

Memo



referentienummer -
datum 20 februari 2026
aan gemeente Tilburg
van Raphuel Pellegrom
kopie -
projectnummer 0481551.100
project Tilburg - NOAD
betreft Onderbouwing scheepvaartgeluid bij project NOAD-terrein

1. Situatie en aanleiding

In het kader van het bestemmingsplan voor het NOAD-terrein te Tilburg is door Rijkswaterstaat met een zienswijze op het ontwerp bestemmingsplan gewezen op het ontbreken van een beoordeling van het geluid als gevolg van scheepvaart op het Wilhelminakanaal. Rijkswaterstaat geeft daarbij aan dat, hoewel voor scheepvaart geen wettelijke geluidnormen gelden, het geluid van scheepvaartbewegingen vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening dient te worden betrokken bij de afweging, mede gelet op de ligging van het plangebied nabij de ingang van Haven Loven en mogelijke manoeuvreer- en wachttijden van schepen. In de Nota van zienswijzen is hierop beknopt gereageerd. Met de gemeente Tilburg is afgesproken dat de inhoudelijke onderbouwing van de beoordeling van het scheepvaartgeluid, inclusief de gehanteerde uitgangspunten, aannames en rekenresultaten, wordt vastgelegd in een separate memo. Deze memo vormt een technische en inhoudelijke onderlegger bij het vaststellingsbesluit en dient ter nadere motivering van de conclusie dat ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

2. Afbakening en kennisleemtes

Voor geluid als gevolg van scheepvaart bestaan in Nederland geen specifieke wettelijke normen. Evenmin is sprake van een wettelijk voorgeschreven meet- en rekenmethode voor de bepaling van de geluidbelasting van scheepvaart bij geluidgevoelige functies. Daarnaast is geen landelijke of algemeen geaccepteerde database beschikbaar waarin geluidvermoggenniveaus van verschillende typen schepen zijn vastgelegd. Hierdoor ontbreken objectieve, genormeerde referentiewaarden die rechtstreeks kunnen worden toegepast in akoestische berekeningen. Deze kennisleemtes maken dat de beoordeling van scheepvaartgeluid in planologische procedures per definitie indicatief van aard is en gebaseerd moet zijn op aannames en analogieën met andere geluidbronnen. In dat licht is het van belang dat de gehanteerde uitgangspunten transparant, navolgbaar en niet onderschattend zijn.

3. Gehanteerde methodiek

Gezien het ontbreken van specifieke regelgeving is voor de beoordeling van het scheepvaartgeluid aangesloten bij een gangbare en in de praktijk geaccepteerde werkwijze. Daarbij is gekozen voor:

- het modelleren van scheepvaartgeluid volgens de systematiek van de **Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999**;
- aansluiting bij uitgangspunten en geluidvermoggenniveaus die **Rijkswaterstaat zelf** hanteert bij vergelijkbare planologische projecten, waaronder het bestemmingsplan *Maasvlakte 2 (2018)*.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: [Algemene voorwaarden en privacyverklaring](#)

Door het scheepvaartgeluid te beschouwen als een industriële geluidbron kan zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{den}) als het maximale geluidniveau (L_{Amax}) inzichtelijk worden gemaakt. Deze methodiek is niet wettelijk voorgeschreven voor scheepvaart, maar biedt wel een consistente, reproduceerbare en juridisch verdedigbare benadering in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4. Uitgangspunten voor de berekeningen

4.1 Geluidvermogen niveaus

Bij gebrek aan een landelijke database zijn de volgende geluidvermogen niveaus gehanteerd:

- **Varend of manoeuvrerend binnenvaartschip:**
geluidvermogen niveau van 111 dB(A).
Dit niveau is ontleend aan het bestemmingsplan *Maasvlakte 2 (2018)* en sluit aan bij door Rijkswaterstaat eerder gehanteerde waarden.
- **Wachtend (stationair) schip:**
geluidvermogen niveau van 101 dB(A).
Dit betreft een conservatieve inschatting, bedoeld om een worst-case situatie te beschouwen.

Met deze waarden is beoogd te voorkomen dat het scheepvaartgeluid wordt onderschat.

4.2 Aantal vaarbewegingen

Het aantal scheepvaartbewegingen is gebaseerd op telgegevens van Rijkswaterstaat:

- 902 passages per jaar ter hoogte van de Enschootsestraat;
- 1.073 passages per jaar ter hoogte van de Heikantsebaan.

Voor de insteekhavens nabij het NOAD-terrein is het gemiddelde van deze telpunten aangehouden. Hiermee is gekozen voor een representatieve, maar niet optimistische inschatting van de scheepvaartintensiteit.

4.3 Vaarsnelheid

De gemiddelde vaarsnelheid is gesteld op 6 kilometer per uur. Dit sluit aan bij de feitelijke vaaromstandigheden op het Wilhelminakanaal ter hoogte van het plangebied.

4.4 Wachtende schepen

Voor schepen die nabij het plangebied wachten is uitgegaan van:

- een wachttijd van 20 minuten per schip;
- een worst-case benadering waarbij gedurende deze tijd sprake is van stationair geluid.

5. Rekenresultaten

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten en de beschreven rekenmethodiek zijn de volgende geluidbelastingen berekend ter plaatse van de nieuwe woningen:

- **Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{den}):**
maximaal 44 dB, optredend bij woonblok A.
- **Maximaal geluidniveau (L_{Amax}):**
maximaal 65 dB(A).

De berekende waarden zijn indicatief en bedoeld om een beeld te geven van de orde van grootte van het scheepvaartgeluid ter plaatse van het plangebied.

6. Beschouwing van de resultaten

6.1 Langtijdgemiddeld geluidniveau

Hoewel voor scheepvaart geen norm geldt, wordt in de ruimtelijke ordeningspraktijk veelal aansluiting gezocht bij referentiewaarden voor industriegeluid. In dat kader wordt een waarde van 50 dB L_{den} algemeen beschouwd als aanvaardbaar voor een woonomgeving. De berekende waarde van maximaal 44 dB L_{den} blijft hier ruim onder. Dit duidt erop dat structurele geluidhinder als gevolg van scheepvaart niet te verwachten is.

6.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus treden uitsluitend op bij passerende of manoeuvrerende schepen. Nachtelijke passages komen zeer beperkt voor; gemiddeld minder dan één passage per zes dagen. Bovendien komen vergelijkbare piekgeluiden in de bestaande situatie reeds voor in de openbare ruimte, onder andere door wegverkeer. In dat licht worden de berekende maximale geluidniveaus niet als onaanvaardbaar beschouwd.

6.3 Cumulatie

Het scheepvaartgeluid vormt slechts een beperkte bijdrage aan het totale geluidniveau ter plaatse van de nieuwe woningen. Van onaanvaardbare cumulatieve effecten met andere geluidbronnen is geen sprake.

7. Trillingen

Eventuele trillingen als gevolg van scheepvaart worden via het water overgedragen. Door de viscositeit van het water worden trillingen in sterke mate gedempt. Overdracht naar de ondergrond en vervolgens naar de woningen is daardoor zeer beperkt. Van directe mechanische aanstoting van de ondergrond is geen sprake. De kans op hinderlijke trillingen wordt daarom als verwaarloosbaar ingeschat.

8. Toekomstige ontwikkelingen

Het project *Tilburg 2.0 (Optimalisatie Wilhelminakanaal Kraaiven – Loven)* is ten tijde van de planvorming nog onzeker. Er zijn geen vastgestelde besluiten en het project maakt geen onderdeel uit van het bestemmingsplan voor het NOAD-terrein. Zelfs bij een toename van de scheepvaart is pas bij een zeer sterke groei sprake van een relevante geluidtoename. Een dergelijke ontwikkeling wordt niet realistisch geacht. Daarnaast wordt ingezet op schonere en stillere scheepvaart, waaronder elektrische schepen, waardoor een toename van het geluidsniveau niet voor de hand ligt.

9. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat:

- het scheepvaartgeluid, ondanks het ontbreken van specifieke regelgeving, op een navolgbare en niet-onderschattende wijze is beoordeeld;
- de gehanteerde uitgangspunten aansluiten bij de praktijk en bij eerdere werkwijzen van Rijkswaterstaat;
- de berekende geluidbelastingen ruim binnen aanvaardbare waarden blijven;
- geen sprake is van onaanvaardbare cumulatieve effecten of trillingshinder;
- ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

datum 20 februari 2026
projectnummer 0481551.100
betreft Onderbouwing scheepvaartgeluid bij project NOAD-terrein



Aanbevolen wordt om deze memo als **bijlage bij het vaststellingsbesluit** te voegen en in de Nota van zienswijzen te verwijzen naar deze nadere onderbouwing, waarmee de beoordeling van het scheepvaartgeluid voldoende gemotiveerd is in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

10. Bijlagen

1. Modelimpressie
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten

Met opmerkingen [RP1]: Voeg ik toe na tekstuele controle.

CONCEPT