

Aan de Inspecteur-generaal van het
Staatstoezicht op de Mijnen
T.a.v. de heer J. van Herk
Postbus 24037
2490 AA 's-Gravenhage

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19
9700 MA Groningen
Concourslaan 17
T (050) 521 91 11
F (050) 521 19 99
E communicatie@gasunie.nl
Handelsregister Groningen 02029700
www.gasunie.nl

Datum
24 oktober 2016

Doorkiesnummer
+31 6 1100 5336

Ons kenmerk
OI 16.4464

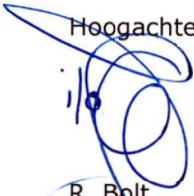
Onderwerp
Aanvraag Instemming Meetplan 2017 aardgasbuffer
Zuidwending

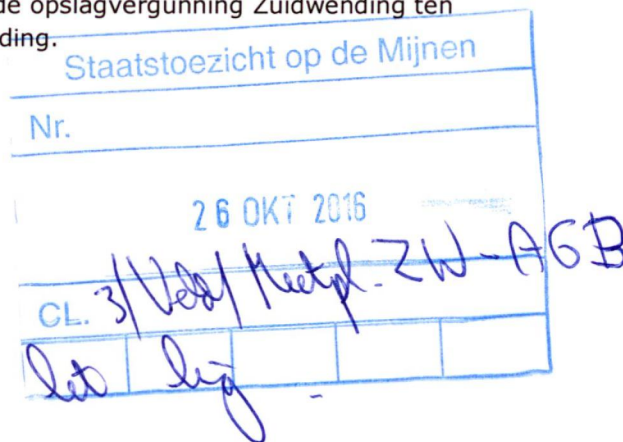


Weledelgestrenge heer,

Conform artikel 41, lid, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb) ontvangt u ter instemming het meetplan 2017 voor de opslagvergunning Zuidwending ten behoeve van de EnergyStock aardgasbuffer Zuidwending.

Hoogachtend,

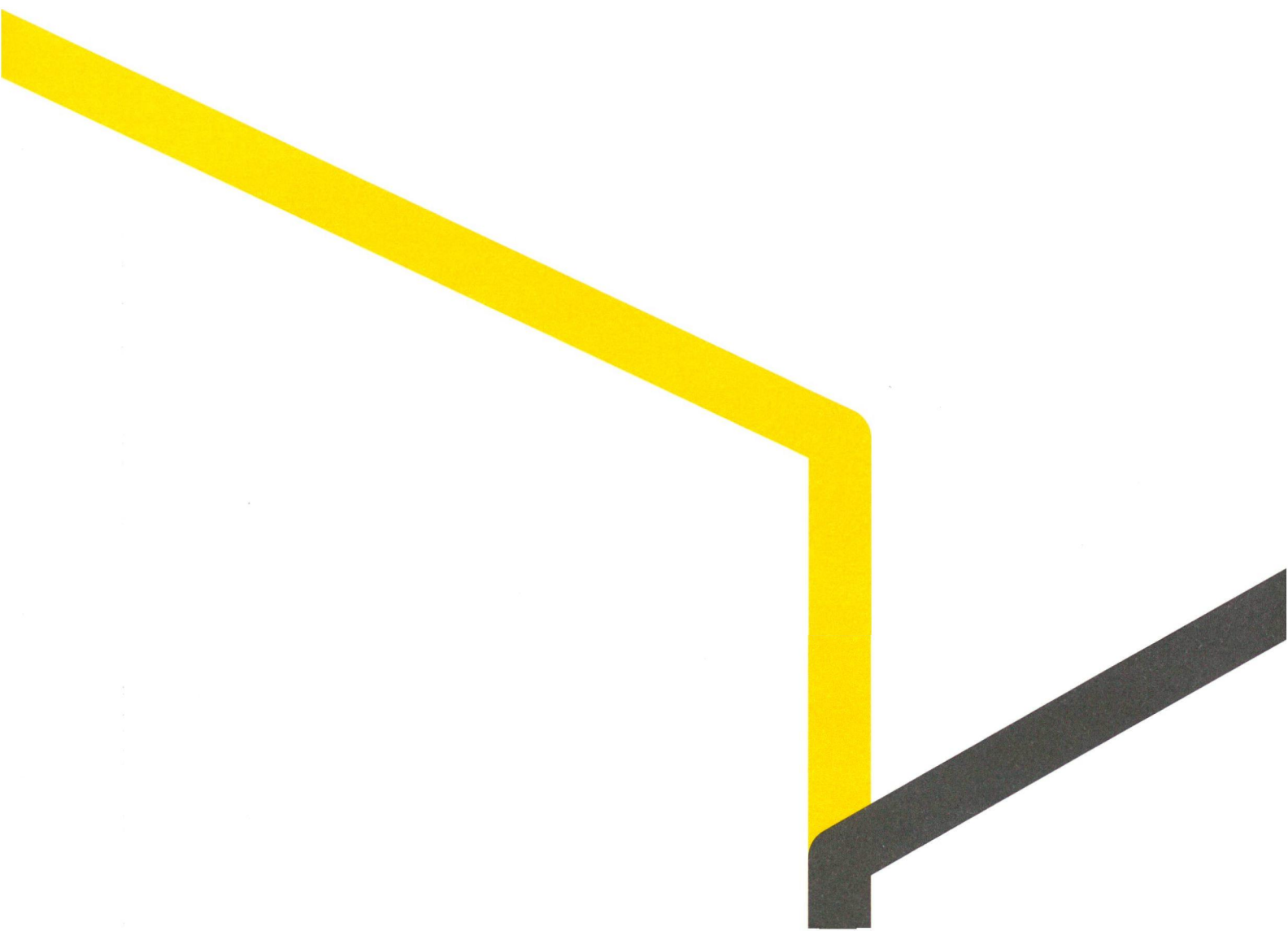

R. Bolt
N.V. Nederlandse Gasunie
Senior Advisor Mining & Operations



Bijlage in drievoud:

- Bijlage 1; Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming Meetplan"
- Bijlage 2; Kaart nr. A-436-KS-000-020
- Bijlage 3; Kaart met Locaties en detectiecapaciteit van betrokken seismische waarnemingsstations





Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan"

conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).

Deze aanvraag wordt in drievoud ingediend bij:

Staatstoezicht op de Mijnen, t.a.v. Inspecteur Generaal der Mijnen, t.a.v. de heer J. van Herk, Postbus 24037, 2490 AA DEN HAAG

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: Opslagvergunning Zuidwending	Meetplannen voor de voorkomens: Zoutdome Zuidwending
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	EnergyStock B.V.
	A1.2) Adres	Postbus 19, 9700 MA Groningen
	A1.3) Contactpersoon	R. Bolt
	A1.4) E-mail	R.Bolt@gasunie.nl
	A1.5) Fax	050 521 19 76
	A1.6) Aanvrager	Operator van de vergunning
	A2) Winningvergunning gebied	Uitbreiding Adolf van Nassau II

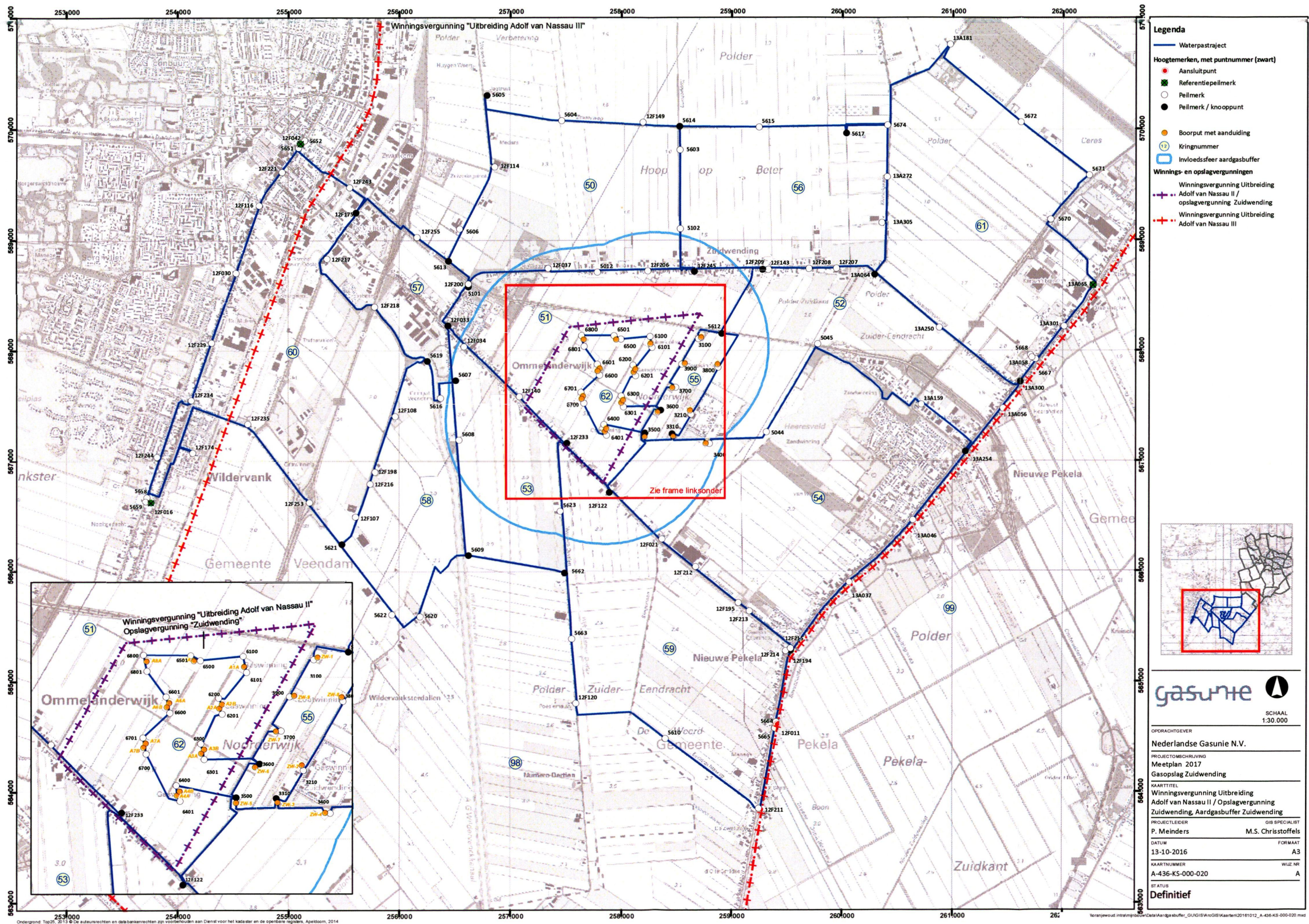
	B) Bodemdalingmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden. De nulmetingen zijn in 2005 en 2010 ten behoeve van de Aardgasbuffer Zuidwending uitgevoerd.			
	Jaar eerstvolgende meting 2020	Interval 5 jaar	Laatste jaar van meting 2066*)	Meetmethode : 1. 2 ^{de} orde optische waterpassing 2. GPS signaleringsmetingen**)
	*) Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gasopslag niet verder toeneemt. **) Naast 2 ^{de} orde optische waterpassingen is er een continue GPS monitoring (signalerings) systeem ingericht, zie toelichting meetplan GPS/GNSS monitoring aardgasbuffer Zuidwending 24 april 2013. Overeenkomstig de afspraak met SodM zal de rapportage aan SodM in 2017 eenmaal per kwartaal plaatsvinden.			
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage 2.			

	C) Bodemtrillingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de al aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren.			
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Het KNMI rapport "Seismic hazard due to small shallow induced earthquakes" (WR2004-01rev1.4) bevat in Appendix 3, Figuur 2, een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations; zie bijlage 3. Aangezien de afgelopen tijd het aantal waarnemingsstations drastisch is uitgebreid is een actueel totaal overzicht te vinden op http://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations			

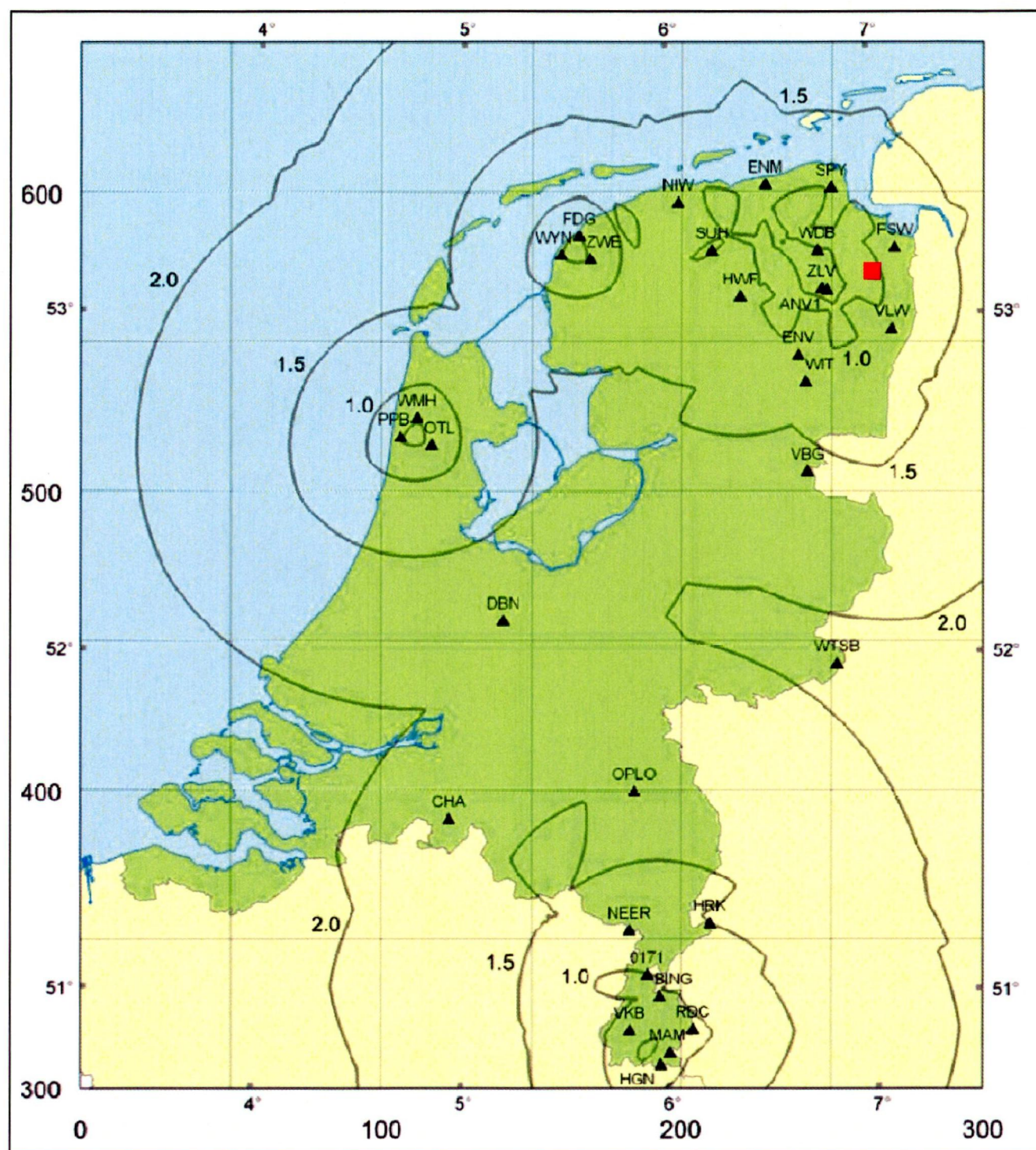
D) Holruimtemetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd					
D1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting per holruimte en te gebruiken meetmethoden					
	Holruimte (boring nr.):	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode
	A2	ntb	ntb ²⁾	2066 ³⁾	Sonar
	A3	2018			Sonar
	A4	2017			Sonar
	A6	ntb			Sonar
	A7	2018			Sonar
2) Na 2018 wordt interval nader bepaald. 3) Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd goedgekeurde opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de holruimte niet wezenlijk meer van vorm veranderd.					

Ondertekening Naam : R.Bolt Functie : Senior Advisor Operations & Mining	Datum : 21-10-2016 Plaats : Groningen
---	--

Bijlagen:	1. Kaart nr. A-436-KS-000-020 Winningsvergunning Uitbreiding Adolf van Nassau II / Opslagvergunning Zuidwending, Aardgasbuffer Zuidwending, Gasopslag Zuidwending 2. Kaart met Locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations
-----------	---



Bijlage bij het meetplan van de Winningsvergunning Adolf van Nassau



Kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations

■ Winningsvergunninggebied Adolf van Nassau

Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan"

conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).

Deze aanvraag wordt in drievoud ingediend bij:

Staatstoezicht op de Mijnen, t.a.v. Inspecteur Generaal der Mijnen, t.a.v. de heer J. van Herk, Postbus 24037, 2490 AA DEN HAAG

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: Opslagvergunning Zuidwending	Meetplannen voor de voorkomens: Zoutdome Zuidwending
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	EnergyStock B.V.
	A1.2) Adres	Postbus 19, 9700 MA Groningen
	A1.3) Contactpersoon	R. Bolt
	A1.4) E-mail	R.Bolt@gasunie.nl
	A1.5) Fax	050 521 19 76
	A1.6) Aanvrager	Operator van de vergunning
	A2) Winningvergunning gebied	Uitbreiding Adolf van Nassau II

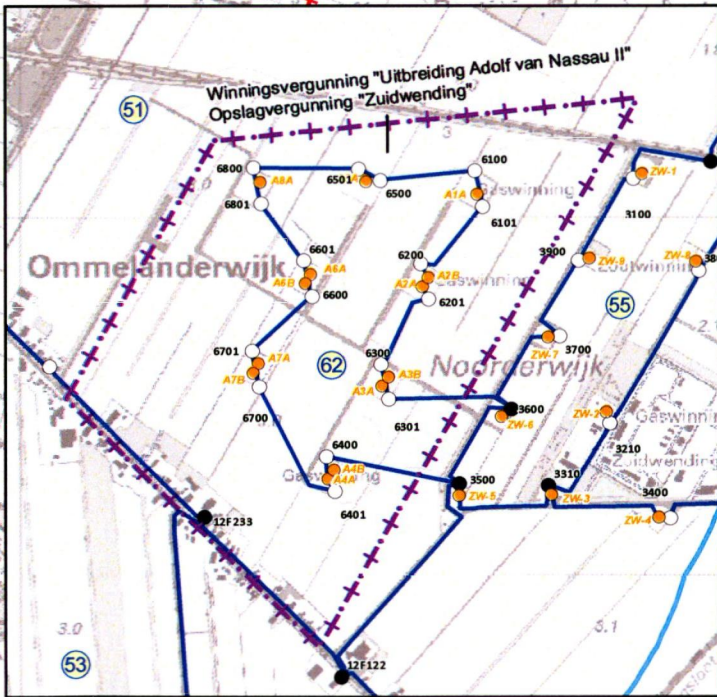
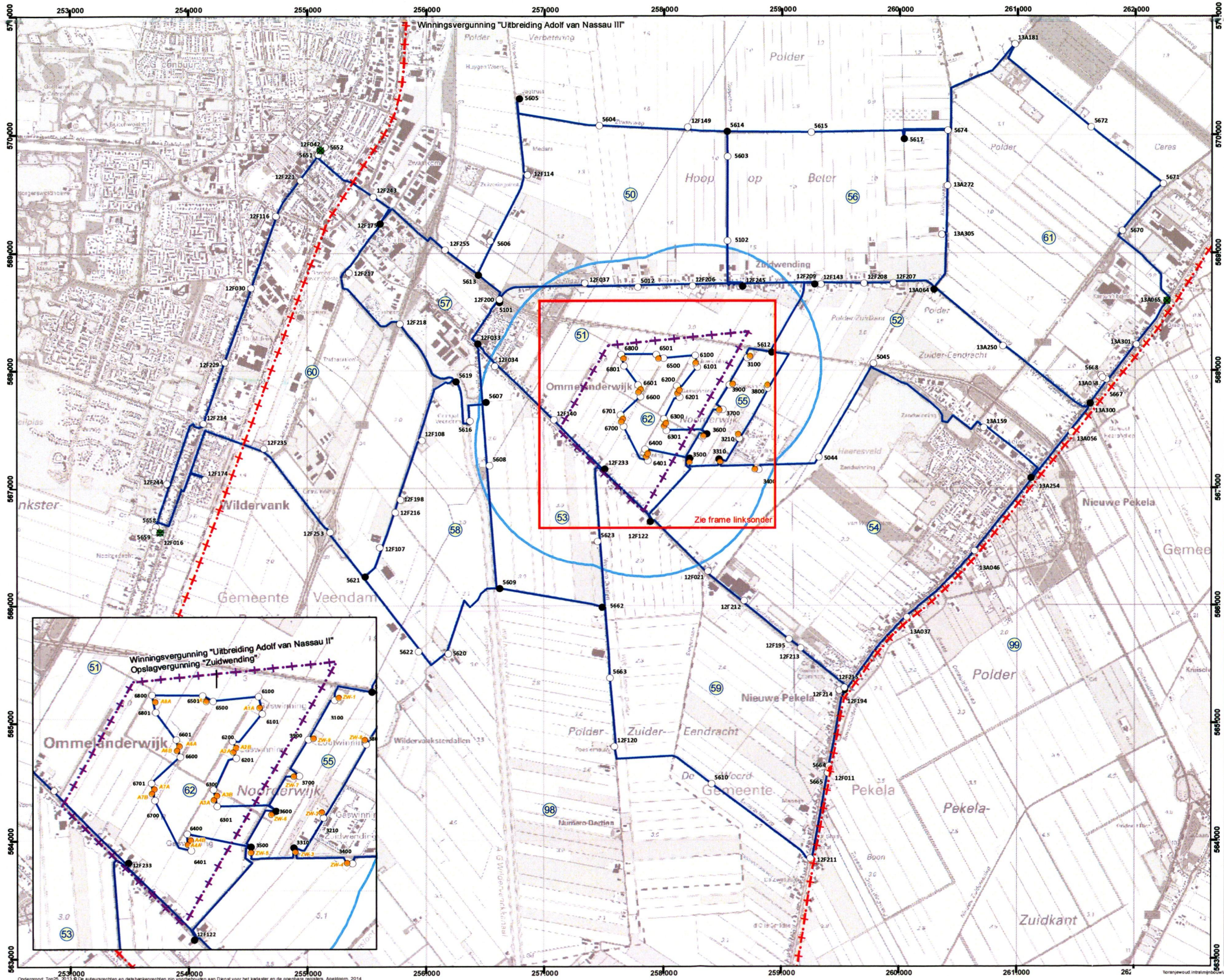
	B) Bodemdalingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden. De nulmetingen zijn in 2005 en 2010 ten behoeve van de Aardgasbuffer Zuidwending uitgevoerd.			
	Jaar eerstvolgende meting 2020	Interval 5 jaar	Laatste jaar van meting 2066 ^{*)}	Meetmethode : 1. 2 ^{de} orde optische waterpassing 2. GPS signaleringsmetingen ^{**)}
	^{*)} Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gasopslag niet verder toeneemt. ^{**)} Naast 2 ^{de} orde optische waterpassingen is er een continue GPS monitoring (signalerings) systeem ingericht, zie toelichting meetplan GPS/GNSS monitoring aardgasbuffer Zuidwending 24 april 2013. Overeenkomstig de afspraak met SodM zal de rapportage aan SodM in 2017 eenmaal per kwartaal plaatsvinden.			
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage 2.			

	C) Bodemtrillingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de al aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren.			
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Het KNMI rapport "Seismic hazard due to small shallow induced earthquakes" (WR2004-01rev1.4) bevat in Appendix 3, Figuur 2, een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations; zie bijlage 3. Aangezien de afgelopen tijd het aantal waarnemingsstations drastisch is uitgebreid is een actueel totaal overzicht te vinden op http://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations			

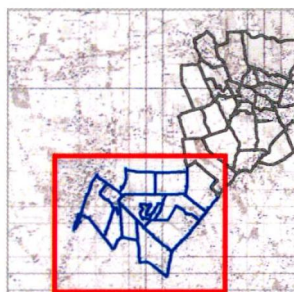
D) Holruimtemetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd					
D1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting per holruimte en te gebruiken meetmethoden					
	Holruimte (boring nr.):	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode
	A2	ntb	ntb ²⁾	2066 ³⁾	Sonar
	A3	2018			Sonar
	A4	2017			Sonar
	A6	ntb			Sonar
	A7	2018			Sonar
2) Na 2018 wordt interval nader bepaald. 3) Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd goedgekeurde opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de holruimte niet wezenlijk meer van vorm veranderd.					

Ondertekening Naam : R.Bolt Functie : Senior Advisor Operations & Mining	Datum : 21-10-2016 Plaats : Groningen
---	--

Bijlagen: 1. Kaart nr. A-436-KS-000-020 Winningsvergunning Uitbreiding Adolf van Nassau II / Opslagvergunning Zuidwending, Aardgasbuffer Zuidwending, Gasopslag Zuidwending 2. Kaart met Locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations



- Legenda**
- Waterpastraject
 - Hoogtemerken, met puntnummer (zwart)
 - Aansluitpunt
 - Referentiepeilmerk
 - Peilmerk
 - Peilmerk / knooppunt
 - Boorput met aanduiding
 - Kringnummer
 - Invloedsfeer aardgasbuffer
 - Winnings- en opslagvergunningen
 - Winningsvergunning Uitbreiding
 - Adolf van Nassau II / opslagvergunning Zuidwending
 - Winningsvergunning Uitbreiding
 - Adolf van Nassau III



gasunie

SCHAAL 1:30.000

OPDRACHTGEVER
Nederlandse Gasunie N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Meetplan 2017
Gasopslag Zuidwending

KAARTITEL
Winningsvergunning Uitbreiding
Adolf van Nassau II / Opslagvergunning
Zuidwending, Aardgasbuffer Zuidwending

PROJECTLEIDER
P. Meinders

GIS SPECIALIST
M.S. Christoffels

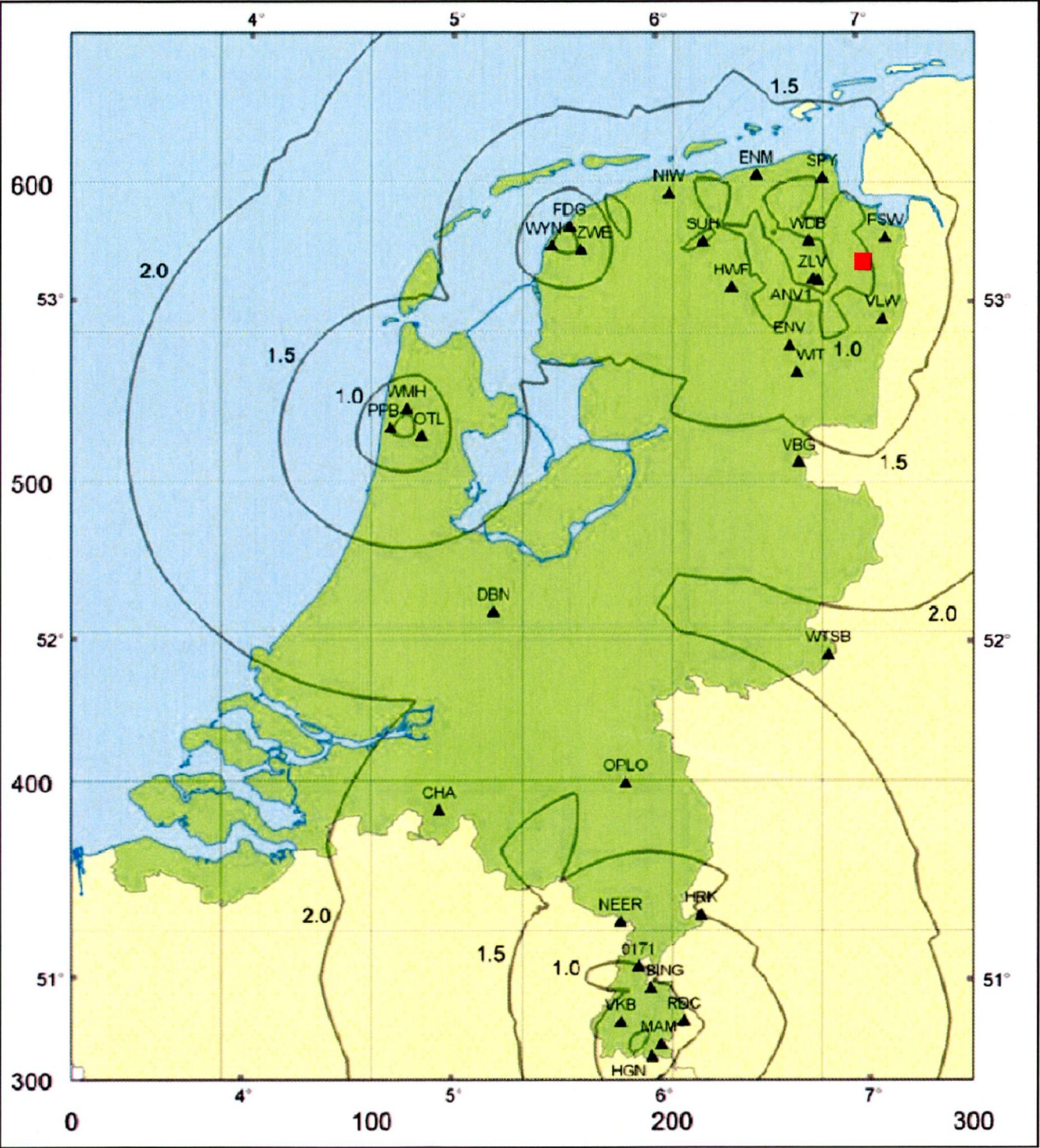
DATUM
13-10-2016

FORMAAT
A3

KAARTNUMMER
A-436-KS-000-020

WILZ NR
A

STATUS
Definitief



Kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations

Winningsvergunninggebied Adolf van Nassau

Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan"

conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).

Deze aanvraag wordt in drievoud ingediend bij:

Staatstoezicht op de Mijnen, t.a.v. Inspecteur Generaal der Mijnen, t.a.v. de heer J. van Herk, Postbus 24037, 2490 AA DEN HAAG

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: Opslagvergunning Zuidwending	Meetplannen voor de voorkomens: Zoutdome Zuidwending
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	EnergyStock B.V.
	A1.2) Adres	Postbus 19, 9700 MA Groningen
	A1.3) Contactpersoon	R. Bolt
	A1.4) E-mail	R.Bolt@gasunie.nl
	A1.5) Fax	050 521 19 76
	A1.6) Aanvrager	Operator van de vergunning
	A2) Winningvergunning gebied	Uitbreiding Adolf van Nassau II

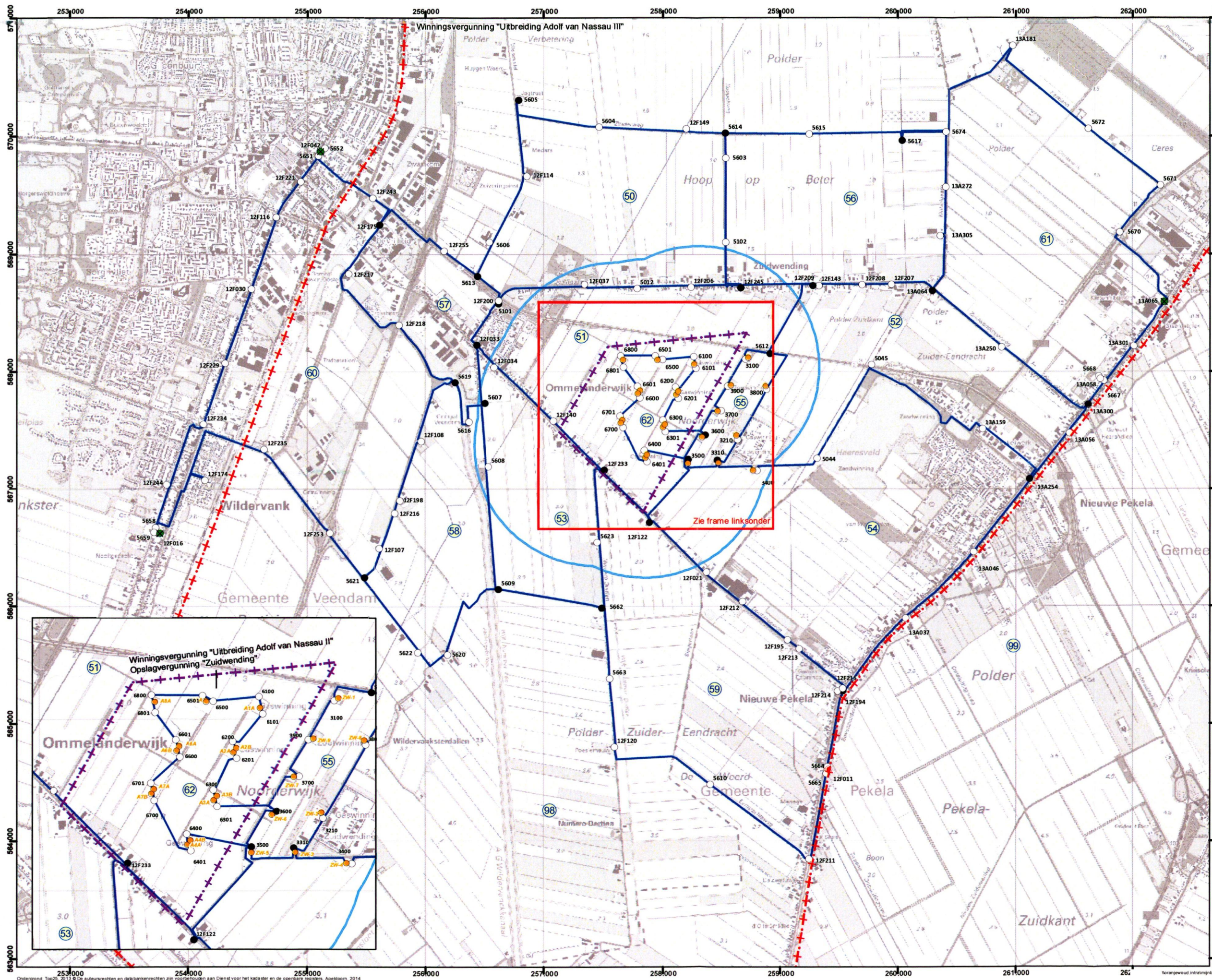
	B) Bodemdalingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden. De nulmetingen zijn in 2005 en 2010 ten behoeve van de Aardgasbuffer Zuidwending uitgevoerd.			
	Jaar eerstvolgende meting 2020	Interval 5 jaar	Laatste jaar van meting 2066 ^{*)}	Meetmethode : 1. 2 ^{de} orde optische waterpassing 2. GPS signaleringsmetingen ^{**)}
	^{*)} Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gasopslag niet verder toeneemt. ^{**)} Naast 2 ^{de} orde optische waterpassingen is er een continue GPS monitoring (signalerings) systeem ingericht, zie toelichting meetplan GPS/GNSS monitoring aardgasbuffer Zuidwending 24 april 2013. Overeenkomstig de afspraak met SodM zal de rapportage aan SodM in 2017 eenmaal per kwartaal plaatsvinden.			
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage 2.			

	C) Bodemtrillingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de al aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren.			
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Het KNMI rapport "Seismic hazard due to small shallow induced earthquakes" (WR2004-01rev1.4) bevat in Appendix 3, Figuur 2, een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations; zie bijlage 3. Aangezien de afgelopen tijd het aantal waarnemingsstations drastisch is uitgebreid is een actueel totaal overzicht te vinden op http://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations			

D) Holruitemetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd					
D1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting per holruimte en te gebruiken meetmethoden					
Holruimte (boring nr.):	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode	
A2	ntb	ntb ²⁾	2066 ³⁾	Sonar	
A3	2018			Sonar	
A4	2017			Sonar	
A6	ntb			Sonar	
A7	2018			Sonar	
2) Na 2018 wordt interval nader bepaald. 3) Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de gasopslag (looptijd goedgekeurde opslagvergunning) of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de holruimte niet wezenlijk meer van vorm veranderd.					

Ondertekening Naam : R.Bolt Functie : Senior Advisor Operations & Mining	Datum : 21-10-2016 Plaats : Groningen
---	--

Bijlagen:	1. Kaart nr. A-436-KS-000-020 Winningsvergunning Uitbreiding Adolf van Nassau II / Opslagvergunning Zuidwending, Aardgasbuffer Zuidwending, Gasopslag Zuidwending 2. Kaart met Locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations
-----------	---



Legenda

- Waterpastraject
- Hoogtemerken, met puntnummer (zwart)
 - Aansluitpunt
 - Referentiepeilmerk
 - Peilmerk
 - Peilmerk / knooppunt
- Boorput met aanduiding
- Kringnummer
- Invloedsfeer aardgasbuffer
- Winnings- en opslagvergunningen
 - Winningsvergunning Uitbreiding
 - Adolf van Nassau II / opslagvergunning Zuidwending
 - Winningsvergunning Uitbreiding
 - Adolf van Nassau III

gasunie

SCHAAL
1:30.000

OPDRACHTGEVER
Nederlandse Gasunie N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Meetplan 2017
Gasopslag Zuidwending

KAARTTITEL
Winningsvergunning Uitbreiding
Adolf van Nassau II / Opslagvergunning
Zuidwending, Aardgasbuffer Zuidwending

PROJECTLEIDER
P. Meinders

GIS SPECIALIST
M.S. Christoffels

DATUM
13-10-2016

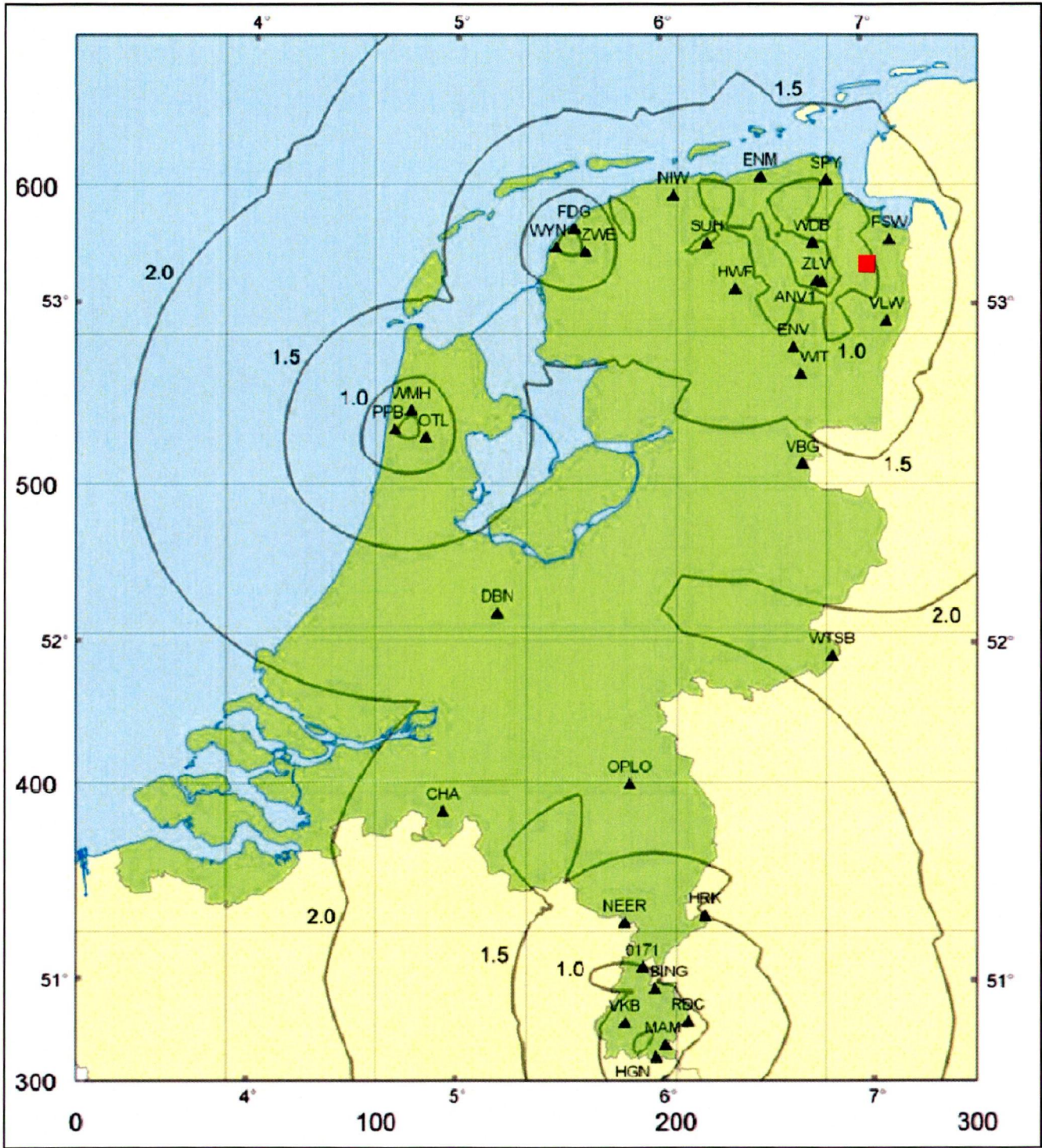
FORMAAT
A3

KAARTNUMMER
A-436-KS-000-020

WIZ NR
A

STATUS
Definitief

Bijlage bij het meetplan van de Winningsvergunning Adolf van Nassau



Kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingstations

■ Winningsvergunninggebied Adolf van Nassau