





## **Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de Magnumcentrale**

*Vergelijking met budget volgens geluidverdeelplan*



## Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de Magnumcentrale

*Vergelijking met budget volgens geluidverdeelplan*

Opdrachtgever: RWE Generation NL  
Rapportnummer: FO 17896-5-RA-002  
Datum: 21 februari 2024  
Referentie: GL/GL/AvdS/FO 17896-5-RA-002  
Verantwoordelijke:   
Opsteller: 

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1	Geluidverdeelplan Eemshaven	5
2.2	Ontwikkeling OWEL	7
2.3	Vraagstelling	7
<b>3</b>	<b>Berekeningen</b>	<b>9</b>
3.1	Rekenmodel	9
3.2	Totale budget Magnumterrein conform zonebewakingsmodel	9
3.3	Magnumcentrale	10
3.4	Voorstel verdelen kavelbudget	12
3.5	Bedrijf met de Blackstartunit	14
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>

## 1 Inleiding

In opdracht van RWE Eemshaven Magnum BV (verder te noemen: RWE) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidniveaus ten gevolge van de Magnumcentrale. Op basis van een bureaustudie is nagegaan welke geluidniveaus ten gevolge van de Magnumcentrale optreden in de actuele situatie. Hierbij is uitgegaan van meetrappen na oplevering en ingebruikname.

Op basis van het onderzoek kan worden nagegaan in hoeverre nog geluidruimte aanwezig is binnen het geluidverdeelplan van industrieterrein Eemshaven. Op basis daarvan kan een voorstel worden uitgewerkt voor een mogelijke verdeling en uitruil van geluidruimte ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen. In dat kader is nagegaan wat de mogelijke consequenties kunnen zijn van de realisatie van een waterstofproductiefaciliteit (OWEL; Oranjewind Elektrolyser

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Geluidverdeelplan Eemshaven

Middels het raadsbesluit van 16 november 2022 is door de gemeente Het Hogeland de facetbeheersverordening geluidverdeelplan (verder ook genoemd: GVP) Eemshaven vastgesteld. Uit verschillende overleggen is gebleken dat het GVP zal worden aangepast. Vooral nog zal voor dit onderzoek evenwel worden uitgegaan het voornoemde GVP en dat hiermee de kaders voor de geluidruimte van de inrichting van RWE zijn vastgelegd.

Het geluidverdeelplan wordt inhoudelijk beschreven in rapport 6559-GVP/NAA/jd/ft/7 d.d. 26 september 2022 van NAA (noordelijk akoestisch adviesburo).

Hieronder volgt een korte beschrijving (hoofdpijnen) van de systematiek van het GVP:

- aan elk perceel wordt voor de dag-, de avond- en de nachtperiode<sup>1</sup> een bepaald geluidbudget (verder ook te noemen: kavelbudget) toegekend. Dit is de hoeveelheid geluid dat het perceel (kavel) in de verschillende richtingen mag emitteren. Deze emissie wordt bepaald door de geluidbronnen (activiteiten en installaties) binnen de kavel inclusief de aanwezige of geprojecteerde reflecterende en afschermende bebouwing binnen het kavel. Deze emissie is onafhankelijk van reflecterende en afschermende bebouwing rondom de kavel;
- het kavelbudget blijft altijd voor het kavel beschikbaar. In die zin geldt het kavelbudget als een recht. Blijft de geluidproductie van de inrichting binnen het budget dan wordt voldaan aan het GVP. De gevraagde ruimte is dan zonder meer beschikbaar;
- de activiteiten en installaties moeten los van het beschikbare budget wel wordt getoetst aan BBT ('best beschikbare technieken');
- het toegekende kavelbudget respecteert de vigerende vergunning (vergunde geluidruimte) en houdt rekening met 'enige' groeiomgevoegheid. Uitzondering hierop wordt gevormd door inrichting waarvoor reeds meer vergund is dan het standaardbudget;
- indien meer geluidruimte nodig is dan dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Het bevoegd gezag maakt dan een afweging in hoeverre het mogelijk is deze extra geluidruimte toe te kennen. Hierbij wordt dan gebruik gemaakt van de zogenaamde algemene reserve. Deze reserve geldt niet als recht. Het is een gezamenlijke reserve voor het gehele industrieterrein (inclusief het nestgeluid). Deze afweging wordt gemaakt op basis van de totale geluidniveaus op de zonebewakingspunten (punten op de zonegrens en bij woningen binnen de zone). Per punt verschilt de beschikbare reserve. Hierbij wordt dus uitgegaan van de immissieniveaus.

Binnen het GVP speelt het kavelbudget een belangrijke rol. De eerste toetsing zal aan dit kavelbudget plaatsvinden.

---

<sup>1</sup> Dagperiode: 7 – 19 uur | Avondperiode: 19 – 23 uur | Nachtperiode: 23 – 7 uur

In dit onderzoek wordt nagegaan wat de consequenties zijn van nieuwe activiteiten op het terrein van de Magnum-centrale. In concreto wordt hierbij de mogelijkheid nagegaan van de afsplitsing van 8,4 ha terrein en de oprichting van een waterstofproductiefaciliteit Oranjewind Elektrolyser (OWEL). Nagegaan zal worden of dit initiatief in principe mogelijk is binnen de kaders van het GVP en of het mogelijk is bij de bestaande Magnumcentrale voldoende geluidruimte te behouden.

In onderstaande figuur 2.1 wordt het terrein van de Magnumcentrale aangeduid.



f.2.1 Terrein Magnumcentrale

Voor het terrein van de Magnumcentrale geldt dat de vergunde geluidruimte hoger is dan het standaarduitgangspunt van het GVP. In het GVP wordt voor het gebied waarvan de Magnumcentrale onderdeel uitmaakt het volgende kavelbudget gehanteerd:

- 67 dB(A)/m<sup>2</sup> in de dagperiode
- 64 dB(A)/m<sup>2</sup> in de avondperiode
- 62 dB(A)/m<sup>2</sup> in de nachtperiode

De aan de Magnumcentrale vergunde geluidruimte bedraagt in de avond- en de nachtperiode 64,5 dB(A)/m<sup>2</sup> (bron: GVP).

Conform het GVP resteert dan voor ontwikkelingen op het Magnumterrein nog bij benadering het volgende geluidbudget:

- 63,1 dB(A)/m<sup>2</sup> in de dagperiode (bij benadering)
- geen geluidbudget in de avondperiode
- geen geluidbudget in de nachtperiode



## 2.2 Ontwikkeling OWEL

Door RWE wordt de ontwikkeling van een waterstofproductiefaciliteit voorzien met een productiecapaciteit van circa 370 MWe. In dit rapport wordt deze ontwikkeling verder aangeduid als OWEL (Oranjewind Elektrolyser). Het betreft hier een zelfstandige entiteit. Een deel van het terrein van de Magnumcentrale zal hiervoor worden afgesplitst. In onderstaande figuur 2.2 wordt het terrein van OWEL aangeduid.



f 2.2 Aanduiding terrein OWEL en terrein Magnum na afsplitsing OWEL

Indien onverkort wordt uitgegaan van het GVP zal het voor OWEL beschikbare geluidbudget nihil zijn in de avond- en de nachtperiode en  $63,1 \text{ dB(A)/m}^2$  in de dagperiode (overeenkomend met circa  $112 \text{ dB(A)}$ ). Het moge duidelijk zijn dat in de avond- en de nachtperiode niet voldaan zal kunnen worden aan dit geluidbudget daar uitgegaan moet worden van continu bedrijf gedurende het gehele etmaal.

## 2.3 Vraagstelling

Uit voorgaande blijkt reeds dat door de inrichting van OWEL (of vergelijkbare inrichtingen) niet voldaan zal kunnen worden aan de uitgangspunten van het GVP. Gelet hierop zal worden nagegaan of het mogelijk is bij de bestaande activiteiten van de Magnumcentrale geluidruimte te creëren waardoor voor OWEL voldoende budget ontstaat.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een afgewogen beslissing genomen kunnen worden betreffende de verdeling van de geluidbudgetten over de kavels na splitsing. Bij de splitsing van de kavels geldt artikel 12 van het GVP (lid 2):

#### **Artikel 12 Regels samenvoegen en splitsen kavels**

1. Bij splitsing van een nog in te vullen kavel, geldt het kavelbudget per m<sup>2</sup> voor elk deel van die kavel.
2. Bij splitsing van een kavel van een bedrijf wordt het kavelbudget door en tussen de bij de splitsing betrokken partijen verdeeld over de delen van de kavel. Dit kan door verdeling van de geluidsbronnen en/of verdeling van de bedrijfsduur van geluidsbronnen. In het akoestisch rapport bij de aanvraag worden de aan dat deel van de kavel toegekende geluidsbronnen beschreven.
3. Bij samenvoeging van (delen van) kavels, geldt voor elk(e) kavel(deel) het kavel(deel)budget. Toetsing vindt plaats aan het totale budget.



## 3 Berekeningen

### 3.1 Rekenmodel

Bij de berekeningen wordt gebruikt gemaakt van de versie van het zonebewakingsmodel (versie Geomilieu 2021.1) zoals verkregen op 12-12-22. In het rekenmodel zijn reeds de voor de Magnumcentrale beschikbare budgetten opgenomen. Het betreft hier de geluidbronnen voor de installaties van de Magnumcentrale inclusief een oppervlaktebron waarmee het resterende budget (alleen voor de dagperiode relevant) wordt beschreven. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan van de in het toegestuurde zonebewakingsmodel opgenomen geluidbronnen (vergunde situatie) in ieder geval gelden als recht voor de Magnumcentrale. Deze rechten gelden voor de immissieniveaus op de zonebewakingspunten (nabij woningen op de zonegrens). Voor de gronden gelden rechten op grond van het standaardgeluidbudget.

### 3.2 Totale budget Magnumterrein conform zonebewakingsmodel

In onderstaande tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de met behulp van het beschikbaar gestelde zonebewakingsmodel berekende immissieniveaus, te weten:

- vergund: Magnumcentrale (3 eenheden inclusief neveninstallaties, koelwater e.d.)
- budget: 63,1 dB(A)/m<sup>2</sup> in de dagperiode (benadering)

t 3.1 Overzicht immissieniveaus volgens het zonebewakingsmodel

Rekenpunt	Vergund volgens zonebewaking groep 1A 011			Immissieniveaus (L <sub>A</sub> ,L <sub>T</sub> ) in dB(A)			Totaal vergund-budget groepen 1A 001 + 1B1 011		
	dag	avond	nacht	Budget volgens zonebewaking groep 1B1 011			dag	avond	nacht
				dag	avond	nacht			
W001 Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	32,5	32,3	32,3	33,6	--	--	36,1	32,3	32,3
W101 Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	23,6	23,5	23,5	21,6	--	--	25,7	23,5	23,5
W102 Polderdwarswg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	24,6	24,5	24,5	22,7	--	--	26,8	24,5	24,5
W103 Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	25,8	25,7	25,6	24,3	--	--	28,1	25,7	25,6
W104 Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	26,9	26,8	26,7	25,7	--	--	29,4	26,8	26,7
W105 Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	27,8	27,7	27,6	27,6	--	--	30,7	27,7	27,6
W106 Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	28,6	28,5	28,4	28,9	--	--	31,8	28,5	28,4
W107 Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	29,0	28,8	28,8	30,1	--	--	32,6	28,8	28,8
W108 Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	29,4	29,2	29,2	29,8	--	--	32,6	29,2	29,2
W110 Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	28,5	28,3	28,3	28,0	--	--	31,3	28,3	28,3
W111 Oostpolderwg 19 [HW.55-1992] Spijk	27,0	26,7	26,7	26,7	--	--	29,9	26,7	26,7
W112 Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	26,2	26,0	25,9	25,9	--	--	29,1	26,0	25,9
W114 Vierhuizerwg 10 [HW.54-1992] Spijk	23,6	23,4	23,4	21,8	--	--	25,8	23,4	23,4
W115 Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	22,0	21,8	21,7	19,1	--	--	23,8	21,8	21,7
W116 Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	25,5	25,3	25,2	24,5	--	--	28,0	25,3	25,2
W117 EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	24,4	24,2	24,1	23,0	--	--	26,8	24,2	24,1
W118 Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	23,5	23,3	23,2	21,9	--	--	25,8	23,3	23,2
W119 Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	26,1	25,9	25,8	25,8	--	--	29,0	25,9	25,8
W120 Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	25,4	25,2	25,1	24,4	--	--	27,9	25,2	25,1
W130 Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	25,4	25,1	25,1	24,3	--	--	27,9	25,1	25,1
Z001 zone land [50]	22,5	22,3	22,2	20,3	--	--	24,6	22,3	22,2
Z002 zone land [50]	23,3	23,1	23,1	21,8	--	--	25,6	23,1	23,1
Z003 zone land [50]	22,3	22,2	22,2	19,1	--	--	24,0	22,2	22,2
Z004 zone land [50]	21,0	20,9	20,9	18,2	--	--	22,8	20,9	20,9
Z005 zone zee [50]	21,1	20,9	20,8	20,7	--	--	23,9	20,9	20,8
Z006 zone zee [50]	22,5	22,2	22,1	22,7	--	--	25,6	22,2	22,1
Z007 zone zee [50]	23,3	23,0	22,8	25,2	--	--	27,4	23,0	22,8
Z008 zone zee [50]	24,1	23,9	23,8	25,8	--	--	28,0	23,9	23,8
Z009 zone zee [50]	23,8	23,6	23,5	24,5	--	--	27,2	23,6	23,5
Z010 zone zee [50]	23,1	23,0	22,9	22,9	--	--	26,0	23,0	22,9
Z011 zone zee [50]	23,2	23,1	23,0	21,4	--	--	25,4	23,1	23,0
Z012 zone zee [50]	20,0	19,6	19,6	19,3	--	--	22,7	19,6	19,6

### 3.3 Magnumcentrale

Door DGMR zijn na oplevering en in gebruikname van de Magnumcentrale geluidmetingen uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in rapport I.2007.5068.20.R001 "Akoestisch verificatierapport NUON Magnum Project, Eemshaven" d.d. 4 februari 2014. Dit rapport vormt het uitgangspunt voor het geluidonderzoek ten behoeve van de bijplaatsing van een blackstart-generator (DGMR-rapport M.2014.1054.04.R001 "NUON blackstart-generator, Magnum-centrale" d.d. 21 oktober 2016). Conclusie van het onderzoek is dat voldaan wordt aan de vigerende geluidgrenswaarden. De berekende waarden zijn in de dag-, de avond- en de nachtperiode respectievelijk tenminste 3,4 dB lager, 2,5 dB lager en 1,5 dB lager dan de vergunde waarden.

Middels omgevingsvergunning met zaaknummer Z2017-00002470 d.d. 6 februari 2017 is vergunning verleend voor de gewijzigde blackstart-generator (gebaseerd op voornoemd rapport van 21 oktober 2016). Het betreft hier een milieuneutrale wijziging. De voorschriften van de revisievergunning van 25 september 2012 (met kenmerk 2012-41.327/39, MV) zijn gelet daarop nog van kracht. Voor onderhavig onderzoek is van belang dat het bedrijf met de blackstart-generator niet tot de representatieve bedrijfsvoering wordt gerekend.

Hieronder worden de vigerende geluidvoorschriften gegeven:

## 7 GELUID

### 7.1 Grenswaarden

#### 7.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid ( $LA_{v,LT}$ ) in dB(A), veroorzaakt door de inrichting, mag op de aangegeven punten de hierna genoemde waarden niet overschrijden:

Referentiepunt	Ligging	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
W001	Dijkweg 2, Oude Schip 252.304, 605.797	35	34	33
W108	Dijkweg 1, Oude Schip 251.251, 605.537	32	31	30
Z02	zone land 249.485, 604.227	24	23	22
Z06	zone zee 249.510, 612.825	23	22	21
Z08	zone zee 255.884, 610.897	26	25	24
Z11	zone zee 256.829, 604.074	24	23	22

In de vergunning worden in voorschrift 7.1.2 ook nog grenswaarden gegeven in een viertal controlepunten (V011-1 t/m V011-4). Voor dit onderzoek zijn deze minder relevant daar de beschouwing alleen uitgaat van toetsing op de zonebewakingspunten.

Opgemerkt wordt dat bij de woningen W001 en W108 in de nachtperiode 1 dB hogere waarden vergund zijn dan de met behulp van het zonebewakingsmodel berekende waarden (zie tabel 3.1). Voor de dag- en de avondperiode worden respectievelijk 3 dB en

2 dB lagere waarden berekend. De waarden op de Z-punten zijn niet direct vergelijkbaar vanwege de gewijzigde ligging. Bovendien is sprake van wijzigingen in de omgeving en aanpassingen in de overdrachtstermen van het rekenmodel waardoor een directe vergelijking lastig is.

In het evaluatierapport van 4 februari 2014 zijn voor wat betreft de Magnumcentrale een drietal mogelijke bedrijfsvoeringen beschreven, te weten:

1. Opstarten maandag en afschakelen op vrijdag
2. Opstarten/afschakelen op overige werkdagen
3. Continu bedrijf gedurende het gehele etmaal met alle drie eenheden

Over het algemeen geeft bedrijfsvoering 3 (continu bedrijf met alle drie eenheden) aanleiding tot de hoogste geluidniveaus op de zonebewakingspunten. Voor dit onderzoek zal daarom worden uitgegaan van deze bedrijfsvoering.

Daarnaast wordt rekening gehouden met het testen van de blackstartunit. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- 6 maal per jaar testen gedurende 7 uur in de dagperiode. Hoewel dit kan worden aangemerkt als incidenteel bedrijf wordt in dit onderzoek dit testbedrijf tot de representatieve bedrijfsvoering gerekend
- 1 maal per jaar testen gedurende 15 uur (8 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 3 uur in de nachtperiode). Hierbij zijn normaal gesproken niet alle eenheden van de Magnumcentrale in bedrijf. Dit wordt als incidenteel bedrijf gerekend.

Voor een uitvoerige beschrijving van de representatieve bedrijfsvoering wordt verder verwezen naar het voornoemde evaluatierapport.

Opgemerkt wordt dat nog nader onderzoek moet plaatsvinden naar de actuele geluidemissie van de Magnumcentrale. De rekenexercitie in deze paragraaf laat zien welke geluidimmissie wordt verwacht op basis van het onderzoek van DGMR in 2014.

De resultaten van het evaluatieonderzoek zijn verwerkt in het rekenmodel. Met behulp van dit rekenmodel zijn de geluidniveaus berekend op de zonebewakingspunten. In onderstaande tabel 3.2 worden de resultaten gegeven.

t 3.2 Overzicht immissieniveaus Magnumcentrale na realisatie

Rekenpunt		Magnum		
		incl BSU 7 u dag		
		dag	avond	nacht
W001	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	30,1	28,9	28,9
W101	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	19,0	18,4	18,4
W102	Polderdwarswg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	20,0	19,4	19,4
W103	Klaas Wiersumwg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	21,5	20,9	20,9
W104	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	22,7	22,1	22,1
W105	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	24,3	23,5	23,5
W106	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	25,3	24,5	24,5
W107	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	26,1	25,3	25,3
W108	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	26,3	25,5	25,5
W110	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	24,8	23,6	23,6
W111	Oostpolderwg 19 [HW.55-1992] Spijk	23,7	22,4	22,4
W112	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	22,9	22,0	22,0
W114	Vierhuizerwg 10 [HW.54-1992] Spijk	19,2	18,4	18,4
W115	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	16,6	15,6	15,6
W116	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	21,5	20,3	20,3
W117	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	20,2	18,9	18,9
W118	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	19,1	17,9	17,9
W119	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	22,9	22,0	22,0
W120	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	21,6	20,7	20,7
W130	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	21,6	20,7	20,7
Z001	zone land [50]	17,7	16,5	16,5
Z002	zone land [50]	18,3	17,6	17,6
Z003	zone land [50]	16,4	15,8	15,8
Z004	zone land [50]	15,5	15,0	15,0
Z005	zone zee [50]	18,5	18,0	18,0
Z006	zone zee [50]	20,9	20,1	20,1
Z007	zone zee [50]	24,2	23,9	23,9
Z008	zone zee [50]	22,9	22,7	22,7
Z009	zone zee [50]	20,5	19,8	19,8
Z010	zone zee [50]	19,8	19,2	19,2
Z011	zone zee [50]	19,3	18,6	18,6
Z012	zone zee [50]	15,2	13,7	13,7

Uit de resultaten van tabel 3.2 blijkt dat over het algemeen de immissieniveaus ten gevolge van de Magnum inclusief het aangepaste budget lager zijn dan het de totale geluidruimte zoals weergegeven in tabel 3.1 (laatste kolommen, totale budget). Enige uitzondering hierop wordt gevormd door positie Z007 waar de rekenwaarde hoger is dan de geluidruimte berekend met het zonebewakingsmodel (tabel 3.1). Deze positie is voor de zonebewaking als geheel minder knellend.

### 3.4 Voorstel verdelen kavelbudget

Voorgesteld wordt het kavelbudget<sup>2</sup> evenredig te verdelen over de twee nieuwe kavels. Daarbij wordt uitgegaan van de splitsing zoals hieronder weergegeven in bovenstaande afbeelding f2.2. In onderstaande tabel t3.3 wordt de voorgestelde verdeling van de kavelbudgetten gegeven.

<sup>2</sup> In het GVP wordt aan ieder kavel een geluidbudget (het 'kavelbudget') toegekend. Voor de kavel van de Magnumcentrale geldt een kavelbudget van 67/64/62 dB(A)/m<sup>2</sup> in voor respectievelijk dag-/avond-/nachtperiode



t 3.3 Voorstel verdeling kavelbudget per zonebewakingspunt (bron waarden: zonebeheerder d.d. 16-02-2024)

Immissiepunt	Immissiebudget $L_{A,T,LT}$ in dB(A)								
	Magnum na splitsing (circa 27,4 ha)			OWEL (circa 8,4 ha)			Totaal		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
W001 Dijkweg 2	36,3	33,3	31,3	31,4	28,4	26,4	37,5	34,5	32,5
W101 Dwarsweg 14	24,5	21,5	19,5	16,9	13,9	11,9	25,2	22,2	20,2
W102 Polderdwarsweg 6	25,7	22,7	20,7	18,5	15,5	13,5	26,5	23,5	21,5
W103 Klaas Wiersumweg 10	27,3	24,3	22,3	20,0	17,0	15,0	28,0	25,0	23,0
W104 Dijkweg 101	28,7	25,7	23,7	21,6	18,6	16,6	29,5	26,5	24,5
W105 Dijkweg 99	30,7	27,7	25,7	24,0	21,0	19,0	31,5	28,5	26,5
W106 Dijkweg 89	32,0	29,0	27,0	25,6	22,6	20,6	32,9	29,9	27,9
W107 Dijkweg 53	33,1	30,1	28,1	27,0	24,0	22,0	34,1	31,1	29,1
W108 Dijkweg 1	32,7	29,7	27,7	27,3	24,3	22,3	33,8	30,8	28,8
W110 Dijkweg 25	30,7	27,7	25,7	25,9	22,9	20,9	31,9	28,9	26,9
W111 Oostpolderweg 19	29,4	26,4	24,4	24,6	21,6	19,6	30,6	27,6	25,6
W112 Polen 11	28,6	25,6	23,6	23,8	20,8	18,8	29,8	26,8	24,8
W114 Vierhuizerweg 10	24,5	21,5	19,5	19,5	16,5	14,5	25,7	22,7	20,7
W115 Nieuwstad 8	22,6	19,6	17,6	12,5	9,5	7,5	23,0	20,0	18,0
W116 Oostpolderweg 8	27,1	24,1	22,1	22,4	19,4	17,4	28,4	25,4	23,4
W117 EGD-weg 6	25,7	22,7	20,7	20,9	17,9	15,9	26,9	23,9	21,9
W118 Tweehuizerweg 19	24,5	21,5	19,5	19,9	16,9	14,9	25,8	22,8	20,8
W119 Polen 7	28,5	25,5	23,5	23,5	20,5	18,5	29,7	26,7	24,7
W120 Polen 2	27,1	24,1	22,1	22,0	19,0	17,0	28,3	25,3	23,3
W130 Polen 1	27,1	24,1	22,1	22,0	19,0	17,0	28,3	25,3	23,3
Z001 Zone land	23,0	20,0	18,0	18,4	15,4	13,4	24,3	21,3	19,3
Z002 Zone land	24,7	21,7	19,7	19,2	16,2	14,2	25,8	22,8	20,8
Z003 Zone land	22,0	19,0	17,0	15,2	12,2	10,2	22,8	19,8	17,8
Z004 Zone land	21,1	18,1	16,1	13,5	10,5	8,5	21,8	18,8	16,8
Z005 Zone zee	23,6	20,6	18,6	16,2	13,2	11,2	24,3	21,3	19,3
Z006 Zone zee	25,6	22,6	20,6	18,0	15,0	13,0	26,3	23,3	21,3
Z007 Zone zee	28,0	25,0	23,0	22,6	19,6	17,6	29,1	26,1	24,1
Z008 Zone zee	28,3	25,3	23,3	24,3	21,3	19,3	29,8	26,8	24,8
Z009 Zone zee	26,9	23,9	21,9	23,5	20,5	18,5	28,5	25,5	23,5
Z010 Zone zee	25,4	22,4	20,4	22,2	19,2	17,2	27,1	24,1	22,1
Z011 Zone zee	23,6	20,6	18,6	20,9	17,9	15,9	25,5	22,5	20,5
Z012 Zone zee	21,9	18,9	16,9	17,4	14,4	12,4	23,2	20,2	18,2

Uit een vergelijking tussen de waarden van tabel 3.2 met de waarden uit bovenstaande tabel 3.3 (kolommen 'Magnum na splitsing') blijkt dat over het algemeen de immissieniveaus van de Magnumcentrale lager zijn dan het kavelbudget. Dit betekent dat binnen het budget nog ontwikkelruimte aanwezig is. Enige uitzondering hierop wordt gevormd door positie Z007 (zonegrens zeezijde) waar in de nachtperiode een 0,9 dB hogere waarde wordt berekend dan het kavelbudget. Hiervoor zal een beroep worden gedaan op de beschikbare algemene reserve binnen het GVP (zie ook paragraaf 2.1).

## 3.5 Bedrijf met de Blackstartunit

Zoals hierboven in paragraaf 3.3 is aangegeven maakt het 6 maal per jaar testen van de blackstartunit onderdeel uit van de representatieve bedrijfsvoering.

Daarnaast wordt rekening gehouden met het jaarlijks testen van de blackstartunit gedurende 15 uur (8 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 3 uur in de nachtperiode). Hierbij zijn normaal gesproken niet alle eenheden van de Magnumcentrale in bedrijf. Voor onderhavig onderzoek wordt desondanks 'worst case' uitgegaan van bedrijf met alle eenheden tijdens het testbedrijf.

In onderstaande tabel 3.4 worden de rekenresultaten gegeven voor het jaarlijks testen.

t 3.4 Geluidniveaus ten gevolge van de Blackstartunit 1 maal per jaar testbedrijf gedurende 15 uur ('worst case')

Rekenpunt	Immissieniveaus (L <sub>A</sub> ,L <sub>T</sub> ) in dB(A)									
	Blackstartunit			Totaal Magnum en Blackstart ('worst case')			Verhoging geluidniveau			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
W001	Dijkweg 2 [HW.60-1992] Oudeschip	23,2	25,0	20,7	30,2	30,4	29,5	0,1	1,5	0,6
W101	Dwarsweg 14 [HW.55-1992] Uith meeden	9,3	11,1	6,8	19,1	19,1	18,7	0,1	0,7	0,3
W102	Polderdwarweg 6 [HW.55-1992] Oudeschip	10,5	12,3	8,0	20,1	20,2	19,7	0,1	0,8	0,3
W103	Klaas Wiersumweg 10 [HW.55-1992] Oudeschip	12,0	13,8	9,5	21,5	21,7	21,2	0,0	0,8	0,3
W104	Dijkweg 101 [HW.55-1992] Oudeschip	13,4	15,2	10,9	22,8	22,9	22,4	0,1	0,8	0,3
W105	Dijkweg 99 [HW.55-1992] Oudeschip	15,5	17,2	13,0	24,4	24,4	23,9	0,1	0,9	0,4
W106	Dijkweg 89 [HW.55-1992] Oudeschip	16,6	18,4	14,1	25,3	25,4	24,9	0,0	0,9	0,4
W107	Dijkweg 53 [HW.55-1992] Oudeschip	17,6	19,4	15,1	26,2	26,3	25,7	0,1	1,0	0,4
W108	Dijkweg 1 [HW.55-1992] Oudeschip	17,6	19,4	15,1	26,3	26,4	25,9	0,0	0,9	0,4
W110	Dijkweg 25 [HW.55-1992] Spijk	18,2	20,0	15,7	24,9	25,1	24,2	0,1	1,5	0,6
W111	Oostpolderweg 19 [HW.55-1992] Spijk	17,0	18,8	14,5	23,8	24,0	23,1	0,1	1,6	0,7
W112	Polen 11 [HW.58-2017] Spijk	14,0	15,7	11,5	22,9	22,9	22,3	0,0	0,9	0,3
W114	Vierhuizerweg 10 [HW.54-1992] Spijk	10,1	11,8	7,6	19,3	19,2	18,7	0,1	0,8	0,3
W115	Nieuwstad 8 [HW.54-1992] Bierum	8,9	10,6	6,4	16,7	16,8	16,1	0,1	1,2	0,5
W116	Oostpolderweg 8 [HW.54-1992] Spijk	14,9	16,6	12,4	21,6	21,8	20,9	0,1	1,5	0,6
W117	EGD-weg 6 [HW.53-1992] Spijk	13,5	15,2	11,0	20,3	20,5	19,6	0,1	1,6	0,7
W118	Tweehuizerweg 19 [HW.53-1992] Spijk	12,2	14,0	9,7	19,2	19,4	18,6	0,1	1,5	0,7
W119	Polen 7 [HW.58-2017] Spijk	13,8	15,6	11,3	22,9	22,9	22,3	0,0	0,9	0,3
W120	Polen 2 [HW.57-2017] Spijk	12,6	14,3	10,1	21,7	21,6	21,1	0,1	0,9	0,4
W130	Polen 1 [HW.57-2017] Spijk	12,5	14,3	10,0	21,6	21,6	21,1	0,0	0,9	0,4
Z001	zone land [50]	10,8	12,5	8,3	17,8	18,0	17,1	0,1	1,5	0,6
Z002	zone land [50]	9,5	11,3	7,0	18,3	18,5	17,9	0,0	0,9	0,3
Z003	zone land [50]	6,8	8,5	4,3	16,4	16,5	16,1	0,0	0,7	0,3
Z004	zone land [50]	5,9	7,6	3,4	15,6	15,7	15,2	0,1	0,7	0,2
Z005	zone zee [50]	7,6	9,3	5,1	18,5	18,5	18,2	0,0	0,5	0,2
Z006	zone zee [50]	12,2	14,0	9,7	21,0	21,0	20,5	0,1	0,9	0,4
Z007	zone zee [50]	12,2	14,0	9,7	24,3	24,3	24,1	0,1	0,4	0,2
Z008	zone zee [50]	10,0	11,7	7,5	22,9	23,0	22,8	0,0	0,3	0,1
Z009	zone zee [50]	10,2	12,0	7,7	20,5	20,5	20,1	0,0	0,7	0,3
Z010	zone zee [50]	9,9	11,7	7,4	19,8	19,9	19,4	0,0	0,7	0,2
Z011	zone zee [50]	9,0	10,7	6,5	19,3	19,3	18,9	0,0	0,7	0,3
Z012	zone zee [50]	8,4	10,1	5,9	15,3	15,3	14,3	0,1	1,6	0,6

Uit de tabel blijkt dat 'worst case' de geluidniveaus in de dag-, de avond- en de nachtperiode respectievelijk maximaal 0,1 dB, 1,6 dB en 0,7 dB hoger kunnen zijn dan tijdens representatief bedrijf.

Wellicht ten overvloede zij opgemerkt dat bedrijf met de Blackstartunit in geval van calamiteiten niet onder de representatieve bedrijfsvoering gerekend kan worden en derhalve niet getoetst zal worden aan grenswaarden. Overigens zal in geval van calamiteiten langer bedrijf met de Blackstartunit alleen aan de orde zijn indien de eenheden van Magnumcentrale niet in bedrijf zijn.



## 4 Conclusie

Op basis van het door DGMR in 2014 uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de de geluidniveaus ten gevolge van de Magnumcentrale voldoen aan de vigerende geluidgrenswaarden.

Verder wordt geconcludeerd dat de geluidniveaus van de Magnumcentrale over het algemeen lager zijn dan de met het GVP-model berekende immissieniveaus.

Door afsplitsing van een terrein ter grootte van circa 8,4 ha (ten behoeve van OWEL) zal het kavelbudget herzien worden. In het rapport wordt een voorstel gegeven voor een mogelijke verdeling van het kavelbudget tussen de Magnumcentrale en OWEL.

De berekende actuele geluidniveaus ten gevolge van de Magnumcentrale voldoen op immissieniveau over het algemeen aan het voorgestelde kavelbudget. Enige uitzondering hierop wordt gevormd door het immissieniveau in de nachtperiode in één zonepunt aan de zeezijde. Hiervoor zal een beroep worden gedaan op de algemene reserve van het GVP.

De tijdens het jaarlijks testbedrijf van de Blackstartunit optredende geluidniveaus worden zonder meer toelaatbaar geacht. De waarden zijn marginaal hoger dan de waarden tijdens representatief bedrijf.

Dit rapport bevat 15 pagina's.

