

Uittreksel uit het TNO rapport 2013 R 11830

Onderzoeksvragen:

1. Zijn de geluidsnormen adequaat en noodzakelijk?
2. Welke argumenten liggen ten grondslag aan de formulering van de eisen, meetmethode en bedrijfscondities?
3. In hoeverre voldoet de bestaande vloot van voor 1976 aan de normen?
4. Is het voor deze schepen technisch mogelijk om aan de norm te voldoen?
5. Welke maatregelen kunnen worden genomen en wat zijn de kosten hiervoor?

1. Zijn de geluidseisen adequate en noodzakelijk?

- In de machinekamer : vanuit het oogpunt van gehoorbescherming wel, mits adequate gehoorbescherming gedragen wordt. Als we uitgaan van een kortdurend verblijf (< 1 uur) zou een beperkte verruiming van de geluidseis zelfs mogelijk zijn.
- In de stuurhut: vanuit het oogpunt van gehoorbescherming wel, er kan echter geen conclusie getrokken worden over de vraag of de geluidseis ten aanzien van vermoeidheid en concentratie adequate is
- In de woning: hiervan kan aan de hand van onderzoeksresultaten geen onderbouwing worden gegeven. De eis wordt echter door TNO desondanks als noodzakelijk en adequaat gezien.
- Het geluid op 25 meter afstand: Er bestaan geen wettelijke voorkeursgrenswaarden voor de gemiddelde geluidsbelasting op gevels ten gevolge van de scheepvaart. De eis wordt echter door TNO desondanks als noodzakelijk en adequaat gezien.

2. Welke argumenten liggen ten grondslag aan de formulering van de eisen, meetmethode en bedrijfscondities?

- Er wordt gemeten bij 95 % van het geïnstalleerde vermogen. Dit komt niet overeen met de gemiddelde bedrijfscondities.
In het rapport wordt daarom aanbevolen om conform de IMO eisen op zeeschepen met het gewogen gemiddelde geluidsniveau L_{waSN} te werken.
Er wordt dan op 5, 25, 55 en 95% van het geïnstalleerd vermogen gemeten, het eindresultaat wordt met behulp van een wegingsfactor en een formule bepaald.
Het verschil met de door de CCR voorgeschreven dB(A) meting is 2,5 tot 5 dB(A)
- Door de dB(A) meting op 95% van het vermogen zijn de ROSR eisen een stuk strenger dan de IMO eisen. Dit terwijl zeeschepen altijd dag en nacht doorvaren.

3. In hoeverre voldoet de bestaande vloot van voor 1976 aan de normen?

- Naar schatting voldoet slechts ca. 5% van de 2709 schepen aan de eisen, dit zijn 2574 schepen, hierbij zijn de sleep- en duwboten nog niet meegerekend.
- De eisen voor stuurhut en machinekamer zijn in de meeste gevallen haalbaar.
- De geluidsdruk in de woning is tot 8 dB(A) te hoog.
- De geluidsdruk op de slaapplaatsen is tot 21 dB(A) te hoog
- De geluidsdruk op afstand: hieraan is in het rapport weinig aandacht besteed, de conclusie is echter dat dit met een goede uitlaatdemper geen probleem hoeft te zijn.

4. Is het voor deze schepen technisch mogelijk om aan de norm te voldoen?

- Men kan overstappen op de exploitatie wijze A1. In tegenstelling van hetgeen in het TNO rapport staat, blijft de geluidseis voor de woning dan nog van toepassing. Doordat in de Nederlandse versie van het ROSR in artikel 12.02, lid 5 de zin "dit geldt niet voor schepen die uitsluitend A1 varen" op een nieuwe regel begint, kan de conclusie getrokken worden dat deze afwijking voor het hele artikel 12.02, lid 5 geldt.
De Duitse en Franse teksten geven echter duidelijk aan dat de afwijking alleen geldt voor sub b, de geluidseis van de slaappleatsen. Overstappen op uitsluitend exploitatiewijze A1 heeft dus voor de geluidseis in de woning geen zin.
- Het terugstellen van het motorvermogen met maximaal 25% (dit maximum komt uit de beleidsregel binnenvaart)
Er zal opnieuw aangetoond moeten worden dat het schip dan nog aan de manoeuvreereisen van hoofdstuk 5 voldoet. Dit kan, vooral bij duwboten, problematisch zijn,.
- Ingrijpende verbouwingen zoals een zwevende vloer, flexibele opstellingen en dergelijke.
Een probleem hierbij zijn de overige bouweisen, zoals de voorgeschreven stahoogte.
- Vervangen van motor, keerkoppeling en /of schroef. Gezien de hoge kosten wordt het niet aanbevolen om dit uitsluitend ten behoeve van de geluidseisen te doen. Het vervangen van de keerkoppeling is volgens TNO echter wel effectief. Er zal dan echter een stuwlager aangebracht moeten worden.

5. Welke maatregelen kunnen worden genomen en wat zijn de kosten hiervoor?

- Maatwerk is noodzakelijk, de kosten voor het advies van een deskundige worden geschat op € 5000- a € 6000.
- Een zwevende vloer kost € 3000 tot 5000 per m² vloeroppervlak.
- De kosten voor het ontkoppelen van de woning worden op € 200.000 geschat.
- Het vervangen van de keerkoppeling kost volgens TNO € 30.000 tot 80.000
- Het verend opstellen van de motor en een flexibele askoppeling kost ca. € 40.000

- De door TNO geschatte totaalkosten (per schip) bedragen:
 - Voor een geluidsreductie van 11 tot 15 dB(A) van € 120.000 tot € 200.000
 - Bij meer dan 15 dB(A) reductie wordt de schatting € 160.000 tot € 370.000
In het rapport staan gespecificeerde tabellen
 - **De totale kosten voor de Nederlandse binnenvloot worden door TNO op 280 tot 681 miljoen euro geschat.**

Mogelijke oplossingen (dit komt niet uit het TNO rapport !)

- Meten volgens de IMO normen, hierdoor worden de verschillen met de zeevaart geëlimineerd
 - Nadeel: geavanceerde meetapparatuur nodig
 - De tijdsduur van de meting neemt aanzienlijk toe.
 - **Alternatief: volgens de oude methode blijven meten maar de eisen met 3 dB(A) verhogen.**
Volgens het rapport liggen de volgens de IMO normen gemeten waarden immers tot 2,5 tot 5 dB(A) lager dan volgens de CCR eisen gemeten waarden.
- **De overgangsbepaling van hoofdstuk 12 ook van toepassing verklaren op artikel 12.02, hierdoor worden de geluidseisen voor de woning en slaapverblijven tot 1-1-2035 uitgesteld.**
- Argumenten:
 - Deze termijn geldt voor alle andere uitvoeringseisen van de woning.
 - De geluidseisen zijn niet haalbaar zonder ingrijpende verbouwing van de woning.
 - Hierdoor is het grootste probleem uit de wereld, na 2035 kan men de zaak grondig aanpakken.

Geluidmetingen op schepen die na 1976 in de vaart zijn gekomen.

Bij hermotorisering:

- Er is binnen ILT afgesproken dat als er een nieuwe motor ingebouwd wordt van exact hetzelfde merk, type en vermogen er van geluidsmetingen afgezien kan worden.
In alle andere gevallen moet er bij schepen die aan de geluidseisen moeten voldoen proefgevaaren worden

Bij verbouwing van de woning en/of stuurhuis:

- Bij ingrijpende verbouwingen zal aangetoond moeten worden dat het schip nog steeds aan de geluidseisen voldoet.

Er is een kleine groep nieuwbouw schepen die in de periode van 1976 tot ongeveer 1982 "mislukt" zijn. De techniek van geluidsbeheersing heeft in die tijd een leerperiode doorlopen.

Het toenmalige hoofd van de afdeling Rijn- en Binnenvaart heeft aan het einde van deze leerperiode de schepen die, na veel aanpassingen, niet aan de geluidseisen voldeden, uiteindelijk toch een certificaat verstrekt.

Volgens een oude werkafpraak mag bij deze schepen bij hermotorisering het geluid niet meer zijn dan indertijd geaccepteerd is. Het is de vraag of dit standpunt na 2020 nog van toepassing is.

Er staat nergens dat de geluidsdruk bij de verlenging van de geldigheidsduur van het certificaat gecontroleerd moet worden.