

Bijlage I

Behorende bij hoofdstuk 1 Algemeen

Hoofdstuk 1

Het akoestisch rapport dient informatie te bevatten betreffende alle voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten. In het rapport worden in elk geval de volgende gegevens opgenomen.

§ 1: Organisatorische en algemene gegevens

- 1.1. Naam van de opdrachtgever van het akoestisch onderzoek.
- 1.2. Naam van de instantie die het onderzoek heeft uitgevoerd.
- 1.3. Datum van het onderzoek.
- 1.4. Aanleiding en doel van het onderzoek, onder vermelding van de artikelen van de Wet geluidhinder op grond waarvan het akoestisch onderzoek is vereist.

§ 2: De toegepaste reken- en/of meetmethode

- 2.1. In het akoestisch rapport dient te worden aangetoond dat de betreffende situatie valt binnen het toepassingsbereik van de gebruikte methode.
- 2.2. Indien een andere methode dan de in deze regeling of de in artikel 2.3, eerste lid, bedoelde handleiding beschreven methode is toegepast, wordt de noodzaak daarvan aangegeven en de betreffende methode beschreven en verantwoord.
- 2.3. Indien een rekenmethode is toegepast vermeldt het rapport alle gegevens die in de berekening zijn ingevoerd en indien het emissieregister is geraadpleegd ook de datum waarop het emissieregister is geraadpleegd, c.q. het versienummer van het in bezit zijnde bestand.

§ 3: Inhoudelijke gegevens

- 3.1. Een of meer kaarten en/of tekeningen op een zodanige schaal dat daarmee een duidelijk beeld wordt gegeven van bestaande en/of geprojecteerde (spoor)weggedeelten, industrieterreinen en woningen, andere al dan niet geluidsgevoelige- gebouwen alsmede geluidsgevoelige terreinen binnen de zones, waarop het akoestisch onderzoek betrekking heeft.
- 3.2. De waarneempunten.
- 3.3. De situering, akoestisch relevante dimensies en de aard van de doorgerekende geluidsafschermdende maatregelen, zowel op oorspronkelijk kaartmateriaal als in de vorm van de geschematiseerde computerinvoer.
- 3.4. De situering, akoestisch relevante dimensies en de aard van de overige geluidsreflecterende en -afschermdende objecten of constructies.
- 3.5. De scheidingslijn(en) tussen akoestisch harde en zachte bodemvlakken, met een aanduiding van de aard van de bodem.
- 3.6. In akoestisch gecompliceerde situaties maakt een grafische weergave van de bij de (computer-) berekeningen gehanteerde geometrische invoergegevens onderdeel uit van de rapportage.

§ 4: Gegevens betreffende wegverkeerslawaai

In het akoestisch rapport betreffende wegverkeerslawaai vermeld:

- 4.1. Voor de betreffende weg(gedeelten): het type weg, het type wegdek en de aanwezigheid van akoestisch van belang zijnde hellingen van de weg en van met verkeerslichten geregelde kruisingen van wegen of snelheidsbeperkende maatregelen. En indien van toepassing, duidelijke informatie in de vorm van een tekening en/of kilometeraanduiding van het voorstel tot het te plaatsen geluidsscherm.
- 4.2. De maatgevende verkeersintensiteiten per etmaal en gemiddeld dag-, avond- en nachtuur en verkeerssnelheden van de motorvoertuigcategorieën genoemd in artikel 3.1 lid 2 van deze regeling, op de betreffende weg(gedeelten).
- 4.3. Een onderbouwing van de onder 4.2 bedoelde gegevens, eventueel door verwijzing naar publicaties en rapporten als die algemeen toegankelijk zijn.
- 4.4. De datum van de schatting of vaststelling van de verkeerstoestand en het jaar waarop deze betrekking heeft.
- 4.5. Het wegdektype, de bijbehorende wegdekcorrectie en een onderbouwing hiervan, eventueel door een verwijzing naar een algemeen toegankelijke bron.
- 4.6. Of en op welke wijze toepassing is gegeven aan het gestelde in de ministeriële regeling krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

§ 5: Gegevens betreffende spoorweglawaai

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake spoorweglawaai vermeld;

- 5.1. Voor de betreffende (spoor)baanvakken: het emissiegetal en de daarbij behorende invoergegevens, alsmede het maatgevend jaar.
- 5.2. De bestaande en toekomstige geluidsbelastingen vanwege de spoorweg van de gevels van de betrokken gebouwen of van andere objecten voor de situatie waarin geen maatregelen zijn genomen ter vermindering van de geluidemissie of beperking van de geluidsoverdracht.
- 5.3. Als de onder 5.2. bedoelde geluidsbelastingen hoger zijn dan de krachtens de wet bepaalde waarden, wordt aangegeven welke ruimtelijke, (stede)bouwkundige of akoestische maatregelen al dan niet in combinatie, mogelijk zijn om de geluidsbelastingen te verminderen. Daarbij worden in het algemeen verschillende alternatieven beschouwd, elk met aanduiding van het akoestisch effect.
- 5.4. Indien de onder 5.3. bedoelde maatregelen onvoldoende doelmatig zijn of als deze om, in het rapport aan te geven redenen niet of niet geheel zijn te realiseren, wordt aangegeven welke de geluidsbelastingen (zullen) zijn in de geluidsgevoelige binnenruimten en welke maatregelen kunnen worden getroffen om die geluidsbelastingen terug te brengen tot onder de voor de betreffende binnenruimte geldende grenswaarde.

§ 6 Gegevens betreffende industrielawaai

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake industrielawaai vermeld;

- 6.1 Welke invoergegevens zijn gebruikt en op welke wijze de resultaten zijn verkregen.
- 6.2 Alle benodigde gegevens zoals beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (ISBN 90 422 02327).

§ 7 Gegevens betreffende de geluidwering van de gevel

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake de geluidwering van de gevel vermeld;

7.1. Het referentiespectrum;

7.2. De invoergegevens voor berekening;

7.3. De bronvermelding van de invoergegevens;

7.4. De wijze waarop geventileerd kan worden terwijl aan de eisen voor de geluidwering is voldaan.

7.5. Een duidelijk beeld van de situering van de gebouwen ten opzichte van het industrieterrein, de weg of de spoorweg en de samenstelling van de gevels waarop het rapport betrekking heeft

§ 8 Gegevens betreffende geluidsmetingen

8.1. Data, waarnemingsperioden en meettijden.

8.2. De gebruikte meetapparatuur, microfoonopstelling, wijze van kalibreren en informatie over de signaal-stoorverhouding tijdens de metingen.

8.3. Wijze waarop de meetresultaten zijn verwerkt en uitgewerkt.

8.4. De meteorologische gegevens

8.5 Gespecificeerde telgegevens per motor- danwel spoorvoertuigcategorie.

8.6. Bij de meting van de geluidwering van de gevel worden tevens de adressen en ruimten waarin is gemeten vermeld, alsmede de aangetroffen situatie, indien deze anders is dan uit de tekeningen blijkt en de oorzaken indien de geluidwering niet voldoet aan de verwachting.

Hoofdstuk 2

Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ($L_{VL,CUM}$). Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log [\sum_{n=1}^N 10^{\uparrow} (L^*_n / 10)]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art 110g toegepast.

Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.