toont aan waar de hoogst berekende waarde is vastgesteld.