

Bouwlawaai; hoe ermee om te gaan in de praktijk

Auteur: ing. W. van der Maarl, Peutz bv - april 2013

Inleiding

In Nederland is er in toenemende mate aandacht voor (bouw)lawaai. Met het van kracht worden van het Bouwbesluit 2012 zijn wettelijke geluidnormen geïntroduceerd waardoor het beheersen van bouwlawaai een belangrijke randvoorwaarde geworden is voor de uitvoering van bouw- (en sloop-)projecten. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de huidige wetgeving en hoe hiermee in de praktijk om te gaan.

Aanleiding en systematiek

Tot 2012 was bouwlawaai niet door nationale wetgeving gereguleerd. Wel was vaak in de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV) opgenomen dat geen hinder veroorzaakt mocht worden. Al naar gelang de ijver van de desbetreffende gemeente, klachten van omwonenden etc. werd hier aandacht aan besteed. Als richtlijn voor de beoordeling van het aspect bouwlawaai gold de Circulaire bouwlawaai (1981, 1991, 2010). In de Circulaire 1981 en 1991 was het eenvoudig: 60/65 dB(A) gemiddeld geluidniveau in de dagperiode (07.00-19.00 uur) bij de gevel van woningen. Er werd verondersteld dat er geen nachtwerk plaatsvond; hiervoor was dus ook geen richtlijn gegeven. Met het verschijnen van de Circulaire bouwlawaai 2010 is een nieuwe beoordelingssystematiek geïntroduceerd waarmee hogere geluidniveaus worden toegestaan maar met een beperking van de blootstellingsduur. In Bouwbesluit 2012, die van kracht is sinds 1 april 2012, is de systematiek van Circulaire bouwlawaai 2010 vrijwel geheel overgenomen voor bouw- en sloopactiviteiten en zijn dus vanaf dat moment opgenomen in landelijke wetgeving. In tabel 1 zijn de geluidgrenswaarden voor bouw- en slooplawaai gegeven die gelden op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur op de gevels van woningen (zie artikel 8.4 van Bouwbesluit 2012).

Tabel 1 Maximale dagwaarden conform Bouwbesluit 2012

| Dagwaarde | Tot 60 dB(A) | Boven de 60 dB(A) | Boven de 65 dB(A) | Boven de 70 dB(A) | Boven de 75 dB(A) | Boven de 80 dB(A) |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| Maximale blootstellingduur in dagen | Geen beperking in dagen | Ten hoogste 50 dagen | Ten hoogste 30 dagen | Ten hoogste 15 dagen | Ten hoogste 5 dagen | 0 dagen |

Bij een “bouwvergunning” (omgevingsvergunning) kan het nodig zijn dat er onderzoek gedaan wordt naar de geluidbelasting vanwege de bouwwerkzaamheden in de woonomgeving. Uit dit onderzoek moet blijken of met de bouwwerkzaamheden voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden. Als uit het onderzoek blijkt dat niet voldaan kan worden aan de geluidgrenswaarden dan is het mogelijk een ontheffing aan te vragen. Voor het werken in de avond-, nacht- en weekend is sowieso ontheffing nodig, tenzij de (kortstondige) geluidniveaus lager zijn dan 60 dB(A). Aan een ontheffing kunnen voorwaarden worden gesteld zoals de maximale geluidbelasting, duur en het toepassen van stille uitvoeringstechnieken.

Als een bouwvergunning wordt aangevraagd (half jaar voor start werkzaamheden) zal de uitvoeringswijze en -planning nog niet in detail bekend zijn. Hierdoor is het meestal niet mogelijk bij het indienen van de omgevingsvergunning dit onderzoek al uit te voeren. Daarom hanteren veel gemeenten een termijn van aanlevering van een geluidonderzoek van zes weken voor de start van de werkzaamheden. Bij bouw- en sloopwerkzaamheden waarvoor geen bouwvergunning is vereist wordt de Circulaire bouwlawaai 2010 gehanteerd.

Praktische consequenties

Waar dient bij projectrealisatie rekening meegehouden te worden wat betreft het aspect bouwlawaai?

Met de te onderscheiden bouwfases zoals (slopen) - bouwrijp maken – fundatie – ruwbouw – afbouw, gaan verschillende geluidemissies gepaard. In tabel 1 is de gemiddelde geluidemissie van materieel gegeven dat bij de diverse bouwfases wordt ingezet en de gemiddelde afstanden waarop per brontype voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden. Uitgegaan is van een 8-urige werkdag en inzet van het betreffende materieel.

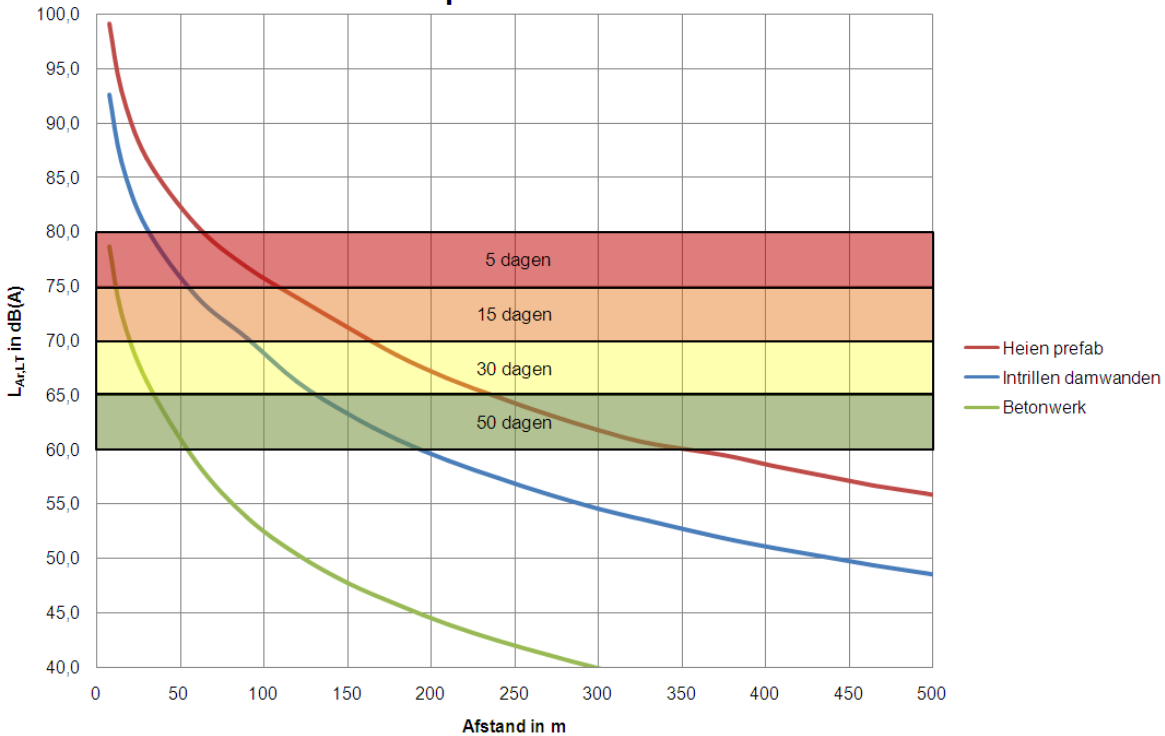
Tabel 2 Overzicht materieel met bijbehorende geluidvermogen en gemiddelde afstanden alwaar voldaan wordt aan grenswaarden

| Bouwfase/materieel | Geluidvermogen (L_{WR} in dB(A)) | Afstand in m waar dagwaarde optreedt ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)) | | | | |
|--|--|--|-----------|-----------|----------|----------|
| | | 60 dB(A) | 65 dB(A) | 70 dB(A) | 75 dB(A) | 80 dB(A) |
| Slopen | | | | | | |
| Mobiele kraan met schaar | 108 | 45 | 25 | 15 | 10 | 5 |
| Mobiele kraan met hydraulische sloophamer | 115-125 | 80 - 180 | 60 - 120 | 35 - 80 | 20 - 60 | 10 - 35 |
| Pneumatische sloophamer (handbediend) | 112 | 60 | 40 | 25 | 15 | 10 |
| Shovel 20 tons | 107 | 40 | 25 | 15 | 10 | 5 |
| Mobiele puinbreker | 115-120 | 85 - 125 | 60 - 85 | 35 - 60 | 20 - 35 | 10 - 20 |
| Bouwrijp maken | | | | | | |
| Rupskraan 20 tons | 107 | 40 | 25 | 15 | 10 | 5 |
| Dumper/vrachtwagen | 106 | 35 | 20 | 10 | 5 | 5 |
| Fundatiewerkzaamheden | | | | | | |
| Heistelling hydraulisch heiblok* | 120 - 126 | 230 - 340 | 165 - 245 | 100 - 185 | 60 - 110 | 35 - 65 |
| Heistelling (hydraulisch) stalen buispalen | 130 | 455 | 320 | 230 | 165 | 100 |
| Heistelling dieselblok* | 130 | 455 | 320 | 230 | 165 | 100 |
| Boorpalen | 102 | 25 | 15 | 10 | 5 | 0 |
| Damwanden intrillen | 125 | 200 | 140 | 100 | 60 | 35 |
| Damwanden intrillen (stil) | 118 | 125 | 80 | 45 | 25 | 15 |
| Damwanden heien | 125 | 200 | 140 | 100 | 60 | 35 |
| Damwanden drukken | 102 | 25 | 15 | 10 | 5 | 0 |
| Ruw-afbouw | | | | | | |
| Betonmixer | 107 | 40 | 25 | 15 | 10 | 5 |
| Betonpomp | 110 | 50 | 35 | 20 | 10 | 5 |
| Betonpomp + 2 vrachtwagens | 111 | 55 | 35 | 20 | 10 | 5 |
| 2 vrachtwagens | 107 | 40 | 25 | 15 | 10 | 5 |

* Uitgaande van het heien van betonpalen (prefab)

Uit tabel 2 blijkt dat met name bij sloop- en funderingswerkzaamheden pas op relatief grote afstand wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden. Voor enige specifieke bouwwerkzaamheden is in grafiek A de geluidbelasting (dagwaarde) gegeven in relatie tot de afstand en de grenswaarden uit Bouwbesluit 2012.

De geluidbelasting van bouwwerkzaamheden op diverse afstanden



Grafiek A - Optredende geluidniveau vanwege diverse bouwwerkzaamheden (prefab beton, hydraulisch heiblok / intrillen damwanden / betonwerkzaamheden) in relatie tot de afstand

Uit grafiek A blijkt dat op een afstand van minder dan 60 m de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 80 dB(A) wordt overschreden bij reguliere heiwerkzaamheden. Verder blijkt dat vanaf 350 m voldaan wordt aan de grenswaarde van 60 dB(A). Een en ander betekent dat bij woningen op kortere afstand dan 350 m er niet zondermeer met een onbeperkte tijdsduur geheid kan worden. In binnenstedelijke situaties zullen fundatiewerkzaamheden van enige omvang met reguliere heiwerkzaamheden dus tot knelpunten leiden. Zo dient reeds ontheffing te worden aangevraagd voor reguliere heiwerkzaamheden in de dagperiode waarbij woningen binnen een afstand van 60 m zijn gelegen.



Figuur B - Fundatiewerkzaamheden

Voorbeeld: bouw parkeergarage

Het project omvat de bouw van een parkeergarage aan de rand van de binnenstad. Hiervoor wordt een bouwkuip gemaakt met damwanden. Voor de fundatie worden enkele honderden heipalen geslagen. Er liggen woningen op 100 m afstand. De dagwaarde bij het intrillen van damwanden is 70 dB(A) bij die woningen gedurende circa 15 dagen. De dagwaarde bij heiwerkzaamheden is 77 dB(A) gedurende circa 25 werkdagen. Het intrillen van damwanden voldoet hiermee aan de grenswaarde van ten hoogste 70 dB(A) gedurende 30 dagen. De heiwerkzaamheden voldoen niet aan het criterium van ten hoogste 80 dB(A) gedurende 5 dagen.

Wat is in deze situatie raadzaam? Allereerst vroegtijdig inventariseren welke geluidbelasting optreedt, om verrassingen te voorkomen. Ten tweede onderzoeken of op eenvoudige wijze de geluidbelasting gereduceerd kan worden. Vervolgens zonodig in overleg gaan met de gemeente en een ontheffing aanvragen. Bij een dergelijk hoge geluidbelasting zal de gemeente veelal een onderbouwing vragen of de geluidbelasting niet verder gereduceerd kan worden. Ontheffing wordt namelijk uitsluitend verleend na toepassing van het Best Beschikbare Techniek beginsel. Er zijn diverse maatregelen denkbaar ter beperking van het geluidniveau bij de woningen. Een effectieve bronmaatregel is het toepassen van boren in plaats van heien (kosten/tijdsbestek!). Het voorboren van palen heeft (beperkt) effect doordat de effectieve heitijd wordt beperkt. In de praktijk worden in enkele situaties zeecontainers geplaatst als tijdelijk geluidscherm.

Ontheffingen en gemeentelijk beleid

Ontheffing van de grenswaarden voor bouwlawaai uit Bouwbesluit 2012 is mogelijk en is in de volgende situaties noodzakelijk indien:

- 1) de dagwaarde hoger is dan 80 dB(A) in de dagperiode op werkdagen (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 2) de geluidbelasting niet voldoet aan het criterium van toelaatbare dagen (zie tabel 1)
- 3) in de avond- of nachtperiode of in het weekend bouwactiviteiten noodzakelijk zijn en de maximale geluidniveaus 60 dB(A) of hoger zijn.

Situatie 1) en 2) hebben betrekking op ontheffing voor het werken in de dagperiode; situatie 3) heeft betrekking op het werken buiten de dagperiode.

Een aantal gemeenten voert hun eigen beleid ten aanzien van bouwlawaai. In dit beleid is in de regel opgenomen op welke wijze ontheffing kan worden verleend. De grenswaarden uit Bouwbesluit 2012 zijn landelijk geldend waar rechten aan ontleend kunnen worden; bij ontheffingen is de aanvrager afhankelijk van het lokale bevoegd gezag (gemeente). Deze heeft de bevoegdheid aanvullende voorwaarden te stellen waaronder een ontheffing wordt verleend. Ook kan de gemeente weigeren een ontheffing te verlenen. In de regel worden in het gemeentelijk beleid voor bouwlawaai de aanvullende voorwaarden opgenomen en de te volgen procedure. De aanvullende voorwaarden hebben bijvoorbeeld betrekking op:

- grenswaarden voor werkzaamheden buiten werkdagen (avond/nacht/weekend);
- eventuele rustperiode na een periode van (nachtelijk) bouwlawaai ("relaxatie");
- een verplichting tot geluidmonitoring;
- eisen die gesteld worden aan communicatie naar betrokkenen in de (woon)omgeving.

Bij de invulling en discussies met de gemeente over ontheffingen kan een akoestisch adviseur meerwaarde bieden in de totstandkoming van een passende en werkbare ontheffing.

Omgevingsmanagement en geluidmonitoring

Het beheersen van verwachtingen van diverse partijen ('stakeholders') in de omgeving van het bouwproject draagt bij aan een voorspoedige uitvoering van de bouwactiviteit. Onderdeel hiervan is ook het beheersen van geluid, met name bij relatief hoge geluidniveaus (werken in de binnenstad) of het werken buiten werkdagen (nachtperiode/weekend). Vroegtijdige communicatie over de werkzaamheden (en het lawaai) is cruciaal voor draagvlak in de omgeving. Nachtelijk lawaai zonder melding vooraf kan snel tot geluidklachten leiden. In de praktijk blijkt dat met vroegtijdige inlichtingen de hoeveelheid geluidklachten beperkt kan blijven, zelfs bij relatief hoge geluidniveaus. Dit is wel afhankelijk van het soort bouwproject. Bouwprojecten die overduidelijk ten behoeve zijn van het algemeen belang kunnen rekenen op een breder maatschappelijk draagvlak (bijvoorbeeld infrastructuur). De tolerantie ten aanzien van geluidhinder is met dergelijke projecten ook hoger.



Figuur C - Geluidmonitoring in de woonomgeving met het Peutz Monitoring System

Eén van de middelen in omgevingsmanagement is het monitoren van geluid. Met geluidmonitoring wordt accurate informatie verkregen in relatie tot de geluidgrenswaarden en hinderbeleving. Er kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan grenswaarden uit bijvoorbeeld een ontheffing. Ook kan de uitvoerder snel op de hoogte worden gesteld op het moment dat de grenswaarden (dreigen te) worden overschreden. Op deze manier kan de voortgang van het project worden gewaarborgd en mogelijke geluidhinder voor de omgeving worden beperkt. Het monitoren van het bouwlawaai zal zeker in kritische situaties van groot belang zijn voor de acceptatie door de woonomgeving.

In een groot aantal situaties zal bouwlawaai geen rol van betekenis spelen, bijvoorbeeld bij de bouw van enkele woningen. Echter, het is goed kennis te nemen van mogelijke valkuilen in situaties waar bouwlawaai wel een rol speelt. Bij grotere bouwprojecten, waar met name fundatiewerkzaamheden in de nabijheid van woningen noodzakelijk zijn, is bouwlawaai zonder meer een relevant aspect. Juist in die situaties kan met tijdig en gedegen advies worden voorkomen dat bijvoorbeeld de start van fundatiewerkzaamheden moeten worden uitgesteld omdat (te laat) blijkt dat ontheffing noodzakelijk is. Met omgevingsmanagement en geluidmonitoring kan vervolgens het draagvlak voor het bouwlawaai vergroot worden. Op deze wijze kan het bouwproces kosteneffectief worden uitgevoerd en vertraging van de bouwwerkzaamheden worden voorkomen.



Bureau Peutz is een onafhankelijke bureau van raadgevende ingenieurs op het gebied van akoestiek, lawaai-beheersing, bouwfysica en milieutechnologie. Bureau Peutz profileert zich door de hoge kwaliteit van het advieswerk, mede dankzij toepassing van geavanceerde meet- en rekentechnieken. Het bedrijf is sterk vertegenwoordigd in de utiliteitsbouw en industrie en stelt zich tot doel bij te dragen aan een optimale kwaliteit van projecten, waarbij het initiëren en participeren aan innovatieve technieken een voorbeeldfunctie kan vervullen voor de gehele sector.