

# GEMEENTE HOORN

Hoorn - Boostergemaal Blokmergouw

Ruimtelijke onderbouwing



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



**Ruimtelijke onderbouwing Hoorn - Boosterge-  
maal Blokmergouw**

**CODE 1499187 / 22-04-2016**



<b><u>INHOUDSOPGAVE</u></b>	<b><u>blz</u></b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
1. 1. Aanleiding	1
1. 2. Ligging projectgebied	1
1. 3. Planologische regeling	2
1. 4. Leeswijzer	2
<b>2. AANLEIDING EN OPLOSSINGSRICHTINGEN</b>	<b>3</b>
<b>3. HUIDIGE SITUATIE EN INITIATIEF</b>	<b>5</b>
3. 1. Huidige situatie	5
3. 2. Voorgenomen initiatief	6
3. 3. Ruimtelijke inpassing	8
<b>4. BELEIDSKADER</b>	<b>10</b>
4. 1. Rijksbeleid	10
4. 2. Provinciaal beleid	10
4. 3. Gemeentelijk beleid	11
<b>5. OMGEVINGSASPECTEN</b>	<b>12</b>
5. 1. Milieuzonering	12
5. 2. Geluid	12
5. 3. Water	13
5. 4. Bodem	13
5. 5. Aardkundige waarden	14
5. 6. Cultuurhistorie	14
5. 7. Archeologie	14
5. 8. Ecologie	15
5. 9. Externe veiligheid	16
5. 10. Luchtkwaliteit	17
5. 11. Kabels en leidingen	17
<b>6. UITVOERBAARHEID</b>	<b>18</b>
6. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	18
6. 2. Economische uitvoerbaarheid	18
<b>7. AFWEGING EN CONCLUSIES</b>	<b>19</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
<b><u>Bijlage 1</u></b>	<b>Locatiestudie boostergemaal</b>
<b><u>Bijlage 2</u></b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>
<b><u>Bijlage 3</u></b>	<b>Watertoets</b>
<b><u>Bijlage 4</u></b>	<b>Ecologisch onderzoek</b>



## **1. INLEIDING**

### **1. 1. Aanleiding**

In het kader van de modernisering van het afvalwatertransportsysteem worden op verschillende plekken nieuwe gemalen gebouwd. Voor de realisatie van een zogenaamd boostergemaal<sup>1)</sup> is een locatieonderzoek uitgevoerd.

Concrete aanleiding voor het bouwen van het boostergemaal is het opheffen van de stankoverlast bij de Koopvaarderweg. Nadere uitleg over de aanleiding van het plan vindt plaats in hoofdstuk 2.

Op basis van het locatieonderzoek heeft college van Burgemeester en Wethouders van gemeente Hoorn besloten de locatie langs de Blokmergouw als bouwlocatie voor een boostergemaal aan te wijzen.

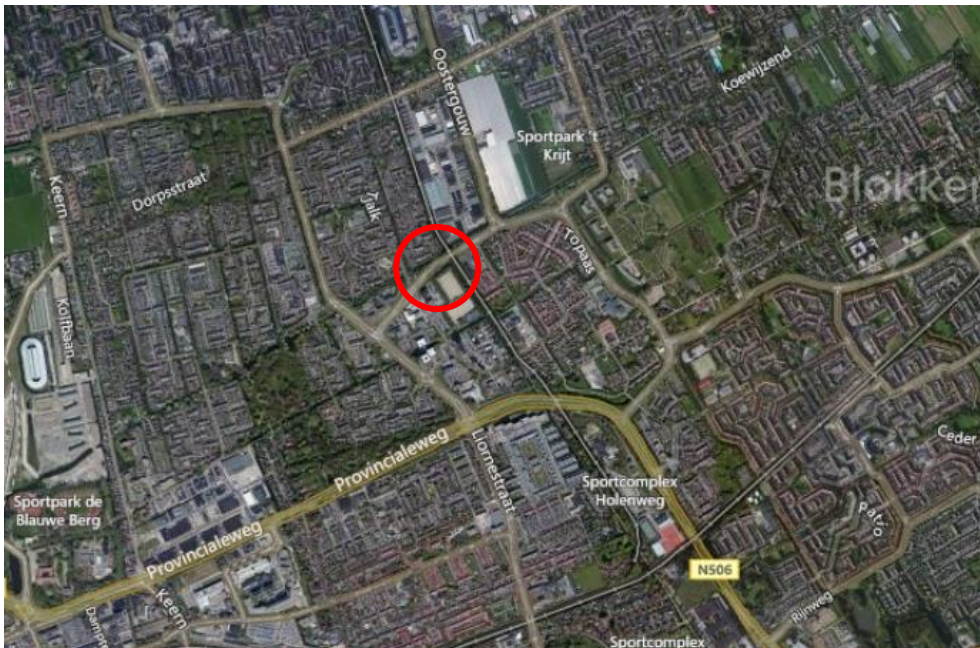
De gemeente wil in principe medewerking verlenen aan de ontwikkeling. Op basis van de *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)* kan dit door het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Een voorwaarde hierbij is dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ter motivering hiervan is een goede ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Deze notitie voorziet hierin.

### **1. 2. Ligging projectgebied**

Het projectgebied ligt midden in de kern Hoorn, nabij het perceel Beurtschip 3 te hoorn. De ligging van het projectgebied is gevisualiseerd in figuur 1.

---

<sup>1)</sup> Een boostergemaal is een gemaal waar het afvalwater niet in een beluchte pompkelder terecht komt, maar onder druk wordt doorgepompt



Figuur 1. De ligging van het projectgebied

### 1. 3. Planologische regeling

Het projectgebied is geregeld in het bestemmingsplan *Risdam 2004*, dat op 19 juli 2005 in werking is getreden. Het gebied is hierin bestemd als 'Groenvoorzieningen'. Binnen de bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd. Het bouwen van een boostergemaal is dan ook niet mogelijk op basis van het bestemmingsplan, waardoor een omgevingsvergunning voor afwijking van het bestemmingsplan moet worden aangevraagd.

### 1. 4. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in *hoofdstuk 2* een aanleiding gegeven voor de bouw van een nieuw boostergemaal. In *hoofdstuk 3* wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en ruimtelijke inpassing daarvan. In *hoofdstuk 4* wordt de ontwikkeling getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In *hoofdstuk 5* wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens worden in *hoofdstuk 6* de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. *Hoofdstuk 7* geeft tot slot een beknopte samenvatting en conclusie van de ruimtelijke onderbouwing.



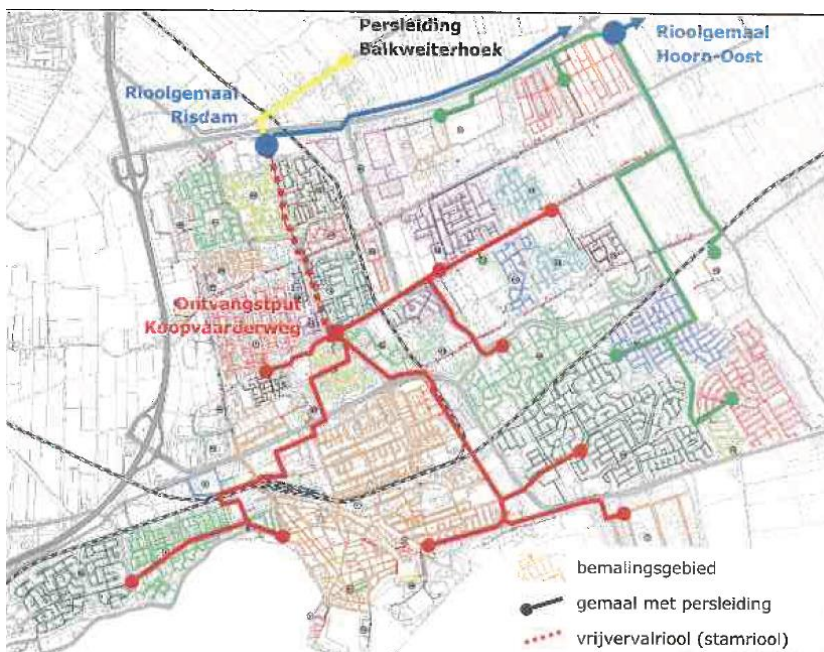
## 2. AANLEIDING EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

### Afvalwatersysteem Hoorn

De gemeente Hoorn en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) hebben een gezamenlijk taak in de verwerking van afvalwater. De gemeente verzamelt het afvalwater in en voert het af naar een hoofdrioolgemaal van HHNK. Vanaf dit 'overnamepunt' transporteert HHNK het afvalwater naar rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) Wervershoof, waar het afvalwater gezuiverd wordt.

Voor de inzameling van het afvalwater maakt de gemeente gebruik van rioolstelsels onder vrijverval. Op het laagste punt verpompt een gemeentelijk rioolgemaal het afvalwater via een persleiding naar elders. Gemeente Hoorn telt 42 bemalingsgebieden die het afvalwater, soms via een ander bemalingsgebied, verpompen naar een van de twee hoofdrioolgemalen van HHNK (gemaal Risdam en gemaal Hoorn-Oost).

Een deel van de bemalingsgebieden verpompt het afvalwater niet rechtstreeks naar een HHNK gemaal, maar mondt uit in een rioolput bij de Koopvaarderweg. Vanaf de Koopvaarderweg stroomt het afvalwater vervolgens via een stamriool onder vrijverval af naar hoofdrioolgemaal Risdam. Figuur 2 geeft een overzicht van het huidige afvalwatersysteem Hoorn.



Figuur 2. Huidige afvalwatersysteem Hoorn

**Probleemstelling**

Bij de lozing uit de persleidingen in de rioolput van de Koopvaarderweg komt gas vrij, in de vorm van waterstofsulfide ( $H_2S$ ). Dit is een giftig gas dat bij hoge concentraties schade aan ogen en ademhaling kan veroorzaken. In lagere concentraties kan het een geurhinder veroorzaken. Locatie Koopvaarderweg is ook weergegeven in figuur 2.

HHNK hanteert het uitgangspunt dat eenmaal verpompt afvalwater niet moet worden geloosd in een vrijvervalstelsel of een beluchte pompkelder.

**Doelstelling**

Het opheffen van de stankoverlast bij de Koopvaarderweg door eenmaal verpompt afvalwater niet meer te lozen in een vrijvervalstelsel.

**Oplossingsrichtingen**

Voor het oplossen van de stankoverlast bij de Koopvaarderweg is de beste optie het bij de bron aan te pakken. Door nabij de Koopvaarder een nieuw gesloten gemeaal (boostergemaal) te bouwen. Waar alle persleidingen uit de (binnen) stad worden aangesloten. Met dit gesloten systeem kan er geen stank meer vrijkomen.

**Locatieonderzoek**

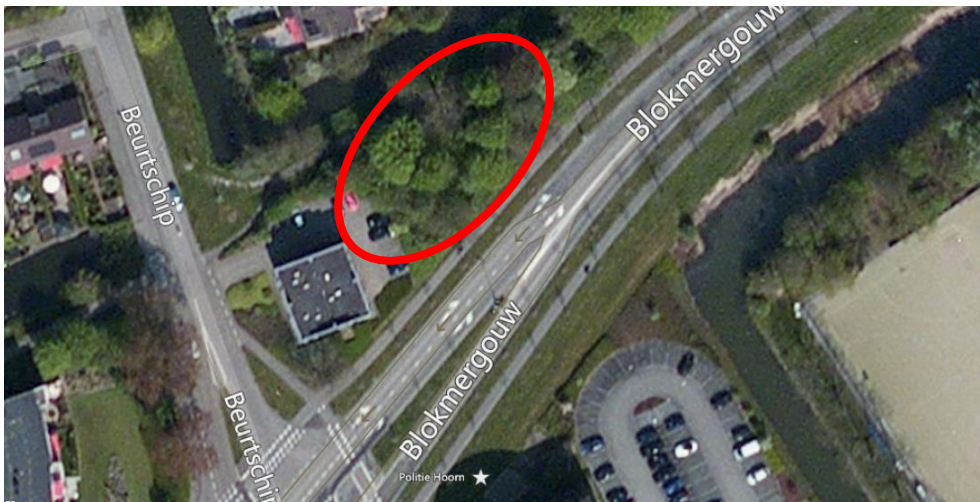
Voor het vinden van de beste plek voor het boostergemaal is een locatieonderzoek uitgevoerd. In het onderzoek zijn 10 verschillende locaties onderzocht. Na afweging van varianten is gekozen voor de locatie Blokmergouw-Noordzijde. De belangenafweging is in bijlage 1 opgenomen. In het volgende hoofdstuk wordt de gekozen locatie nader omschreven.

### 3. HUIDIGE SITUATIE EN INITIATIEF

In hoofdstuk 2 is de aanleiding en oplossing omschreven. Dit hoofdstuk gaat in op de gekozen oplossing. Eerst wordt de huidige situatie van het projectgebied beschreven om vervolgens in te gaan op het voorgenomen bouwplan: een boostergemaal nabij de Blokmergouw.

#### 3. 1. Huidige situatie

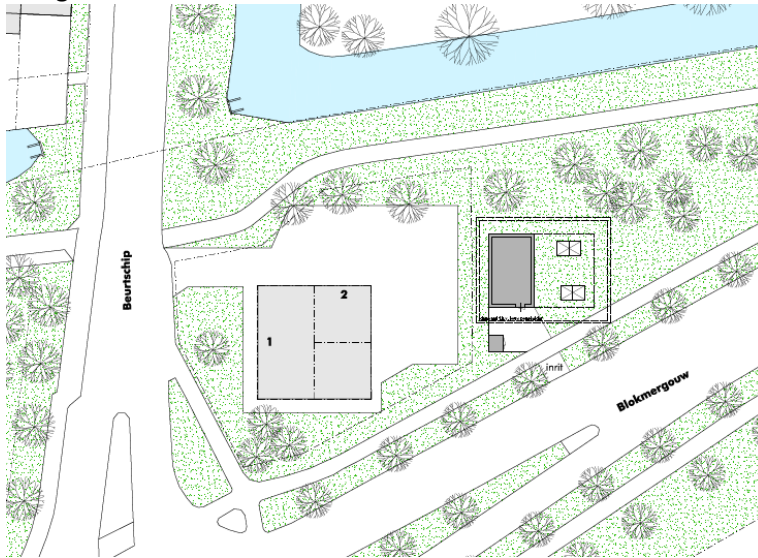
De ontwikkeling vindt plaats binnen de kern Hoorn. Het projectgebied wordt omgeven door het stedelijk gemengd gebied. Het projectgebied betreft een groenstrook ten noorden van de ontsluitingsweg Blokmergouw. Ten westen van het projectgebied is een kantoorgebouw gevestigd. Dit gebouw wordt ontsloten door de straat Beurtschip, die functioneert als ontsluitingsweg voor de woonwijk ten noorden van het projectgebied. Een luchtfoto van het projectgebied en de directe omgeving is weergegeven in figuur 3.



*Figuur 3. Luchtfoto projectgebied en directe omgeving (Bing Maps, 2011)*

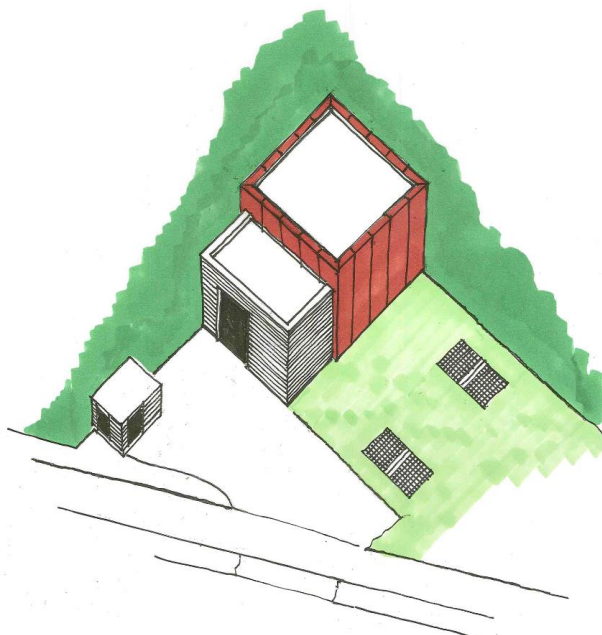
### 3. 2. Voorgenomen initiatief

De locatie van het voorgenomen initiatief is weergegeven in figuur 4. Het gemaal wordt langs het voet/fietspad gesitueerd en wordt ontsloten door de Blokmergouw.

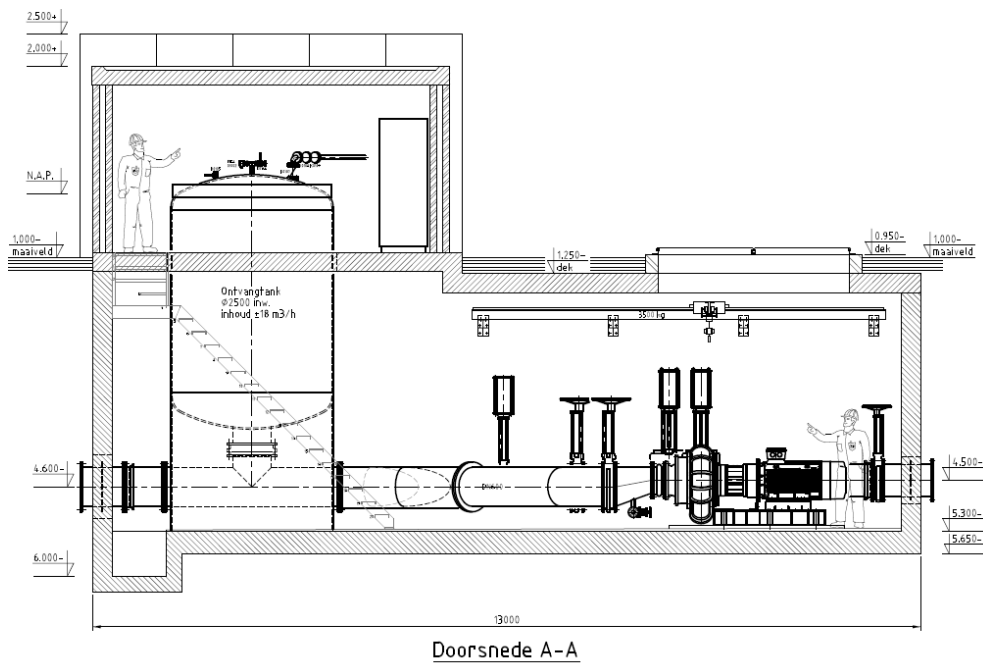


*Figuur 4. Beoogde locatie boostergemaal*

Het plan voorziet in het bouwen van een gebouw waarin een boostergemaal wordt gerealiseerd (zie figuur 5). Het gemaal wordt deels ondergronds gebouwd, globaal 5 meter diep en een oppervlakte van 120 m<sup>2</sup> (9 bij 13 meter). Het deel dat boven het maaiveld uitsteekt is ongeveer 3.5 meter hoog met een oppervlakte van 50 m<sup>2</sup>. In figuur 5 is een impressie van het gebouw opgenomen. In figuur 6 is een doorsnede van het gebouw opgenomen.



*Figuur 5. Schetsvoorstel boostergemaal*



Figuur 6. Doorsnede boostergemaal

Voor de omgeving zijn de risico's die aan het gemaal verbonden zijn zeer beperkt, Alleen tijdens de bouw kan sprake zijn van hinder als gevolg van heiwerkzaamheden en het trillen van damwanden. Echter dit is tijdelijk van aard. Een bovenaanzicht van het gemaal is weergegeven in figuur 7.



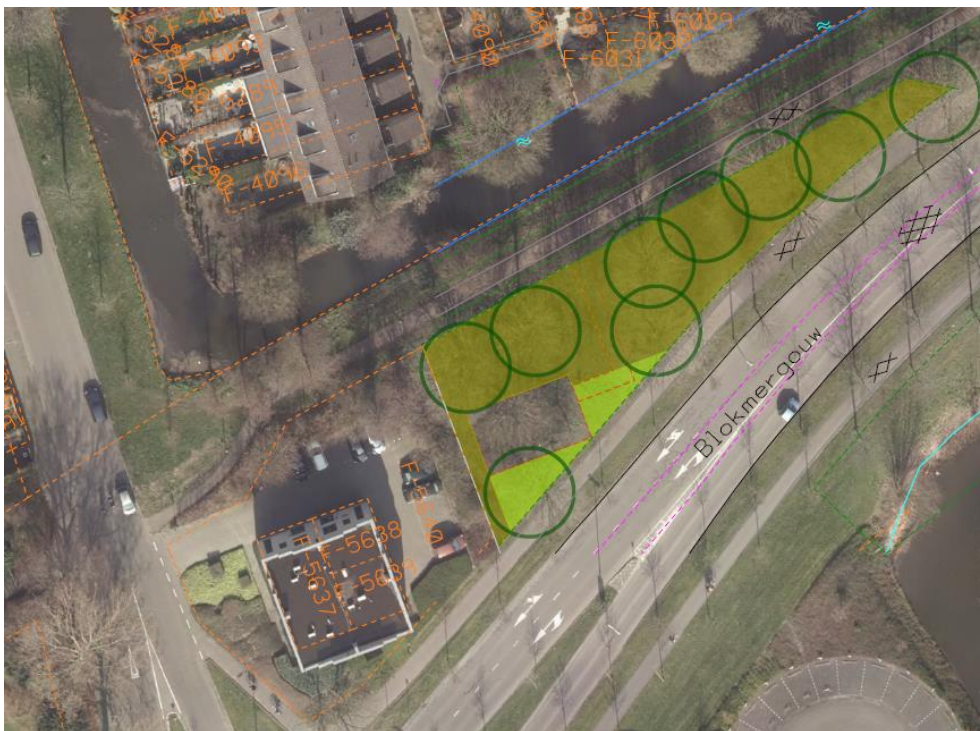
Figuur 7. Bovenaanzicht boostergemaal

### 3. 3. Ruimtelijke inpassing

Ruimtelijk gezien heeft het te bouwen gemaal een impact op de omgeving. Vanuit het HHNK is het traditie dat functionele gebouwen, zoals een gemaal, een eigentijdse hoogwaardige vormgeving krijgen. Het gemaal moet robuust, stevig en vandaal bestendig zijn en opgaan in de groene omgeving. De hoogte wordt beperkt door het gemaal verdiept te bouwen. Het ontwerp van het gemaal voegt zich in de groene ruimte.

#### Stedenbouwkundige inpassing

Door het gemaal aan de achterzijde van een bestaand gebouw en te midden van een bestaande groenstructuur in te passen, is de visuele impact van het gebouw beperkt. Het gaat daarbij om een secundaire groenstructuur, die geen belangrijke recreatieve functie heeft. Ten opzichte van de woningen aan de Schoener wordt een afstand van 30 meter aangehouden, waarbij deze woningen bovendien een blinde zijgevel hebben.



Figuur 8. Overzicht van de omgeving

**Verkeer en parkeren**

De verkeersaantrekkende werking van een gemaal blijft in de regel beperkt tot één of enkele personenwagens per kwartaal. De huidige weginrichting (Blokmergouw) is toereikend om het (minimale) extra verkeer op een acceptabele manier af te kunnen wikkelen. Het doorgaande verkeer op de Blokmergouw mag niet gehinderd worden door in- of uitvoegen van bestemmingsverkeer naar het gemaal. Het invoegende verkeer moet daarom voorrang verlenen op het verkeer op de Blokmergouw. Parkeren is incidenteel aan de orde en kan plaatsvinden op eigen terrein.

## **4. BELEIDSKADER**

### **4. 1. Rijksbeleid**

#### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de verantwoordelijkheden te leggen waar deze het beste passen, brengt het Rijk de ruimtelijke ordening meer over naar gemeenten en provincies. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsruimte voor het faciliteren van ontwikkelingen.

#### **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Dit project raakt geen rijksbelangen uit het Barro.

#### **Ladder voor duurzame verstedelijking**

In het Bro (artikel 3.1.6 lid 2) is opgenomen dat een toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de principes van zorgvuldig ruimtegebruik.

Van belang voor de toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking zijn de definities van artikel 1.1.1, eerste lid, onderdelen h en i van het Bro:

- **bestaand stedelijk gebied:** bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de
- **stedelijke ontwikkeling:** ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Een plan om een gemeaal te realiseren wordt niet gezien als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro gezien. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is daarom niet aan de orde.

### **4. 2. Provinciaal beleid**

#### **Structuurvisie Noord-Holland 2040**

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord - Holland is vastgelegd in de Structuurvisie Noord-Holland 2040 (vastgesteld door Provinciale Staten op 21 juni 2010). In de structuurvisie geeft de provincie een toekomstbeeld, waaruit het provinciaal belang volgt. Het toekomstbeeld is als volgt gedefinieerd: 'De Provincie Noord-Holland zorgt dat Noord-Holland een mooie, veelzijdige en internationaal concurrerende provincie blijft door in te zetten op klimaatbestendigheid, ruimtelijke kwaliteit en duurzaam ruimtegebruik.'



Om het geschetste toekomstbeeld ruimtelijk te realiseren zijn provinciale belangen benoemd. De drie hoofdbelangen (klimaatbestendigheid, ruimtelijke kwaliteit en duurzaam ruimtegebruik) vormen gezamenlijk de ruimtelijke hoofddoelstelling van de Provincie. De hoofdbelangen zijn in de Structuurvisie uitgewerkt.

Door klimaatverandering moet in de toekomst anders worden omgegaan met grond- en oppervlaktewater. De provincie heeft het streven om voldoende en schoon grond-, drink- en oppervlaktewater te waarborgen. Met de realisatie van het boostergemaal wordt een overlastprobleem opgelost en een bijdrage geleverd aan een toekomstbestendig watersysteem. Onderhavig project is daarmee in lijn met de Structuurvisie Noord-Holland 2040.

#### **Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie**

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) zijn regels verbonden aan de provinciale hoofdbelangen. Volgens de regels van de PRV is strikt genomen geen sprake van bestaand stedelijk gebied (zie artikel 9 PRV). Er is zodoende sprake van een (overige vorm van) verstedelijking zoals bedoeld in artikel 14. Omdat er behoefte is aan de oplossing van een geurknelpunt en met een de zorgvuldige inpassing wordt wel voldaan aan de ruimtelijke kwaliteitseis (artikel 15), past deze vorm van verstedelijking binnen de regels van de verordening.

#### **4. 3. Gemeentelijk beleid**

##### **Waterplan 'Aqua-liteit in blauwe structuren' 2002-2013**

Het waterplan schept randvoorwaarden waarmee een aantrekkelijk, gezond en duurzaam watersysteem met een hoge belevingswaarde kan worden bereikt, mits dit past binnen de kaders van de bestuurlijke prioriteiten. Het bevat een uitvoeringsprogramma met maatregelen op het gebied van riolering, waterkwantiteit en waterkwaliteit, duurzaamheid, ecologie en recreatie.

In het Centrumgebied, Hoorn-Noord, Venenlaankwartier, Blokker en Zwaag is gemengde riolering toegepast, evenals in delen van de Risdam en de Grote Waal. De vuilemissie vanuit deze stelsels is veel te hoog ten opzichte van wat is toegestaan op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewater, in het kader van het zogenaamde emissiespoor. Ook blijken veel rioolgemalen niet goed te functioneren. Met name het rioolgemaal Krijterslaan van de gemeente en het eindgemaal van het hoogheemraadschap, geven aanleiding tot klachten over stank en vissterfte.

Met betrekking tot de waterkwaliteit wil de gemeente dat er geen sprake is van stank in verband met de volksgezondheid. Het verbeteren van het afvalwatersysteem door het toepassen van een boostergemaal sluit dan ook aan bij het waterplan.

## 5. OMGEVINGSASPECTEN

### 5. 1. Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringlijst van de VNG-brochure *Bedrijven en milieuzonering* (2009). Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt tussen rustige woonomgevingen en gemengde gebieden. Het onderhavige gebied wordt aangemerkt als gemengd gebied.

Voor de codering van een boostergemaal wordt aansluiting gezocht bij de omschrijving 'rioolgemalen'. Hiervoor geldt een milieucategorie 2, waardoor een richtafstand van 30 meter, voor het aspect geur, geldt. Deze richtafstand kan in een gemengd gebied worden verkleind tot 10 meter.

Voor de planlocatie geldt dat er geen objecten zijn gelegen binnen de richtafstand. De kortste afstand tot de noordelijk gelegen woningen aan de Schoener bedraagt 30 meter. Daarmee is er sprake van een verantwoorde milieuzonering.

### 5. 2. Geluid

In de *Wet geluidhinder* (Wgh) is bepaald dat elke weg in principe een zone heeft waar aandacht aan geluidhinder moet worden besteed. Dit geldt ook voor spoorwegen. Daarbij onderscheidt de Wgh geluidsgevoelige functies (zoals woningen) enerzijds en niet-geluidsgevoelige functies anderzijds. Het project stelt geen nieuwe geluidsgevoelige functies voor. Toetsing aan de *Wet geluidhinder* is daarom niet nodig.

Wel gelden voor het gemaal de geluidsvoorschriften voor inrichtingslawaai vanuit het Activiteitenbesluit.

In het ontwerp van het gemaal in ruime mate aandacht besteedt aan de specifieke geluidsaspecten

Voor de toetsing aan het Activiteitenbesluit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in bijlage 2 opgenomen. In het onderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening tevens gekeken naar de mogelijkheden om de geluidssituatie te verbeteren. Daarbij is getoetst aan normstelling die scherper is dan wat de wet (het Activiteitenbesluit) voorschrijft. Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Riolgemaal Blokmergouw voldoet bij bestaande woningen van derden aan de Schoener aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Dit geldt zowel voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als voor het maximale geluidniveau;

- In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt voldaan aan de (aangescherpte) richtwaarde van 30 dB(A) (nachtperiode). In principe zijn geen aanvullende geluidreducerende maatregelen nodig.
- Indien dit toch wenselijk wordt geacht kan een geluidreducerend rooster worden toegepast (b.v. Merford AKR 150). Hiermee wordt het geluidniveau bij de woning Galjoen 8 met 8 dB gereduceerd. Ook bij de andere woningen worden de geluidniveaus enkele dB's lager. Het geluid van het gemaal is daarmee verwaarloosbaar en wordt volledig gemaskeerd door het omgevingsgeluid.
- De kans op eventuele hinder als gevolg van het in werking zijn van het gemaal, is zeer onwaarschijnlijk. Als gevolg hiervan kan gesteld worden dat er tengevolge van het rioolgemaal Koopvaarder geen geluidhinder is te verwachten.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De realisatie van het rioolgemaal op de bedoelde locatie levert vanuit akoestisch oogpunt geen enkele belemmering op.

### **5. 3. Water**

Vanwege het grote belang van het water in de ruimtelijke ordening, wordt van waterschappen een vroege en intensieve betrokkenheid bij het opstellen van ruimtelijke plannen verwacht. Bovendien is de watertoets een verplicht onderdeel in de ruimtelijke procedure geworden. Het projectgebied ligt in het beheersgebied van het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (kenmerk: 20150611-12-11089). Het plan heeft een beperkte invloed op de waterhuishouding. Voor de ontwikkeling wordt daarom de korte normale procedure gevolgd. Dit houdt in dat aanvullend overleg met het hoogheemraadschap niet nodig is. Overigens is het hoogheemraadschap goed op de hoogte, omdat zij zelf initiatiefnemer van het project is. Volstaan kan worden met standaard maatregelen. Deze maatregelen zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de uitvoering van het project wordt rekening gehouden met de maatregelen uit het wateradvies.

### **5. 4. Bodem**

Voor de ontwikkeling geldt als uitgangspunt dat de grond geschikt is voor de toekomstige functie. Verdachte plekken dienen te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening. Waar nodig moeten saneringsmaatregelen worden aangegeven. Bij nieuwbouw waarborgt de Wet bodembescherming dat er geen risico's voor de volksgezondheid aanwezig zijn.

Het projectgebied ligt in een groenstrook. Er is geen sprake van een verdachte locatie. Bovendien is er geen sprake van een bodemgevoelige functie, omdat er

geen langdurig verblijf van mensen aan de orde is. Vanuit het aspect bodem bestaan op voorhand geen belemmeringen voor de ontwikkeling.

### **5. 5. Aardkundige waarden**

De provincie Noord-Holland heeft op de kaart behorende bij de structuurvisie en de verordening aardkundig waardevolle gebieden aangegeven. De provincie maakt hierin onderscheid tussen aardkundig waardevolle gebieden en aardkundige monumenten. Het projectgebied ligt niet in een gebied dat is aangewezen als aardkundig waardevol of aardkundig monument.

### **5. 6. Cultuurhistorie**

De rol van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening is de laatste jaren sterk toegenomen. Bij het opstellen van plannen moeten cultuurhistorische waarden tijdig in beeld worden gebracht. Het *Besluit ruimtelijke ordening* (Bro) stelt in dat verband specifieke eisen aan het opstellen van ruimtelijke plannen. Waar mogelijk moeten cultuurhistorische waarden worden behouden of versterkt. Cultuurhistorie is daarmee veelal een sturend onderdeel geworden in de ruimtelijke ordening.

Het projectgebied ligt niet in een gebied met specifieke cultuurhistorische waarden. Het is niet noodzakelijk om nadere eisen ten aanzien van cultuurhistorische waarde te stellen.

### **5. 7. Archeologie**

Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is in 2007 de *Wet op de archeologische monumentenzorg* als onderdeel van de *Monumentenwet* in werking treden. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. De wet verplicht gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen en projecten rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden.

Het archeologisch beleid van de gemeente Hoorn is vastgelegd in 'Archeologie-gemeente Hoorn'. Hierin is verwoord hoe het behoud van archeologische waarden of het onderzoek daarnaar worden zeker gesteld. Op een beleidskaart worden een aantal categorieën met archeologische verwachtingswaarden onderscheiden. Deze categorieën zijn weergegeven op de beleidskaart.

Het projectgebied valt onder categorie 4 waarvoor bij plannen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> en waarbij de grondroerende werkzaamheden dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld zullen reiken. De bouw van het gemaal betreft een oppervlakte van 104 m<sup>2</sup>. Archeologisch onderzoek is dan ook niet aan de orde. Het project is uitvoerbaar voor wat betreft het aspect archeologie.

## 5. 8. Ecologie

Bij elk ruimtelijk plan dient met het oog op de natuurbescherming rekening te worden gehouden met de *Natuurbeschermingswet* en de *Flora- en faunawet*. Hierbij dient te worden aangetoond dat als gevolg van de geplande activiteiten de gunstige staat van instandhouding van waardevolle dier- en plantensoorten niet in het geding komt. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in gebiedsbescherming en soortenbescherming. In dit kader is een ecologisch quickscan uitgevoerd. Het onderzoek is als bijlage bij de onderbouwing toegevoegd. Hierna worden de belangrijkste conclusies uit het onderzoek beschreven.

### Gebiedsbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten is geregeld in de *Natuurbeschermingswet*. Indien ontwikkelingen (mogelijk) negatieve effecten op de natuurwaarden binnen deze gebieden hebben, moet een vergunning worden aangevraagd. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het beleid ten aanzien van de Nationaal Natuurnetwerk (NNN).

Gezien de afstand, de tussenliggende bebouwing en infrastructuur en de aard van de ingrepen worden geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, Beschermd Natuurmonumenten, Nationaal Natuur-netwerk (NNN) en overige belangrijke natuurwaarden buiten de NNN verwacht. Er zijn geen vervolgstappen ten aanzien van gebiedsgerichte bescherming nodig.

### Soortenbescherming

Op grond van de *Flora- en faunawet* geldt een algemeen verbod voor het verstoren en vernietigen van beschermde plantensoorten, beschermde diersoorten en hun vaste rust- of verblijfplaatsen. Onder voorwaarden is ontheffing van deze verbodsbepalingen mogelijk. Voor soorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en een aantal Rode-Lijst-soorten zijn deze voorwaarden zeer streng.

De belangrijkste conclusies uit het ecologisch onderzoek zijn als volgt:

- Er is geen beschermde en bedreigde flora aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling en terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht;
- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig in het onderzoeksgebied. Onmisbare foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden niet aangetast;
- In het onderzoeksgebied zijn geen jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig. Wel zijn diverse algemeen voorkomende broedvogelsoorten in het onderzoeksgebied aanwezig en te verwachten;
- Verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde amfibieën zijn niet aangetroffen en worden op basis van biotoopeisen en bekende verspreidingsgegevens ook niet verwacht. Wel zijn diverse laag beschermde soorten in het onderzoeksgebied en directe omgeving te verwachten;

- Verblijfplaatsen van beschermde reptielen, vissen, ongewervelden en weekdieren zijn niet aangetroffen en worden op basis van biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens ook niet in het onderzoeksgebied verwacht.

#### **Eindconclusie**

- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soort, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen. Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Bij de uitvoering van het project wordt met voorgenoemde rekening gehouden.

#### **5. 9. Externe veiligheid**

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. De wetgeving over 'externe veiligheid' heeft tot doel de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het externe veiligheidsbeleid heeft vorm gekregen in de risicobenadering. Er wordt getoetst aan twee verschillende normen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Uit gegevens van de Provinciale Risicokaart ([www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)) blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen liggen. Het gemaal is zelf geen risicobron en wordt niet aangemerkt als kwetsbaar object. Hieruit volgt dat het aspect externe veiligheid niet tot belemmeringen leidt. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

## 5. 10. Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer zijn de grenswaarden op het gebied van de luchtkwaliteit vastgelegd. Daarbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>) van belang. Projecten die slechts in zeer beperkte mate bijdragen aan de luchtverontreiniging, zijn op grond van de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden. Op grond van de ministeriële regeling 'Niet in betekende mate bijdragen' zijn (onder andere) de volgende projecten vrijgesteld van toetsing:

- woningbouw projecten met minder dan 1.500 woningen;
- kantoorlocaties met een vloeroppervlak van minder dan 100.000 m<sup>2</sup>;
- projecten die minder dan 3% van de (toekomstige) grenswaarde voor stikstofdioxide of fijnstof bijdragen. Dit komt overeen met 1,2 µg/m<sup>3</sup>.

De realisatie van het gemaal leidt niet tot een toename van het verkeer, alleen voor regulier en speciaal onderhoud is sprake van bestemmingsverkeer. Een significante toename van de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) is daarom op voorhand uit te sluiten. De verkeersaantrekkende werking van het voorgenomen project is nihil, waardoor deze onder de regeling 'niet in betekende mate' valt. Vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor het project.

## 5. 11. Kabels en leidingen

In en rondom het projectgebied zijn geen kabels, leidingen of zoneringen aanwezig die planologische beperkingen vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen in het projectgebied.

## **6. UITVOERBAARHEID**

### **6. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Dit project stelt het bouwen van een boostergemaal binnen de kern Hoorn voor.

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De ontwerpbeschikking van de omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Eenieder wordt op deze wijze in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

De ingekomen zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep.

Dit project valt onder de reikwijdte van de Crisis- en Herstelwet (bijlage 1 onder 7.3). In dit geval is betreft het een wijziging van een waterstaatswerk. Dit betekent dat de Crisis- en Herstelwet van toepassing is. Dit heeft met name voordelen in de beroepsfase en houdt in dat er een versnelde behandeling van beroep en hoger beroep plaats vindt. De termijn is maximaal een half jaar.

### **6. 2. Economische uitvoerbaarheid**

Het gaat hier om een initiatief van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Op de meerjarenbegroting van HHNK en gemeenten zijn budgetten gereserveerd voor de realisatie van dit gemaal. De gemeente draagt bij dit plan financiële risico's. De economische uitvoerbaarheid is in een door de HHNK en gemeente ondertekende convenant aangetoond. De economische uitvoerbaarheid is daarmee voldoende aangetoond.

Met de grondexploitatie regeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten, indien sprake is van bouwplannen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor het bestemmingsplan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden.

Tussen de gemeente en de initiatiefnemer is een exploitatieovereenkomst gesloten. In deze overeenkomst is geregeld dat alle kosten die verband houden met het initiatief, te weten de kosten voor de planologische procedure (inclusief onderzoekskosten) en eventuele planschade worden betaald door de initiatiefnemer.

Omdat met deze overeenkomst het kostenverhaal op een andere manier verzekerd is en het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is, besluit de gemeenteraad bij de vaststelling van het plan dat de vaststelling van een exploitatieplan niet nodig is.



## **7. AFWEGING EN CONCLUSIES**

### **Aanleiding**

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee het bouwen van een boostergemaal in afwijking van het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt.

De afwijking betreft het bouwen van een boostergemaal binnen de kern Hoorn.

### **Afweging**

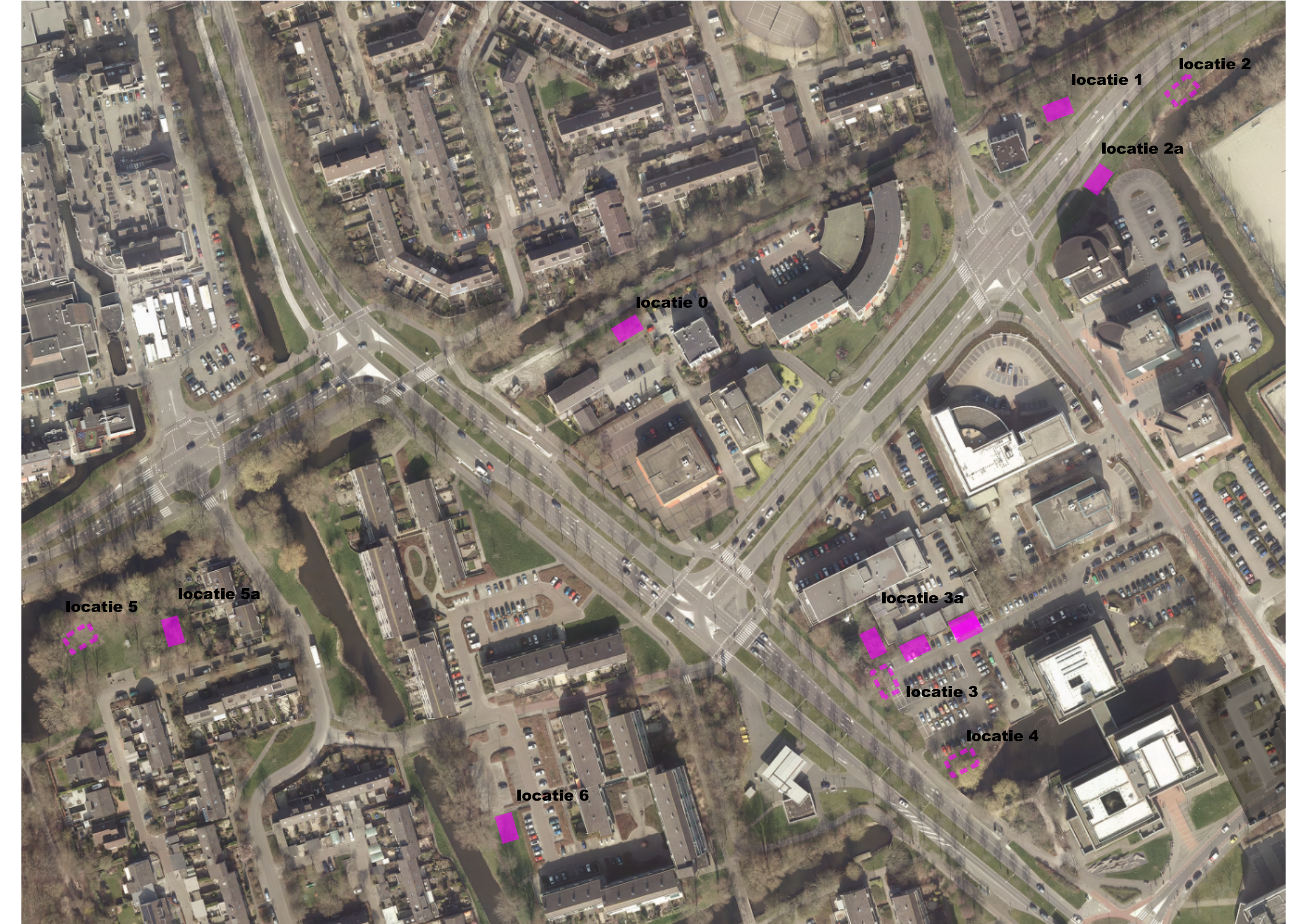
Het project is in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op zowel provinciaal als gemeentelijk niveau en veroorzaakt geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving. Het voornemen is ruimtelijk en functioneel inpasbaar.

### **Conclusie**

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

**BIJLAGE 1**

	<b>Locatie 0</b> locatie Koopvaarder	<b>Locatie 1</b> locatie Blokmergouw - Noordzijde	<b>Locatie 2</b> locatie Blokmergouw - Zuidzijde	<b>Locatie 2a</b> locatie Blokmergouw - Zuidzijde	<b>Locatie 3</b> locatie Gemeentehuis- Noordzijde	<b>Locatie 3a</b> locatie Gemeentehuis- Noordzijde	<b>Locatie 4</b> locatie Gemeentehuis- Zuidzijde	<b>Locatie 5</b> locatie Risdammerhou t	<b>Locatie 5a</b> locatie Risdammerhou t	<b>Locatie 6</b> locatie Risdammerhou t
<b>Pomptechnisch</b>	Goed	Meer slijtage pompen	Meer slijtage pompen	Meer slijtage pompen	Meer slijtage pompen	Meer slijtage pompen	Meer slijtage pompen	Huidige pompen zijn niet geschikt	Huidige pompen zijn niet geschikt	Huidige pompen zijn niet geschikt
<b>Leidingtechnisch</b>	Geen extra leidingwerk benodigd	Geen extra leidingwerk benodigd	Extra leidingwerk	Extra leidingwerk	Extra leidingwerk	Extra leidingwerk	Extra leidingwerk	Onrealistisch veel leidingwerk	Onrealistisch veel leidingwerk	Onrealistisch veel leidingwerk
<b>Beheer-Onderhoud</b>	Goede bedienbaarheid	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal	Slechtere bedienbaarheid door grotere afstand tussen afsluiters leidingknooppunt Koopvaarder en gemaal
<b>Uitvoeringstechnisch</b>	Goed	Vergelijkbaar met variant 0	Extra damwandconstructie (nabij water)	Extra damwandconstructie (nabij water)	vergelijkbaar met variant 0	vergelijkbaar met variant 0	Extra damwandconstructie (nabij water)	Vergelijkbaar met variant 0	Vergelijkbaar met variant 0	Vergelijkbaar met variant 0
<b>Grond</b>	Gronden gemeente	Gronden gemeente	Gronden gemeente	Gronden gemeente	Gronden gemeente, deels nationale Politie	Gronden gemeente, deels nationale Politie	Gronden gemeente	Gronden gemeente	Gronden gemeente	Gronden gemeente
<b>Groen en water</b>	Aantasting groenstructuur	Inpasbaar in groene buffer Belemmering groene beeld Blokmergouw					Markant beeld brug over historische watergang wordt teniet gedaan	Aantasting groenstructuur Gaat ten koste van speelplek	Beperkte gevolgen groenstructuur Gaat ten koste van speelplek	
<b>Bebouwing</b>	Aantasting ruimtelijkheid kantoreengebied	Sluit aan bij bestaande bebouwing	Grote ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging aan hoofdweg	Zeer krappe inpassing	Grote ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging aan hoofdweg Verlies parkeerplaatsen	Aansluiting op bestaande bebouwing Verlies parkeerplaatsen	Grote ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging aan hoofdweg Verlies parkeerplaatsen	Grote ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging	Grote ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging	Beperkte ruimtelijke gevolgen door vrijstaande ligging maar niet aan hoofdwegen
<b>Uitzicht</b>	Belemmering uitzicht woningen Hoeker	Minimale belemmering uitzicht woningen Schoener	Belemmering zicht vanaf Blokmergouw naar kantoren	Belemmering zicht vanaf Blokmergouw naar kantoren	Belemmering zicht op het stadhuis vanaf hoofdweg		Belemmering zicht op het stadhuis vanaf hoofdweg		Belemmering uitzicht woningen Karos	Belemmering doorzicht parkgebied Belemmering uitzicht woningen Boernwagen
<b>Toekomstige ontwikkeling</b>	Ruimtelijke belemmering transformatie kantoren naar wonen		Belemmering ontwikkelingsmogelijkheden hockeyvelden	Vermindering belemmering ontwikkelingsmogelijkheden hockeyvelden						
<b>Geur</b>	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast	Geen geuroverlast
<b>Geluid</b>	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen	Blijft binnen de wettelijke normen
<b>Vergunningen</b>	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk	Bestemmingsplanwijziging noodzakelijk
<b>Extra Kosten</b>	€ 0,00	€ 0,00	€ 400.000,00	€ 400.000,00	€ 600.000,00	€ 600.000,00	€ 700.000,00	> € 1.000.000,-	> € 1.000.000,-	> € 1.000.000,-



**locatie 2**

**locatie 1**

**locatie 2a**

**locatie 0**

**locatie 3a**

**locatie 3**

**locatie 4**

**locatie 6**

**locatie 5**

**locatie 5a**

**BIJLAGE 2**



## Akoestisch Onderzoek **V2.1**

Naar de geluidemissie van rioolgemaal Blokmergouw  
Blokmergouw  
1625 BZ Hoorn





## Akoestisch Onderzoek V2.1

Naar de geluidemissie van rioolemaal Blokmergouw  
Blokmergouw  
1625 BZ Hoorn

datum: 11 mei 2016

adviseur: Cor Kooy

opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
T.a.v. de heer J. Wever  
Postbus 250  
1700 AG HEERHUGOWAARD

kenmerk: 1625 BZ - XX W009 11-05-2016 V2.1



© 2016 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



## Inhoud van het rapport

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>6</b>
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Toetsing.....	7
2.3	Bedrijfssituatie.....	8
2.4	Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel.....	10
<b>3</b>	<b>Rekenresultaten en beoordeling</b> .....	<b>12</b>
3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.....	12
3.2	Beoordeling resultaten.....	12
3.3	Geluidreducerende maatregelen.....	13
<b>4</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>14</b>
	<b>Bijlagen</b> .....	<b>15</b>

Bijlage A: Overzichten rekenmodel

Bijlage B: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage C: Rekenresultaten

Bijlage D: Bronsterkte gegevens

Bijlage E: Voorbeeld akoestisch rooster

## 1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het nieuw te realiseren riool(boostergemaal) de Blokmergouw aan de Beurtschip/ Blokmergouw in Hoorn. Het gemaal is eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te Heerhugowaard.

Op 17 februari 2015 zijn geluidmetingen uitgevoerd aan een vergelijkbaar rioolgemaal in Zwaag. De akoestisch relevante geluidbronnen van dit gemaal, zoals pompen, roosters en ventilatie-units, worden ook in het te bouwen nieuwe gemaal gelijkwaardig toegepast.

Onder andere omdat in de nabije omgeving woningen zijn gelegen alsmede enkele kantoren, en omdat een rioolgemaal moet voldoen aan de bepalingen van het Activiteitenbesluit, is voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het ontwerp van het gemaal is recentelijk (weer) gewijzigd. De pompen worden nu ondergebracht in een (ondergrondse) pompkelder. Hierdoor wordt tegemoet gekomen aan de zorg van omwonenden met betrekking tot mogelijke geluidhinder.

In voorliggend akoestisch onderzoek wordt nagegaan in hoeverre de realisatie van het rioolgemaal aan de Beurtschip/ Blokmergouw haalbaar is en of er als zodanig nog sprake is van een goede ruimtelijke ordening in relatie met de bestaande woningen in de nabije omgeving van het gemaal.

## 2 Uitgangspunten

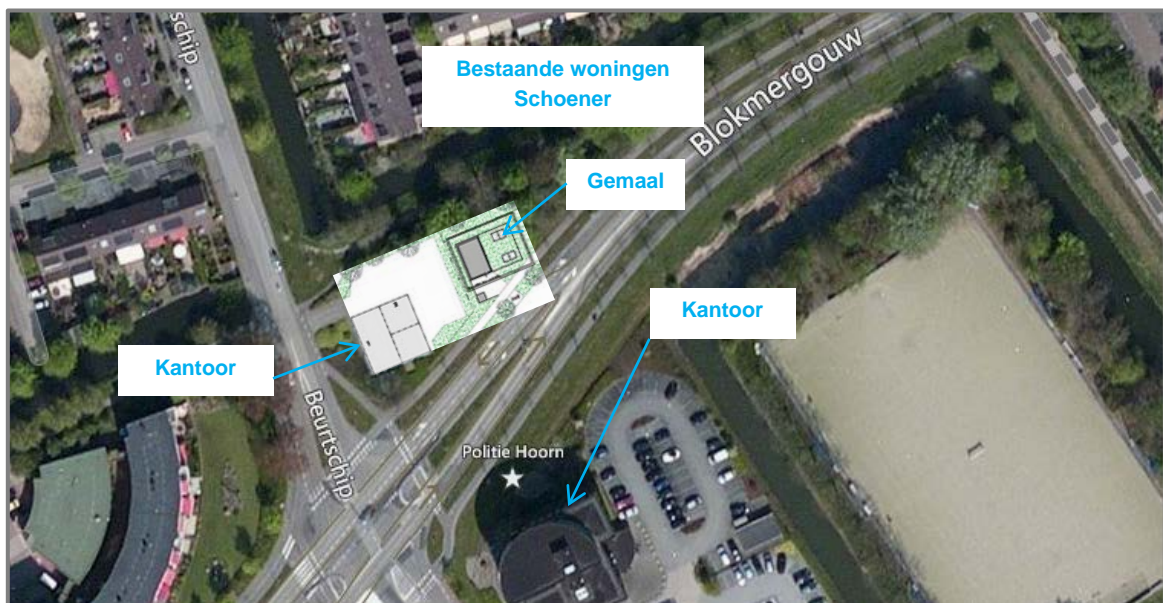
### 2.1 Algemeen

Aan de Beurtschip/ Blokmergouw in Hoorn wil het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te Heerhugowaard een (booster)gemaal realiseren. Op relatief korte afstand zijn woningen (Schoener) en kantoren (Blokmergouw) gelegen.

Om eventuele zorg over mogelijke geluidoverlast dat het gemaal zou kunnen opleveren, weg te nemen, is in het ontwerp in ruime mate aandacht besteed aan de specifieke geluidaspecten van het gemaal.

Het rioolgemaal moet voldoen aan de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit. Tot slot dient het akoestisch onderzoek als onderbouwing van de bestemmingsplanprocedure, waarbij de goede ruimtelijke ordening wordt beoordeeld.

Onderstaande afbeelding geeft de locatie aan van het nieuw te realiseren gemaal, de bestaande woningen en eventueel nieuw te realiseren woningen.



Figuur 2.1 Ligging rioolgemaal De Blokmergouw en omgeving (bron: google Maps)

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn op 17 februari 2015 geluidmetingen verricht aan akoestisch relevante geluidbronnen bij een vergelijkbaar (bestaand) rioolgemaal aan de Rijweg in Zwaag dat sinds 2014 in bedrijf is.

De meetgegevens zijn gebruikt ten behoeve van het akoestische rekenmodel dat is opgesteld voor rioolgemaal Blokmergouw.

## 2.2 Toetsing

### 2.2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting valt onder het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. In dit rapport zijn alleen de meest relevante (akoestische) onderdelen uit het Activiteitenbesluit weergegeven. Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en op de website van Kenniscentrum Infomil.

In het Activiteitenbesluit staan onder andere de geluidnormen die voor het bedrijf gelden. Er zijn grenswaarden voor het gemiddelde geluid ( $L_{Ar,LT}$ ) en voor piekgeluiden ( $L_{Amax}$ ). De hoogte van de grenswaarde is afhankelijk van het tijdstip waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Er is een onderverdeling gemaakt van het etmaal in dag, avond en nacht. In de onderstaande tabel zijn de geluidnormen weergegeven.

Tabel 2.1 De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw of op 50 meter van de grens van de inrichting	50	70	45	65	40	60

#### Enkele belangrijke aandachtspunten

- De geluidnorm voor piekgeluiden is in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) niet van toepassing op laden en lossen (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- De gemeente heeft een zekere bevoegdheid, met een zogenaamd maatwerkvoorschrift, afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

#### Kader

Een geluidgevoelig gebouw is bijvoorbeeld een woning, een ziekenhuis of een school. Voor woningen op een bedrijventerrein geldt een 5 dB ruimere grenswaarde; kantoren zijn als zodanig niet aangeduid als geluidgevoelig gebouw.

### 2.2.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure waarbij, zoals in dit geval, een bedrijfsmatig initiatief wordt gerealiseerd, dient een beoordeling te worden uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hiermee moet worden aangetoond dat de aanwezigheid van de nieuw te bouwen rioalgemaal geen kans op hinder naar de omgeving veroorzaakt.

De uitgave 'bedrijven en milieuzonering' is hiervoor het kader. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder is te verwachten.

Een rioalgemaal is een categorie 2 activiteit waarvoor een richtafstand geldt van 30 meter. De kortste afstand tot de noordelijk gelegen woningen aan de Schoener bedraagt 30 meter. De afstand tot het kantoor aan Beurtschip 3 (op hoek met Blokmergouw) bedraagt 14,5 meter. De afstand tot het kantoorgebouw op de hoek van Blokmergouw en Nieuwe Steen, bedraagt ruim 50 meter.

Op grond van de nabijheid van woningen en enkele kantoren heeft het Hoogheemraadschap een akoestisch onderzoek laten uitvoeren.

Overigens dient te worden bedacht dat de in de VNG uitgave genoemde richtafstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. Het is geen wettelijke afstand waarbinnen geen activiteiten mogen worden uitgevoerd. In bestaande situaties waar gevoelige objecten (woningen) op korte afstand van een bedrijfsactiviteit zijn gelegen, kan een beoordeling van een nieuwe activiteit op basis van de richtafstanden, bij een rigide toepassing, nieuwe initiatieven onmogelijk maken. Als door middel van akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat kan worden voldaan aan de richtwaarden, is het gerechtvaardigd het initiatief te accepteren.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij woningen doorgaans eerst getoetst aan een richtwaarde van 45 dB(A) (etmaalwaarde) op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen.

Omdat het Hoogheemraadschap heeft aangegeven dat men elke vorm van mogelijke (geluid)hinder naar de omgeving wil vermijden, heeft men aangegeven een strengere richtwaarde van 40 dB(A) na te willen streven. Dit is een etmaalwaarde, hetgeen impliceert dat in de nachtperiode een waarde van 30 dB(A) geldt ter plaatse van de woningen. Dit is zo'n laag niveau dat gezien de ligging van de woningen, het geluid van het rioolgemaal volledig zal worden gemaskeerd door het omgevingsgeluid.

Ervan uitgaande dat de kantoren voornamelijk in de dagperiode in gebruik zijn, wordt de richtwaarde van 45 dB(A) gehanteerd. In die situatie is de verwachting dat het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid aanzienlijk hoger is tengevolge van de stedelijke omgeving met relatief veel verkeer (wegen Blokmergouw, Beurtschip en Nieuwe Steen). Eventueel geluid van het rioolgemaal zal nauwelijks waarneembaar zijn vanwege de maskering door het omgevingsgeluid.

Er is geen beoordeling van de maximaal optredende geluidniveaus. Als het rioolgemaal in bedrijf is, zal er geen sprake zijn van specifieke piekgeluiden die hinder veroorzaken.

### 2.2.3 Indirecte hinder

Het geluid van wegverkeer van en naar de inrichting moet afzonderlijk van de inrichting worden beoordeeld. De beoordeling vindt plaats overeenkomstig de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

In het geval van het rioolgemaal kan gesteld worden dat er zeer incidenteel een bezoek met een personenwagen of bestelwagen plaats vindt. Dit is in akoestisch opzicht totaal niet relevant. De indirecte hinder is om deze reden niet nader beoordeeld.

## 2.3 Bedrijfssituatie

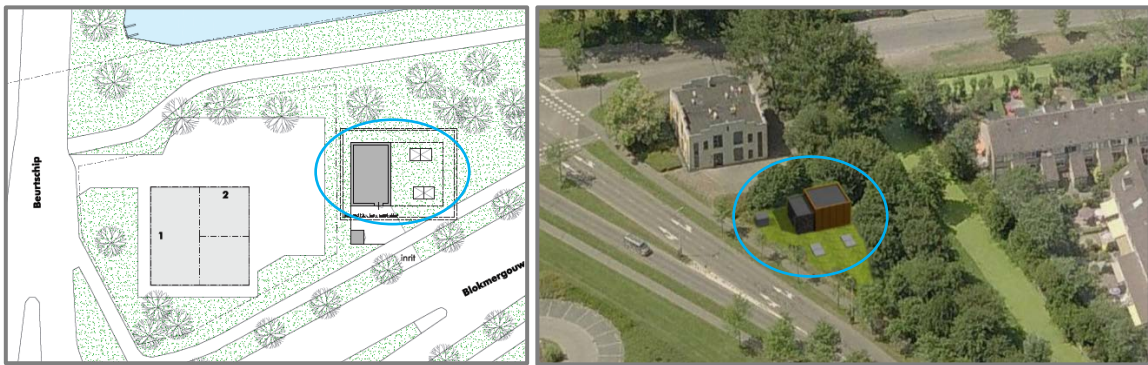
### 2.3.1 Algemeen

Het rioolgemaal is opgebouwd uit een aantal akoestisch relevante werktuigbouwkundige onderdelen zoals een tweetal (elektro)pompen met bijbehorende persleiding, een buffervat, een lenspomp, een kanaalventilatie die dampen vanuit de pompkelder via het dak afvoert en een klimaatbeheersing door middel van een afzuigventilator op het dak van het gemaal. De klimaatbeheersing wordt automatisch ingeschakeld om de apparatuur in het rioolgemaal te beschermen tegen oververhitting.

Het gemaal wordt tevens voorzien van één inlaatrooster om verse lucht aan te zuigen, een dakluik om op het dak te kunnen komen en een toegangsdeur. De wanden van het gemaal zijn

opgebouwd uit betonsteen van 140 mm en een buitenzijde van halfsteens metselwerk. Het dak bestaat uit kanaalplaatvloeren. De kelder van het gemaal bestaat uit in het werk gestort beton. Tot slot wordt een deel van het gebouw voorzien van een omhulling van Cortenstaal.

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van het te realiseren rioolgemaal Blokmergouw.



Figuur 2.2 Locatie en impressie gemaal Blokmergouw te Hoorn (bron: Bob Nieuweboer Architecten)

### 2.3.2 De representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidmissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van een maatgevend etmaal. Dit is een etmaal waarin de inrichting in werking is in een situatie die regelmatig (meer dan 12 maal per jaar) voorkomt of voor kan komen.

Voor de bepaling van de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van een worstcase situatie. Dit is de situatie dat het gemaal 24 uur per dag in bedrijf is. Vooral in perioden met veel regenval kan dit het geval zijn. In deze situatie draaien alle relevante geluidbronnen. Opgemerkt wordt nog dat van de twee elektropompen er altijd maar één in bedrijf is. De tweede pomp is een reservepomp.

Van openingstijden van het rioolgemaal is geen sprake omdat het een onbemande inrichting betreft.

Er is sprake van zeer minimale logistiek op het terrein van het rioolgemaal. Eventuele voertuigen betreden de inrichting via de westzijde vanaf het parkeerterrein (voor het kantoor) aan het Beurtschip. Mobiele bronnen zijn in het onderzoek verder niet beoordeeld omdat deze geen enkele akoestische relevantie hebben.

Als gevolg hiervan zullen ook eventuele piekgeluiden afkomstig van het rioolgemaal te verwaarlozen zijn. De maximale geluidniveaus zijn verder dan ook niet beoordeeld.

### 2.3.3 Akoestische uitgangspunten representatieve bedrijfssituatie

Zoals gesteld zijn op 17 februari 2015 geluidbronnen gemeten van een vergelijkbaar rioolgemaal aan de Rijweg in Zwaag.

De metingen zijn uitgevoerd met de precisie geluidmeter (klasse 1) en analyser Brüel & Kjær type 2250 Light, met tertsbandfilter, serienummer 2602787. De bronmetingen zijn verricht conform meetmethode II.2 en II.3 HMRI, 1999.

Er is een gemiddeld in pandig geluidniveau gemeten en de afzuigpunten op het dak, het (lucht)inlaatrooster en de deur zijn gemeten terwijl het gemaal maximaal in bedrijf was. Vervolgens zijn deze meetgegevens gebruikt om de geluidbronvermogens vast te stellen voor de situatie van gemaal Blokmergouw. De ventilatie op het dak is één op één overgenomen. Voor het inlaatrooster is een omrekening gemaakt naar de oppervlakte van het toe te passen rooster bij rioolgemaal Blokmergouw.

Voor de gebouwconstructies zoals geveldelen en dak is het geluidbronvermogen bepaald op grond van het gemiddelde in pandige geluidniveau in relatie met geluidisolatie van de toe te passen materialen.

Het in pandige geluidniveau in de bovenbouw is 3 dB lager aangehouden dan het in pandige geluidniveau in de pompkelder nabij de pompen (75 dB(A) versus 78 dB(A)).

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste akoestische gegevens van de representatieve bedrijfssituatie samengevat. Voor de gedetailleerde uitwerking van de bronvermogens van de afzonderlijke bronnen wordt verwezen naar de invoergegevens in bijlage B.

**Tabel 2.2** Uitgangspunten representatieve situatie van rioolgemaal Blokmergouw

Geluidbronnen stationair	Geluidbronvermogen in dB(A)	Bedrijfstijd totaal (in uren)		
		L <sub>WA</sub>	Dag	Avond
Inpandig geluidniveau bovenbouw	75	12	4	8
Uitlaat kanaalventilator dak	66	12	4	8
Afzuiging temperatuurventilator dak	62	12	4	8
Luchtinlaat rooster ventilatie	73	12	4	8
Dak kanaalplaat (260 kg/m <sup>2</sup> )	41	12	4	8
Korte wand betonsteen metselwerk 280 mm	27	12	4	8
Lange wand betonsteen metselwerk 280 mm	29	12	4	8
Hijsluiken tranenplaat 3 mm boven pompkelder	41 <sup>1)</sup>	12	4	8

<sup>1)</sup> Inpandig geluidniveau pompkelder op basis van metingen gemaal Zwaag: 78 dB(A)

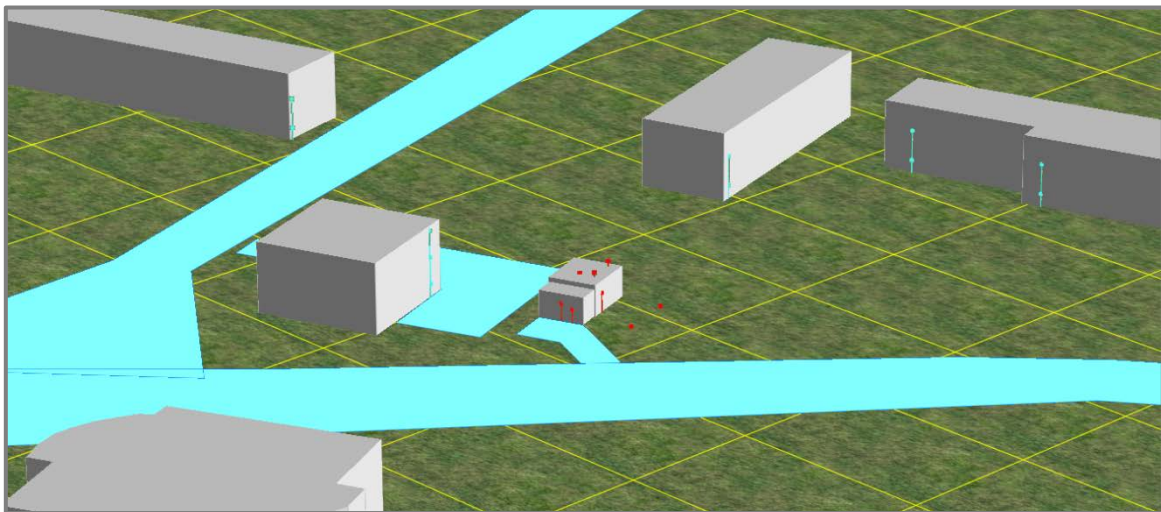
## 2.4 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma Geomilieu (V2.62). Hiermee zijn de geluidniveaus berekend bij de in de directe omgeving gelegen bestaande woningen en kantoren.

Voor woningen zijn de geluidniveaus berekend op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter hoogte voor de avond- en nachtperiode. Voor de kantoren is het geluidniveau berekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte (dagperiode).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI). Het rekenmodel is standaard ingesteld met een bodemfactor van 0,5 overeenkomend met een half akoestisch reflecterend bodemgebied (woongebied, mix van tuinen, verhardingen, enz.). Wegen en parkeerterreinen zijn als akoestisch reflecterend ingesteld (bodemfactor 0,0).

Onderstaande figuur is een 3D weergave van het rekenmodel.



Figuur 2.3 Rekenmodel in 3D

Onderstaande figuur geeft de plattegrond van het rekenmodel weer met de ontvangerpunten.



Figuur 2.4 Rekenmodel en ontvangerpunten plattegrond

In bijlage A is een illustratie van het rekenmodel opgenomen. In bijlage B is de invoer van de diverse parameters opgenomen. In bijlage C zijn de rekenresultaten opgenomen.

In bijlage D is de uitwerking van de bronsterkteberekeningen weergegeven op basis van metingen zoals verricht tijdens het bezoek aan het rioalgemaal Rijweg te Zwaag op 17 februari 2015.



## 3 Rekenresultaten en beoordeling

### 3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In de onderstaande tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven op de relevante beoordelingspunten in de directe omgeving van het rioolgemaal.

Tabel 3.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) in dB(A)

Rekenpunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )			
		Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
K1	Kantoor Nieuwe Steen	1,5/ 4,5/ 7,5	23/ 25/ 25	23/ 25/ 25	23/ 25/ 25
K3-1	Kantoor Beurtschip 3	1,5/ 4,5/ 7,5	45/ 45/ 44	45/ 45/ 44	45/ 45/ 44
K3-2	Kantoor Beurtschip 3	1,5/ 4,5/ 7,5	38/ 38/ 38	38/ 38/ 38	38/ 38/ 38
W24	Woning Schoener 24	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	25	28	28
W25	Woning Schoener 25	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	19	22	22
W28	Woning Schoener 28	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	18	21	21
W8	Woning Galjoen 8	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	28	30	30

<sup>1)</sup> Voor de woningen geldt de normale beoordelingshoogte: 1,5 meter in de dagperiode en 5 meter in de avond- en nachtperiode.

De meest bepalende geluidbron is het lucht inlaatrooster in de westgevel van het gemaal.

De eventueel optredende maximale geluidniveaus zijn akoestisch niet relevant. Mochten er al schakel- of opstartgeluiden (b.v. van de pomp) waarneembaar zijn, dan zullen deze hooguit 10 dB hoger zijn dan de berekende geluidniveaus uit tabel 3.1.

### 3.2 Beoordeling resultaten

Bij de maatgevende woningen wordt (ruimschoots) voldaan aan de (scherp) gestelde richtwaarde (dag, avond, nacht respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A)). Vanzelfsprekend wordt dan nabij alle woningen voldaan aan de (hogere) geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit.

De kantoren (Beurtschip 3) ondervinden een geluidbelasting van 45 dB(A) (dagperiode) Hiermee wordt voldaan aan de gestelde richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode. Gezien de ligging van de kantoren nabij enkele wegen, is de verwachting dat het omgevingsgeluid het geluid van het rioolgemaal volledig maskeert en dit geluidniveau geen enkele hinder zal geven. Daarbij zal bij een minimale reguliere gevelwering van 20 dB(A) een binnenniveau heersen van maximaal 25 dB(A). Ook in pandig zal dit geluidniveau volledig worden gemaskeerd door het heersende binnenniveau tengevolge van de kantooractiviteiten.

Zoals gesteld is de meest relevante geluidbron het luchtinlaatrooster. Overwogen kan worden het luchtinlaatrooster uit te voeren als een akoestisch gedempt rooster. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op deze geluidreducerende voorziening.

De bouwkundige constructie van het rioolgemaal (muren en dak) zoals is voorzien, voldoet in akoestisch opzicht ruimschoots. De geluiduitstraling van de bouwkundige constructie van het gebouw is verwaarloosbaar.

### 3.3 Geluidreducerende maatregelen

Om te voldoen aan de gestelde aangescherpte richtwaarden en de kans op eventuele hinder vanwege de dominante hoogfrequente toon van de elektropompen van het gemaal zoveel mogelijk te vermijden, kan het luchtinlaatrooster te worden uitgevoerd als akoestisch rooster. Dit is een geluiddempend ventilatierooster. Er zijn diverse fabrikanten die dit soort roosters leveren (o.a. Merford, Alara Lukagro).

In bijlage E is een voorbeeld van een dergelijk rooster (Merford AKR 150) weergegeven. Als de geluiddempende eigenschappen van dit rooster in het rekenmodel wordt verwerkt, worden de volgende geluidniveaus berekend.

Tabel 3.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) in dB(A) inclusief rooster AKR150

Rekenpunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )			
		Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
K1	Kantoor Nieuwe Steen	1,5/ 4,5/ 7,5	2/ 23/ 23	21/ 24/ 24	21/ 24/ 24
K3-1	Kantoor Beurtschip 3	1,5/ 4,5/ 7,5	36/ 37/ 37	34/ 34/ 34	34/ 34/ 34
K3-2	Kantoor Beurtschip 3	1,5/ 4,5/ 7,5	31/ 32/ 33	33/ 33/ 33	33/ 33/ 33
W24	Woning Schoener 24	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	24	26	26
W25	Woning Schoener 25	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	18	21	21
W28	Woning Schoener 28	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	17	21	21
W8	Woning Galjoen 8	1,5/ 5 <sup>1)</sup>	19	22	22

<sup>1)</sup> Voor de woningen geldt de normale beoordelingshoogte: 1,5 meter in de dagperiode en 5 meter in de avond- en nachtperiode.

Gesteld kan worden dat de geluidniveaus met toepassing van het akoestisch rooster AKR 150 bij de woning Galjoen 8 een reductie wordt gerealiseerd tot 8 dB. Hiermee is de bijdrage van het gemaal volstrekt verwaarloosbaar geworden ter plaatse van de woningen en zal het volledig worden gemaskeerd door het omgevingsgeluid.

## 4 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Rioolgemaal Blokmergouw voldoet bij bestaande woningen van derden aan de Schoener aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Dit geldt zowel voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als voor het maximale geluidniveau.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt voldaan aan de (aangescherpte) richtwaarde van 30 dB(A) (nachtperiode). In principe zijn geen aanvullende geluidreducerende voorzieningen nodig.

Indien dit toch wenselijk wordt geacht kan een geluidreducerend rooster worden toegepast (b.v. Merford AKR 150). Hiermee wordt het geluidniveau bij de woning Galjoen 8 met 8 dB gereduceerd. Ook bij de andere woningen worden de geluidniveaus enkele dB's lager. Het geluid van het gemaal is daarmee verwaarloosbaar en wordt volledig gemaskeerd door het omgevingsgeluid.

De kans op eventuele hinder als gevolg van het in werking zijn van het gemaal, is zeer onwaarschijnlijk.

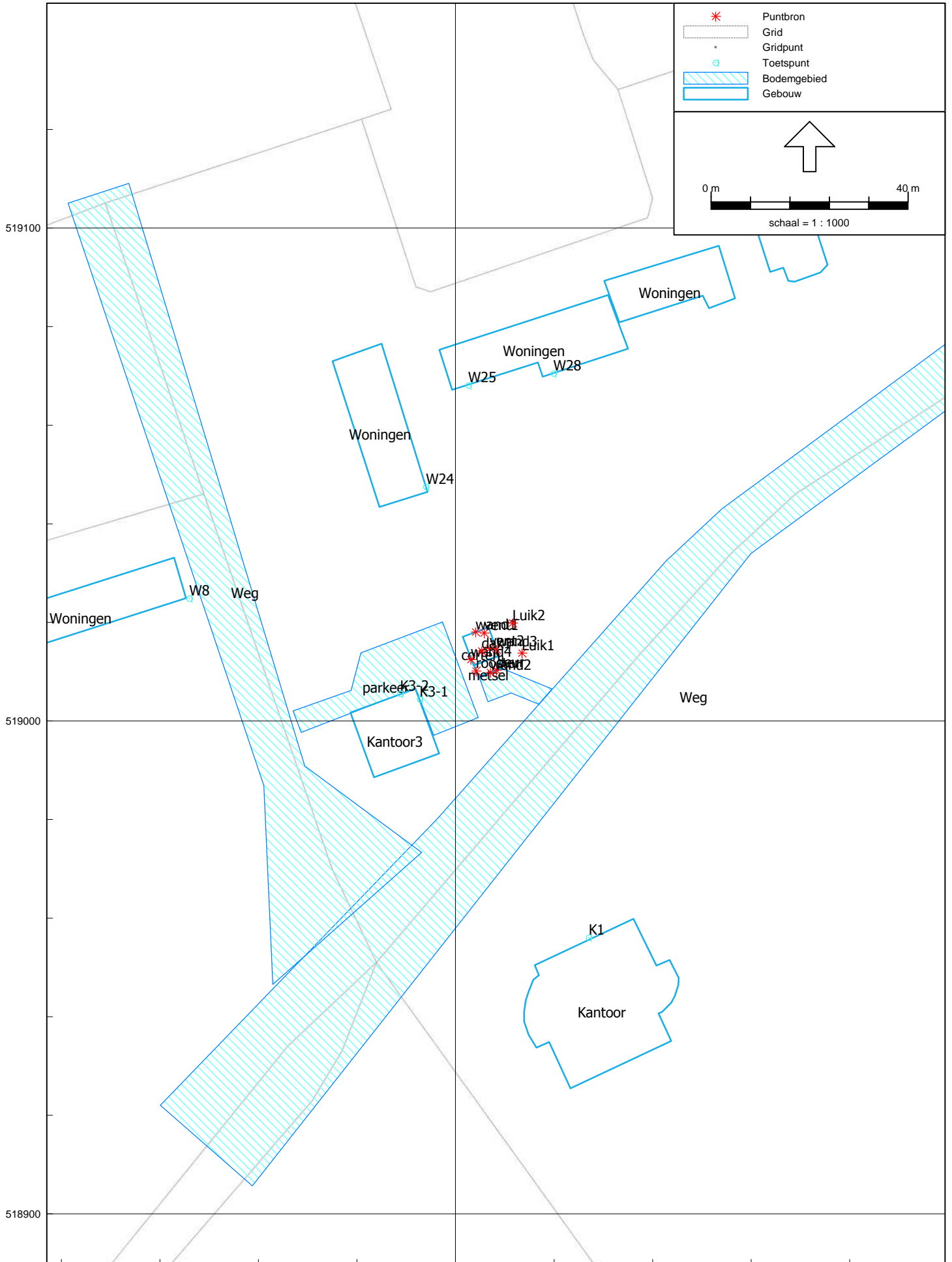
Als gevolg hiervan kan gesteld worden dat er tengevolge van het rioolgemaal Blokmergouw geen geluidhinder is te verwachten.

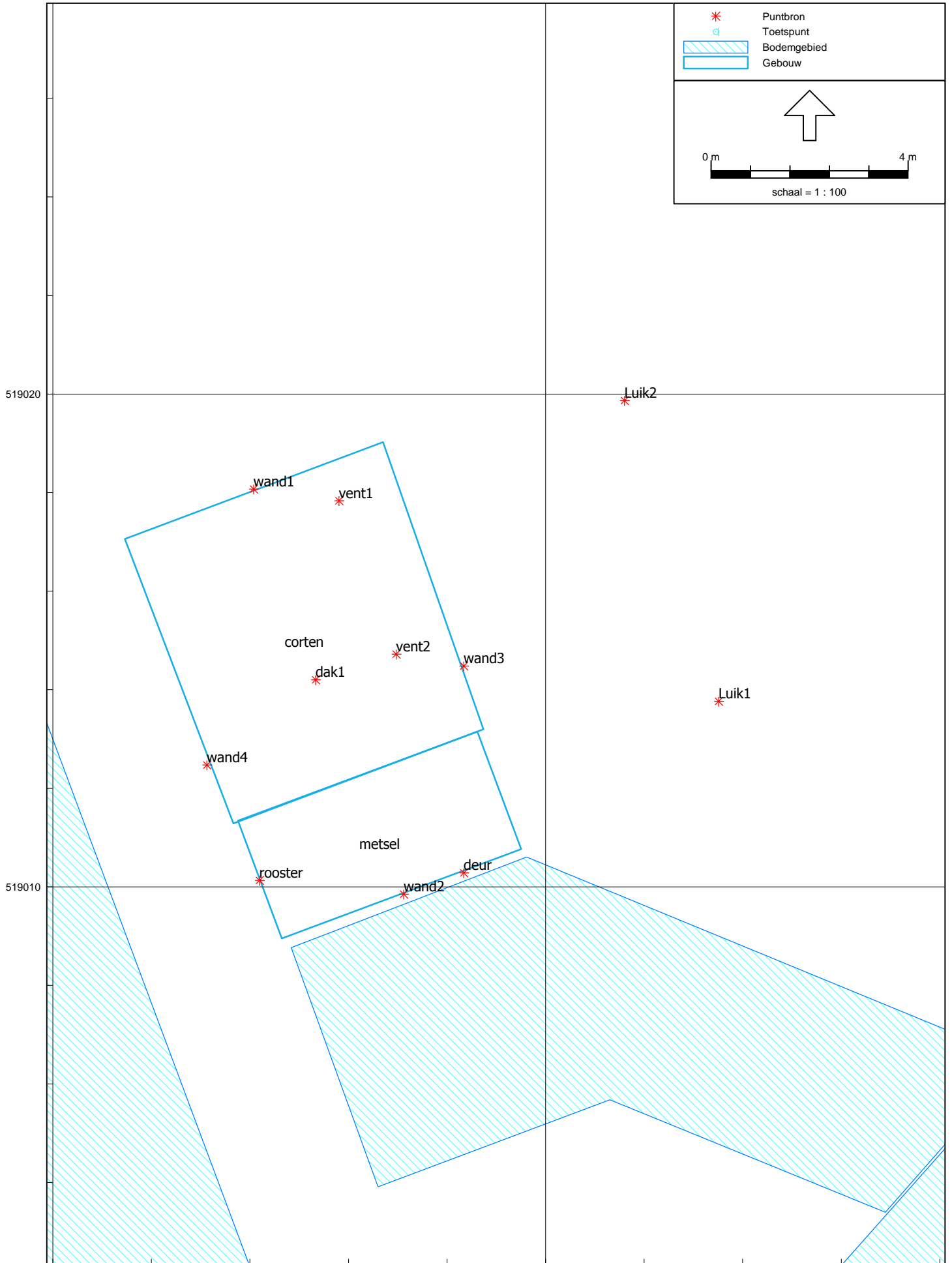
Gesteld kan worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De realisatie van het rioolgemaal op de bedoelde locatie levert vanuit akoestisch oogpunt geen enkele belemmering op.



## Bijlagen











Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
gebouw	10	1	14:58, 13 apr 2016	rooster	Rooster Koopvaarder	Punt
gebouw	13	1	14:58, 13 apr 2016	deur	deur	Punt
gebouw	22	1	14:58, 13 apr 2016	wand1	2016 kortewand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	23	1	14:58, 13 apr 2016	wand2	2016 kortewand betonsteen + metselwerk	Punt
gebouw	24	1	14:58, 13 apr 2016	wand3	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	25	1	14:58, 13 apr 2016	wand4	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	26	1	14:58, 13 apr 2016	dak1	dak kanalplaat	Punt
gebouw	52	1	10:56, 13 apr 2016	Luik1	Luiken pompkelder	Punt
gebouw	53	1	10:56, 13 apr 2016	Luik2	Luiken pompkelder	Punt
installaties	11	2	10:15, 13 apr 2016	vent1	uitblaas kanaalventilatie	Punt
installaties	12	2	10:11, 13 apr 2016	vent2	temperatuurventilator	Punt

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
gebouw	133004,19	519010,13	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde
gebouw	133008,34	519010,28	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde
gebouw	133004,07	519018,07	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133007,12	519009,85	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde
gebouw	133008,34	519014,48	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133003,13	519012,47	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133005,33	519014,20	0,10	0,10	3,50	Relatief aan onderliggend item
gebouw	133013,51	519013,77	0,10	0,10	0,00	Eigen waarde
gebouw	133011,60	519019,87	0,10	0,10	0,00	Eigen waarde
installaties	133005,81	519017,83	0,60	0,60	3,50	Relatief aan onderliggend item
installaties	133006,97	519014,72	0,50	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
installaties	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
installaties	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	29,92	35,22	44,52	62,72	59,52	62,72
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	36,17	45,87	49,87	55,97	52,17	60,57
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	10,51	10,81	15,11	28,31	18,11	15,31
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	10,51	10,81	15,11	28,31	18,11	15,31
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	12,27	12,57	16,87	30,07	19,87	17,07
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	12,27	12,57	16,87	30,07	19,87	17,07
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	21,67	21,97	26,27	41,47	34,27	31,47
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31
installaties	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	36,19	42,79	54,79	52,69	58,39	62,49
installaties	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	34,74	41,34	54,14	55,54	56,44	56,14

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
gebouw	69,42	74,12	63,12	76,16	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	60,37	54,27	43,77	65,08	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	17,01	21,71	10,71	30,18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	17,01	21,71	10,71	30,18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	18,77	23,47	12,47	31,94	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	18,77	23,47	12,47	31,94	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	33,17	37,87	26,87	44,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	29,01	33,71	22,71	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	29,01	33,71	22,71	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	57,89	49,89	36,29	65,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	50,04	45,64	33,54	62,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
gebouw	3,00	26,92	32,22	41,52	59,72	56,52	59,72	66,42	71,12	60,12	73,16
gebouw	3,00	33,17	42,87	46,87	52,97	49,17	57,57	57,37	51,27	40,77	62,08
gebouw	3,00	7,51	7,81	12,11	25,31	15,11	12,31	14,01	18,71	7,71	27,18
gebouw	3,00	7,51	7,81	12,11	25,31	15,11	12,31	14,01	18,71	7,71	27,18
gebouw	3,00	9,27	9,57	13,87	27,07	16,87	14,07	15,77	20,47	9,47	28,94
gebouw	3,00	9,27	9,57	13,87	27,07	16,87	14,07	15,77	20,47	9,47	28,94
gebouw	3,00	18,67	18,97	23,27	38,47	31,27	28,47	30,17	34,87	23,87	41,40
gebouw	0,00	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31	29,01	33,71	22,71	40,76
gebouw	0,00	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31	29,01	33,71	22,71	40,76
installaties	0,00	36,19	42,79	54,79	52,69	58,39	62,49	57,89	49,89	36,29	65,67
installaties	0,00	34,74	41,34	54,14	55,54	56,44	56,14	50,04	45,64	33,54	62,11

Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
gebouw	10	1	15:50, 13 apr 2016	rooster	Akoestisch gedempt rooster Merford AKR 150	Punt
gebouw	13	1	14:58, 13 apr 2016	deur	deur	Punt
gebouw	22	1	14:58, 13 apr 2016	wand1	2016 kortewand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	23	1	14:58, 13 apr 2016	wand2	2016 kortewand betonsteen + metselwerk	Punt
gebouw	24	1	14:58, 13 apr 2016	wand3	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	25	1	14:58, 13 apr 2016	wand4	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	Punt
gebouw	26	1	14:58, 13 apr 2016	dak1	dak kanalplaat	Punt
gebouw	52	1	10:56, 13 apr 2016	Luik1	Luiken pompkelder	Punt
gebouw	53	1	10:56, 13 apr 2016	Luik2	Luiken pompkelder	Punt
installaties	11	2	10:15, 13 apr 2016	vent1	uitblaas kanaalventilatie	Punt
installaties	12	2	10:11, 13 apr 2016	vent2	temperatuurventilator	Punt

Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
gebouw	133004,19	519010,13	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde
gebouw	133008,34	519010,28	1,50	1,50	0,00	Eigen waarde
gebouw	133004,07	519018,07	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133007,12	519009,85	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde
gebouw	133008,34	519014,48	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133003,13	519012,47	2,20	2,20	0,00	Eigen waarde
gebouw	133005,33	519014,20	0,10	0,10	3,50	Relatief aan onderliggend item
gebouw	133013,51	519013,77	0,10	0,10	0,00	Eigen waarde
gebouw	133011,60	519019,87	0,10	0,10	0,00	Eigen waarde
installaties	133005,81	519017,83	0,60	0,60	3,50	Relatief aan onderliggend item
installaties	133006,97	519014,72	0,50	0,50	3,50	Relatief aan onderliggend item



Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
gebouw	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
installaties	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00
installaties	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00

Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	26,92	32,22	39,52	58,72	51,52	51,72
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	36,17	45,87	49,87	55,97	52,17	60,57
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	10,51	10,81	15,11	28,31	18,11	15,31
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	10,51	10,81	15,11	28,31	18,11	15,31
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	12,27	12,57	16,87	30,07	19,87	17,07
gebouw	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	12,27	12,57	16,87	30,07	19,87	17,07
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	21,67	21,97	26,27	41,47	34,27	31,47
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31
gebouw	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31
installaties	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	36,19	42,79	54,79	52,69	58,39	62,49
installaties	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	34,74	41,34	54,14	55,54	56,44	56,14

Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
gebouw	56,42	62,12	51,12	65,11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	60,37	54,27	43,77	65,08	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	17,01	21,71	10,71	30,18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	17,01	21,71	10,71	30,18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	18,77	23,47	12,47	31,94	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	18,77	23,47	12,47	31,94	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	33,17	37,87	26,87	44,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
gebouw	29,01	33,71	22,71	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouw	29,01	33,71	22,71	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	57,89	49,89	36,29	65,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
installaties	50,04	45,64	33,54	62,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
gebouw	3,00	23,92	29,22	36,52	55,72	48,52	48,72	53,42	59,12	48,12	62,11
gebouw	3,00	33,17	42,87	46,87	52,97	49,17	57,57	57,37	51,27	40,77	62,08
gebouw	3,00	7,51	7,81	12,11	25,31	15,11	12,31	14,01	18,71	7,71	27,18
gebouw	3,00	7,51	7,81	12,11	25,31	15,11	12,31	14,01	18,71	7,71	27,18
gebouw	3,00	9,27	9,57	13,87	27,07	16,87	14,07	15,77	20,47	9,47	28,94
gebouw	3,00	9,27	9,57	13,87	27,07	16,87	14,07	15,77	20,47	9,47	28,94
gebouw	3,00	18,67	18,97	23,27	38,47	31,27	28,47	30,17	34,87	23,87	41,40
gebouw	0,00	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31	29,01	33,71	22,71	40,76
gebouw	0,00	20,51	20,81	25,11	38,31	29,11	26,31	29,01	33,71	22,71	40,76
installaties	0,00	36,19	42,79	54,79	52,69	58,39	62,49	57,89	49,89	36,29	65,67
installaties	0,00	34,74	41,34	54,14	55,54	56,44	56,14	50,04	45,64	33,54	62,11

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
metsel	gebouwtje metselwerk	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Kantoor3	Kantoor Beurtschip 3	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Kantoor	Kantoor Nieuwe Steen	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	Woonblok Schoener	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	Woonblok Schoener	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	Woonblok Schoener	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	Woonblok Schoener	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	Woonblok Schoener	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
corten	gebouwhuls cortenstaal	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
metstel	0,80	0,80	0,80	0,80
Kantoor3	0,80	0,80	0,80	0,80
Kantoor	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80	0,80
corten	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel aanpassing april 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W24	Schoener 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W25	Schoener25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W28	Schoener28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W8	Galjoen 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
K3-1	KAntoor Beurtschip 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K3-2	KAntoor Beurtschip 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K1	KAntoor Nieuwe Steen	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja





Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel aanpassing april 2016  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
K1_A	KAntoor Nieuwe Steen	1,50	22,5	22,5	22,5	32,5	25,2
K1_B	KAntoor Nieuwe Steen	5,00	25,3	25,3	25,3	35,3	25,4
K1_C	KAntoor Nieuwe Steen	8,00	25,5	25,5	25,5	35,5	25,5
K3-1_A	KAntoor Beurtschip 3	1,50	44,9	44,9	44,9	54,9	44,9
K3-1_B	KAntoor Beurtschip 3	4,50	44,8	44,8	44,8	54,8	44,8
K3-1_C	KAntoor Beurtschip 3	7,50	44,3	44,3	44,3	54,3	44,3
K3-2_A	KAntoor Beurtschip 3	1,50	38,0	38,0	38,0	48,0	38,0
K3-2_B	KAntoor Beurtschip 3	4,50	38,3	38,3	38,3	48,3	38,3
K3-2_C	KAntoor Beurtschip 3	7,50	38,2	38,2	38,2	48,2	38,2
W24_A	Schoener 24	1,50	25,4	25,4	25,4	35,4	26,9
W24_B	Schoener 24	5,00	27,5	27,5	27,5	37,5	27,5
W25_A	Schoener25	1,50	18,5	18,5	18,5	28,5	21,4
W25_B	Schoener25	5,00	21,9	21,9	21,9	31,9	21,9
W28_A	Schoener28	1,50	17,6	17,6	17,6	27,6	20,7
W28_B	Schoener28	5,00	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1
W8_A	Galjoen 8	1,50	27,7	27,7	27,7	37,7	30,3
W8_B	Galjoen 8	5,00	30,4	30,4	30,4	40,4	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel aanpassing april 2016  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W24\_B - Schoener 24  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
W24_B	Schoener 24	5,00	27,5	27,5	27,5	37,5	27,5
vent1	uitblaas kanaalventilatie	0,60	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
rooster	Rooster Koopvaarder	1,50	22,6	22,6	22,6	32,6	22,6
vent2	temperatuurventilator	0,50	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
deur	deur	1,50	11,2	11,2	11,2	21,2	11,2
dak1	dak kanalplaat	0,10	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0
Luik2	Luiken pompkelder	0,10	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	-1,1
Luik1	Luiken pompkelder	0,10	-2,7	-2,7	-2,7	7,3	-2,7
wand1	2016 kortewand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-10,6	-10,6	-10,6	-0,6	-10,6
wand3	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-14,0	-14,0	-14,0	-4,0	-14,0
wand4	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-18,7	-18,7	-18,7	-8,7	-18,7
wand2	2016 kortewand betonsteen + metselwerk	2,00	-23,1	-23,1	-23,1	-13,1	-23,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel aanpassing april 2016  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W8\_B - Galjoen 8  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W8_B	Galjoen 8	5,00	30,4	30,4	30,4	40,4	30,4
rooster	Rooster Koopvaarder	1,50	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0
vent1	uitblaas kanaalventilatie	0,60	18,4	18,4	18,4	28,4	18,8
vent2	temperatuurventilator	0,50	13,8	13,8	13,8	23,8	14,3
deur	deur	1,50	5,9	5,9	5,9	15,9	5,9
dak1	dak kanalplaat	0,10	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	-1,5
Luik2	Luiken pompkelder	0,10	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-7,4
wand4	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-13,8
Luik1	Luiken pompkelder	0,10	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2	-13,9
wand1	2016 kortewand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	-16,0
wand3	2016 langswand betonsteen+metselwerk+Corten	2,20	-23,7	-23,7	-23,7	-13,7	-23,7
wand2	2016 kortewand betonsteen + metselwerk	2,00	-24,8	-24,8	-24,8	-14,8	-24,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: MR1: akoestisch rooster AKG 150  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
K1_A	KAntoor Nieuwe Steen	1,50	20,1	20,1	20,1	30,1	22,9
K1_B	KAntoor Nieuwe Steen	5,00	23,0	23,0	23,0	33,0	23,2
K1_C	KAntoor Nieuwe Steen	8,00	23,3	23,3	23,3	33,3	23,3
K3-1_A	KAntoor Beurtschip 3	1,50	36,4	36,4	36,4	46,4	36,4
K3-1_B	KAntoor Beurtschip 3	4,50	37,0	37,0	37,0	47,0	37,0
K3-1_C	KAntoor Beurtschip 3	7,50	36,8	36,8	36,8	46,8	36,8
K3-2_A	KAntoor Beurtschip 3	1,50	30,5	30,5	30,5	40,5	30,5
K3-2_B	KAntoor Beurtschip 3	4,50	32,4	32,4	32,4	42,4	32,4
K3-2_C	KAntoor Beurtschip 3	7,50	32,6	32,6	32,6	42,6	32,6
W24_A	Schoener 24	1,50	23,8	23,8	23,8	33,8	25,5
W24_B	Schoener 24	5,00	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
W25_A	Schoener25	1,50	18,0	18,0	18,0	28,0	21,0
W25_B	Schoener25	5,00	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5
W28_A	Schoener28	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	20,3
W28_B	Schoener28	5,00	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8
W8_A	Galjoen 8	1,50	19,2	19,2	19,2	29,2	22,1
W8_B	Galjoen 8	5,00	22,4	22,4	22,4	32,4	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rooster buiten									
MeetDatum	:	18-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	0,30									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		30,1	41,9	46,0	59,8	58,6	61,6	64,0	67,8	50,2	70,7
Gem.niv. Lp	:	30,1	41,9	46,0	59,8	58,6	61,6	64,0	67,8	50,2	70,7
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,1	41,9	46,0	59,8	58,6	61,6	64,0	67,8	50,2	70,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lw [dB(A)]	:	31,9	43,7	47,8	61,6	60,4	63,4	65,8	69,6	52,0	72,5

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	temperatuurventilator									
MeetDatum	:	18-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	0,35									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		42,3	48,9	61,7	63,1	64,0	63,7	57,6	53,2	41,1	69,7
Gem.niv. Lp	:	42,3	48,9	61,7	63,1	64,0	63,7	57,6	53,2	41,1	69,7
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,3	48,9	61,7	63,1	64,0	63,7	57,6	53,2	41,1	69,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lw [dB(A)]	:	34,7	41,3	54,1	55,5	56,4	56,1	50,0	45,6	33,5	62,1

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deur									
MeetDatum	:	18-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	0,20									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		34,4	44,1	48,1	54,2	50,4	58,8	58,6	52,5	42,0	63,3
Gem.niv. Lp	:	34,4	44,1	48,1	54,2	50,4	58,8	58,6	52,5	42,0	63,3
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34,4	44,1	48,1	54,2	50,4	58,8	58,6	52,5	42,0	63,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	36,2	45,9	49,9	56,0	52,2	60,6	60,4	54,3	43,8	65,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	uitblaas kanaalventilatie									
MeetDatum	:	18-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,60									
Meetafstand [m]	:	0,70									
Meethoogte [m]	:	0,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34,3	40,9	48,9	46,8	52,5	56,6	52,0	44,0	30,4	59,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	36,2	42,8	54,8	52,7	58,4	62,5	57,9	49,9	36,3	65,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Akoestisch gedempt rooster Merford AKR 150									
MeetDatum	:	2-3-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,20									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	--
Isolatie [dB]	:	3,0	3,0	5,0	4,0	8,0	11,0	13,0	12,0	12,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	26,9	32,2	39,5	58,7	51,5	51,7	56,4	62,1	51,1	65,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Rooster Koopvaarder									
MeetDatum	:	2-3-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,20									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	29,9	35,2	44,5	62,7	59,5	62,7	69,4	74,1	63,1	76,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak kanalplaat									
MeetDatum	:	5-3-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	104,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	--
Isolatie [dB]	:	25,0	30,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	53,0	53,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	21,7	22,0	26,3	41,5	34,3	31,5	33,2	37,9	26,9	44,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	langswand betonsteen 140 mm									
MeetDatum	:	5-3-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	39,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	--
Isolatie [dB]	:	31,0	36,0	41,0	46,0	53,0	59,0	64,0	64,0	64,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	11,4	11,7	16,0	29,2	19,0	16,2	17,9	22,6	11,6	31,1



II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	kortewand betonsteen 140 mm									
MeetDatum	:	5-3-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	24,00									
Cd [dB]	:	5									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Isolatie [dB]	:	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	49,0	53,0	53,0	53,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	

---

Lw [dB(A)]	:	14,3	14,6	18,9	33,1	25,9	24,1	26,8	31,5	20,5	36,8
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	2016 Luiken pompkelder									
MeetDatum	:	18-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,00									
Cd [dB]	:	5									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	24,0	30,0	36,0	40,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	

---

Lw [dB(A)]	:	20,5	20,8	25,1	38,3	29,1	26,3	29,0	33,7	22,7	40,8
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	2016 langswand betonsteen + metselwerk									
MeetDatum	:	5-3-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	30,00									
Cd [dB]	:	3									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
Isolatie [dB]	:	31,0	36,0	41,0	46,0	53,0	59,0	64,0	64,0	64,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	

---

Lw [dB(A)]	:	12,3	12,6	16,9	30,1	19,9	17,1	18,8	23,5	12,5	31,9
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	2016 kortewand betonsteen + metselwerk										
MeetDatum	:	5-3-2015										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	20,00										
Cd [dB]	:	3										

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,5	36,8	46,1	64,3	61,1	64,3	71,0	75,7	64,7	77,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	31,0	36,0	41,0	46,0	53,0	59,0	64,0	64,0	64,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	

Lw [dB(A)]	:	10,5	10,8	15,1	28,3	18,1	15,3	17,0	21,7	10,7	30,2
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------





## AKR ROOSTER

Het Merford AKR rooster is bij uitstek geschikt voor plaatsen waar ventilatieroosters met isolatiewaarden variërend van 11 tot 21 dB, geringe luchtweerstand en minimale inbouwdieptes vereist zijn. Het is een buitenluchtrooster met een demper gecombineerd in één product. Het AKR geluiddempende rooster is zodanig ontworpen dat het kan worden geïntegreerd in elke gewenste architectuur, imagineering of kleurstelling.

### TOEPASSINGEN

Geluiddempende ventilatieroosters van Merford zijn specifiek ontwikkeld voor een brede range aan toepassingen. Deze roosters zijn van toepassing op situaties waar grote luchthoeveelheden over een rooster wenselijk zijn en waar de inbouwruimte beperkt is. Zoals bij omkastingen, powerpacks en koel-/verwarminginstallaties. Er zijn vijf verschillende typen AKR geluiddempende roosters met elk hun eigen eigenschappen betreffende geluidsisolatie, inbouwdiepte en luchthoeveelheid.

### GELUIDSISOLATIE

De geluidsisolatie wordt weergegeven in de tabel en grafiek. De isolatiewaarden zijn gemeten volgens ISO 140 - 3, Peutz rapport A993-1.

	Dikte (mm)	Gewicht (kg/m <sup>2</sup> )	Rw (dB)
AKR 150	146	41	11
AKR 300	289	61	18
AKR 350	289	60	13
AKR 500	500	83	21
HMH	500	89	20

### AFMETING

- π Alle afmetingen in hoogte en breedte zijn leverbaar.
- π Min. afmeting (B x H): 200 x 300 mm.

- π Het rooster wordt voorzien van de lingen als de hoogte- en/of breedtemaat groter is dan 3.000 mm.

### AFWERKING (OPTIONEEL)

- π Zichtzijde of rondom voorzien van natlakverfsysteem of poedercoating
- π Poedercoating: Standaard: 2-laags laagdikte minimaal 120 micron.
- π Natlakken: Standaard: 1-laags twee componenten laksysteem circa 60 micron. Optie: 2-laags laksysteem met epoxy primer en aflaksysteem 100 micron.

### SAMENSTELLING

De roosters zijn standaard opgebouwd uit een Sendzimir verzinkte 1,5mm dikke behuizing met rechte of vormige lamellen in Sendzimir plaatstaal van 1 mm dikte. De vulling van de lamellen bestaat uit hoogwaardige niet-brandbare minerale wol afgedekt met glasvezelvlies en geperforeerde plaat. Het AKR rooster is voorzien van een regenkering en een geïntegreerd vogelwerend raster, maas-breedte circa 18 x 55 mm.

### SPARING

- De sparing is (zie afbeelding rechtsboven):
- π B behuizing (excl flens) + 20 mm

## Geluiddempende ventilatieroosters

### EIGENSCHAPPEN

- π Regen- en sneeuwinslagwerend
- π Geringe inbouwdiepte
- π Eenvoudige montage
- π Vijf types met hun specifieke eigenschappen
- π Montageflens of hoeklijn
- π Z-maat voor montageflens of hoeklijn

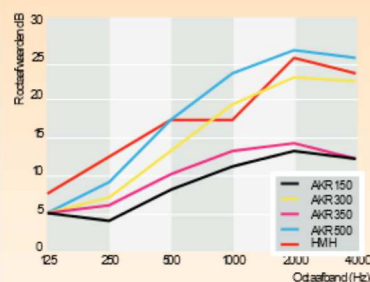
### TOEPASSINGEN

- π Industriële geluidsbronnen
- π Omkastingen
- π Luchtbehandelingsinstallaties
- π Koel-/verwarminginstallaties
- π Parkeergarages, ketelhuizen
- π Natuurlijke en balansventilatie
- π Scholen en woningbouw



### GELUIDSISOLATIE

Zie tabel en grafiek



Geluidsisolatiewaarden



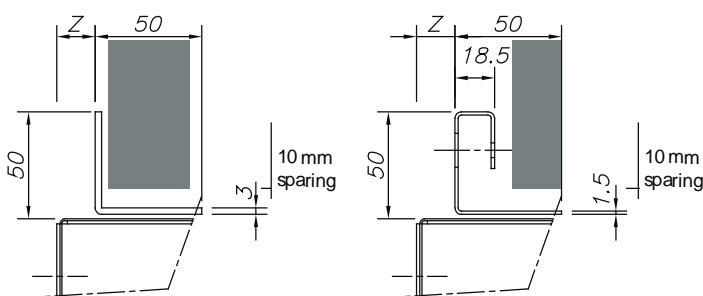
MERFORD



# AKR ROOSTER



Parkeergarage in Osnabrück (DE)



Hoeklijn (links) en montageflens

π H behuizing (excl. flens) + 20 mm

π Roestvaststaal, kwaliteit AISI 316, werkstofnr. 1.4401

## OPTIES

π Montageflens (zie tekening): flensbreedte 50 mm. Voorzien van gatenpatroon (optioneel).

π Hoeklijn (zie tekening).

π Flensbreedte 50 mm, ongeboord.

π De montageflens of hoeklijn kan op elke wenselijke z maat (afstand vanaf voorzijde rooster in mm) gemonteerd worden of los worden meegeleverd.

**BESTEKTEKSTEN EN TEKENINGEN**  
Het AKR rooster van Merford staat vermeld in Stabu en NBD. Voor digitale bestanden, zoals besteksomschrijvingen of PDF-files, kunt u contact opnemen met Merford.

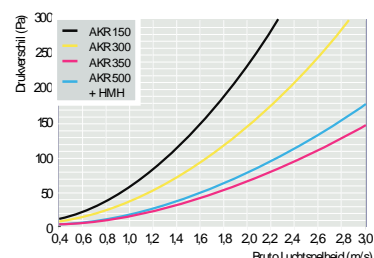
## DISCLAIMER

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van dit productblad kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Wijzigingen zijn voorbehouden. Neem voor de meest actuele versie contact op met onze verkoopafdeling of kijk op onze website.

Overige materialen:

π Aluminium, kwaliteit AIMg 3 corrosiebestendig tegen zeewater

π Roestvaststaal, kwaliteit AISI 304, werkstofnr. 1.4301

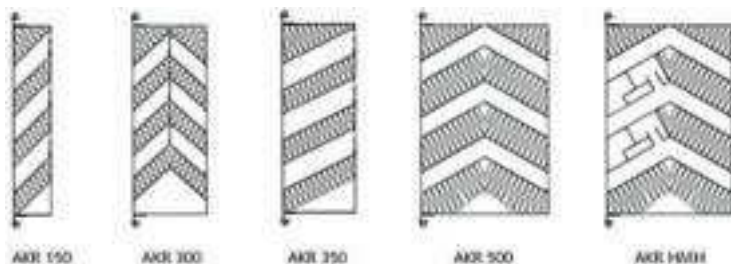


Luchtdrukverschil x correctiefactor = theoretisch luchtdrukverschil (druk debietwaarden, gemeten volgens EN 13030, Peutz rapport A993-1)

H (in mm)	N	% doorlaat	Correctiefactor
400	1	25,0	2,56
600	2	33,3	1,44
800	3	37,5	1,14
1000	4	40,0	1
1200	5	41,7	0,92
1400	6	42,9	0,87
1600	7	43,8	0,84
1800	8	44,4	0,81
2000	9	45,0	0,79
2200	10	45,5	0,77
2400	11	45,8	0,76
2600	12	46,2	0,75
2800	13	46,4	0,74

(N = aantal ventilatiesleuven)

Correctiefactor



**BIJLAGE 3**



hoogheemraadschap  
**Hollands  
Noorderkwartier**

**datum** 11-6-2015  
**dossiercode** 20150611-12-11089

Project: Ruimtelijke onderbouwing Hoorn - Boostergemaal Koopvaarder  
Gemeente: Hoorn  
Aanvrager: J. Posthumus  
Organisatie: Rho Adviseurs voor de leefruimte

Â

Geachte heer/mevrouw J. Posthumus,

Voor het plan *Ruimtelijke onderbouwing Hoorn - Boostergemaal Koopvaarder* heeft u advies aangevraagd in het kader van de watertoets op [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl). Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat het plan een beperkte invloed heeft op de waterhuishouding. Hierdoor kan de **korte procedure** worden gevolgd voor de watertoets.

Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan op de waterhuishouding kan worden ondervangen met standaard maatregelen. Deze maatregelen vindt u in het onderstaande wateradvies dat u in de ruimtelijke onderbouwing van het plan kunt verwerken. U hoeft dan verder geen contact met ons op te nemen met betrekking tot de watertoets. Mochten er desondanks vragen zijn, dan kunt u contact opnemen via 072 - 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor uw gemeente.

Wij hebben uw aanvraag als een melding ontvangen en zullen deze archiveren. Tijdens de formele overlegprocedures (art 3.1.1 of art 5.1.1) van uw plan zal het waterschap een controle doen of de conclusies ten aanzien van de wateraspecten kloppen. Indien u tijdens de ter inzage termijn van uw plan niets van ons hoort, gaan wij akkoord met het plan en kunt u deze email beschouwen als ons formele wateradvies. Indien wij wel willen/moeten reageren, zullen wij contact met u opnemen.

**LET OP:** Dit formulier en het watertoetsproces is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het waterschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te maken in het kader van vergunningverlening. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op [https://www.hhnk.nl/portaal/vergunningen-en-ontheffingen\\_3529/](https://www.hhnk.nl/portaal/vergunningen-en-ontheffingen_3529/).

Met vriendelijke groet,

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Postbus 250  
1700 AG HEERHUGOWAARD

T 072 582 8282  
F 072 582 7010  
E [info@hhnk.nl](mailto:info@hhnk.nl)  
W [www.hhnk.nl](http://www.hhnk.nl)

Â

#### **Wateradvies korte procedure**

Via de Digitale Watertoets ([www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)) is aan Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier gevraagd een reactie te geven op het plan *Ruimtelijke onderbouwing Hoorn - Boostergemaal Koopvaarder* in het kader van de watertoets. In dit advies staan de maatregelen die Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier adviseert om wateroverlast te voorkomen en

het water in de sloten schoon te houden. Op basis van de door de aanvrager/initiatiefnemer ingevoerde gegevens heeft het hoogheemraadschap een aantal opmerkingen. Daarnaast is er een aantal aspecten die wij graag in de uitwerking van het plan verwerkt willen zien.

### **Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 'Van veilige dijken tot schoon water' bepalend voor het waterbeleid binnen ons beheersgebied. Dit plan beschrijft het waterbeheer en vormt de basis voor de watertaken die het waterschap heeft: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Daarnaast beschikt het Hoogheemraadschap over een verordening: de Keur 2009. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels die u op onze website kunt vinden ([https://www.hhnk.nl/portaal/keur\\_41208/](https://www.hhnk.nl/portaal/keur_41208/)).

### **Verharding en compenserende maatregelen**

Uit uw gegevens blijkt dat er geen / slechts in zeer beperkte mate sprake is van een toename van de verharding. Omdat dit een dermate klein gevolg heeft voor de waterhuishoudkundige situatie hoeven er geen compenserende maatregelen uitgevoerd te worden.

### **Waterkwaliteit en riolering**

U heeft aangegeven dat er binnen het plan een gescheiden riolering aan zal worden gelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering.

Dit komt overeen met de ambitie van het hoogheemraadschap om 100% van het hemelwater van nieuwe oppervlakken te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

Wij adviseren om met het oog op de waterkwaliteit het gebruik van uitloogbare materialen zoals koper, lood en zink zoveel mogelijk te voorkomen.

### **Tot Slot**

De initiatiefnemer van het plan is zelf verantwoordelijk voor de regeling, financiering en de realisatie van alle maatregelen die voortvloeien uit het plan. Mocht de inhoud van het plan wijzigen, dan verzoeken wij u vriendelijk ons een geactualiseerde versie toe te sturen. Ook ontvangen wij graag een exemplaar van het definitieve en goedgekeurde plan.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn, dan kunt u contact opnemen via 072 - 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor uw gemeente.

### **De WaterToets 2014**



**BIJLAGE 4**

# natuurtoets

## Quickscan bouwemaal, Hoorn

Beoordeling in het kader van natuurbeleid en –wetgeving

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.

Status

Definitief



Emmastraat 16  
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64  
E info@ecogroen.nl  
I www.ecogroen.nl

# Colofon

Titel

## Quickscan bouw gemaal, Hoorn

Subtitel

Beoordeling in het kader van natuurbeleid en –wetgeving

Projectcode	Datum	Status
15-277	21 april 2016	Definitief

Auteur(s)

H. (Harma) Scholten

Tweede lezer

I. (Iwan) Veeman

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.

© Ecogroen bv

*Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.*

Scholten, H. (2016). Quickscan bouw gemaal, Hoorn. Beoordeling in het kader van natuurbeleid en –wetgeving. Rapport 15-277. Ecogroen bv Zwolle.

# Inhoud

## Samenvatting

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling	3
1.3 Algemene opzet onderzoek	4
<b>2. Gebiedsbescherming</b>	<b>5</b>
2.1 Natuurbeschermingswet	5
2.2 Natuurnetwerk Nederland	5
2.3 Overige natuurgebieden	5
<b>3. Flora- en faunawet</b>	<b>6</b>
3.1 Onderzoeksmethode	6
3.2 Flora	6
3.3 Zoogdieren	6
3.4 Vogels	8
3.5 Amfibieën	9
3.6 Overige soortgroepen	9
<b>4. Geraadpleegde bronnen</b>	<b>10</b>

## Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

# Samenvatting

## Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bouw van een boostergemaal aan de Blokmergouw te Hoorn.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid ten aanzien van het Nationaal natuurnetwerk (NNN, de voormalige EHS) verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

## Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het onderzoeksgebied ligt in het centrum van Hoorn, in een met bomen begroeide groenstrook op de hoek van Blokmergouw en Beurtschip. De groenstrook wordt aan de noordzijde gescheiden van de bebouwing van woonwijk Risdam door een wandelpad en sloot. Langs de zuidzijde ligt een fietspad tussen de groenstrook en de Blokmergouw.

Het boostergemaal wordt deels ondergronds gebouwd, globaal 4 meter diep en heeft een oppervlakte van 117 m<sup>2</sup> (9 bij 13 meter). Het gebouw steekt circa 3,5 meter boven de grond uit. Voor de bouw van het boostergemaal is het nodig een aantal bomen te kappen. Een deel van het plangebied wordt verhard en er komt een inrit welke aansluit op de Blokmergouw.

## Beschermde gebieden

Gezien de afstand, de tussenliggende bebouwing en infrastructuur en de aard van de ingrepen worden geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten, Nationaal Natuurnetwerk (NNN) en overige belangrijke natuurwaarden buiten de NNN verwacht. Er zijn geen vervolgstappen ten aanzien van gebiedsgerichte bescherming nodig.

## Beschermde soorten

- Er is geen beschermde en bedreigde flora aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling en terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht;
- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig in het onderzoeksgebied. Onmisbare foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen worden niet aangetast;
- In het onderzoeksgebied zijn geen jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig. Wel zijn diverse algemeen voorkomende broedvogelsoorten in het onderzoeksgebied aanwezig en te verwachten;
- Verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde amfibieën zijn niet aangetroffen en worden op basis van biotoopeisen en bekende verspreidingsgegevens ook niet verwacht. Wel zijn diverse laag beschermde soorten van tabel 1 in het onderzoeksgebied en directe omgeving te verwachten;

- Verblijfplaatsen van beschermde reptielen, vissen, ongewervelden en weekdieren zijn niet aangetroffen en worden op basis van biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens ook niet in het onderzoeksgebied verwacht.

## Eindconclusies en aanbevelingen

- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soort, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen. Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied.

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bouw van een boostergemaal aan de Blokmergouw te Hoorn. Het gemaal gaat het afvalwater van 24.000 huishoudens uit Hoorn door de persleidingen naar de rioolwaterzuivering in Wervershoof persen.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid ten aanzien van het Nationaal natuurnetwerk verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats (zie voor toelichting op de natuurwetgeving bijlage 1). In het voorliggende onderzoek vindt een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

## 1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

### **Locatie**

Het onderzoeksgebied ligt in het centrum van Hoorn, in een met bomen begroeide groenstrook op de hoek van Blokmergouw en Beurtschip. De groenstrook wordt aan de noordzijde gescheiden van de bebouwing van woonwijk Risdam door een wandelpad en sloot. Langs de zuidzijde ligt een fietspad tussen de groenstrook en de Blokmergouw.



**Figuur 1.1** Ligging onderzoeksgebied (rood omlijnd) (bron ondergrond: ESRI)

### **Ontwikkeling**

Het boostergemaal wordt deels ondergronds gebouwd, globaal 4 meter diep en heeft een oppervlakte van 117 m<sup>2</sup> (9 bij 13 meter). Het gebouw steekt circa 3,5 meter boven de grond uit (HHNK 2016). Voor de bouw van het boostergemaal is het nodig een aantal bomen te kappen. Een deel van het plangebied wordt verhard en er komt een inrit welke aansluit op de Blokmergouw.



*Figuur 1.2 Beoogde situatie (bron: Rho)*

## **1.3 Algemene opzet onderzoek**

Voorliggende rapportage is gebaseerd op een veldbezoek (11 april 2016), bekende verspreidingsgegevens en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een beschrijving van de verwachte effecten van de geplande ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3).



## 2. Gebiedsbescherming

### 2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** (Nb-wet) is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het onderzoeksgebied ligt niet de binnen begrenzing van Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Meest nabij gelegen gebied vallend onder de bescherming van de Natuurbeschermingswet is Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Dit gebied ligt op ruim 2 km ten zuiden van het onderzoeksgebied. Op basis van de afstand en aard van de (tijdelijke) werkzaamheden en aanwezigheid van tussenliggende bebouwing en infrastructuur, zijn geen negatieve effecten te verwachten op instandhoudingsdoelen van het genoemde en andere natuurgebieden beschermd onder de Natuurbeschermingswet.

### 2.2 Natuurnetwerk Nederland

*De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen **Ecologische Hoofdstructuur** (EHS)) komt voort uit de **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van het NNN geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet significant aangetast worden.*

Het onderzoeksgebied valt niet binnen de begrenzing van het NNN (Provincie Noord-Holland 2016). Op circa 2 kilometer ten zuiden het onderzoeksgebied ligt het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN, het Markermeer. Omdat het NNN in Noord-Holland geen externe werking kent, is een verdere toetsing niet aan de orde.

### 2.3 Overige natuurgebieden

*Buiten de bescherming van de **Natuurbeschermingswet 1998** en het **Natuurnetwerk Nederland** bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in **Omgevingsplannen** of **Streekplannen**. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoeragegebied en weidevogelgebied uitgewerkt.*

Het onderzoeksgebied ligt niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten het NNN. Zo is er geen sprake van ganzenfoeragegebied of weidevogelgebied in het onderzoeksgebied of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

## 3. Flora- en faunawet

*De Flora- en faunawet verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.*

### 3.1 Onderzoeksmethode

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een veldbezoek op 11 april 2016, waarbij het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn onderzocht. Hierbij is aandacht besteed aan binnen de Flora- en faunawet beschermde soorten en met name aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (Ffw tabel 2 en 3 soorten). Naast informatie uit het veldbezoek is gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Het gaat hierbij om gegevens uit onderzoeken, actuele verspreidingsgegevens (NDFP) en ecologische atlanten. Op basis van de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten.

In onderstaande paragrafen worden de resultaten per soortgroep beschreven die in het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten.

### 3.2 Flora

De begroeiing in het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit boom- en plantensoorten van voedselrijke omstandigheden zoals Esdoorn, Zwarte els, Grote brandnetel, Braam, Hedera en Fluitenkruid.

Er zijn geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling en terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Vervolgstapen ten aanzien van flora zijn dan ook niet aan de orde.

### 3.3 Zoogdieren

#### **Vleermuizen**

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd (Ffw tabel 3 en HR bijlage IV). Dit betekent dat versterking of vernieling van verblijfplaatsen of het leefgebied (vliegroutes en foerageergebied) niet is toegestaan (zie kader 3.1).

#### **Kader 3.1: Vleermuizen**

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ffw tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de hoogste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en

voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/zomer-verblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

### Vaste verblijfplaatsen

In het onderzoeksgebied ontbreken potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen door het ontbreken van bebouwing. Ook zijn geen bomen met holten of losse schors aangetroffen die kunnen dienen als vaste verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Vervolgstappen ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aan de orde.

### Vliegroutes en foerageergebieden

Het onderzoeksgebied vormt beperkt, niet onmisbaar foerageergebied voor soorten als Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis. Er is in de directe omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Naar verwachting vormt het onderzoeksgebied geen onderdeel van een belangrijke vliegroute. Mogelijk worden de sloot en bomenrij langs de bebouwing aan de noordzijde van het plangebied als vliegroute gebruikt door soorten als Gewone dwergvleermuis. Behoudens kap van enkele bomen wordt deze potentiële route niet aangetast. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

### **Grondgebonden zoogdieren**

Op basis van bekende verspreidingsgegevens, terreinkenmerken en het uitgevoerde onderzoek worden geen vaste verblijfplaatsen of onmisbare foerageergebieden verwacht van zwaarder (Ffw tabel 2 en 3) beschermde soorten als Steenmarter en Eekhoorn.

Wel zijn vaste verblijfplaatsen van enkele laag beschermde (Ffw tabel 1) soorten te verwachten als egel, Bosmuis en Huisspitsmuis. Deze soorten kunnen in de strooisellaag van de groenstrook worden aangetroffen. Voor laag beschermde soorten geldt voor ruimtelijk ontwikkelingen automatisch een vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Ffw, waardoor het nemen van vervolgstappen niet aan de orde is.

Er bestaat een (kleine) kans dat huidige, laag beschermde soorten een strikte beschermingsstatus krijgen in de aanstaande Wet Natuurbescherming. In de loop van dit jaar komt hierover meer duidelijkheid.

## 3.4 Vogels

Voorliggend onderzoek betreft een verkenning (quickscan), waardoor geen systematische broedvogelinventarisatie is uitgevoerd. Op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes is beoordeeld welke soorten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen algemeen voorkomende broedvogels en soorten met jaarrond beschermde nesten.

### ***Vogels met jaarrond beschermde nesten***

Voor een aantal broedvogelsoorten geldt dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2). Bij verstoring of vernieling van nesten of leefgebied moet voor deze soorten ook buiten het broedseizoen een ontheffing aangevraagd worden.

#### **Kader 3.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen**

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

In het onderzoeksgebied zijn twee nesten van Ekster gevonden. Deze kunnen gebruikt worden door Ransuil. Tijdens het veldonderzoek zijn geen sporen gevonden zoals braakballen, waardoor aanwezigheid van Ransuil niet verwacht wordt.

Overige broedvogels met jaarrond beschermde nesten of belangrijke onmisbare foerageergebieden van deze soorten zijn niet in het onderzoeksgebied aangetroffen en worden gezien de terreingesteldheid ook niet verwacht.

### ***Overige broedvogels***

In het onderzoeksgebied en directe omgeving zijn algemene vogelsoorten van bos, struweel en tuinen te verwachten als Roodborst, Merel, Braamsluiper, Heggenmus, Tjiftjaf en Zwartkop.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soort, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen.

Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied.

### 3.5 Amfibieën

Op basis van bekende verspreidingsgegevens, biotoopeisen en terreinkenmerken worden geen zwaarder beschermde amfibieënsoorten (Ffw tabel 2 en 3) verwacht in het onderzoeksgebied. Wel worden er enkele algemene en laag beschermde amfibieënsoorten (Ffw tabel 1) verwacht als Gewone pad en Bruine kikker. Deze soorten kunnen overwinterend in de strooisellaag van bosjes en ruigten worden aangetroffen. Voor laag beschermde soorten geldt voor ruimtelijk ontwikkelingen automatisch een vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Ffw, waardoor het nemen van vervolgstappen niet aan de orde is.

Er bestaat een (kleine) kans dat huidig laag beschermde soorten een strikte beschermingsstatus krijgen in de aanstaande Wet Natuurbescherming. In de loop van dit jaar komt hierover meer duidelijkheid.

### 3.6 Overige soortgroepen

In het onderzoeksgebied zijn geen beschermde reptielen, vissen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soorten zijn dan ook niet aan de orde.

## 4. Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

Bekker J.P., P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Provincie Noord-Holland (2016). Provinciale ruimtelijke verordening 2016

Provincie Noord-Holland (2016). Structuurvisie Noord-Holland 2014 – geactualiseerd.

### Internet

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

HHNK (2016). Nieuwbouw boostergemaal bij de wijk Risdam ( [www.hhnk.nl](http://www.hhnk.nl))

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

NDFF.nl (Databank met soortwaarnemingen in Nederland)

Provincie Noord-Holland (2016). Interactieve kaarten – verbinden en ontsnipperen (EHS).

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)



# Bijlagen

# Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

## Flora- en faunawet

### Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

### Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

### Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO. Hierbij worden de volgende vragen gesteld:



- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn<sup>1</sup> en de Habitatrichtlijn.

### **Rode lijsten**

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd<sup>2</sup>. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

### **Natuurbeschermingswet 1998**

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten

<sup>1</sup> In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

<sup>2</sup> Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.