



Nota van Antwoord zienswijzen Aardwarmte winningsplan Andijk

Versie 2 december 2021

Kenmerk: 21088986

Volg-nr.	Zienswijze-nr.	Onderdeel	Onderwerp
1			<i>Planmatig beheer</i>
	-	-	-
		Conclusie	Omdat er geen zienswijzen met betrekking tot planmatig beheer zijn ingediend, is er geen aanleiding om het definitieve instemmingsbesluit – ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit – inhoudelijk te wijzigen met betrekking tot het onderdeel planmatig beheer.

2			<i>Bodemdaling</i>
<i>a</i>	0001	Zienswijze	Indiener geeft aan dat in punt 5.2 van het ontwerp-instemmingsbesluit een door ECW niet onderbouwde verwachte bodemdaling na 33 jaar van ca. 9 mm staat en een met andere invoerparameters door TNO berekende verwachte bodemdaling van 13 mm. Het verschil tussen de verwachte bodemdaling van ECW en TNO bedraagt 33% volgens indiener. Op grond hiervan stelt indiener vast dat er niets zinnigs gezegd kan worden over de verwachte bodemdaling en de gevolgen daarvan voor hem.
		Antwoord	Het ontwerp-instemmingsbesluit is wat betreft het onderdeel bodemdaling gebaseerd op het door ECW in haar winningsplan aangeleverde informatie. TNO heeft, zoals aangegeven in het ontwerp-instemmingsbesluit, de bodemdalingsprognose van ECW ten gevolge van de aardwarmtewinning op de locatie Andijk nagerekend met behulp van het DoubletCalc2D-model. De uitkomst van deze modelmatige narekening is een maximale bodemdaling van 13 mm na 35 jaar (de periode dat aardwarmte mag worden gewonnen door ECW). Aan de hand van de door TNO zorgvuldig uitgevoerde narekening moet de minister redelijkerwijs concluderen dat deze verwachte bodemdaling, ook in geval van 'worst case'-berekening, dermate gering is dat er geen reden is om maatregelen op te leggen aan ECW. De minister wordt in zijn oordeel tevens ondersteund door het ingebrachte advies van SodM, die de door TNO berekende bodemdaling niet of nauwelijks meetbaar vindt. Dit betekent derhalve dat met betrekking tot het onderdeel bodemdaling geen aanleiding bestaat om aanvullende voorschriften te verbinden aan het instemmingsbesluit.
<i>b</i>	0002	Zienswijze	Indiener merkt op dat in het ontwerp-instemmingsbesluit staat aangegeven dat – naast de winning van water – ook aardgas wordt gewonnen (jaarlijks 2,575 miljoen kuub gas). Dit is

			vergelijkbaar met een klein gasveld, aldus indiener. Indiener is van mening dat volgens het ontwerp-instemmingsbesluit het risico van deze aardgaswinning voor bodemdaling niet is meegerekend bij de beoordeling van het winningsplan.
		Antwoord	Het meegeproduceerde gas dat meekomt bij aardwarmtewinning Andijk (= ca. 0,41 m³ gas per 1 m³ geothermisch water) laat zich niet vertalen naar een hoeveelheid vrij gas in de diepe ondergrond, zoals bij een gasveld op ca. 1800 meter diepte. Bij aardwarmtewinning geldt namelijk dat het gas onder druk op reservoirdiepte volledig opgelost is het geothermisch water en daardoor geen volume inneemt. (Ter vergelijking: een literfles bruiswater. Met de dop op de fles zit er 1 liter water in. Nadat de dop eraf is gedraaid en het koolzuurgas is ontsnapt zit er nog steeds 1 liter water in de fles). Gas in oplossing heeft dus niet of nauwelijks invloed op het volume van het water. Dit betekent dat er in feite een volumebalans is (als er 0,41 m³ opgelost gas vrijkomt uit 1 m³ geothermisch water, het volume geothermisch water nog steeds 1 m³ is). Ook volgt uit berekening van TNO ten aanzien van de aardwarmtewinning Andijk dat door het vrijkomen van het opgeloste gas de massa van 1 m³ geothermisch water met 0,03% verandert. Deze minimale massaverandering resulteert – in vergelijking met bodemdaling ten gevolge van thermische krimp – niet tot significante effecten. Kortom, aangezien er sprake is van een zogeheten volume- en massabalans veroorzaakt de bijvangst van gas en de injectie van “gasloos” geothermisch water geen bodemdaling bij aardwarmteprojecten. Zoals in het instemmingsbesluit is aangegeven wordt wel een zeer beperkte bodemdaling verwacht. Deze bodemdaling wordt veroorzaakt door thermische krimp van het reservoir waar het afgekoelde geothermische water in teruggebracht wordt. Ten slotte, wat betreft de vergelijking met van de aardwarmtewinning Andijk met een klein gasveld het volgende. De geprognosticeerde waterproductie van aardwarmtewinning is ca. 6,1 miljoen m³ water per jaar. De verwachte jaarlijkse bijvangst met gas is dan ca. 2,5 miljoen m³. Deze hoeveelheid is enigszins vergelijkbaar met de productie uit een zeer klein gasveld. Echter, de productie van gas uit kleine gasvelden betreft een winning van gas dat niet is opgelost in water, maar dat als vrij gas in de ondergrond aanwezig is. De effecten van gaswinning zijn in deze zin niet vergelijkbaar met aardwarmtewinning.
c	0003	Zienswijze	Indiener geeft aan grote bezwaren te hebben tegen de aardwarmtewinning op de locatie Andijk vanwege eventuele bodemdaling.
		Antwoord	Het ontwerp-instemmingsbesluit is wat betreft het onderdeel bodemdaling gebaseerd op het door ECW in haar winningsplan aangeleverde informatie. TNO heeft, zoals aangegeven in het ontwerp-

			instemmingsbesluit, de bodemdalingsprognose van ECW ten gevolge van de aardwarmtewinning op de locatie Andijk nagerekend met behulp van het DoubletCalc2D-model. De uitkomst van deze modelmatige narekening is een maximale bodemdaling van slechts 13 mm na 35 jaar (de periode dat aardwarmte mag worden gewonnen door ECW). Aan de hand van de door TNO zorgvuldig uitgevoerde narekening concludeert de minister redelijkerwijs dat de verwachte bodemdaling, ook in geval van 'worst case'-berekening, over een periode van 35 jaar dermate gering is dat er geen reden is om maatregelen op te leggen aan ECW. De minister wordt in zijn oordeel tevens ondersteund door het ingebrachte advies van SodM, die de door TNO berekende bodemdaling niet of nauwelijks meetbaar vindt. Dit betekent derhalve dat met betrekking tot het onderdeel bodemdaling geen aanleiding bestaat om aanvullende voorschriften te verbinden aan het instemmingsbesluit.
<i>d</i>	0005	Zienswijze	Indiener is van mening dat het risico van bodemdaling terecht komt bij omwonenden die geen baat hebben bij de aardwarmtewinning door ECW op de locatie Andijk. Daarbij stelt indiener de vraag wat er gebeurt als de bodemdaling groter blijkt te zijn dan dat is aangegeven in het ontwerp-instemmingsbesluit; hoe wordt hiermee omgegaan?
		Antwoord	Zie antwoord onder 2c. Daarbij, er is op basis van zowel het advies van TNO als het advies van SodM redelijkerwijs geen reden om te veronderstellen dat de bodemdaling ten gevolge van de aardwarmtewinning op de locatie Andijk in de toekomst groter zal blijken te zijn dan onderbouwd is aangegeven in het ontwerp-instemmingsbesluit. Dit betekent derhalve dat met betrekking tot het onderdeel bodemdaling geen aanleiding bestaat om aanvullende voorschriften te verbinden aan het instemmingsbesluit.
		Conclusie	De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om het definitieve instemmingsbesluit – ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit – inhoudelijk te wijzigen met betrekking tot het onderdeel bodemdaling.
<i>3</i>			<i>Bodemtrilling</i>
<i>a</i>	0001	Zienswijze	Indiener geeft aan dat in punt 5.3 van het ontwerp-instemmingsbesluit staat dat ECW de risico's op bodemtrilling door de winning van aardwarmte lager inschat dan TNO en SodM. ECW concludeert op basis van de quickscan uit de IF-Qcon leidraad namelijk dat de twee geothermie-doubletten in de laagste risicocategorie voor seismische dreiging vallen, terwijl TNO en SodM voor het gecombineerde systeem uitkomen op de middelste risicocategorie. Op grond hiervan stelt

			indiener vast dat er niets zinnigs gezegd kan worden over de verwachte bodemtrillingen en de gevolgen daarvan voor hem.
		Antwoord	Het ontwerp-instemmingsbesluit is wat betreft het onderdeel bodemtrilling gebaseerd op de door ECW in haar winningsplan aangeleverde informatie. TNO heeft, zoals aangegeven in het ontwerp-instemmingsbesluit, de seismische risicoanalyse van ECW zorgvuldig nagerekend conform de <i>IF-Qon-leidraad</i> . Dit betreft een quickscan, die gebaseerd op 9 verschillende parameters, een eerste indruk geeft van het seismisch risico ten gevolge van de aardwarmtewinning. In geval van de aardwarmtewinning op de locatie Andijk komt TNO tot de conclusie dat de uitkomst van de quickscan afwijkt van wat in het winningsplan van ECW beschreven is. TNO en ook SodM concluderen daarentegen, dat op basis van de seismische risicoanalyse de aardwarmtewinning Andijk in de middelste risicoklasse gecategoriseerd moet worden. Deze uitkomst is voor de minister aanleiding geweest om conform de systematiek een <i>Seismic Hazard Analysis (SHA)</i> door ECW te laten uitvoeren. Hiertoe heeft de minister in het instemmingsbesluit enkele voorschriften opgenomen (zie artikel 3). De minister wordt in zijn oordeel tevens ondersteund door het ingebrachte advies van zowel SodM als Technische commissie bodembeweging (Tcbb).
<i>b</i>	0002	Zienswijze	Indiener merkt op dat in het ontwerp-instemmingsbesluit staat aangegeven dat – naast de winning van water – ook aardgas wordt gewonnen (jaarlijks 2,575 miljoen kuub gas). Dit is vergelijkbaar met een klein gasveld, aldus de indiener. Indiener is van mening dat volgens het ontwerp-instemmingsbesluit het risico van deze aardgaswinning voor bodemtrilling niet is meegerekend bij de beoordeling van het winningsplan. In dit verband constateert indiener op grond van het ontwerp-instemmingsbesluit, in het bijzonder het advies van TNO, dat het aardwarmtesysteem voor de locatie Andijk in de middelste categorie voor aardbevingsrisico voorkomt. Indiener voegt hieraan toe dat iedereen in het glastuinbouwgebied er belang bij heeft dat EZK een zo goed mogelijke indicatie geeft voor de verwachte magnitude van eventuele aardbevingen.
		Antwoord	Met verwijzing naar het antwoord onder 2b is ook bij het aspect bodemtrilling van belang dat er bij aardwarmtewinningsprojecten, zoals Andijk, sprake is van de zogeheten volume- en massabalans. Dit zorgt ervoor dat bij aardwarmtewinning geen sprake is van een absolute drukverlaging, zoals bij gaswinning (door de drukverlaging in het gasveld en de druk die het bovenliggende gesteente op het reservoir uitoefent zal het reservoir inklinken). Het door TNO beschreven advies ten aanzien van het middelste niveau voor aardbevingsrisico is niet gebaseerd op de bijvangst van aardgas. Terecht merkt indiener op dat iedereen er belang bij heeft dat een zo goed mogelijke indicatie van een verwachte magnitude van een eventuele

			beving bekend is. De minister heeft hiertoe de voorwaarde opgelegd, dat ECW een <i>Seismic Hazard Analysis (SHA)</i> uitvoert en de onderzoeksrapportage binnen drie maanden na inwerkingtreding van het instemmingsbesluit bij de minister indient ter goedkeuring.
c	0003	Zienswijze	Indiener geeft aan grote bezwaren te hebben tegen de aardwarmtewinning op de locatie Andijk vanwege eventuele aardbevingen. Daarbij wijst indiener erop dat er bij de aardwarmtewinning ook gas wordt gewonnen, dat niet meer teruggaat in de bodem.
		Antwoord	Verwezen wordt naar de reacties onder 2b en 3b.
d	0004	Zienswijze	Indiener stelt met betrekking tot het ontwerp-instemmingsbesluit de volgende vragen: - Hoe waarborgt het ministerie dat, ondanks veiligheidsrisico's, de negatieve effecten daarvan, zoals aardbevingen, niet buiten de grenzen van wet- en regelgeving optreden? - Wordt er op dit moment en in de toekomst periodiek gekeken naar de ontwikkelingen in de ondergrond? Wie is verantwoordelijk voor deze monitoring, en hoe wordt deze uitgevoerd? Op welke manier worden omwonenden daarin betrokken?
		Antwoord	In reactie op de eerste vraag het volgende. Zoals in het ontwerp-instemmingsbesluit is aangeven dient de minister op grond van artikel 36 Mijnbouwwet een ingediend winningsplan te beoordelen. De minister kan volgens deze wettelijke bepaling zijn instemming met het opgestelde winningsplan slechts geheel of gedeeltelijk weigeren (of daaraan voorschriften of beperkingen verbinden) om reden van belang van de veiligheid voor omwonenden, bijvoorbeeld als het specifiek gaat om negatieve effecten van bodemtrilling (aardbevingen). Bij de besluitvorming houdt de minister rekening met door deskundig adviseurs ingebrachte adviezen (TNO, SodM, Tcbb en Mijnraad). Op basis van het door ECW ingediende winningsplan en de ingebrachte adviezen heeft de minister redelijkerwijs besloten om in te stemmen met de aardwarmtewinning op de locatie Andijk. Om de veiligheid te borgen zijn enkele voorschriften verbonden aan dit besluit. SodM is verantwoordelijk voor het toezicht (en handhaving) op de voorschriften verbonden aan dit instemmingsbesluit. In reactie op de tweede vraag het volgende. Er is in de nabije omgeving van de aardwarmtewinningslocatie een KNMI-meetnetwerk operationeel, dat de ondergrond continue monitort en gegevens doorstuurt naar het KNMI. Ook is op dit KNMI-meetnetwerk een door ECW bij de locatie Andijk geplaatste seismometer aangesloten. Om de gevolgen van eventuele bodemtrilling tegen te gaan is ECW op basis van het instemmingsbesluit en in aanvulling op het hiervoor beschreven meetnetwerk gehouden drie versnellingsmeters te plaatsen. In de

			overwegingen, die ten grondslag liggen aan het instemmingsbesluit, wordt deze verplichting onderbouwd. Ten aanzien van de vraag op welke manier omwonenden daarin worden betrokken, geldt dat elke operator, en dit geldt ook voor ECW, zelf verantwoordelijk is voor de invulling van het omgevingsmanagement.
<i>d</i>	0005	Zienwijze	Indiener stelt de vraag hoe de minister i.v.m. het risico van aardbevingen (trillingen) met de veiligheid van omwonenden omgaat.
		Antwoord	Zoals in het ontwerp-instemmingsbesluit is aangegeven dient de minister op grond van artikel 36 Mijnbouwwet een ingediend winningsplan te beoordelen. De minister kan volgens deze wettelijke bepaling zijn instemming met het opgestelde winningsplan slechts geheel of gedeeltelijk weigeren (of daaraan voorschriften of beperkingen verbinden) om reden van belang van de veiligheid voor omwonenden, bijvoorbeeld als het specifiek gaat om negatieve effecten van bodemtrilling (aardbevingen). Bij de besluitvorming houdt de minister rekening met door deskundig adviseurs ingebrachte adviezen (TNO, SodM, Tcbb en Mijnraad) op basis van analyse van een ingediend winningsplan.
		Conclusie	De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om het definitieve instemmingsbesluit – ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit – inhoudelijk te wijzigen met betrekking tot het onderdeel bodemtrilling.

4			<i>Schade door bodembeweging</i>
<i>a</i>	0004	Zienswijze	Indiener stelt met betrekking tot het ontwerp-instemmingsbesluit de volgende vragen: Wie is verantwoordelijk voor het compenseren van omwonenden als bovengenoemde risico's zich voordoen, en waar kunnen omwonenden alsdan terecht met een schadeclaim? Kan het ministerie garanderen dat bij verzakking van bebouwing de omwonenden financieel gecompenseerd worden? Kan de schade bijvoorbeeld door de Nederlandse staat vergoed worden wanneer blijkt dat ECW hiertoe niet in staat blijkt?
		Antwoord	Het risico op schade aan gebouwen en infrastructurele werken door bodemtrilling ten gevolge van de aardwarmtewinning door ECW op locatie Andijk is beperkt. Omwonenden die toch denken schade te hebben ondervonden als gevolg van de aardwarmtewinning van ECW, kunnen – zoals in het ontwerp-instemmingsbesluit (pagina 15) is aangegeven – hun schadeclaim indienen bij ECW. Als een oorzakelijk verband tussen een schade en de aardwarmtewinningen tussen een

			schade en de aardwarmtewinning door ECW wordt vastgesteld, dan moet ECW deze schade vergoeden overeenkomstig het Burgerlijk Wetboek. Voor het geval een mijnbouwbedrijf of diens rechtsoptvolger betalingsproblemen hebben, failliet zijn verklaard of niet meer bestaan heeft de overheid een Waarborgfonds Mijnbouwschade opgericht. Dit fonds is bedoeld als vangnet voor bewoners die schade hebben door mijnbouw, maar dit niet meer op het mijnbouwbedrijf of de rechtsoptvolger kunnen verhalen. Sinds 1 juni 2020 is tevens de Commissie Mijnbouwschade operationeel in het kader van een landelijke aanpak die gericht is op een buitengerechtelijke afhandeling van mijnbouwschade. Het ministerie van EZK is momenteel in gesprek met de aardwarmtesector over een schadeprotocol en overeenkomst voor aardwarmte, waarmee aardwarmte onder de landelijke aanpak voor de afhandeling van mijnbouwschade wordt gebracht. Het streven is om in het najaar van 2021 met de aardwarmtesector tot conceptafspraken te komen.
<i>b</i>	0005	Zienswijze	Indiener stelt de vraag of het ministerie kan garanderen dat bij verzakking van bebouwing en dergelijke de schade die daaruit voortvloeit wordt vergoed als ECW hiertoe niet in staat blijkt.
		Antwoord	De toepasselijke schaderegeling voorziet niet in een garantie van schadevergoeding door de Staat in geval ECW aansprakelijk is voor de (mijnbouw)schade, maar niet zelf in staat is om deze schade te vergoeden.
		Conclusie	De ingediende zienswijzen geven geen aanleiding om het definitieve instemmingsbesluit – ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit – inhoudelijk te wijzigen met betrekking tot het onderdeel schade door bodembeweging.

5			<i>Natuur en milieu</i>
<i>a</i>	0002	Zienswijze	Indiener geeft aan dat hij belang heeft bij het voorkomen van vervuiling van het grondwater. Met verwijzing naar het SodM-rapport "Inspectie putintegriteit geothermie 2020" constateert indiener dat het puntontwerp van ECW voor aardwarmtelocatie Andijk een oud puntontwerp betreft met kans op lekkages. Gelet hierop onderschrijft indiener het advies van het Hoogheemraadschap om een geohydrologische analyse te laten uitvoeren om de invloed van eventuele lekkage uit de put of het reservoir op de agrarische bedrijfsvoering en de oppervlaktewater te dulden. Indiener voegt hieraan toe dat – in verband met een door de Provincie Noord-Holland verstrekte vergunning voor oppompen en injecteren van water t.b.v. de glastuinbouw – lekkages over een veel groter gebied verspreid zullen worden. Op grond van het vorenstaande wil indiener dat het

			grondwater periodiek en gedurende de looptijd van de vergunning – wordt gemeten aan de hand van het rapport “Grondwatermonitoring bij geothermiesystemen”.
		Antwoord	Zoals nader is uitgewerkt in het instemmingsbesluit, heeft ECW naar aanleiding van de ingediende zienswijze het putontwerp verbeterd door de putten aan de binnenkant te voorzien van een specifieke coating (<i>Glassfiber Reinforced Exposy, GRE</i>), waardoor de putten volledig corrosiebestendig zijn. Tevens ontstaat hierdoor een dubbele barrière en een mogelijkheid om de integriteit van deze barrière te monitoren (annulus). Om de putintegriteit te borgen dient ECW een Well Integrity Management System (WIMS) te implementeren. Met behulp van dit systeem dient ECW de putintegriteit te monitoren en te registreren. Om te voldoen aan de nieuwe standaard heeft de minister – op basis van aanvullend advies van SodM – besloten om een aantal punten toe te voegen aan deze monitorings- en registratieverplichting. Met deze toevoeging, die in het instemmingsbesluit nader is beschreven en onder artikel 4, onderdeel b, is opgenomen, wordt de putintegriteit naar het oordeel van de minister afdoende geborgd. Monitoring van het grondwater betreft een aspect dat buiten het winningsplan voor aardwarmte en het beoordelingskader van dit besluit valt. Voor de aardwarmte-inrichting Andijk is op 18 januari 2019 een omgevingsvergunning verleend (<i>kenmerk: DGKE/WO/10010296</i>). In deze vergunning zijn voorschriften opgenomen ter bescherming van bodem en oppervlaktewater (zie Bijlage 1, onderdeel B). Dit onderdeel bevat tevens voorschriften die specifiek betrekking hebben op het voorkomen van verontreiniging van grondwater, o.a. inzake bemonstering en analyse van het grondwater op jaarbasis. SodM is verantwoordelijk als het gaat om toezicht (en handhaving) op de omgevingsvergunning.
<i>b</i>	0004	Zienswijze	Indiener stelt met betrekking tot het ontwerp-instemmingsbesluit de volgende vragen: - Hoe waarborgt het ministerie dat, ondanks milieurisico's, de negatieve effecten daarvan, zoals grondwatervervuiling, niet buiten de grenzen van wet- en regelgeving optreden? - Wordt er op dit moment en in de toekomst periodiek gekeken naar de ontwikkelingen in het grondwater? Wie is verantwoordelijk voor deze monitoring, en hoe wordt deze uitgevoerd? Op welke manier worden omwonenden daarin betrokken?
		Antwoord	Monitoring van het grondwater betreft een aspect dat buiten het winningsplan voor aardwarmte en het beoordelingskader van dit besluit valt. Voor de aardwarmte-inrichting Andijk is op 18 januari 2019 een omgevingsvergunning verleend (<i>kenmerk: DGKE/WO/10010296</i>). In deze vergunning zijn voorschriften opgenomen ter bescherming van bodem en oppervlaktewater (zie Bijlage 1, onderdeel B). Dit onderdeel bevat tevens voorschriften die specifiek betrekking hebben

			op het voorkomen van verontreiniging van grondwater, o.a. inzake bemonstering en analyse van het grondwater op jaarbasis. SodM is verantwoordelijk als het gaat om toezicht (en handhaving) op deze omgevingsvergunningvoorschriften.
c	0005	Zienwijze	Indiener stelt de vraag of er bij het affakkelen van gas ook gemeten wordt welke stoffen meekomen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu en omwonenden.
		Antwoord	De milieueffect van het affakkelen van gas betreft een aspect dat buiten het winningsplan voor aardwarmte en het beoordelingskader van dit besluit valt. Voor de aardwarmte-inrichting Andijk is op 18 januari 2019 een omgevingsvergunning verleend (<i>kenmerk: DGKE/WO/10010296</i>). In deze vergunning zijn voorschriften opgenomen ter bescherming van de lucht (zie Bijlage 1, onderdeel C). Dit onderdeel bevat tevens een voorschrift dat specifiek betrekking hebben op het affakkelen van aardgas. Volgens voorschrift 4 dient het meegeproduceerde gas, nuttig te worden toegepast wordt in een stookinstallatie. Enkel als dat vanwege onderhoudswerkzaamheden of door storing tijdelijk niet mogelijk is, wordt het aardgas in een (grond)fakkel verbrand. Deze fakkel mag slechts incidenteel, gedurende een zo kort mogelijke periode in werking zijn en wel, behoudens onvoorziene omstandigheden uitsluitend tussen 07.00 en 19.00 uur. SodM is verantwoordelijk als het gaat om toezicht (en handhaving) op dit omgevingsvergunningvoorschrift.
d	0005	Zienwijze	Indiener stelt de vraag of het grondwater en het oppervlaktewater regelmatig wordt gemeten op de plaats waar het formatiewater onttrokken of geloosd wordt. Daarbij wordt ook de vraag gesteld waar men deze meetgegevens kan inzien.
		Antwoord	Bij de aardwarmtewinning door ECW vindt geen lozing plaats op het oppervlaktewater. Het formatiewater dat aan de ondergrond wordt onttrokken door ECW wordt in zijn geheel weer in de ondergrond teruggebracht. ECW heeft in dit verband ten aanzien van alle putten beschermende maatregelen genomen waarmee wordt voorkomen dat er lekkage naar het grondwater plaatsvindt. Naar aanleiding van de ontvangen zienswijzen heeft ECW extra beschermende maatregelen genomen door de binnenkant van de putten van een zogeheten GRE-coating te voorzien, die corrosie tegengaat. Aan dit instemmingsbesluit zijn, zoals in het instemmingsbesluit nader is beschreven, op basis van een eerste en een aanvullend advies van SodM voorschriften verbonden die de putintegriteit afdoende borgen. Bescherming van het oppervlaktewater en grondwater zijn aspecten die buiten het beoordelingskader van dit instemmingsbesluit vallen. Voor de aardwarmte-inrichting Andijk is op 18 januari 2019 een omgevingsvergunning verleend (<i>kenmerk: DGKE/WO/10010296</i>). In deze vergunning zijn voorschriften opgenomen ter

			bescherming van bodem en oppervlaktewater (zie Bijlage 1, onderdeel B). Deze voorschriften verplichten ECW tot jaarlijkse bemonstering en analyse van het grondwater en het nemen van beschermende maatregelen ter voorkomen van verontreiniging van het oppervlaktewater.
		Conclusie	De ingediende zienswijzen geven – in samenhang met de door ECW ingediende aanvulling op het winningsplan – aanleiding om het ontwerp-instemmingsbesluit met betrekking tot het onderdeel natuur en milieu inhoudelijk te wijzigen. Op basis van advies van SodM gaat het daarbij specifiek om uitbreiding van de monitoringsverplichting om de putintegriteit te verbeteren.
6			<i>Overig</i>
<i>a</i>	0003	Zienswijze	Indiener geeft aan grote bezwaren te hebben tegen de aardwarmtewinning op de locatie Andijk vanwege spontane kwel in het land.
		Antwoord	De aanwezigheid van kwel in het gebied dat de aardwarmtelocatie Andijk omringd wordt veroorzaakt door het grondwatersysteem. De aardwarmtewinning betreft het onttrekken en injecteren van formatiewater op een diepte van meer dan 2000 meter. Dit heeft geen invloed op het grondwatersysteem en veroorzaakt dus ook niet kwel in het gebied.
		Conclusie	De overige ingediende zienswijze geeft geen aanleiding om het definitieve instemmingsbesluit – ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit – inhoudelijk te wijzigen.