

Energie-initiatieven

Energie-initiatieven

Kwaliteitstoets	Autorisatie
Naam Y. van der Werf	Naam M. Koeleman Functie Unitmanager

Auteur(s) : W. Vermeer
Afdeling : Team Veiligheid
Documentnummer : 22331037
Datum : 29-07-2022

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Werkwijze en resultaten	5
2.1	Stap 1: Overzicht met te onderzoeken energietransitie- onderwerpen;	5
2.2	Stap 2: Overzicht met initiatieven-projecten, werkgroepen en contactpersonen	5
2.3	Stap 3: Ontwikkelen van een basisinformatiedocument/format: hoe te delen	5
2.4	Stap 4: Voorbeeld document Geothermie in Foleon	7
2.5	Stap 5: Drie verschillende voorstellen voor varianten van start/basisdocument	8
2.6	Stap 6: Voorstel voor werkproces bij nieuwe energie-initiatieven	10
2.7	Stap 7: Bijeenkomst voor Feedback van uitwerking stap 1 t/m 4;	10
2.8	Stap 8: Voorstel voor lange termijnplan 'flexibel en integraal werken energietransitie'.	11
3	Bevindingen: doelen, randvoorwaarden, projectresultaten	13
3.1	Bevindingen bij beoogde doelen van het project	13
3.2	Randvoorwaarden	13
3.3	De concrete projectresultaten	14
3.4	De projectevaluatie	14
	Bijlage 1: Toelichting bij energie initiatieven	16
	Bijlage 2: Format Energie initiatief, de drie fasen	17

1 Inleiding

Door de energietransitie is een continue veranderende informatievraag ontstaan. Gemeenten hebben steeds vaker te maken met allerlei energie-initiatieven, variërend van een enkele buurtbatterij tot 'waterstofwijk'. De uitdaging wordt steeds groter om de initiatieven goed, integraal en snel te beoordelen. Het is daarbij heel belangrijk om de consequenties op tijd en ook voor de lange termijn in te schatten, voor alle milieuaspecten. Daarnaast is het nog zaak om alle partijen, inclusief de bestuurslaag, goed geïnformeerd een beslissing te laten nemen.

Om deze reden is het project energie-initiatieven gestart medio 2021. Dit project heeft tot doel om een verbeterde informatie- en communicatiestructuur te maken voor de energietransitie, integraal en vernieuwend in proces én format als handreiking voor het bevoegd gezag (gemeenten).

Deze rapportage geeft inzicht in de bevindingen en resultaten van het project. Gemeenten weten hierdoor hoe de DCMR werkt aan een verbeterde advisering en informatievoorziening in relatie tot de energietransitie en omgevingswet. Andere omgevingsdiensten kunnen aan de hand van de bevindingen zelf keuzes maken om hun advisering aan te passen, communicatiemiddelen wel of niet in te zetten en inspiratie opdoen voor veranderde samenwerking onder de omgevingswet. Intern bij DCMR kunnen aan de hand van dit rapport de bevindingen worden opgepakt voor verdere verbeteringen in de organisatie.

Doelen en randvoorwaarden

Beoogde doelen van het project

1. Los van planvorming alle thema's in kaart brengen, voor een tijdig integraal beeld van de (ruimtelijke)impact van een energie-initiatief;
2. Voorkomen dat de energietransitie leidt tot nieuwe onveilige of ongewenste situaties;
3. Kennisuitwisseling tussen specialisten, omgevingsdienst, gemeenten en provincie faciliteren, verbeteren en sneller maken, door een flexibel proces te onderzoeken/in te richten.

Randvoorwaarden hierbij zijn:

- Aansluiten op de (ontwikkeling van de) kerninstrumenten van de Omgevingswet;
- Zorg dragen voor vertaling naar Modernisering omgevingsveiligheidsbeleid (MOV);
- Anticipatie op het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) en de implementatie van het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet), deze zijn nog niet ingericht voor de nieuwe energie-initiatieven.
- Samenwerken met gemeenten én een breed aantal partijen, zoals bijvoorbeeld de GGD.
- Afstemming: tussen alle bestaande werkgroepen, delen van ervaringen met andere OD's. Niet opnieuw het wiel uitvinden en documenten maken, maar slim koppelen en ontsluiten.

De concrete projectresultaten zijn:

- (a) een platform voor het delen van informatie;
- (b) een overzicht met de nieuwe ontwikkelingen: wat, waar, wie;
- (c) een voorstel voor een flexibel en modern werkproces voor kennisdeling;
- (d) een voorbeeld informatiedocument voor één type initiatief: geothermie.

Wat het uiteindelijke resultaat van het project is op de langere termijn:

Een verbeterde informatie en communicatie structuur voor de energietransitie, integraal en vernieuwend in proces én format als handreiking voor het bevoegd gezag.

In de volgende twee hoofdstukken worden de werkwijze en de bevindingen verder toegelicht.

2 Werkwijze en resultaten

In het projectvoorstel is de aanpak verdeeld in 8 stappen, grofweg van het krijgen van overzicht tot het maken van voorbeelddocumenten, het oefenen van werkwijzen en het toetsen van de resultaten. In de volgende paragrafen zijn de bevindingen per stap omschreven.

2.1 Stap 1: Overzicht met te onderzoeken energietransitie- onderwerpen;

Om inzicht te krijgen in de typen energie-initiatieven en de aantallen zijn alle betrokken medewerkers van de DCMR gevraagd om onderwerpen aan te dragen. Gedurende de looptijd van het project is het overzicht een aantal keer aangevuld. Het overzicht is gedeeld met de toetsingsgroep (gemeenten, GGD en VRR), maar heeft vooral gediend als inventarisatie van de omvang van de uitdaging.

De volgende onderwerpen zijn binnen DCMR op dit moment bekend:

- Geothermie
- Waterstof
- LOHC (Vopak)
- Zonnecellen- anders dan op huizen
- Ammoniak / mierenzuur als waterstofdragers
- Met nano -antennes warmte omzetten in stroom
- Zoutkorrels
- Battolyser (elektriciteitopslag en waterstofproductie in één systeem)

Er is gekeken of er onderwerpen bij waren die een andere aanpak vergen en waarvoor bijvoorbeeld een apart voorstel moet worden gemaakt of een aparte communicatiestrategie. Dit was niet het geval. In bijlage 1 is een overzicht van deze onderwerpen opgenomen met een kleine toelichting daarbij.

Voorstel voor de lange termijn:

Nieuwe energie-initiatieven zijn vast onderwerp in de DCMR werkgroep energietransitie. Daar worden ze besproken en kunnen ze worden gedeeld via de website van de DCMR (eigen deel van de website onder het programma energietransitie). Dit laatste is belangrijk zodat ook participanten inzicht krijgen.

2.2 Stap 2: Overzicht met initiatieven-projecten, werkgroepen en contactpersonen

Om inzicht te krijgen en geen zaken opnieuw te doen is gekeken welke onderwerpen al in bestaande werkgroepen worden besproken. Dit heeft geresulteerd in onderstaand overzicht.

Het lange termijn voorstel is om dit overzicht op de website van de DCMR onder het thema energietransitie te plaatsen. De optie om daar een contactpersoon bij te plaatsen is niet haalbaar gebleken omdat dit onderhoud vergt. Het hoeft minder vaak te worden bijgewerkt, het gaat erom dat men weet bij wie men moet zijn. Overzicht bestaande werkgroepen:

- Afstemmingsoverleg Waterstof
- Werkgroep nieuwe energiedragers Provincie Zuid-Holland
- Projectgroep RoveRR met GHR
- Projectgroep Havensie
- Smartport (kennishub: kennisontwikkeling voor de haven van de toekomst 2030-2050)

2.3 Stap 3: Ontwikkelen van een basisinformatiedocument/format: hoe te delen

De insteek voor stap 3 was het creëren van een basisinformatiedocument/format wat voor ieder nieuw energie-initiatief kan worden opgezet en gedeeld. Aan te passen aan het stadium waarin het initiatief of de ontwikkeling zit. De in het projectvoorstel genoemde mogelijkheden zijn: intranet-website DCMR, DCMR-viewer met locaties etc. Het creëren van het format voor een document hangt echter af van de keuze van het medium. In het project is daarom besloten om in deze fase te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het delen van informatie. Het format komt later aan bod (stap 4 en 5).

Intranet-website DCMR- voldoet (nog) niet

De intranet-website van de DCMR wordt in de toekomst voorzien van een afgeschermdde pagina om informatie met participanten te delen. Bij nader onderzoek naar deze mogelijkheid bleek dat deze functionaliteit mogelijk heel geschikt kan zijn, omdat het een logische plaats is voor participanten met vragen. De toetsingsgroep gaf aan hier interesse in te hebben, de website van de DCMR is bekend.

Met deze optie kan de informatie echter niet landelijk worden gedeeld. Het concept van een afgeschermdde pagina kan wel landelijk gedeeld. Doordat de realisatie van de webpagina is uitgesteld/ langer duurt dan verwacht, kan nog geen concreter beeld worden geven in dit rapport. Als alternatief is gevonden de bestaande website van de DCMR. Hierop staan de klassieke thema's bodem, lucht enz., maar is nog geen plek voor energietransitie. Het voorstel voor de lange termijn is dit wel op te nemen. Dit is in de vorm van een advies met de betrokken manager, programmamanager energietransitie van de DCMR, gedeeld.

DCMR-viewer met locaties – wordt nog niet gebruikt

De geodatabase van DCMR biedt mogelijkheden om initiatieven die (nog) niet onder de regeling van het Register externe veiligheidsrisico's (REV)¹ vallen, toch alvast weer te geven. De informatie kan dan gedeeld worden met een viewer (interactieve kaart). Voorbeelden zijn buurtbatterijen, opslagloodsen van elektrische deelscooters en waterstof/ammoniakprojecten met kleine hoeveelheden maar in een experimentele fase.

Doordat de voorbereidingen voor het REV nog lopen, is prioriteit gegeven aan het realiseren van de koppeling met het REV. Bij het aanpassen van de geodatabase voor het REV is door DCMR wel rekening gehouden met het gebruik van viewers voor informatie die niet wettelijk verplicht hoeft te worden getoond. Deze optie kan in de toekomst verder worden uitgewerkt. Feedback toetsingsgroep: de toetsingsgroep gaf aan hier interesse in te hebben. Daarom is besloten deze optie op te nemen in het voorstel voor lange termijn.

Delen via OD.NL

Kennisnet Omgevingsdienst NL biedt een aantal functionaliteiten aan zijn deelnemers. Zo zijn collega's te vinden met allerlei specifieke deskundigheden op het gebied van de leefomgeving. Ook is de mogelijkheid om in contact met hen te komen via het kennisnet. Verder zijn er legio manieren om samenwerkingsruimten, bibliotheken en/of communicatiekanalen in te richten. Bijvoorbeeld kennisplatforms op thema, voor nieuwe ontwikkelingen of per concern.

Alle medewerkers van omgevingsdiensten, milieudiensten, gemeenten, provincies, GGD en veiligheidsregio's kunnen zich aanmelden en krijgen dan een inlogmogelijkheid.

Feedback toetsingsgroep: Vanuit diverse kanten is aangegeven dat medewerkers van gemeenten, maar ook van DCMR, niet of niet regelmatig op OD.nl kijken. Het lijkt erop dat deze manier van informatie delen toch ook niet het gewenste resultaat oplevert. Technisch voldoet de website aan alle vereisten, maar het is toch weer een 'nieuwe' website. De website van de DCMR werd wel door de meesten regelmatig bezocht of gezien als goede plek om informatie te delen.

Opzetten informatie in Foleon

Foleon is een platform voor interactieve webcontent. Informatie kan online via een link worden gedeeld en benaderd en wijzigingen zijn relatief makkelijk door te voeren. De presentatievorm is modern met afbeeldingen en doorklikmogelijkheden in plaats van lange teksten onder elkaar in rapportagevorm.

In samenwerking met de afdeling communicatie van DCMR is een concept opgezet voor het A4 Geothermie in Foleon. Zie: [Welcome - Innovatieve energiesystemen - Geothermie \(foleon.com\)](#)

Voor ieder energie-initiatief zou een vergelijkbare foleonpagina kunnen worden gemaakt.

¹ Het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) is een database waarin de informatie over de externe veiligheidsrisico's verzameld wordt en vervangt het RRGs na inwerkingtreding van de omgevingswet. Het gaat dan om de risico's rondom de opslag, het transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. De informatie wordt zichtbaar gemaakt via kaarten, in onder andere de Atlas leefomgeving. (Bron: www.registerexterneveiligheid.nl)

Feedback toetsingsgroep:

Het concept voorbeeld voor Geothermie in Foleon is gedeeld met de toetsingsgroep, waarbij men het lay-out gedeelte wel prettig vond. Inhoudelijk en vooral de keuze van logische plaatjes om de 'weg te vinden', was het concept nog voor verbetering vatbaar. De opmerkingen zijn in een nieuwe versie verwerkt.

De totstandkoming van het volledige document is beschreven in stap 4.

2.4 Stap 4: Voorbeeld document Geothermie in Foleon

Voor Geothermie is aanvankelijk in word en Excel een voorbeeld document gemaakt om als basis te dienen voor het startdocument (A4), het basisdocument en het uitgebreide document. Deze is door de afdeling communicatie gemoderniseerd in Foleon. Dit "document" in Foleon is besproken met de toetsingsgroep. De basis voor het format A4 en basisdocument is opgenomen in bijlage 2.

Door de eigenschappen van Foleon, gaat de overgang van start- naar basisdocument eigenlijk vloeiend. Het eerste concept was meer een startdocument (waarbij ook de lay-out nog in concept was) en de laatste versie is een uitgebreid document.

Doordat bij Foleon geen echt versiebeheer is, kan je na de aanpassing van concept naar definitief niet teruggaan naar het startdocument.

Bevindingen

Belangrijke bevinding is dat binnen DCMR nog niet wordt nagedacht in beelden. In een intern rapport of advies wordt nauwelijks met plaatjes gewerkt terwijl op websites of app's merendeels met plaatjes wordt gewerkt. Daardoor bleek het lastig een Foleon te maken.

Ook bleek het een uitdaging om de informatie kort en bondig te houden; als de informatie beschikbaar is wil men die het liefst ook delen. Als informatie niet beschikbaar is wordt dit opgezocht en alsnog gedeeld. Hierdoor is het erg lastig om op 'één A4' de techniek, alle thema's en het ruimtebeslag op te nemen.

Het proces tot het tot stand komen van de laatste versie heeft meer tijd gekost dan oorspronkelijk verwacht. De gemakkelijke aanpasbaarheid beperkt zich tot het vervangen van een woord of afbeelding. Een nieuwe indeling kost meer tijd van een Foleon specialist. Een dergelijke specialist is niet gemakkelijk beschikbaar (het programma vergt een meerjarige opleiding, dus er is bij DCMR maar één specialist). Hierdoor is 'snel en flexibel' aanpassen eigenlijk in dit voorbeeld niet gelukt. Per energie-initiatief een Foleon maken lijkt teveel tijd te kosten en erg planningsgevoelig.

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 3):

Voorstel is een Foleon over de verschillende energie-initiatieven -op één pagina dit is misschien wel een optie als alternatief voor de website van de DCMR onder het thema energietransitie (zoals eerder geadviseerd). Dit is in de vorm van een advies met de betrokken manager, programmamanager energietransitie van de DCMR, gedeeld

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 3):

Daarnaast is het verzamelen van de inbreng van de verschillende thema's lastig gebleken. Een vraag komt binnen en wordt uitgezet bij de teammanager, doorgezet naar een medewerker van dat team/thema en moet dezelfde route weer terug. Tussen iedere stap kunnen 2 of 3 dagen zitten, exclusief het opstellen van het advies. Dit is met de unitmanager advies (thema overkoepelend) besproken. De twee gevonden oplossingen zijn 1) coördinatie via het team mer², of 2) bespreken (en meteen besluiten) in het thema-overleg: een nieuwe groep binnen de DCMR. Vooralsnog zijn beide wegen ingezet en nog in onderzoek.

² Team mer valt onder de afdeling Ruimtelijke Ordening en adviseert over de indeling van ruimte binnen gemeenten inclusief de strategische indeling (waar is plek voor de energietransitie).

Hieronder is opgenomen welke punten uit het projectvoorstel zijn opgenomen in de Foleon en waarom, of waarom niet.

- a) Per initiatief moet beschreven worden of er sprake is van een vergunningplicht en welke algemene regels gelden.
In de Foleon is dit opgenomen op een overzichtelijke manier.
- b) Per initiatief moet beschreven worden wat in de (omgevings)visie van een gemeente moet worden opgenomen.

Omdat een visie van een gemeente niet jaarlijks wordt aangepast, kan hier eigenlijk niet steeds een nieuw energie-initiatief worden toegevoegd.

Voorstel voor de lange termijn:

Aanbeveling richting de programmamanager energietransitie van de DCMR is om per gemeente de opties te bespreken:

- Ze op de hoogte houden van nieuwe initiatieven, zodat ze zelf op het goede moment de visie kunnen aanpassen.
- Een algemene energietransitie paragraaf opnemen per gemeenten en daarbij niet specifiek het type energie-initiatief noemen maar de randvoorwaarden vastleggen. Gelijk aan doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften: energietransitie bevorderen, maar geen nieuwe risicobronnen in stadscentra of woonwijken, contouren niet over woningen, geen geluidsoverlast, oftewel, geen verslechtering van de (lokale) leefomgeving.

Intern bij DCMR is soms bij een nieuw initiatief nog niet duidelijk of de ontwikkeling onder team mer valt. Voorstel is hier duidelijkere afspraken over te maken, omdat de coördinerende rol wel nodig is om integraal advies te geven. Dit is aan de manager van het team mer doorgegeven en tevens aan de programmamanager energietransitie van de DCMR: er hoort een wisselwerking te ontstaan tussen beide teams. Er is inmiddels in de nieuwe organisatiestructuur van DCMR een team voorzien: account integraal advies: VRR/GHR/GGD (VRR is veiligheidsregio Rotterdam en GHR is Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam). Daarmee is er een 'aanspreekpunt' in de organisatie.

- c) Het ruimtebeslag moet in kaart worden gebracht.
Opgenomen in Foleon Geothermie
- d) De betrokken partijen moeten snel bij elkaar gebracht kunnen worden: gemeente, DCMR, VRR.

De contactinformatie van DCMR, GGD en VRR is opgenomen in de Foleon Geothermie.

Het is wenselijk dat bij voorbaat al afspraken zijn gemaakt tussen deze partijen zodat indien er een vraag over een initiatief komt de lijnen kort zijn en binnen 28 dagen een eerste reactie gegeven kan worden. Daarom is het proces in kaart gebracht en een eerste voorstel is opgenomen onder stap 8.

Voorstel voor de lange termijn:

Feedback toetsingsgroep: de toetsingsgroep gaf aan wel behoefte aan een Foleon document te hebben. Daarom zijn bij stap 4 twee voorstellen gedaan om het onderhoud beter te organiseren/plannen en om de input sneller van de thema's te ontvangen. Foleon wordt dus wel ingezet voor de lange termijn, maar dit is geïntegreerd in de voorstellen voor stap 4.

Verder is onder punt b een lange termijn voorstel gedaan.

2.5 Stap 5: Drie verschillende voorstellen voor varianten van start/basisdocument

Drie verschillende voorstellen voor varianten van het start/basisdocument qua lay-out zijn onderzocht. Met lay-out wordt bedoelt: (webpagina, filmpje, podcast etc.); vernieuwde vorm van informatie delen onderzoeken. De Foleon was nog niet bekend bij de projectgroep en is een goede variant voor lay-out gebleken in combinatie met een voorbeeld-document-format (zie stap 3).

Bevindingen webpagina

De intranet-website van de DCMR wordt zoals eerder aangegeven in de toekomst voorzien van een specifieke pagina om informatie met participanten te delen en tot die tijd is geadviseerd de gewone website van de DCMR aan te passen.

Bevindingen filmpje

DCMR heeft al jaren ervaring met het maken van (youtube) filmpjes, bijvoorbeeld over de omgevingswet. Deze zijn online beschikbaar voor iedereen. Het maken van een filmpje over een energie-initiatief of bepaalde ontwikkelingen is een goede optie. Deze kan als onderdeel van het programma energietransitie gemaakt worden. Dit programma is echter nog in een opstartende fase qua externe communicatie en is nog niet zo ver.

Feedback toetsingsgroep:

De toetsingsgroep had geen specifieke mening over of voorkeur voor filmpjes.

Voorstel voor de lange termijn:

Het maken van een filmpje is voor DCMR redelijk gangbaar en gemakkelijk. Daarom wordt aangeraden om deze vorm van communiceren te overwegen bij de externe communicatie over de energietransitie. Dit is in de vorm van een advies met de betrokken manager, programmamanager energietransitie van de DCMR, gedeeld

Bevindingen podcast

Podcasts zijn audio-uitzendingen die je op je eigen tijd kunt luisteren. DCMR heeft in 2021 een succesvolle podcast van 4 afleveringen gemaakt onder de naam "Ogen en Oren van Rijnmond", welke op o.a. Spotify en Apple Podcast is te beluisteren. Na deze serie is (februari 2022) besloten om onderzoek te doen naar de kosten van een geluidsdichte ruimte en specifiek personeel, met de intentie om de podcast een vast onderdeel van de communicatie door DCMR te laten worden.

Het maken van podcasts voor energie-initiatieven geeft meer informatie en je kan het eindeloos beluisteren. Ook is het mogelijk vragen te stellen via de podcast over het onderwerp. DCMR zal die vragen dan in de podcast bespreken of anderszins contact opnemen. Het proces van het ontwikkelen van een podcast is intensief. Het begint met een onderwerp of idee, doel en voor wie de podcast is bestemd. Daarna veel voorbereiding en planning zoals een script schrijven en passende gesprekspartners vinden. Dit kan pas starten als het onderzoek is afgerond. Dit is nog niet het geval.

Als er een podcast over energie-initiatieven wordt opgenomen, zal deze via de gangbare kanalen worden gedeeld en daardoor ook ter beschikking komen voor andere omgevingsdiensten. Als informatiemiddel of als inspiratie voor de communicatie.

Er is ook gekeken of een VOD-cast een optie is, maar het is op dit moment niet haalbaar om een VOD-cast op te nemen. Dit heeft meer tijd en aandacht nodig om op goede manier te maken.

Feedback toetsingsgroep: De toetsingsgroep had geen specifieke mening over of voorkeur voor podcast.

Bevindingen app

De te onderzoeken bestaande app was van de gemeente Rotterdam. Tijdens het opstellen van het projectplan was de gedachte dat er kon worden aangesloten bij een bestaande app. Er zijn drie apps gevonden en onderzocht.

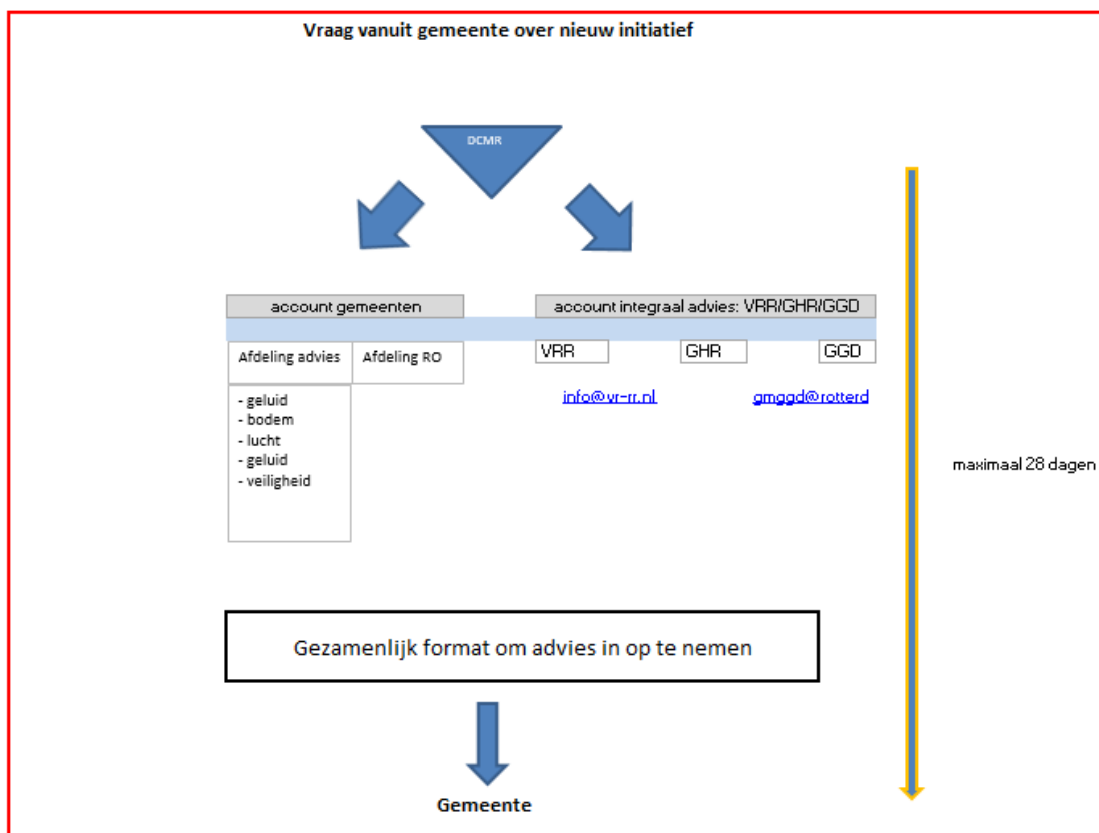
1. De app van www.Rotterdamcirculair.nl is op 15 augustus 2017 open gezet. Bij downloaden wordt gewaarschuwd voor beveiligingsrisico's. Er is daarom niet verder gekeken.
2. De app Duurzaam Rotterdam is niet meer beschikbaar. De app is in 2014 geïntroduceerd.
3. Locali: Locali is een app waarmee bureaus een goed idee voor de wijk kunnen delen met de gemeente en elkaar. Via de app maak je een plan bekend, bij voldoende steun (likes) wordt het een burgerinitiatief. Het plan komt automatisch bij de gemeente terecht. Op Locali zie je wat de plannen in de wijk zijn.

Feedback toetsingsgroep: De toetsingsgroep vond het idee van een app op zich wel prettig. Alleen werd al gauw duidelijk dat de wensen bij een app breder zijn dan alleen energie-initiatieven, bijvoorbeeld een smoelenboek of producten diensten catalogus. Het opzetten van zo'n complexere app is wel interessant, maar is een DCMR-breed project op zich. Ook moet een app nog worden onderhouden, waar DCMR geen ervaring mee heeft. Dit past niet binnen de scope van het energie-initiatieven project. De app locali was niet bekend.

2.6 Stap 6: Voorstel voor werkproces bij nieuwe energie-initiatieven

Aan de hand van de bevindingen in voorgaande stappen is een werkproces opgesteld voor het geven van adviezen over energie-initiatieven. Daarbij is plek voor het nieuwe team account voor integraal advies. Dit moet nog verder worden ingericht.

Daarnaast loopt nog een project waarin wordt uitgezocht hoe integraal adviseren met GGD en VRR kan worden aangepakt. Drie hoofdonderdelen daarin zijn: 1) een smoeleboek of andere manier om gemakkelijk de juiste persoon met een expertise te vinden in één van de drie diensten. 2) een gezamenlijke producten diensten catalogus die ook nog modern beschikbaar is (webbased, via een overzichtelijke tool) en 3) een gezamenlijk format. De eerste concept voorstellen daarvan zijn gereed en zullen in het najaar met gemeenten worden gedeeld voor feedback.



2.7 Stap 7: Bijeenkomst voor Feedback van uitwerking stap 1 t/m 4;

De plenaire bijeenkomst voor feedback is gehouden op 3 maart 2022. Daarna zijn nog een paar individuele gesprekken gehouden. De bevindingen zijn per stap/product opgenomen bij de betreffende stap/producten.

2.8 Stap 8: Voorstel voor lange termijnplan 'flexibel en integraal werken energietransitie'.

Aan de hand van de bevindingen bij de verschillende stappen en producten zijn aanbevelingen geformuleerd voor de lange termijn. Bij de betreffende stap staat meer informatie over de bevinding die heeft geleid tot de lange termijnvoorstellen. Hieronder zijn de bevindingen achter elkaar gezet. Deze bevindingen met aanbevelingen worden aangeboden aan het management van DCMR.

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 1):

Nieuwe energie-initiatieven zijn vast onderwerp in de DCMR werkgroep energietransitie. Daar worden ze besproken en kunnen ze worden gedeeld via de website van de DCMR (eigen deel van de website onder het programma energietransitie). Dit laatste is belangrijk zodat ook participanten inzicht krijgen.

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 3):

Voorstel is een Foleon over de verschillende energie-initiatieven op één pagina misschien wel een optie als alternatief voor de website van de DCMR onder het thema energietransitie (zoals eerder geadviseerd). Dit is in de vorm van een advies met de betrokken manager, programmamanager energietransitie van de DCMR, gedeeld

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 3):

Daarnaast is het verzamelen van de inbreng van de verschillende thema's lastig gebleken. Een vraag komt binnen en wordt uitgezet bij de teammanager, doorgezet naar een medewerker van dat team/thema en moet dezelfde route weer terug. Tussen iedere stap kunnen 2 of 3 dagen zitten, exclusief het opstellen van het advies. Dit is met de unitmanager advies (thema overkoepelend) besproken. De twee gevonden oplossingen zijn 1) coördinatie via het mer team, of 2) bespreken (en meteen besluiten) in het thema-overleg: een nieuwe groep binnen de DCMR. Vooralsnog zijn beide wegen ingezet en nog in onderzoek.

Voorstel voor de lange termijn (bij stap 4):

Per initiatief moet beschreven worden wat in de visie van een gemeente hoort opgenomen. Omdat een visie van een gemeente niet jaarlijks wordt aangepast, kan hier eigenlijk niet steeds een nieuw energie-initiatief worden toegevoegd. Aanbeveling richting de programmamanager energietransitie van de DCMR is om per gemeente de opties te bespreken:

- Ze op de hoogte houden van nieuwe initiatieven, zodat ze zelf op het goede moment de visie kunnen aanpassen.
- Een algemene energietransitie paragraaf opnemen per gemeenten en daarbij niet specifiek het type energie-initiatief noemen maar de randvoorwaarden vastleggen. Gelijk aan doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften: energietransitie bevorderen, maar geen nieuwe risicobronnen in stadscentra of woonwijken, contouren niet over woningen, geen geluidsoverlast, oftewel, geen verslechtering van de (lokale) leefomgeving.

Intern bij DCMR is soms bij een nieuw initiatief nog niet duidelijk of de ontwikkeling onder team mer valt. Voorstel is hier duidelijkere afspraken over te maken, omdat de coördinerende rol wel nodig is om integraal advies te geven. Dit is aan de manager van het team mer doorgegeven en tevens aan de programmamanager energietransitie van de DCMR: er hoort een wisselwerking te ontstaan tussen beide teams. Er is inmiddels in de nieuwe organisatiestructuur van DCMR een team gerealiseerd: account integraal advies: VRR/GHR/GGD. Daarmee is er een 'aanspreekpunt' in de organisatie.

Voorstel voor de lange termijn (stap 5):

Het maken van een filmpje is voor DCMR redelijk gangbaar en gemakkelijk. Daarom wordt aangeraden om deze vorm van communiceren te overwegen bij de externe communicatie over de energietransitie. Dit is in de vorm van een advies met de programmamanager energietransitie gedeeld

Op basis van de bevindingen wordt de volgende aanpak voor het lange termijnplan voorgesteld:

1. Interne organisatie verder opzetten/ proces beschrijving uitwerken
2. Regisseur binnen DCMR unit advies aanstellen die afdelingen kan aanspreken op voortgang
3. Ontwikkelingen energie initiatieven blijven volgen (in sub-groepen)
4. Periodieke terugkoppeling organiseren (6x/ jaar) met regisseur en alle betrokkenen DCMR en 3x per jaar met DCMR en GGD en VRR.
5. Project integraal samenwerken met VRR en GGD voorzetten

Deze vernieuwing zal veel tijd en aandacht vergen, op dit moment is de organisatie hier mee bezig. Het voorstel kan op basis van de ervaringen met de casus Geothermie komende jaren worden ingezet voor nog nieuwere energie-initiatieven die nog zullen worden ontwikkeld en die nog verder moeten worden uitgezocht. Een voorbeeld hiervan zijn diverse mogelijke dragers van waterstof.

3 Bevindingen: doelen, randvoorwaarden, projectresultaten

In het projectvoorstel voor het project zijn doelen en randvoorwaarden opgenomen. Daarnaast is gevraagd om een projectevaluatie te doen op onderwerpen als budget en planning. In de volgende paragrafen zijn deze punten opgenomen en de bevindingen beschreven.

3.1 Bevindingen bij beoogde doelen van het project

1. Los van planvorming alle thema's in kaart brengen, voor een tijdig integraal beeld van de (ruimtelijke)impact van een energie-initiatief;
In de Foleon voor Geothermie zijn alle omgevingsthema's in kaart gebracht, los van de planvorming. Ook de structuur voor het format (tabel A4) is integraal en staat los van planvorming.
2. Voorkomen dat de energietransitie leidt tot nieuwe onveilige of ongewenste situaties;
Dit is uiteraard het streven maar is niet goed meetbaar. Doordat het project wel succesvol is uitgevoerd en hierdoor bij meer partijen integrale informatie beschikbaar komt, draagt het project wel bij aan het voorkomen of verminderen van onveilige situaties.
3. Kennisuitwisseling tussen specialisten, omgevingsdienst, gemeenten en provincie faciliteren, verbeteren en sneller maken, door een flexibel proces te onderzoeken/in te richten.
De adviezen voor communicatie over de energietransitie op de (intranet) website en het gebruik van een gemakkelijk leesbaar webbased product als Foleon, in combinatie met filmpjes/podcasts zorgen voor verbeterde kennisuitwisseling.

3.2 Randvoorwaarden

Aansluiten op de (ontwikkeling van de) kerninstrumenten van de Omgevingswet

In het projectplan was dit nog: www.aandeslagmetdeomgevingswet.nl, inmiddels is dit <https://iplo.nl/>. Op <https://iplo.nl/thema/energietransitie/> staat inmiddels waardevolle informatie en inspiratie om te gebruiken binnen de DCMR bij de energietransitie en in de voorbereidingen op de omgevingswet. In het project zijn de instrumenten niet toegepast, maar wel geadviseerd aan de beheergroep omgevingswet van de DCMR en de programmamanager energietransitie van de DCMR.

Zorgdragen voor vertaling naar Modernisering omgevingsveiligheidsbeleid (MOV)

In de Foleon voor Geothermie is een verwijzing opgenomen naar de omgevingswet op een aparte pagina. Daar is een korte uitleg opgenomen over modernisering omgevingsveiligheid en aandachtsgebieden. Voor de andere thema's is dit nog niet gedaan omdat daar minder verandering is of de veranderingen nog niet goed in beeld zijn. Verder sluit het advies voor de omgevingsvisie, -beleid en -plannen aan bij de omgevingswet en het toedelen van functies aan locaties.

Anticipatie op het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) en de implementatie van het DSO

Deze zijn nog niet ingericht voor de nieuwe energie-initiatieven.

REV: DCMR werkt aan de aansluiting op het REV. Er is een eigen vernieuwde database ontwikkeld waarin DCMR zelf keuze kan maken wat er op de (eigen) kaart wordt getoond. Hiermee kunnen energie-initiatieven eerder worden verwerkt dan in het landelijke register van het REV. De database is nog in ontwikkeling en de optie voor het tonen van energie-initiatieven is mogelijk gemaakt maar nog niet uitgewerkt. De prioriteit ligt bij het kunnen aansluiten op het REV en het leveren van de minimaal verplichte gegevens. De energie-initiatieven zijn in die zin nog 'nice to have' en staan op de lijst voor de upgrade ná de livegang (2.0 versie).

Samenwerken met gemeenten én een breed aantal partijen

Er is samengewerkt met 6 gemeenten, de VRR en GGD. Ook intern bij DCMR is het project aanleiding geweest om dwarsverbanden te leggen tussen programma's, units, teams, werkgroepen en thema's. Afstemming: tussen alle bestaande werkgroepen, delen van ervaringen met andere OD's. DCMR teamleden van werkgroepen zijn betrokken en/of geïnformeerd. De ervaringen worden met andere OD's gedeeld na afsluiting van het project. Er is een presentatie gemaakt die is gedeeld binnen en buiten de DCMR (dit laatste via OD.nl). Niet opnieuw het wiel uitvinden: er is aangesloten bij bestaande werkgroepen en gevraagd wat daar al is gedaan. Er zijn geen klassieke documenten gemaakt maar een opzet die vervolgens met bestaande informatie uit werkgroepen in Foleon is gezet.

3.3 De concrete projectresultaten

Hieronder zijn de bevindingen per projectresultaat uit het projectvoorstel opgenomen.

(a) een platform voor het delen van informatie;

Zie stap 3.

(b) een overzicht met de nieuwe ontwikkelingen: wat, waar, wie;

Zie stap 2.

(c) een voorstel voor een flexibel en modern werkproces voor kennisdeling;

Zie stap 6.

(d) een voorbeeld informatiedocument voor één type initiatief: geothermie.

In stap 4 is een beschrijving van het proces opgenomen en bijlage 2 zijn de verschillende fasen van het format A4 tot en met het uitgebreide document voor de definitieve Foleon opgenomen. Zie ook stap 6, op lange termijn is er een format met de VRR en GGD afgestemd.

Wat het uiteindelijke resultaat van het project is op de langere termijn:

Een verbeterde informatie en communicatie structuur voor de energietransitie, integraal en vernieuwend in proces én format als handreiking voor het bevoegd gezag.

Door een aantal ingezette veranderingen is de communicatiestructuur al verbeterd en na verdere opvolging van de aanbevelingen en adviezen, worden dit blijvende verbeteringen.

3.4 De projectevaluatie

Planning

Bij aanvang van het project is er door uitval van projectleden en inwerken van nieuwe projectleden wat achterstand opgelopen. Hierdoor is na een aantal maanden looptijd het verzoek gedaan om uitstel van oplevering. Deze is gegeven en de nieuwe opleverdatum was 31 juli 2022.

Budget

De kosten zijn gelijk opgegaan met de aangepaste planning. Dus aanvankelijk achterstand, die later grotendeels is ingehaald. Het project is onder budget gebleven. Hoofdoorzaak hiervoor is dat niet alle uren van alle partijen zijn gedeclareerd. Het is heel lastig om een externe partij een factuur op te laten stellen, factureren en betalen voor een paar uur werk. Ook intern hebben medewerkers buiten het projectteam geen gebruik gemaakt van het aangeboden budget (tijdschrijfnummer).

Daarnaast is er ook een risico aanwezig dat het project niet de doelstellingen haalt en dan geen subsidie krijgt. De facturen van derden moeten dan alsnog wel worden betaald.

Een deel van het budget is conform projectplan zelf geleverd. Dit komt voornamelijk uit budgetten die al in werkplannen en projectplannen zijn gereserveerd voor bijvoorbeeld de bestaande werkgroepen. Dit werkt op zich prima, maar kan wel een administratieve strop worden als dit te nauwkeurig moet worden verantwoord.

Samenwerking

Door corona, hoge werkdruk en het werken met teams in plaats van fysiek op kantoor, was het uitdagender dan verwacht om input en reacties te krijgen van de verschillende medewerkers en organisaties. Dit heeft bijgedragen aan de vertraging van het project en ook tot minder inhoudelijk commentaar op de concept versies. Sommige ideeën uit het projectvoorstel zijn wel opgepakt, maar bleken niet binnen de looptijd van het project te kunnen worden uitgevoerd, doordat dit bijvoorbeeld met organisatieveranderingen heeft te maken. Die worden in andere projecten of overleggen voortgezet.

Bijlage 1: Toelichting bij energie initiatieven

Onderwerp	Toelichting
Geothermie	Geothermie (aardwarmte) is warmte die lokaal uit de ondergrond wordt gehaald door warm water te onttrekken uit watervoerende lagen. Dit gebeurt in een productieput. De warmte van het opgepompte water wordt met behulp van een warmtewisselaar overgebracht op een andere waterstroom. Dat warme water wordt gebruikt om kassen, industrie en huizen te verwarmen. Na het afgeven van de warmte in de warmtewisselaar wordt het afgekoelde water via een injectieput teruggepompt in het oorspronkelijke reservoir.
Waterstof	Waterstof is een emissievrije energiedrager die goed te transporteren is, in grote hoeveelheden op te slaan en veel vermogen kan leveren. Waterstof kan daardoor een systeemrol vervullen in de energietransitie en onze toekomstige op hernieuwbare bronnen gebaseerde energievoorziening.
	zie ook bijlage 2 waterstof informatie voor samenhang met LOHC, carbon capture en andere waterstofdragers
	Voor extra info kijk op: https://opwegmetwaterstof.nl/wiki/
Zonnecellen – anders dan op huizen	Zonneakkers?
	Zonnepanelen op platte daken bedrijven of flats?
	https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/energietransitie/roadmaps/hernieuwbare-elektriciteit/zonne-energie/
Met nano -antennes warmte omzetten in stroom	Onderzoekers van de Universiteit van Colorado hebben een oplossing gevonden voor de directe omzetting van warmte naar stroom. Deze oplossing gebruikt nanotechnologie en bestaat uit een antenne die licht opvangt. In dit geval werd een laser als lichtbron gebruikt. Samen met een zogenaamde diode wordt de straling in stroom omgezet. De onderzoekers kunnen dit hele systeem op nanoschaal bouwen. Het rendement van het systeem is nog niet meer dan 1%. De onderzoekers verwachten een hoger percentage te kunnen bereiken in de toekomst. (mei 2021)
Zoutkorrels	Warmte opslaan in zout en die vervolgens via een thermochemische reactie weer vrijmaken zonder dat daarbij energie verloren gaat. Er is een specifiek ontwikkeld zoutcomposiet – met K ₂ CO ₃ (kaliumcarbonaat) als basismateriaal – dat de gewenste eigenschappen bezit voor toepassing in woningen. Bij maandelijks laden en ontladen blijft dit zoutcomposiet stabiel en kan het meer dan twintig jaar mee. De opslagcapaciteit is vele malen groter dan die van warmteopslag in water. Daardoor kan het in principe in een compact apparaat worden toegepast. Bron: www.tno.nl .
Battolyser	De Battolyser kan elektriciteit opslaan en groene waterstof produceren uit hernieuwbare elektriciteit en zo de maatschappelijke vraag met aanbod kan balanceren. Een Battolyser kan heen en weer schakelen tussen opladen, gevolgd door waterstofproductie als die volledig is opgeladen. Het systeem kan dus waterstof produceren als de elektriciteitsprijzen laag zijn en elektriciteit verkopen als de prijzen hoog zijn.

Bijlage 2: Format Energie initiatief, de drie fasen

De eerste tabel (tabel 1) hieronder is gebruikt om een idee van de opzet en inhoud te verkrijgen. Deze is omgezet in een blanco tabel, welke diende om input te krijgen vanuit de verschillende partijen. Vervolgens is een ingevulde tabel (tabel 2) gemaakt, die heeft geleid tot het eerst format van de Foleon. Daarna is een uitgebreider document in word gemaakt om de definitieve uitgebreide versie van het Foleon document te maken.

Hieronder is de eerste tabel voor de opzet en inhoud weergegeven.

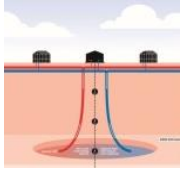
Tabel 1: Blanco opzet om de inhoud te bepalen (eerste aanzet).

inhoud	opmerking
1- Korte omschrijving voor energie initiatief (aanvullingen zijn welkom vanuit ieders koker indien relevant)	Vraag komt bij individu van DCMR of GGD, VRR terecht of via inbox van deze partijen. Alle betrokkenen moeten hiervoor "open" staan om hierop te reageren.
a. Wat is het?	Afhankelijk van type vraag zal informatie deels van initiatiefnemer komen. Verder korte beschrijving opstellen door projectleider.
b. Hoe werkt het?	Afhankelijk van type vraag zal informatie deels van initiatiefnemer komen. Verder korte beschrijving opstellen door projectleider.
2- Welke omgevingseffecten levert het op?	
a. Gezondheid	GGD
b. Geluid	DCMR team geluid
c. Trillingen	DCMR geluid
d. Geur	DCMR lucht/geur
e. Lucht	DCMR lucht
f. Externe veiligheid	DCMR Veiligheid
g. Water	DCMR of waterschap of Rijkswaterstaat
h. Brandveiligheid, repressie e.d.	VRR
3- Wetgeving	
a. Welke wet(ten) gelden	Mogelijk nog geen wetgeving voor, waar zou dit onder kunnen (gaan) vallen? Is wetgeving gewenst of noodzakelijk?
b. Wanneer wel of niet van toepassing	
c. Wie is vergunningverlener/ bevoegd gezag	
4- Milieu / Ruimte beslag	
a. Geluid	
b. Trillingen	
c. Geur	
d. Lucht	
e. Externe veiligheid	
f. Water	
g. Ecologie	
5- Relevante aspecten korte en lange termijn	
a. Gezondheid	
b. Bodem	

c. Water	
d. Veiligheid	
e. Ruimtelijke ordening	
f. Energie	
g. Trillingen	
h. Geluid	
6- Aandachtsgebieden (Omgevingswet)	
a. <input type="checkbox"/> Explosie Aandachtsgebied <input type="checkbox"/> Bleve <input type="checkbox"/> Druk- golf	
b. <input type="checkbox"/> Gifwolk Aandachtsgebied Betrok- ken stof:	
c. <input type="checkbox"/> Brand Aandachtsgebied <input type="checkbox"/> Plas- brand <input type="checkbox"/> Fakkelfbrand	
d. <input type="checkbox"/> Geluid	
e. <input type="checkbox"/> Bodem	
f. <input type="checkbox"/> Lucht	
g. <input type="checkbox"/> Water	
h. <input type="checkbox"/> Nvt	
7- Betrokken partijen	
Gewenst is dat elke afdeling zijn eigen tekst kan schrijven in dit format en dat alle versies bij elkaar worden gevoegd zodat er één document ontstaat.	
Er zal een coördinator aangesteld moeten om een definitieve versie op te stellen en aan betrokken vraagsteller te geven.	

Hieronder is de eerste versie van de ingevulde tabel weergegeven.

Tabel 2: ingevulde tabel

<p>Geothermie (kort)</p> <p>Geothermie (aardwarmte) is warmte die lokaal uit de ondergrond wordt gehaald door warm water te onttrekken uit watervoerende lagen. Dit gebeurt in een productieput. De warmte van het opgepompte water wordt met behulp van een warmtewisselaar overgebracht op een andere waterstroom. Dat warme water wordt gebruikt om kassen, industrie en huizen te verwarmen. Na het afgeven van de warmte in de warmtewisselaar wordt het afgekoelde water via een injectieput teruggepompt in het oorspronkelijke reservoir.</p> 			
<p>Omgevingsaspecten</p> <p>Rondom geothermie spelen diverse aspecten waarmee rekening gehouden moet worden bij o.a. risicobeheersing en incidentbeheersing. Mogelijke aspecten van de productie, opslag, distributie en het gebruik van aardwarmte zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lekkage van formatiewater naar grondwater. • Lekkage van formatiewater en/of boorvloeistoffen aan het oppervlak. • Trillingen door het onttrekken aan en injecteren van vloeistoffen in de ondergrond. • Een ongecontroleerde uitstroom van water aan het oppervlak (blow out of spuiters) wanneer de boorvloeistof onvoldoende tegendruk geeft. • Vrijkomen van methaan uit de gasscheider. • Hinder door licht en geluid tijdens boringen, groot onderhoud en ontmanteling. 			
<p>Wetgeving</p> <p>Via de link: https://www.ifv.nl/kennisplein/Paginas/Themapagina-geothermie.aspx is actuele wetgeving op te zoeken.</p> <p>Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de ondergrondse activiteiten van de aardwarmtesector. De omgevingsdienst is toezichthouder en handhaver van de bovengrondse activiteiten.</p>			
<p>Ruimtebeslag</p> <p>Zie: https://www.nlog.nl/kaart-geothermie</p>			
Relevante aspecten			
Geluid en trillingen	Bodem / water	Veiligheid	Ruimtelijke ordening
<p>Laag frequent geluid (LFG)</p> <p>Overlast door geluid en trillingen:</p> <p>Tijdens aanleg bij boren.</p> <p>Tijdens gebruik de (pomp)installaties.</p>	<p>Bodemdaling is geen issue.</p> <p>Bijvangst van gas/olie kan bodem en water vervuilen.</p> <p>Lekkage van buizen met zouten of andere verontreinigingen.</p> <p>Dit kan zowel bij aanleg als productie een rol spelen.</p>	<p>Voor externe veiligheid is de locatie waar de boring zal plaatsvinden (ten opzichte van risicobronnen) van belang.</p> <p>Bij aanleg kan de bijvangst van gas een risico vormen bij het boren.</p> <p>De operator maakt vooraf een analyse over eventuele risico's voor de omgeving en de ondergrond. De risicoanalyse vormt de basis voor een veilige werkomgeving en het ontwerp van de aardwarmte-installatie en putten.</p> <p>SodM beoordeelt de risicoanalyse.</p>	<p>Voor de omgeving gaat de analyse over onder meer de afstand tot woningen, de aanwezigheid van industrie, effecten op het milieu, nabijgelegen natuur- en waterwingebieden en wegen. In de analyse van de ondergrond gaat het bijvoorbeeld over de opbouw van de ondergrond, nabijgelegen waterwinning en andere (voormalige) bodemfuncties zoals olie- en gaswinning en de aanwezigheid van pijpleidingen.</p>

Betrokken partijen:

Gemeenten X en Y

DCMR afdeling: Geluid geluid@dcmr.nl

Bodem: bodem@dcmr.nl

Veiligheid: veiligheid@dcmr.nl

VRR afdeling: VRR: Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond: <https://vr-rr.nl/>

GGD afdeling: www.ggdleefomgeving.nl

Staatstoezicht Op de Mijnen SODM: overheidsvragen@sodm.nl

Calamiteiten bij mijnbouwactiviteiten: www.sodm.nl/melden of 06 533 88 722

DCMR kan ondersteunen bij de volgende taken:

- conclusies van de technische adviseurs (Staatstoezicht op de Mijnen, Technische commissie bodembeweging, TNO) samenvatten en vertalen voor de gemeente, vanuit integrale kennis over milieu.
- adviseren over de invloed van de toepassing van aardwarmte op de aanleg van gesloten bodemenergiesystemen (GBES, is gemeentelijke bevoegdheid en voert de DCMR reeds uit voor de gemeenten sinds 2013). Handhaving bodem in samenwerking met Carolien van Rijn.
- het analyseren van monitoringsresultaten van ondiep grondwater bij aardwarmte-projecten en deze uit te leggen binnen de lokale situatie. Grondwatermonitoren (in het kader van de Wbb) doen we al.
- onderhouden van contacten met de kennisinstanties
- inschatten van de risico's door het vrijkomen van een brandbaar gas op de omgeving, wanneer er natuurlijk gas aangeboord wordt (bijvangst).

Informatie binnen DCMR EV:

Q-schijf: Projecten\Veiligheid\02 Projecten\10 Energietransitie\Kennisdocumenten\Geothermie

Nadere informatie:

www.geothermie.nl

www.allesoveraardwarmte.nl

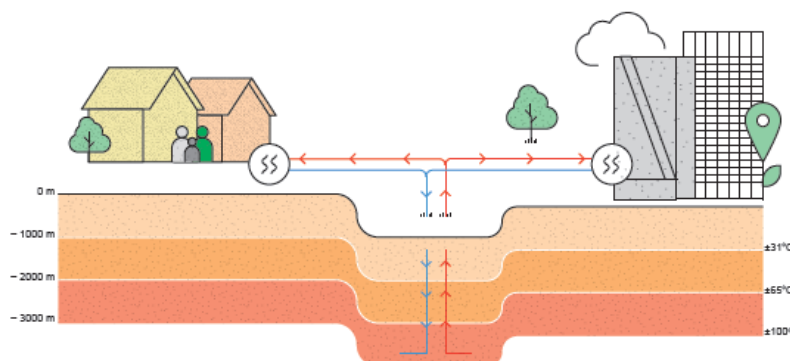
www.hoewerктаardwarmte.nl

Hieronder is het **uitgebreide document in word** weergegeven. Deze is gebruikt om de definitieve uitgebreide versie van het Foleon document te maken. Daarna zijn in Foleon nog wat laatste tekstuele aanpassingen gedaan aan de hand van een online review met de Foleon-specialist.

Innovatieve energiesystemen

GEOOTHERMIE

Geothermie (aardwarmte) is warmte die lokaal uit de ondergrond wordt gehaald door warm water te onttrekken uit watervoerende lagen. Dit gebeurt in een productieput. De warmte van het opgepompte water wordt met behulp van een warmtewisselaar overgebracht op een andere waterstroom. Dat warme water wordt gebruikt om kassen, industrie en huizen te verwarmen. Na het afgeven van de warmte in de warmtewisselaar wordt het afgekoelde water via een injectieput teruggepompt op enige afstand van de onttrekking in hetzelfde reservoir.



OMGEVINGSASPECTEN

Rondom geothermie spelen diverse aspecten een rol waarmee rekening gehouden moet worden. Deze worden nader toegelicht onder de volgende milieuthema's. Binnen het milieuthema geluid en veiligheid wordt nader ingegaan op het ruimtebeslag van geothermie.

Geluid en trillingen en Laag frequent geluid

Overlast door geluid en trillingen:

- tijdens aanleg bij boren
- tijdens gebruik van (pomp) installaties

Geluid en trillingen hebben effect op het ruimtebeslag.

Geluidshinder kan zonder aanvullende maatregelen over honderden meters optreden.

Afhankelijk van de grootte van de installatie is er meer of minder hinder te verwachten. Zeker bij de plaatsing van een installatie in (dicht)bebouwd gebied is het van belang dat de (laagfrequent) geluid en trillingen tot een minimum worden beperkt.

Per locatie is gedegen onderzoek naar geluid en trillingen noodzakelijk.

Veiligheid

Voor externe veiligheid is de locatie waar de boring zal plaatsvinden (ten opzichte van de omgeving) van belang.

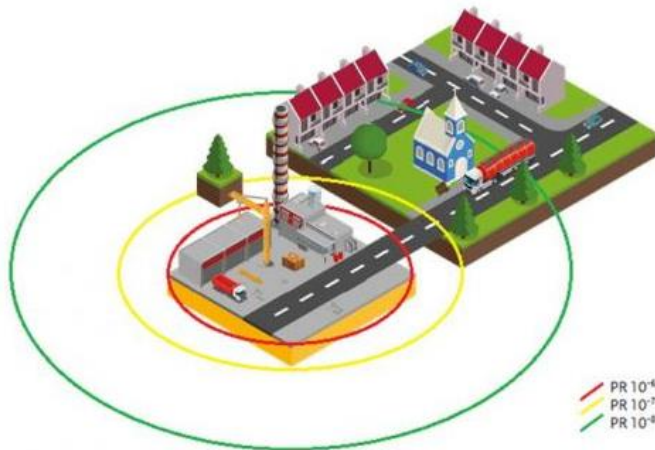
Tijdens de boorfase kan gas vrijkomen en kan dit een risico vormen voor de omgeving. (bij de winningsfase speelt dit geen rol meer)

In het vergunningstraject wordt door de initiatiefnemer een risicoanalyse aangeleverd als basis voor een veilige werkomgeving. Met de risicoanalyse wordt het ruimtebeslag in beeld gebracht door middel van een **PR berekening**. (zie tekst doorklik informatie)

De veiligheidsafstand voor geothermie is afhankelijk van de druk, hoeveelheid en type gas dat vrij kan komen. Deze afstand geldt voor de boringsfase, voor de winningsfase is het ruimtebeslag niet meer van toepassing.

Voor veiligheid geldt het ruimtebeslag alleen tijdens de boorfase. Tijdens de winningsfase is er voor veiligheid geen sprake van ruimtebeslag.

Doorklik: Nadere informatie:



PR staat voor plaatsgebonden risico. Binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} zijn onder andere geen woningen toegestaan in relatie tot externe veiligheid. (PR 10^{-6} per jaar houdt in een kans van 1 op een miljoen op overlijden van een individu). Er zijn ook andere plaatsgebonden risicocontouren van bijv. 10^{-7} of 10^{-8} , maar daarbinnen geldt geen harde voorwaarde zoals binnen de PR 10^{-6} . Daarnaast moet

ook rekening worden gehouden met het groepsrisico (onder de [omgevingswet](#) (doorklik naar omgevingswet opnemen) worden dit aandachtsgebieden voor brand, explosie en gifwolk). Het groepsrisico kent geen grenswaarde, maar er geldt wel een verantwoordingsplicht en mogelijk berekening van de hoogte van het groepsrisico.

Gezondheid

Er zijn geen directe gezondheidsrisico's verbonden aan het gebruik van geothermie. Een indirecte bedreiging vormt de verontreiniging van drinkwater, maar dat is met adequate risicobeheersing – zowel de zuivering van drinkwater als beperkingen ten aanzien van toepassing van geothermie (niet in en nabij beschermingsgebieden en gebieden met strategische grondwaterreserves) – te voorkomen.

Als mensen lange tijd aan veel geluid blootstaan, kan dat leiden tot chronische effecten, zoals verhoogde bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol. Dit verhoogt het risico op hart- en vaatziekten. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen.

Behalve de geluidsbelasting in dB's spelen ook andere akoestische factoren een rol bij de mate van hinder. Zo zijn de karakteristieken van het geluid (zoals frequentie, intensiteit en duur) en de invloed die iemand hierop uit kan oefenen (bijvoorbeeld door het sluiten van een raam) medebepalend voor de ondervonden hinder. Daarnaast is bekend dat ook 'niet-akoestische factoren' aan de kant van de ontvanger een rol spelen. Denk bijvoorbeeld aan voorspelbaarheid van het geluid, verwachtingen en houding ten opzichte van de bron, of relatie met de veroorzaker van het geluid.

Bodem / water

Geothermie veroorzaakt geen bodemdaling want het onttrokken water wordt weer terug gevoerd. Bijvangst van gas/ olie kan bodem en water vervuilen. Te grote afkoeling van het omhoog gehaalde water kan leiden tot scheurvorming in de laag waarin het retourwater wordt teruggepompt.

Ruimtebeslag voor bodem/ water is niet van toepassing. Bij verontreinigingen door geothermie is de veroorzaker wettelijk verplicht deze verontreiniging op te ruimen.

Ruimtelijke ordening

Voor de omgeving gaat de analyse over onder meer de afstand tot woningen, de aanwezigheid van industrie, effecten op het milieu, nabijgelegen natuur- en waterwingebieden en wegen.

In de analyse van de ondergrond gaat het bijvoorbeeld over de opbouw van de ondergrond, nabijgelegen waterwinning en andere (voormalige) bodemfuncties zoals olie- en gaswinning en de aanwezigheid van pijpleidingen.

Energie

Voordelen van Geothermie energetisch gezien: geothermische warmte is een vorm van energie die een grote hoeveelheid bruikbare warmte oplevert zonder dat er veel hoogwaardige hulpenergie voor nodig is. De hulpenergie bestaat uit pompenergie voor (met name) het terugpompen van het afgekoelde retourwater. Geothermie kan uitstekend als alternatief dienen als restwarmte(uit de industrie) onvoldoende in de warmtevraag kan voorzien. Geothermie kost per eenheid warmte minder elektriciteit dan een warmtepomp.

Nadelen van Geothermie energetisch gezien: de warmte-energie uit geothermie is maar beperkt inzetbaar en de energie is niet geschikt voor hoge temperatuur processen. De toepassing is daardoor beperkt tot gebouwen, kassen en bedrijfsprocessen die gematigde temperaturen vragen.

Luchtkwaliteit (geuroverlast)

Tijdens de boorfase is er een kleine kans dat er tijdelijk gas vrijkomt, dit heeft geen nadelig effect op de luchtkwaliteit. Bij geothermie wordt geen geuroverlast verwacht.

Er is daarmee geen ruimtebeslag van toepassing.

Aandachtspunten voor overwegingen van geothermie

- Is er integraal gezien, een betere optie beschikbaar en te realiseren om in de warmtebehoefte te voorzien? (minder milieubelastend, betaalbaar, op tijd te realiseren, nog minder hulpenergie vergend, ...)
- Is er voldoende noodzaak om de bron aan te spreken - in plaats van deze te bewaren voor latere toepassing?
- Is er rekening gehouden met duurzame toepassing, d.w.z. ook met voorraadbeheer van geothermische warmte op de lange termijn?
- Zijn er voldoende gebruikers in de nabijheid van de geothermiebron, zodat het transport van warmte en daarmee verlies van warmte beperkt blijft?

Wetgeving

Activiteiten vanaf 500 meter in de ondergrond zijn door de overheid aangemerkt als mijnbouw. Daarom wordt ook aardwarmtewinning beschouwd als mijnbouwactiviteit. Vanuit de Mijnbouwwet (die in 2022 wordt herzien) zijn hiervoor diverse vergunningen vereist. Op basis van de omgevingswet is daarnaast een omgevingsvergunning verplicht. Bovendien is er nog andere wet- en regelgeving die van belang kan zijn.

Actuele wetgeving:

<https://nipv.nl/geothermie-aardwarmte/>

Of: <https://allesoveraardwarmte.nl/wetgeving/>

Omgevingswet (doorklik info)

Procedure informatie t.b.v. opsporing en winning

Onderstaand informatie per fase (opsporing of winning) welke stappen er doorlopen moeten worden met bijbehorende procedures en wie daarbij bevoegd gezag is of het adviesrecht heeft.

Opsporingsfase ↓	Procedure	Bevoegd gezag / Adviesrecht
Opsporingsvergunning ↓	Marktordening Risico's voor omwonenden, gebouwen en infrastructurele werken ↓	Bevoegd gezag: Ministerie EZK Advies: SodM, TNO en provincie Provincie betreft gemeenten en waterschap ↓
WABO vergunning	Tijdelijke boorinstallatie M.e.r.-beoordeling	Bevoegd gezag: Ministerie EZK Advies: gemeenten, provincie (aanleg boorgat of winnen delfstoffen/ aardwarmte) en waterschap (lozingen op riool)
Winningsfase ↓	Procedure	Bevoegd gezag / Adviesrecht
Winningsvergunning ↓	Marktordening Risico's voor omwonenden, gebouwen en infrastructurele werken ↓	Bevoegd gezag: Ministerie EZK Advies: SodM, TNO en provincie Provincie betreft gemeenten en waterschap ↓
Wabo vergunning ↓	Permanente winningsinstallatie ↓	Bevoegd gezag: Ministerie EZK Advies: gemeenten, provincie (aanleg boorgat of winnen delfstoffen/ aardwarmte) en waterschap (lozingen op riool) ↓
Winningsplan	Hoeveelheid warmte en ligging De wijze van winning Kosten en baten Bodembeweging Risico's voor omwonenden, gebouwen of infrastructurele werken	Bevoegd gezag: Ministerie EZK Advies: SodM, TNO en provincie, gemeenten en waterschap

Omgevingswet (doorklik info)

Door de invoering van de omgevingswet kan het bevoegd gezag verschuiven van EZK naar de gemeente.

Externe veiligheid wordt omgevingsveiligheid onder de Omgevingswet

Het ruimtebeslag voor externe veiligheid wordt na inwerkingtreding van de omgevingswet aangeduid met aandachtsgebieden. Risico's onder de omgevingswet worden dus anders in beeld gebracht dan in de huidige wetgeving.

De aandachtsgebieden



Bron: iplo.nl (voor nadere informatie zie <https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/>)

In bovenstaande figuur zijn er drie aandachtsgebieden zichtbaar. Voor geothermie gelden alleen brandaandachtsgebied (BAG) en explosieaandachtsgebied (EAG).

Contact

DCMR

www.dcmr.nl

010-246 8000

info@dcmr.nl



GGD afdeling team gezondheid en milieu:

<https://www.ggdrotterdamrijnmond.nl/>

010-4339894

mggd@rotterdam.nl



Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

VRR afdeling: Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond:

www.vr-rr.nl

088-877 9000

info@vr-rr.nl



Aanvullende informatie (Onderstaande informatie mogelijk gebruiken om via pijlen in Foleon (naar rechts) deze informatie te ontsluiten):

DCMR kan een gemeente ondersteunen bij de volgende onderwerpen:

- conclusies van de technische adviseurs (Staatstoezicht op de Mijnen, Technische commissie bodembeweging, TNO) samenvatten en vertalen voor de gemeente, vanuit integrale kennis over milieu.
- adviseren over de wenselijkheid van de ontwikkeling van geothermie in relatie tot andere warmteopties voor de gebouwde omgeving/glastuinbouw/bedrijfsmatige processen met lagere temperaturen.
- adviseren over de invloed van de toepassing van aardwarmte op de aanleg van gesloten bodemenergiesystemen (GBES, is gemeentelijke bevoegdheid en voert de DCMR reeds uit voor de gemeenten sinds 2013). Handhaving bodem in samenwerking met (vergunningverlening).
- adviseren over de rol van geothermie als onderdeel van de warmtevoorzieningen in het gemeentelijke omgevingsbeleid (warmteplan/omgevingsplan/transitievisie warmte enz) en de vastlegging daarvan.
- het analyseren van monitoringsresultaten van ondiep grondwater bij aardwarmte-projecten en deze uit te leggen binnen de lokale situatie. Grondwatermonitoren (in het kader van de Wbb) doen we al.
- onderhouden van contacten met de kennisinstanties
- inschatten van de risico's door het vrijkomen van een brandbaar gas op de omgeving, wanneer er natuurlijk gas aangeboord wordt (bijvangst).
- helpen bij participatie - omgevingsgesprekken
- adviseren over de inpasbaarheid in de RSW – regionale strategie warmte
- met behulp van risicoanalyse het ruimtebeslag voor de milieuthema's bepalen

Externe links voor meer informatie

www.geothermie.nl

www.allesoveraardwarmte.nl

Zoekwoorden voor achter de schermen bij website:

Geothermie

Aardwarmte

Energietransitie

Ruimtebeslag

Milieuthema's