



Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

Deelrapport Geluid

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100

25 november 2025



Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding
voorkeursalternatief
Noordzeekanaalgebied

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.101
definitief revisie 00
27 mei 2025

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101
definitief revisie 00
27 mei 2025

Auteur(s)

M. Steenkamp

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

M. Reinders

datum

27 mei 2025

beschrijving

vrijgave

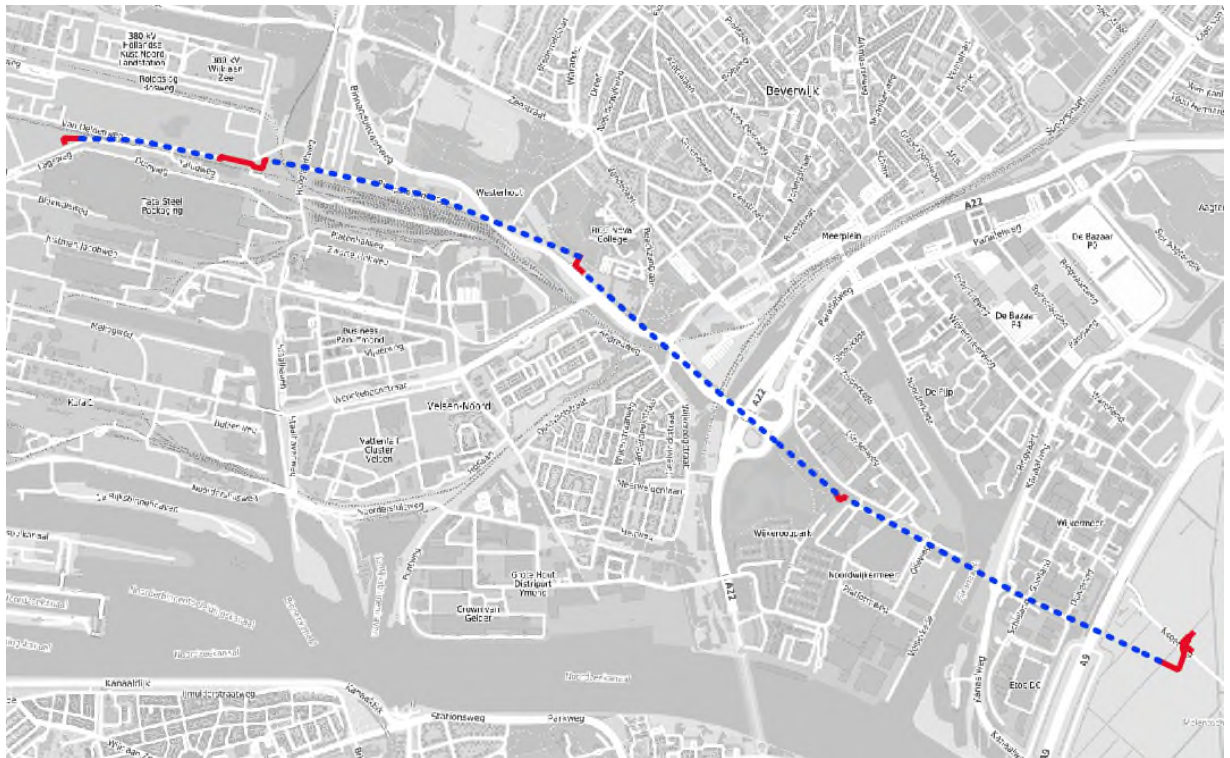
Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Doel onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Richtlijnen Besluit bouwwerken leefomgeving	6
3.	Uitgangspunten	7
3.1	Open ontgraving	7
3.2	HDD	7
3.3	Overzicht contourafstanden	7
4.	Resultaten	9
4.1	Aantal geluidgevoelige objecten binnen gecombineerde geluidcontouren	9
4.2	Maximale blootstellingsduur bouwlawaai	12
5.	Conclusie	13
Bijlage 1: Uitgangspunten rapport Arcadis		14
Bijlage 2: 271 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A) Deelgebied I		15
Bijlage 3: 24 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A) Deelgebied I		22
Bijlage 4: 11 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A) Deelgebied III		23
Bijlage 5: 8 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A) Deelgebied III		24

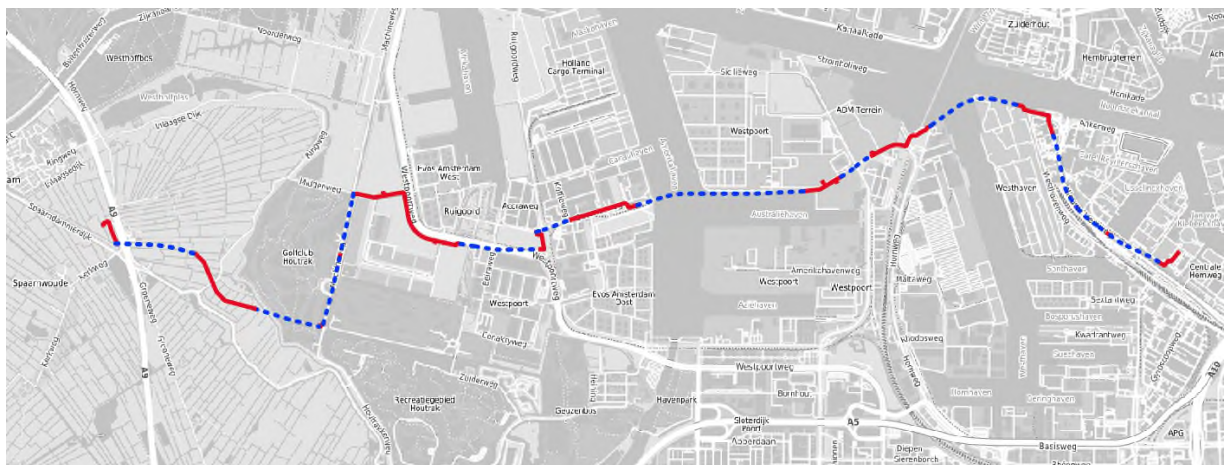
1. Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group een akoestisch onderzoek opgesteld voor het voorkeursalternatief van de waterstoftransportleiding in het Noordzeekanaalgebied (NZKG) tussen IJmond en Amsterdam-west.

De aanlegmethode van het tracé in deelgebied I, IJmond is weergegeven in figuur 1.1. In deelgebied II wordt een gasleiding hergebruikt waardoor er geen nieuwe leiding hoeft te worden gelegd. In figuur 1.2 is het tracé in deelgebied III, in Amsterdam-west weergegeven.



Figuur 1.1. Aanlegmethode deelgebied I, IJmond, met openontgraving in rood en HDD boringen in blauw.



Figuur 1.2. Aanlegmethode deelgebied III, Amsterdam West, met openontgraving in rood en HDD boringen in blauw.

1.1 Doel onderzoek

Het akoestisch onderzoek geeft de geluidbelasting weer op geluidgevoelige objecten in de nabijheid van de aanleg van de waterstofleiding in het NZKG. Er wordt daarbij onderzocht hoelang geluidgevoelige objecten in

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

het gebied maximaal blootgesteld mogen worden volgens de richtlijnen van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen voor wat betreft het bouwlawaai zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten de conclusies in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Richtlijnen Besluit bouwwerken leefomgeving

Volgens de richtlijnen van het Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving, paragraaf 7.17) geldt dat de bouwwerkzaamheden enkel mogen plaatsvinden op werkdagen en zaterdag tussen 7:00 en 19:00 uur. De berekende dagwaarde bepaalt de maximale duur van de werkzaamheden die plaats mogen vinden. Maatwerkvoorschriften kunnen door de uitvoerder opgevraagd worden bij het bevoegd gezag. Items waaraan versoepelingen voor aangevraagd kunnen worden zijn:

- De dagwaarde van het geluid;
- De blootstellingsduur voor geluidhinder;
- De tijdstippen van uitvoering;
- De perioden van uitvoering.

Door de uitvoerder dienen ten allen tijden de best beschikbare technieken toegepast te worden. Daarnaast geldt dat gemeentes beleidsregels kunnen vaststellen voor geluidhinder.

Onderstaande tabel geeft het wettelijk kader uit het Bbl weer.

Tabel 2.1: Beoordelingskader Bbl

Dagwaarde	≤60 dB(A)	>60 dB(A)	>65 dB(A)	>70 dB(A)	>75 dB(A)	>80 dB(A)
maximale blootstellingsduur op de gevel van een woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, gezondheidszorgfunctie of onderwijsfunctie, of op de grens van een geluidsgevoelig terrein	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

3. Uitgangspunten

Er is een onderscheid gemaakt tussen twee type aanlegmethoden, te weten:

- Aanleg leiding in open ontgraving;
- Aanleg leiding met HDD.

3.1 Open ontgraving

Voor de uitgangspunten van de open ontgraving is het onderzoek van Arcadis gebruikt waarbij de aanleg van een vergelijkbaar Waterstofnetwerk in opdracht van Gasunie werd onderzocht (MER fase 1 in Groningen)¹. Daarbij zijn de contouarafstanden genomen die in tabel 3.1 worden weergegeven. In bijlage 1 is het rapport met de uitgangspunten van Arcadis opgenomen.

Tabel 3.1: Contouarafstanden (in meters) van open ontgraving

Contour	Contouarafstand
50 dB(A)	150
55 dB(A)	95
60 dB(A)	55
65 dB(A)	30
70 dB(A)	10

3.2 HDD

Voor de uitgangspunten van de HDD boring is ook het onderzoek van Arcadis gebruikt¹. In de onderstaande tabellen is aangegeven welke contouarafstanden zijn genomen voor het intredepunt (tabel 3.2) en uittredepunt (tabel 3.3) van de boring.

Tabel 3.2: Contouarafstanden (in meters) van HDD intredepunt

Contour	Contouarafstand
50 dB(A)	360
55 dB(A)	200
60 dB(A)	130
65 dB(A)	90
70 dB(A)	60

Tabel 3.3: Contouarafstanden (in meters) van HDD uittredepunt

Contour	Contouarafstand
50 dB(A)	140
55 dB(A)	90
60 dB(A)	60
65 dB(A)	30
70 dB(A)	20

3.3 Overzicht contouarafstanden

De gebruikte contouarafstanden worden in de overzichtstabel weergegeven.

Tabel 3.4: Overzichtstabel van contouarafstanden (in meters) bij werkzaamheden

Contour	Open ontgraving	HDD (Intredepunt)	HDD (uittredepunt)
50 dB(A)	150	360	140
55 dB(A)	95	200	90
60 dB(A)	55	130	60
65 dB(A)	30	90	30
70 dB(A)	10	60	20

¹ Arcadis, Waterstofnetwerk Groningen MER fase 1, Hynetwork Services B.V. *Achtergrondrapport Geluid en Trillingen* (d.d. 1 februari 2024). Zie bijlage 1 voor het rapport.

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

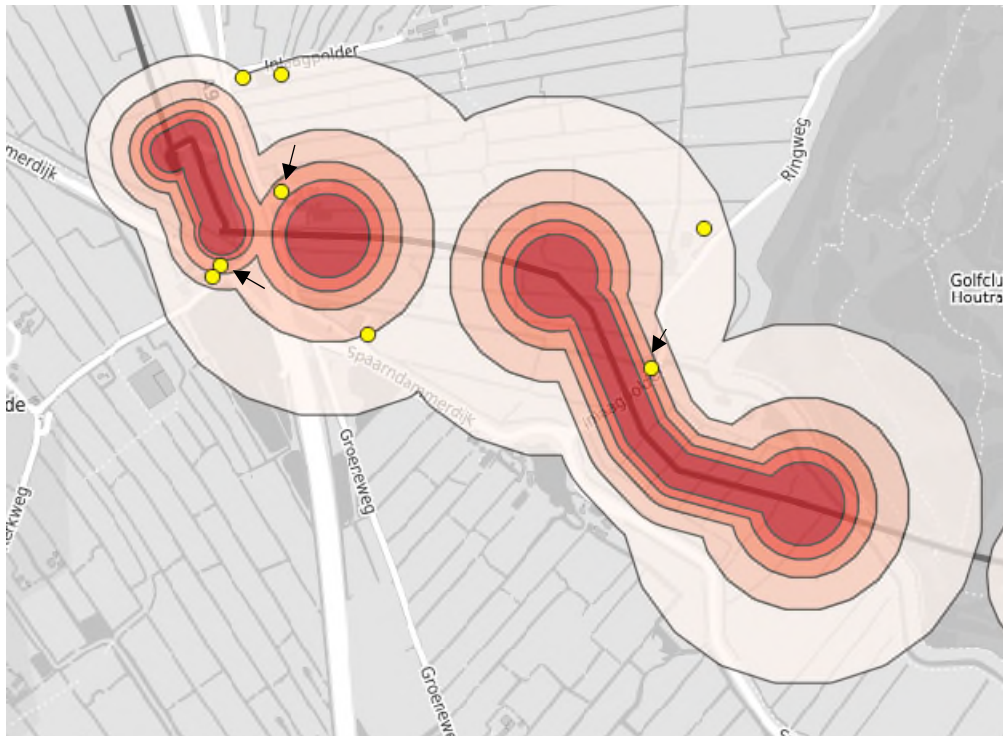
75 dB(A)	-	-	-
80 dB(A)	-	-	-

Voor de analyse worden de contouren van de verschillende aanlegmethoden gecombineerd op basis van het geluidniveau. Het aantal geluidgevoelige objecten is vastgesteld binnen deze contouren. Het geluidniveau is vervolgens gebruikt om de maximale blootstellingsduur volgens de richtlijnen van het Bbl te bepalen.

Bovenop de gebruikte contouren wordt rekening gehouden met een onzekerheidsmarge van 30 meter aan weerszijde van het tracé voor alle werkzaamheden. Op deze manier wordt rekening gehouden met eventuele wijzigingen van het tracé en wordt uitgegaan van een *worst-case* benadering.

Tabel 4.1. Overzichtstabel: Aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidcontouren (alle deelgebieden samen)

Klasse	Aantal geluidgevoelige objecten	Straat	Nr.	Plaats
50 - 55 dB(A)	281 woningen 1 onderwijsinstelling	Zie tabel 4.2 & 4.3		
55 - 60 dB(A)		Zie tabel 4.2 & 4.3		
60 - 65 dB(A)		Inlaagpolder	1	Spaarndam
		Inlaagpolder	1c	Spaarndam
		Spaarndammerdijk	30	Spaarndam
65 - 70 dB(A)		-	-	-
70 - 75 dB(A)		-	-	-



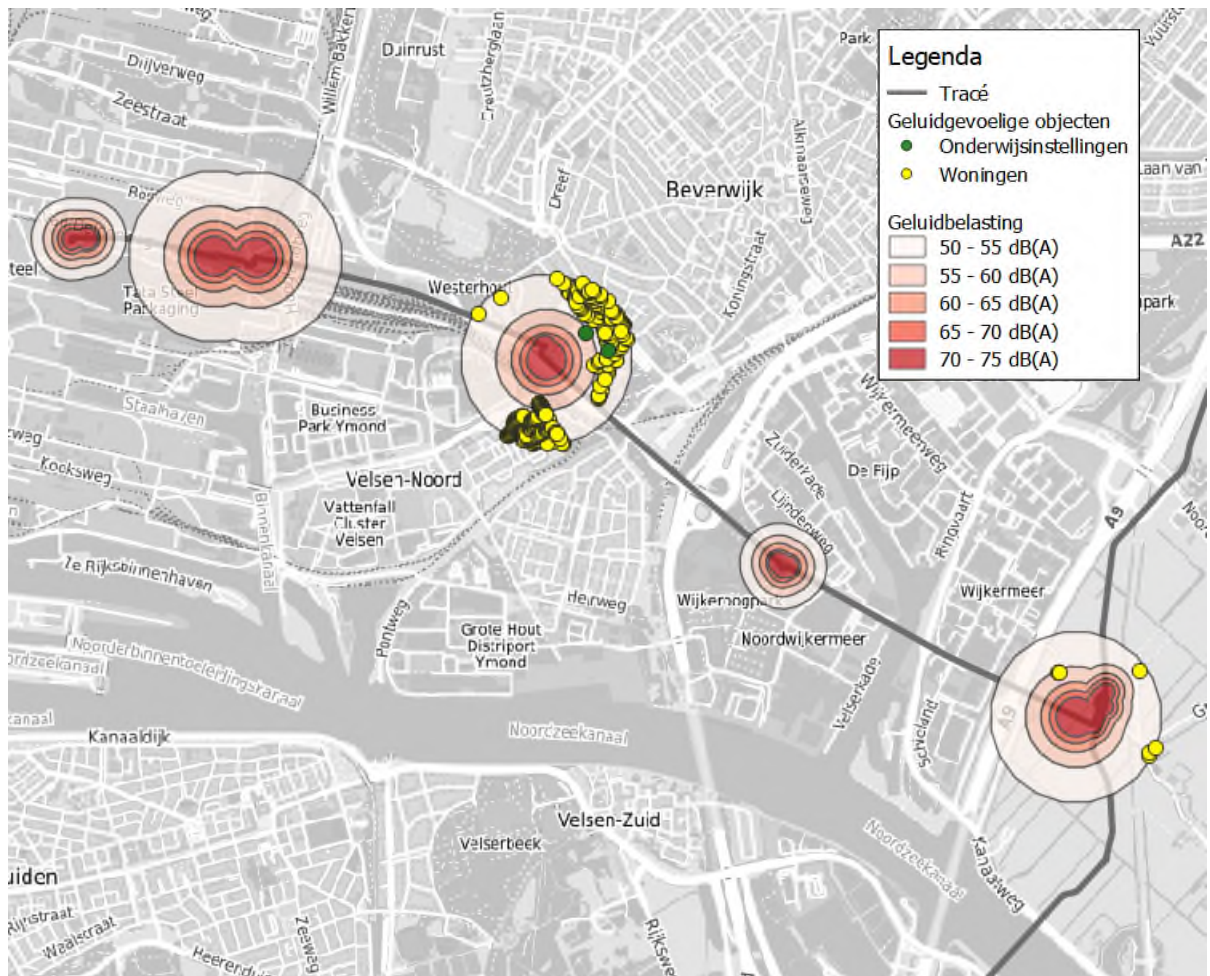
Figuur 4.2. De drie woningen met de hoogste geluidbelasting (binnen geluidcontourklasse 60 – 65 dB(A)) aangegeven met pijlen.

Resultaten per deelgebied: Deelgebied I, IJmond

Als er wordt gekeken naar deelgebied I, IJmond, zijn daar de meeste geluidgevoelige objecten die mogelijk hinder kunnen ondervinden van de werkzaamheden. In totaal liggen er 295 geluidgevoelige objecten binnen de geluidcontouren van deelgebied I. Er liggen 270 woningen en 1 onderwijsinstelling binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A). Daarnaast liggen er 23 woningen en 1 onderwijsinstelling binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A). Er zijn geen geluidgevoelige objecten aanwezig waarvoor de geluidbelasting hoger is dan 60 dB(A). In tabel 4.2 en figuur 4.3 worden het aantal geluidgevoelige objecten binnen de contouren weergegeven voor deelgebied I.

Tabel 4.2. Deelgebied I, IJmond: Aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidcontouren

Klasse	Aantal geluidgevoelige objecten	Straat	Nr.	Plaats
50 - 55 dB(A)	270 woningen 1 onderwijsinstelling	In bijlage 2		
55 - 60 dB(A)	23 woningen 1 onderwijsinstelling	In bijlage 3		
60 - 65 dB(A)	0	-	-	-
65 - 70 dB(A)	0	-	-	-
70 - 75 dB(A)	0	-	-	-
totaal	295			



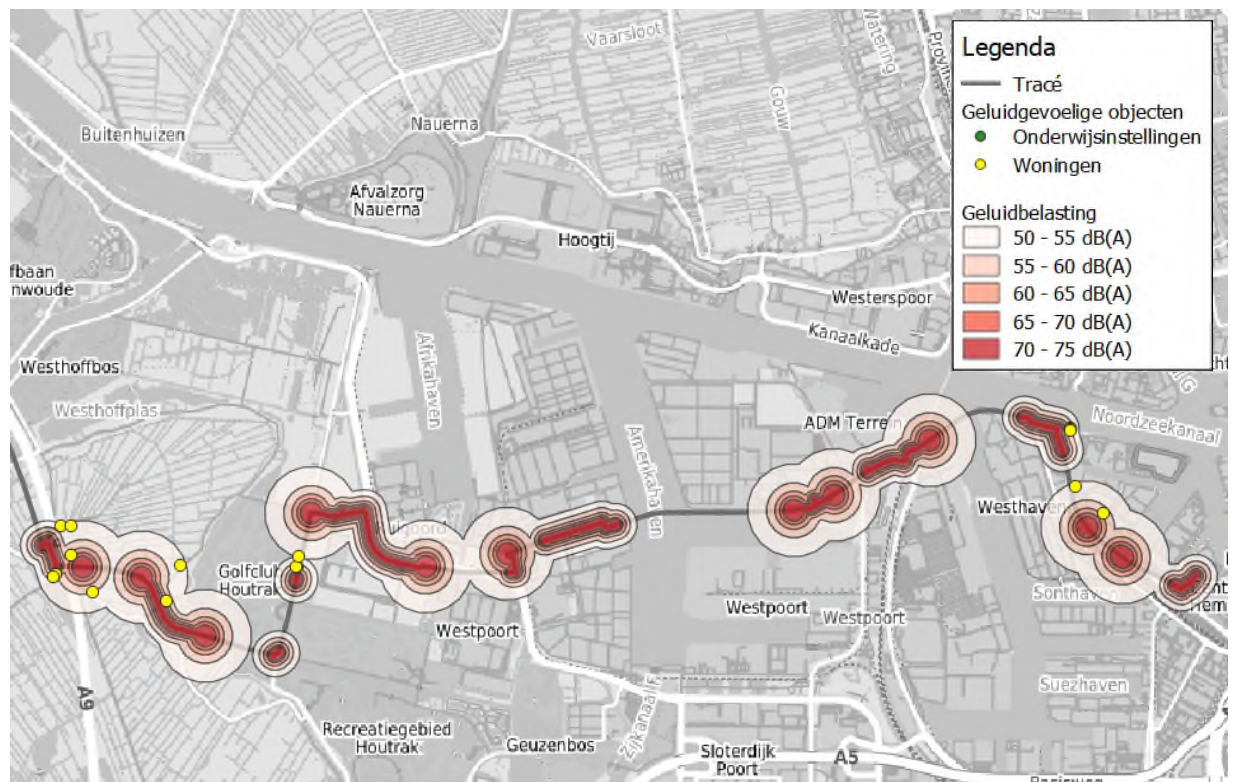
Figuur 4.3. Deelgebied I, IJmond: Geluidgevoelige objecten binnen geluidcontouren met woningen in geel en onderwijsinstellingen in het groen.

Resultaten per deelgebied: Deelgebied III, Amsterdam west

Als er wordt gekeken naar deelgebied III, Amsterdam west, zijn daar minder geluidgevoelige objecten die mogelijk geluidhinder kunnen ondervinden van de werkzaamheden, maar deze liggen wel dicht bij het tracé. Er zijn in totaal 22 woningen in deelgebied III die mogelijk hinder kunnen ervaren. Daarvan liggen er 11 binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A). Daarnaast liggen er 8 woningen binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A) en 3 woningen binnen geluidcontourklasse 60 - 65 dB(A) wat tevens de hoogste geluidbelasting is op woningen in het gebied (zie figuur 4.2). Er zijn geen geluidgevoelige objecten aanwezig waarvoor de geluidbelasting hoger is dan 65 dB(A). In tabel 4.3 en figuur 4.4 worden het aantal geluidgevoelige objecten binnen de contouren weergegeven voor deelgebied III.

Tabel 4.3. Overzichtstabel: Aantal geluidgevoelige objecten binnen de samengevoegde contouren van HDD boringen en open ontgraving

Klasse	Aantal geluidgevoelige objecten	Straat	Nr.	Plaats
50 - 55 dB(A)	11 woningen	In bijlage 4		
55 - 60 dB(A)	8 woningen	In bijlage 5		
60 - 65 dB(A)	3 woningen	Inlaagpolder	1	Spaarndam
		Inlaagpolder	1c	Spaarndam
		Spaarndammerdijk	30	Spaarndam
65 - 70 dB(A)	0	-	-	-
70 - 75 dB(A)	0	-	-	-
totaal	22			



Figuur 4.4. Deelgebied III, Amsterdam-west: Geluidgevoelige objecten binnen geluidcontouren met woningen in geel.

4.2 Maximale blootstellingsduur bouwlawaai

De drie woningen waarbij de geluidbelasting het hoogst is, betreffen Spaarndammerdijk 30 en Inlaagpolder 1 en 1c in Spaarndam, deelgebied III. Volgens de richtlijnen van de Bbl mag de maximale blootstellingsduur op woningen in geluidklasse >60 dB(A) uit 50 dagen bestaan. Bij de HDD boring en openontgraving werkzaamheden op deze locatie moet dus een maximale blootstellingsduur van 50 dagen worden aangehouden. Bij de overige boringen en openontgraving werkzaamheden gelden geen restricties voor de blootstellingsduur omdat de geluidbelasting onder 60 dB(A) blijft. Zie tabel 4.4 voor een overzicht van de maximale blootstellingsduur.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten: aantal geluidgevoelige objecten en maximale blootstellingsduur

Maximale blootstellingsduur	Onbeperkt		50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen
Geluidbelasting	>50 dB(A)	>55 dB(A)	>60 dB(A)	>65 dB(A)	>70 dB(A)	>75 dB(A)	>80 dB(A)
Deelgebied I	271	24	0	0	0	0	0
Deelgebied III	11	8	3	0	0	0	0
Totaal	282	32	3	0	0	0	0

5. Conclusie

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group een akoestisch onderzoek opgesteld voor het voorkeursalternatief van de waterstoftransportleiding in het Noordzeekanaalgebied (NZKG) tussen IJmond en Amsterdam-west.

In het onderzoek is de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nabijheid van de aanleg van de leiding onderzocht. De maximale duur van de werkzaamheden is vervolgens bepaald volgens de richtlijnen van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat bij de aanleg van het tracé 317 geluidgevoelige objecten langs het tracé aanwezig zijn die mogelijk geluidhinder kunnen ondervinden. Daarvan bestaan 315 geluidgevoelige objecten uit woningen en twee objecten uit onderwijsinstellingen.

Er liggen 281 woningen en 1 onderwijsinstelling binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A). Daarnaast liggen er 31 woningen en 1 onderwijsinstelling binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A). De hoogste geluidbelasting is op 3 woningen die liggen binnen geluidcontourklasse 60 - 65 dB(A). De woningen bevinden zich aan de Spaarndammerdijk en Inlaagpolder in Spaarndam, deelgebied III.

Maximale blootstellingsduur

De drie woningen waarbij de geluidbelasting het hoogst is, betreffen Spaarndammerdijk 30 en Inlaagpolder 1 en 1c in Spaarndam, deelgebied III. Volgens de richtlijnen van de Bbl mag de maximale blootstellingsduur op woningen in geluidklasse >60 dB(A) uit 50 dagen bestaan. Bij de HDD boring en openontgraving werkzaamheden op deze locatie moet dus een maximale blootstellingsduur van 50 dagen worden aangehouden. Bij de overige boringen en openontgraving werkzaamheden gelden geen restricties voor de blootstellingsduur omdat de geluidbelasting onder 60 dB(A) blijft.

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Bijlage 1: Uitgangspunten rapport Arcadis

Colofon

ACHTERGRONDRAPPORT GELUID EN TRILLINGEN
WATERSTOFNETWERK GRONINGEN
MER FASE 1

KLANT

Hynetwork Services B.V.

AUTEUR

Arcadis

PROJECTNUMMER

30133275

ONZE REFERENTIE

3.0

DATUM

1 februari 2024

STATUS

Concept

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Bijlage A Uitgangspunten akoestisch onderzoek

Aanleg- of bouwfase Waterstofnetwerk Groningen (aanleg nieuwe buisleidingen en vervangen of plaatsen nieuwe afsluiters)

De geluidseffecten ontstaan door het uitvoeren van de werkzaamheden die nodig zijn om enerzijds nieuwe buisleidingen in de grond aan te brengen en anderzijds om bestaande afsluiters die in de buisleidingen aanwezig zijn te vervangen door nieuwe afsluiters of om nieuwe afsluiters te aan te brengen. Het geluid ontstaat als gevolg van (vooral tijdelijke) aanlegactiviteiten die in een relatief groot gebied plaatsvinden, waarbij de werkzaamheden zich verplaatsen langs het nieuw aan te leggen vastgestelde leidingtracé. Voor het vervangen of nieuw plaatsen van afsluiters zal geluid geproduceerd worden tijdens de werkzaamheden bij de afsluiters.

Voor het bouwlawaaï dat ontstaat bij aanleg van de leidingen worden twee bouwmethoden aangegeven, namelijk een zogenaamde veldstrekking of "open ontgraving" en een horizontaal gestuurde boring (HDD). Omdat er in deze fase van het onderzoek nog geen aannemer bekend is, is ook niet duidelijk welke bouwwijze exact wordt gevolgd en welk materieel wordt ingezet en welke bedrijfstijden als representatief kunnen worden aangehouden. Hiervoor zijn aannames gedaan. In onderstaande paragrafen zijn de bouwfasen die gehanteerd zijn voor de open ontgraving, de HDD en het nieuw plaatsen of vervangen van afsluiters weergegeven.

Veldstrekking (open ontgraving)

De aanleg van aardgastransportleidingen gebeurt in secties van verschillende lengtes. Alle werkzaamheden voor de aanleg van een aardgastransportleiding vinden plaats in een werkstrook. Deze werkstrook is in dit project zo'n 50 meter breed. De werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- Afrasteren van de werkstrook. De soort afrastering hangt af van het omliggende landgebruik.

- Aanleg rijbaan (aangelegd met rijplaten) t.b.v. transport met een shovel;

- Uitrijden/transport buizen vrachtwagens en afladen door shovel;

- Aan elkaar lassen buizen;

- Bij open ontgraving: het graven van een sleuf op voldoende diepte met een mobiele kraan. Zand wordt hierbij niet afgevoerd maar naast de gleuf geplaatst;

- De sleuf wordt indien nodig bemalen. Hiervoor wordt een bemalingspomp geplaatst. Waar mogelijk zal door het toepassen van horizontale bemaling (sleufdrainage) de wateronttrekking geminimaliseerd zijn.

- Kranen of sidebooms tillen de pijpen die tot een streng aan een zijn gelast in de sleuf;

- Op de meeste plaatsen zal de leiding ondergrond waterniveau worden gelegd. Afhankelijk van de grondslag kan het noodzakelijk zijn om een verankering toe te passen. Grond-ankers voorkomen dat de leiding gaat opdrijven.

- De sleuf wordt gevuld met de ontgraven grond.

- Bij aanleg van de leiding ontstaan grond tekorten. Deze grondtekorten ontstaan onder andere door inklinken en in veengronden bovendien door oxidatie van organische stoffen. Grondtekorten worden opgevangen door het aanvoeren van grond per vrachtwagen.

- Rijplaten worden verwijderd (shovel) en afwerking wordt uitgevoerd (bv in geval grasland wordt grond geëgaliseerd en gras ingezaaid).

In totaal zijn vier fasen gedefinieerd t.a.v. de bouwwerkzaamheden. Deze vier fasen zijn hieronder weergegeven.

Bouwfase 1: Aanvoer en leggen rijplaten en graven geul

Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. graven geul (Uitgangspunt: zand naast geul, geen afvoer. Graafmachine max. verzet 900 m³ per dag, greppel 1,5 m breed, 3 m diep: Er kan max. 200 m per dag geul gegraven worden.

Aanvoer rijplaten vrachtverkeer, $L_w=103$ dB(A): 4 vrachtwagens (8 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.

Leggen rijplaten: Shovel L90-005, $L_w=104$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode (uitgangspunt afmeting rijplaten 500x125).

Bouwfase 2: Aanvoer buizen en lassen/slijpen (metaalbewerking) buizen:

Aanvoer buizen vrachtverkeer, $L_w=103$ dB(A): 3 vrachtwagens/dagperiode, 6 bewegingen, 30 km/uur.

Uitgangspunten: per vrachtwagen 6 buizen, buizen van staal met isolatielaag (PUR/PE), 12 m lang.

Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. lossen buizen en plaatsen buizen aan elkaar zodat deze aan elkaar gelast kunnen worden.

2 personen 8 uur lassen/slijpen/metaalbewerking.

Bouwfase 3: Intakelen buizen

Intakelen buizen door 4 kranen tegelijk, HGM-145, Lw=105 dB(A): 100 m buis per keer kraan 1 uur in bedrijf.
Uitgangspunt is dat 2x per dag (incl. verplaatsen kranen) 100 m ingetakeld kan worden. Effectieve bedrijfstijd kranen per kraan 2 posities x 2 uur, 4 uur totaal.

Bouwfase 4: Verwijderen en afvoer rijplaten, dichtgooien geul en afvoeren overtollige grond

Mobiele kraan 25ton, Lw=105 dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. dichtgooien geul
Afvoer overtollige grond vrachtverkeer, Lw=103 dB(A): 8 vrachtwagens (16 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.
Verwijderen rijplaten: Shovel L90-005, Lw=104 dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in de dagperiode.
Afvoer rijplaten vrachtverkeer, Lw=103 dB(A): 4 vrachtwagens (8 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.

Op basis van deze uitgangspunten zijn principe-rekenmodellen opgesteld waarmee contourafstanden zijn berekend per fase van de open ontgraving. In de onderstaande tabel is aangegeven welke contourafstanden zijn bepaald per fase.

Tabel A-1 Contourafstanden (in meters) verschillende fasen veldstrekking (open ontgraving)

Contour	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Contourafstand voor berekeningen
50 dB(A)	147	154	152	147	150
55 dB(A)	91	96	94	91	95
60 dB(A)	53	57	57	54	55
65 dB(A)	26	29	28	27	30
70 dB(A)	11	10	11	11	10

Voor de tracédelen waar sprake is van een open ontgraving zijn de contourafstanden aangehouden zoals weergegeven in de laatste kolom van Tabel A-1. Deze contouren zijn geconfronteerd met de BAG punten, waarbij enkel de geluidgevoelige objecten (woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen zijn geselecteerd). Per geluidsbelastingsklasse zijn de aantallen woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen bepaald. Deze aantallen geven een maat voor de verstoring die optreedt tijdens de aanlegfase.

Horizontaal gestuurde boring (HDD)

De horizontaal gestuurde boring kan worden toegepast voor het kruisen van tracédelen met bijzondere natuur, archeologische of cultuurhistorische waarden en voor het kruisen van infrastructuur. Het kenmerk van een horizontaal gestuurde boring is dat de boring vanaf het maaiveld plaats vindt en dat een zodanige gronddekking wordt gekozen dat er geen invloed optreedt naar de bovengrond. Bij deze boorteknik zijn alleen bouwkuipen en bemalingen nodig voor het verbinden van de leiding die is aangelegd via een open ontgraving en de leiding die met de horizontaal gestuurde boring is aangelegd. De werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- Aanleg rijbaan (aangelegd met rijplaten) t.b.v. transport (shovel);
- Indien nodig wordt een bouwkuip gegraven door een mobiele kraan;
- De boorstelling (rig) wordt met een dieplader aangevoerd en opgebouwd;
- Er zijn verschillende manieren waarmee pijpen bij een horizontaal gestuurde boring aangebracht kan worden;
- De boorpijp wordt onder een hoek de grond ingebracht;
- De leiding wordt geboord;
- Na de werkzaamheden wordt de boorstelling per dieplader afgevoerd;
- De leidingen worden aan elkaar gelast;
- Indien een bouwkuip gegraven is, het vullen van de bouwkuip met grond door een mobiele kraan;
- Rijplaten worden verwijderd en afwerking wordt uitgevoerd (bv in geval grasland wordt grond geëgaliseerd en gras ingezaaid).

In totaal zijn drie fasen gedefinieerd t.a.v. de bouwwerkzaamheden. Deze drie fasen zijn hieronder weergegeven.

Fase 1: Aanvoer boorstelling/overig materieel en inrichten boorlocatie

Aanvoer rijplaten vrachtverkeer: 4 vrachtwagens (8 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.

Leggen rijplaten: Shovel, 2 uur effectief in bedrijf in dagperiode (uitgangspunt afmeting rijplaten 500x125).
T.h.v. het intredepunt wordt een gat gegraven waarin de boorspoeling tijdens de boorfase opgevangen wordt.
Mobiele kraan: 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode.
T.h.v. het uittredepunt wordt een gat gegraven waarin de boorspoeling tijdens de intrekfase opgevangen wordt.
Aanvoer boorstelling en overige materieel (bemalingspompen) wordt aangevoerd en opgesteld, 2 vrachtwagens (4 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.

Fase 2: Aanvoer, lassen en boren buizen

Aanvoer buizen vrachtverkeer, $L_w=103$ dB(A): aantal afhankelijk van te overbruggen boorlengte voor 1 representatieve dag = 3 vrachtwagens/dagperiode, 6 bewegingen, 30 km/uur. Uitgangspunten: per vrachtwagen 6 buizen, buizen van staal met isolatielaag (PUR/PE), 12 m lang, lengte totaal ca. 200 m.
Mobiele kraan 25 ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. lossen buizen en plaatsen buizen aan elkaar zodat deze aan elkaar gelast kunnen worden.
2 personen lassen/slijpen/metaalbewerking, L_w gemiddeld=105 dB(A): 8 uur in de dagperiode.
Bemaling, pomp, $L_w=93$ dB(A): in werking 12/4/8 uur bemaling in bedrijf in resp. dag-, avond- en nachtperiode.
Boorstelling bv Prime 100 ton Rig, $L_w=115$ dB(A): 8 uur in de dagperiode effectief in bedrijf.
1 persoon 8 uur lassen/slijpen/metaalbewerking.

Fase 3: Afvoer materieel, afvoer rijplaten en dichtgooien boorgat en afvoeren overtollige grond

Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A):: 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. dichtgooien gaten intredepunt en uittredepunt.
Afvoer materieel vrachtverkeer, $L_w=103$ dB(A): 2 vrachtwagens (4 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.
Verwijderen rijplaten: Shovel L90-005, $L_w=104$ dB(A): 2 uur effectief in bedrijf in de dagperiode.
Afvoer rijplaten vrachtverkeer, $L_w=103$ dB(A): 3 vrachtwagens (6 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur.

Uitgangspunt in het akoestisch onderzoek is dat ervan zuid naar noord geboord wordt, dit in verband met de locatie van de opstelling van de boorstelling.

Op basis van deze uitgangspunten zijn principe-rekenmodellen opgesteld waarmee contourafstanden zijn berekend per fase van de horizontaal gestuurde boring (HDD). In de onderstaande tabel is aangegeven welke contourafstanden zijn bepaald per fase. In de laatste kolom is aangegeven van welke contourafstand uitgegaan wordt voor de analyse.

Tabel A-2 Contourafstanden (in meters) verschillende fasen Horizontaal gestuurde boring (HDD)

Contour	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Contourafstand voor berekeningen
50 dB(A)	140 / 139	360 / 112	136 / 136	360 / 140
55 dB(A)	89 / 89	202 / 72	88 / 88	200 / 90
60 dB(A)	59 / 58	131 / 43	57 / 57	130 / 60
65 dB(A)	32 / 31	87 / 21	32 / 32	90 / 30
70 dB(A)	21 / 19	57 / 16	19 / 19	60 / 20

00 / 00 = contourafstand intredepunt / uittredepunt

Voor de tracédelen waar sprake is van een horizontaal gestuurde boring (HDD) zijn de contourafstanden aangehouden zoals weergegeven in de laatste kolom van Tabel A-2. Deze contouren zijn geconfronteerd met de BAG punten, waarbij enkel de geluidgevoelige objecten (woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen zijn geselecteerd). Per geluidsbelastingsklasse zijn de aantallen woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen bepaald. Deze aantallen geven een maat voor de verstoring die optreedt tijdens de aanlegfase.

Afsluiters

Op een aantal posities dienen nieuwe afsluiters in het leidingnetwerk geplaatst te worden of dienen bestaande afsluiters vervangen te worden door nieuwe. De werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- Inrichten werkterrein en plaatsen bemaling;
- Uitvoeren graaf- en/of Zuigwerkzaamheden;
- Verwijderen te vervangen afsluiter (indien aanwezig) en/of plaatsen nieuwe afsluiter of passtuk (bij verwijderen afsluiter) en coaten nieuwe lassen (straalwerkzaamheden);
- Aanvullen werkput, verwijderen bemaling en opruimen werkterrein.

In totaal zijn vier fasen gedefinieerd t.a.v. de bouwwerkzaamheden. Deze vier fasen zijn hieronder weergegeven. De werkzaamheden worden in de dagperiode worden uitgevoerd, van 7-19 uur)?

Fase 1: Inrichten werkterrein en plaatsen bemaling

De werkzaamheden worden gedurende 3 à 4 werkdagen (inrichten werkterrein 2 a 3 dagen, plaatsen bemaling 1 dag) uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden wordt het volgende materieel ingezet:

- Aanvoer graafmachine, rijplaten, keetvoorzieningen (kantoor/kantine/sanitair/gereedschap), overige materialen, stroomvoorziening en bemalingspompen. 8 vrachtwagens (16 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur;
- Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. inrichten terrein;
- Bemaling, pomp, $L_w=93$ dB(A): in werking 12/4/8 uur bemaling in bedrijf in resp. dag-, avond- en nachtperiode.

Fase 2: Graaf- en/of Zuigwerkzaamheden

De werkzaamheden worden gedurende 1 à 2 werkdagen uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden wordt het volgende materieel ingezet:

- Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. inrichten terrein;
- Bemaling, pomp, $L_w=93$ dB(A): in werking 12/4/8 uur bemaling in bedrijf in resp. dag-, avond- en nachtperiode;
- Indien graven niet mogelijk is, wegzuigen van zand m.b.v. zuigwagen. $L_w=115$ dB(A): maximaal 2 uur effectief in bedrijf in dagperiode;
- Tele-kraan, $L_w=106$ dB(A): 2 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. afvoer uitgekomen materiaal;
- Afvoer materiaal met tractor met dumper. $L_w=100$ dB(A), 8 tractors/dumpers (16 bewegingen)/dagperiode, 10 km/uur;

Fase 3: Werkzaamheden t.b.v. verwijderen bestaande of plaatsen nieuwe afsluiter

De werkzaamheden worden gedurende 3 werkdagen uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden wordt het volgende materieel ingezet en worden de volgende akoestisch relevante werkzaamheden uitgevoerd:

- Snijbranden en slijpwerkzaamheden t.b.v. verwijderen te vervangen onderdeel (afsluiter), 1 persoon lassen/slijpen/metaalbewerking, L_w gemiddeld=103 dB(A): 4 uur in de dagperiode.
- Tele) kraan, $L_w=106$ dB(A): 2 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. te verwijderen of te vervangen onderdeel (Afsluiter) en plaatsen nieuwe afsluiter (bij vervanging afsluiter) of plaatsen passtuk (bij verwijderen afsluiter);
- Straalunit t.b.v. straalwerkzaamheden (stralen/coaten) nieuwe lassen, L_w gemiddeld=112 dB(A): 4 uur in de dagperiode.
- Bemaling, pomp, $L_w=93$ dB(A): in werking 12/4/8 uur bemaling in bedrijf in resp. dag-, avond- en nachtperiode.

Fase 4: Aanvullen werkput.(zand), verwijderen bemaling en opruimen werkterrein

De werkzaamheden worden gedurende 4 à 5 werkdagen uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden wordt het volgende materieel ingezet:

- Mobiele kraan 25ton, $L_w=105$ dB(A): 8 uur effectief in bedrijf in dagperiode t.b.v. aanvullen werkput/opruimen terrein en Uittrekken bemalingsbuizen;
- Afvoer graafmachine, rijplaten, keetvoorzieningen (kantoor/kantine/sanitair/gereedschap), overige materialen, stroomvoorziening en bemalingspompen. 8 vrachtwagens (16 bewegingen)/dagperiode, 30 km/uur;

Op basis van deze uitgangspunten zijn principe-rekenmodellen opgesteld waarmee contourafstanden zijn berekend per fase van de werkzaamheden aan de afsluiters. In de onderstaande tabel is aangegeven welke contourafstanden zijn bepaald per fase. In de laatste kolom is aangegeven van welke contourafstand uitgegaan wordt voor de analyse.

Tabel A-3 Contourafstanden (in meters) verschillende fasen aanleg/vervangen afsluiter

Contour	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Contourafstand voor berekeningen
50 dB(A)	130	210	180	130	210
55 dB(A)	90	130	110	80	130
60 dB(A)	60	80	70	60	80
65 dB(A)	40	50	50	40	50
70 dB(A)	20	30	30	20	30

Bij de afsluiters zijn de contourafstanden aangehouden zoals weergegeven in de laatste kolom van Tabel A-3. Deze contouren zijn geconfronteerd met de BAG punten, waarbij enkel de geluidgevoelige objecten (woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen zijn geselecteerd). Per geluidsbelastingsklasse zijn de aantallen woningen, onderwijsinstellingen en gezondheidszorggebouwen bepaald. Deze aantallen geven een maat voor de verstoring die optreedt tijdens de aanlegfase.

Bijlage 2: 271 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A) Deelgebied I

Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats	Bouwjaar	Gebruiksdoel
Schulpweg	522	1951JK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Schulpweg	526	1951JK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Beecksanghlaan	16	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	18	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	20	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	24	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	26	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	28	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	30	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	32	1951LR	Velsen-Noord	1923	woonfunctie
Beecksanghlaan	36	1951LR	Velsen-Noord	1824	woonfunctie
Velserbosstraat	2	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	4	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	6	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	8	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	10	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	12	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	12	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	14	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	16	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	18	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	20	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	22	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	24	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	26	1951KL	Velsen-Noord	1957	woonfunctie
Velserbosstraat	13	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	11	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	3	1951KK	Velsen-Noord	1962	woonfunctie
De Zandstraat	2	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	9	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	5	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	7	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	7	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	9	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Schulpweg	520	1951JK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	6	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	4	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	5	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Vinkenkrogtlaan	28	1951KL	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	1	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	3	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	7	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	9	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	11	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	8	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	10	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
De Zandstraat	12	1951KM	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	80	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	82	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	84	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	86	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Beeckzanglaan	74	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	76	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	1F	1942LS	Beverwijk	1985	woonfunctie
Beeckzanglaan	78	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	80	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	82	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	84	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	86	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Laurens Baecklaan	4	1942LM	Beverwijk	1976	woonfunctie
Laurens Baecklaan	2	1942LM	Beverwijk	1976	woonfunctie
Laurens Baecklaan	6	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	8	1942LM	Beverwijk	1985	woonfunctie
Vondellaan	48	1942LK	Beverwijk	1975	woonfunctie
Laurens Baecklaan	10	1942LM	Beverwijk	1979	woonfunctie
Vondellaan	59	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie
Laurens Baecklaan	12	1942LM	Beverwijk	1979	woonfunctie
Vondellaan	50	1942LK	Beverwijk	1933	woonfunctie
Laurens Baecklaan	14	1942LM	Beverwijk	1979	woonfunctie
Vondellaan	52	1942LK	Beverwijk	1933	woonfunctie
Vondellaan	54	1942LK	Beverwijk	1958	woonfunctie
Vondellaan	61	1942LG	Beverwijk	1974	woonfunctie
Vondellaan	46	1942LJ	Beverwijk	1907	woonfunctie
Vondellaan	34	1942LJ	Beverwijk	1928	woonfunctie
Scheijbeecklaan	1	1942LW	Beverwijk	1922	woonfunctie
Scheijbeecklaan	2	1942LX	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	36	1942LJ	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	38	1942LJ	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	39	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	40	1942LJ	Beverwijk	1907	woonfunctie
Vondellaan	41	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Vondellaan	43	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	45	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	47	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	49	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	51	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	53	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	55	1942LG	Beverwijk	1921	woonfunctie
Vondellaan	57	1942LG	Beverwijk	1928	woonfunctie
Westerhoutweg	4	1942HK	Beverwijk	1992	woonfunctie
Laurens Baecklaan	32	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	34	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	30	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	36	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	28	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	18	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	20	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	16	1942LM	Beverwijk	1979	woonfunctie
Laurens Baecklaan	26	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	24	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Laurens Baecklaan	22	1942LM	Beverwijk	1980	woonfunctie
Vondellaan	72	1942LK	Beverwijk	1948	woonfunctie
Vondellaan	70	1942LK	Beverwijk	1948	woonfunctie
Vondellaan	68	1942LK	Beverwijk	1955	woonfunctie
Vondellaan	66	1942LK	Beverwijk	1955	woonfunctie
Vondellaan	78	1942LL	Beverwijk	1999	woonfunctie
Vondellaan	82A	1942LL	Beverwijk	2012	woonfunctie
Westerhoutpad	3	1942HL	Beverwijk	1976	woonfunctie
Gildenlaan	233	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	237	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	241	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	243	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	247	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	251	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	245	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	249	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	253	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	255	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	259	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	263	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	257	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	261	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	265	1951KT	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	279	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Gildenlaan	275	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	271	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	281	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	277	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	273	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	295	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	291	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	287	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	297	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	293	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	289	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	309	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	305	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	301	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	311	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	307	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	303	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	317	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	321	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	325	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	319	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	323	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	327	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	333	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	335	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	337	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	339	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	341	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	343	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	349	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	351	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	353	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	355	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	357	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	359	1951KV	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Velserbosstraat	1	1951KN	Velsen-Noord	1962	woonfunctie
Velserbosstraat	3	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Velserbosstraat	5	1951KN	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	38	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	40	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	363	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	42	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	363A	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Gildenlaan	363B	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	44	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	46	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	48	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	50	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	52	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	11	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	54	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	13	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	15	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	17	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	56	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	19	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	58	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	60	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	62	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	21	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	64	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	23	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	66	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	25	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	363C	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	365	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	365A	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	365B	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	365C	1951KV	Velsen-Noord	1996	woonfunctie
Gildenlaan	68	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	27	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	29	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	31	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Vinkenkrogtlaan	33	1951KK	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	74	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	76	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Gildenlaan	78	1951KZ	Velsen-Noord	1961	woonfunctie
Westerhoutweg	1	1943HJ	Beverwijk	1933	woonfunctie
Gildenlaan	371	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	391	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	419	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	389	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	369	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	417	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	387	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	415	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Gildenlaan	385	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	367	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	413	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	383	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	411	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	381	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	409	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Beeckzanglaan	40	1942LT	Beverwijk	1997	woonfunctie
Beeckzanglaan	42	1942LT	Beverwijk	1997	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	9	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	11	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Beeckzanglaan	44	1942LT	Beverwijk	1997	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	13	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	15	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Beeckzanglaan	46	1942LT	Beverwijk	1997	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	19	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Akerendamlaan	1	1942LZ	Beverwijk	1948	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	21	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Akerendamlaan	1A	1942LZ	Beverwijk	1948	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	7	1942LR	Beverwijk	1998	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	1	1942LR	Beverwijk	1998	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	3	1942LR	Beverwijk	1998	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	5	1942LR	Beverwijk	1998	woonfunctie
Akerendamlaan	2	1942LZ	Beverwijk	1995	woonfunctie
Akerendamlaan	2A	1942LZ	Beverwijk	1995	woonfunctie
Akerendamlaan	4	1942LZ	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	1	1942LS	Beverwijk	1995	woonfunctie
Akerendamlaan	6	1942LZ	Beverwijk	1928	woonfunctie
Beeckzanglaan	1A	1942LS	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	1B	1942LS	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	64	1942LT	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	1C	1942LS	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	66	1942LT	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	1D	1942LS	Beverwijk	1995	woonfunctie
Beeckzanglaan	68	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	1E	1942LS	Beverwijk	1928	woonfunctie
Beeckzanglaan	70	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	72	1942LT	Beverwijk	1933	woonfunctie
Vondellaan	26	1942LJ	Beverwijk	1930	woonfunctie
Vondellaan	28	1942LJ	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	30	1942LJ	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	32	1942LJ	Beverwijk	1907	woonfunctie
Beeckzanglaan	54	1942LT	Beverwijk	1970	onderwijsfunctie

Akoestisch onderzoek

Aanleg waterstofleiding voorkeursalternatief Noordzeekanaalgebied

projectnummer 0478926.101

27 mei 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Beecksanghlaan	22	1951LR	Velsen-Noord	1912	woonfunctie
Beecksanghlaan	34	1951LR	Velsen-Noord	1930	woonfunctie
Beecksanghlaan	38	1951LR	Velsen-Noord	1824	woonfunctie
Beeckzanglaan	1G	1942LS	Beverwijk	1976	woonfunctie
Vondellaan	56	1942LK	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	98	1942LV	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	58	1942LK	Beverwijk	1970	woonfunctie
Beeckzanglaan	100	1942LV	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	60	1942LK	Beverwijk	1933	woonfunctie
Beeckzanglaan	102	1942LV	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	62	1942LK	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	64	1942LK	Beverwijk	1928	woonfunctie
Vondellaan	63	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Vondellaan	65	1942LG	Beverwijk	1922	woonfunctie
Kagerweg	1	1948PP	Beverwijk	1900	woonfunctie
Kagerweg	3	1948PP	Beverwijk	1994	woonfunctie
Kagerweg	5C	1948PP	Beverwijk	1975	woonfunctie
Kagerweg	14	1566NC	Assendelft	1926	woonfunctie

Bijlage 3: 24 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A) Deelgebied I

Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats	Bouwjaar	Gebruiksdoel
Laurens Baecklaan	23	1942LN	Beverwijk	1975	onderwijsfunctie
Gildenlaan	379	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	407	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	435	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	405	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	377	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	433	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	403	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	431	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	401	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	375	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	429	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	399	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	427	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	397	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	373	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	425	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	395	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	423	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	393	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Gildenlaan	421	1951KW	Velsen-Noord	1966	woonfunctie
Caspar van Baerlehof	17	1942LR	Beverwijk	1997	woonfunctie
Kagerweg	4	1948PP	Beverwijk	1922	woonfunctie
Kagerweg	2	1948PP	Beverwijk	1922	woonfunctie

Bijlage 4: 11 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 50 - 55 dB(A) Deelgebied III

Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats	Bouwjaar	Gebruiksdoel
Spaarndammerdijk	28	2064KM	Spaarndam	1999	woonfunctie
Spaarndammerdijk	30	2064KM	Spaarndam	1893	woonfunctie
Inlaagpolder	7A	2064KN	Spaarndam	2021	woonfunctie
Machineweg	4	1165NB	Halfweg	1930	woonfunctie
Inlaagpolder	1c	2064KN	Spaarndam	1988	woonfunctie
Inlaagpolder	1	2064KN	Spaarndam	1985	woonfunctie
Kerkweg	34	2064KS	Spaarndam	1929	woonfunctie
Inlaagpolder	2	2064KN	Spaarndam	1948	woonfunctie
Inlaagpolder	2a	2064KN	Spaarndam	1986	woonfunctie
Kajuitweg	3	1041AP	Amsterdam	1967	woonfunctie
Octaanweg	9	1041AM	Amsterdam	1962	woonfunctie

Bijlage 5: 8 geluidgevoelige objecten binnen geluidcontourklasse 55 - 60 dB(A) Deelgebied III

Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats	Bouwjaar	Gebruiksdoel
Machineweg	3	1165NB	Halfweg	1920	woonfunctie
Machineweg	2	1165NB	Halfweg	1930	woonfunctie
Kerkweg	34	2064KS	Spaarndam	1929	woonfunctie
Octaanweg	9	1041AM	Amsterdam	1962	woonfunctie
Hemweg	171	1041AS	Amsterdam	1935	woonfunctie
Hemweg	173	1041AS	Amsterdam	1935	woonfunctie
Hemweg	175	1041AS	Amsterdam	1935	woonfunctie
Hemweg	177	1041AS	Amsterdam	1935	woonfunctie

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl