

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: [REDACTED] (Ingenieursbureau Envisio)
Van: [REDACTED]
Datum: 1 oktober 2021
Kopie:
Ons kenmerk: BH8421TPNT2103101322
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Aanleg zonnepark voormalige stortplaats Oostwold

1. In- en aanleiding

De Energie Coöperatie Oostwold is voornemens om een zonnepark aan te leggen op het noordelijk deel van de voormalige stortplaats Oostwold. Op het zuidelijk deel richting de snelweg A7 wordt op termijn mogelijk een geluidswal aangelegd. In figuur 1.1 is de ligging van de locatie weergegeven.

Voor de aanleg van het zonnepark zal de begroeiing worden verwijderd, de deklaag worden hersteld en een stabilisatielaag worden aangebracht. Ingenieursbureau Envisio is het plan aan het uitwerken en heeft Royal HaskoningDHV gevraagd de effecten van het aanbrengen van de genoemde afdekkingen en zonnepark op het stortmateriaal, het watersysteem en de geconstateerde verontreinigingen te beschrijven.

Ter plaatse van de voormalige stortplaats Oostwold zijn tijdens monitoring¹ verontreinigingen in het grondwater en oppervlaktewater gemeten. Naar aanleiding van de resultaten is onderzoek naar de geohydrologische situatie en het oppervlaktewatersysteem verricht om inzicht in de mogelijkheden van verspreiding te krijgen. De monitoring en het vervolgonderzoek zijn destijds in opdracht van de gemeente Westerkwartier verricht. In hoofdstuk 3 zal nader op de monitoring en het genoemde vervolgonderzoek worden ingegaan.

In deze notitie wordt ingegaan op:

1. Beschrijving locatie en aanleg zonnepark
2. Achtergronden monitoringresultaten, geohydrologische situatie en oppervlaktewatersysteem
3. Effecten van het aanbrengen van de afdekkingen en het aanleggen van het zonnepark
4. Conclusies en aanbevelingen



Figuur 1.1: ligging stortplaats langs de snelweg A7 Groningen - Drachten

¹ Monitoringsonderzoek voormalige stortplaats Oostwold, Royal HaskoningDHV met kenmerk BG9931TPRP1912171616 d.d. 17 december 2019

2. Locatiebeschrijving en aanleg zonnepark

Locatiebeschrijving

De voormalige stortplaats ligt aan de zuidwestkant van Oostwold direct langs de snelweg A7 Groningen-Drachten. De voormalige stortplaats is begroeid met bomen en lagere beplanting. De voormalige stortplaats heeft een oppervlakte van circa 3,5 ha. Het betreft een voormalige zandwinput die in de periode 1966 tot 1974 is volgestort met huishoudelijk en industrieel afval. Langs de randen van de stort is tot een diepte van 4 m-mv stortmateriaal aangetroffen. In het midden van de stort betreft dit 10 m. De stort ligt circa 3 á 3,5 m hoger dan het omringende maaiveld. De gemiddelde dikte van de afdeklaag bedraagt 0,95 m. De deklaag is niet tot licht verontreinigd. Hieronder zijn enkele foto's van het plangebied opgenomen.

Figuur 2.1: luchtfoto met ligging en foto's voormalige stortplaats Oostwold



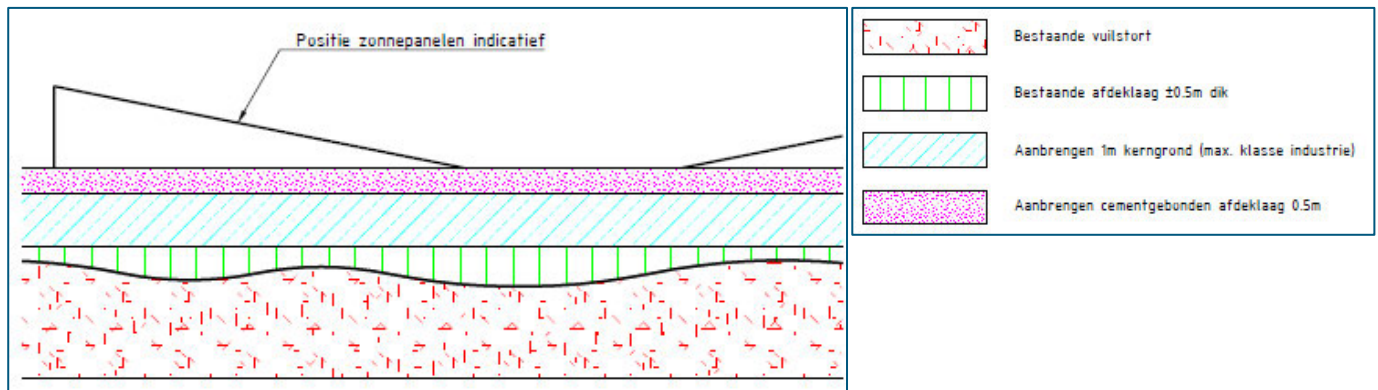
Aanleg zonnepark

Voor de aanleg van het zonnepark worden verschillende voorbereidende werkzaamheden verricht. Gestart zal worden met kap van aanwezige bomen en het opruimen van aanwezige begroeiing. Vervolgens zal de aanwezige deklaag worden geëgaliseerd waarna de deklaag wordt aangevuld met 1,0 meter grond (klasse Industrie). Tenslotte wordt een cementgebonden stabilisatielaag (secundaire bouwstof conform Besluit bodemkwaliteit) aangebracht als fundering voor de zonnepanelen.

Binnen fase 1 worden op het noordelijke deel van het plangebied (ca. 2/3 van de oppervlakte) zonnepanelen aangebracht. De panelen worden op stellingen aangelegd die in de stabilisatielaag worden verankerd. In een volgende fase (2) zal direct langs de snelweg een geluidswal worden aangelegd (lengte ca. 1,5 km) waar op termijn ook zonnepanelen op worden aangelegd. De geluidswal komt deels ook op de voormalige stortplaats te liggen.

In figuur 2.2 is een doorsnede van de afwerking van de voormalige stortplaats weergegeven.

Figuur 2.2: dwarsdoorsnede afwerking voormalige stortplaats Oostwold en ligging zonnepanelen



3. Milieuhygiënische kwaliteit, geohydrologische situatie en oppervlaktewatersysteem

Milieuhygiënische kwaliteit

In 2017 en 2019 zijn monitoringswerkzaamheden verricht waarbij de grondwater- en de oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld. Op basis van de onderzoeksgegevens in 2017 heeft de provincie Groningen een beschikking afgegeven en de stortplaats aangemerkt als een ernstig geval van bodemverontreiniging en niet spoedeisend.

De verontreinigingssituatie is navolgend samengevat:

Grondwaterkwaliteit

- In het grondwater zijn in 2019 overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten. Het betreffen overschrijdingen voor deelparameters PAK en ftalaten. In 2017 werden ook overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten. Verder valt op dat de in 2017 gemeten overschrijdingen van de interventiewaarde voor enkele metalen niet tijdens de monitoring in 2019 zijn aangetoond.
- In het grondwater van alle peilbuizen zijn overschrijdingen van de streefwaarde voor PAK, minerale olie, aromaten en/of enkele zware metalen gemeten. De indexcijfers zijn over het algemeen laag (0,01 tot ca. 0,3) hetgeen duidt op geringe overschrijdingen van de streefwaarde.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Het oppervlaktewater is indicatief getoetst aan de normen voor grondwater uit de 1: Wet Bodembescherming en ook aan 2: Jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm (JG-MKN) en 3: Maximaal Aanvaardbare Concentratie Milieukwaliteitsnorm (MAC-MKN) voor oppervlaktewater.

- 1: in de oppervlaktewatermonsters aan de oostkant (OW2) en aan de noordkant (OW3) is in 2019 een overschrijding van de interventiewaarde voor Ftalaten gemeten. Verder zijn overschrijdingen van de streefwaarde gemeten voor deelparameters PAK, minerale olie en/of een metaal. Het betreft relatief lage indexcijfers wat duidt op een geringe overschrijding van de streefwaarde. In 2017 zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde gemeten.

- 2/3: alleen in het oppervlaktewater aan de oostzijde (OW2) is in 2019 een overschrijding van JG-MKN² gemeten voor de parameter barium. De MAC-MKN³ wordt niet overschreden. In de overige oppervlaktewatermonsters zijn geen overschrijdingen van genoemde normen geconstateerd. In 2017 zijn aan de noord- (OW3) en westzijde (OW4) overschrijding van JG-KMN gemeten.

Geconcludeerd is dat de monitoring van 2019 een ander beeld laat zien van de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit dan 2017. Deze veranderingen worden veroorzaakt door stortplaatsgerelateerde en hydrologische processen.

Watersysteem

Volgens de landelijke klimaatatlas ligt de stortplaats in een gebied met neutrale tot lichte kwel. De stortplaats ligt in de polder Vredewold waarbinnen het oppervlaktewaterpeil beheerst wordt met een gemaal op ca. -1.5 à -1.7mNAP. De gehele polder is omringd door watergangen die deel uitmaken van het boezemsysteem (-0.93mNAP). Het waterschap moet regelmatig meer water bemalen om het peil te borgen dan er op basis van neerslag wordt verwacht; dit is een extra indicatie voor kwel.

Op basis van de gemeten stijghoogten tijdens de monitoring is een relatie gelegd met het streefpeil voor het oppervlaktewater. Aangezien de stijghoogten hoger zijn dan het oppervlaktewater-streefpeil, hebben de ringsloten een drainerende werking op het in de stort aanwezige grondwater. Ook is aan de stijghoogten te zien dat deze dicht bij de ringsloten bijna gelijk zijn aan het niveau van het oppervlaktewater.

Gezien bovenstaande is het aannemelijk dat ter plaatse van de stortplaats sprake is van een kwelsituatie waardoor in principe geen verspreiding van verontreinigingen vanuit de stortplaats naar het diepe grondwater kan plaatsvinden. De ringsloten hebben een drainerende werking op het stortlichaam en de kwelsituatie draagt hieraan bij. Ook het grondwater in de directe omgeving van de stort (aangrenzende weilanden) wordt via de ringsloten afgevoerd.

4 Effecten ontwikkeling op milieuhygiënische situatie

Door het aanbrengen van de nieuwe afdekkingen en het zonnepark op de voormalige stortplaats zal zetting optreden. De zetting heeft effect op het stortmateriaal, het watersysteem, de verontreinigingen en is afhankelijk van de samenstelling van het stortmateriaal. Om dat het stortmateriaal bestaat uit huishoudelijk en industrieel afval en een exacte samenstelling ontbreekt (de voormalige stort wordt vaak als black-box gezien), kan het effect alleen kwalitatief worden beschreven.

Hieronder zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling puntsgewijs beschreven.

- Aanbrengen nieuwe afdekkingen zorgt voor zetting
- Het extra gewicht drukt stortmateriaal meer samen (klink van afval)
- Stabilisatielaag kan intreden van neerslag aanzienlijk beperken
- Grondwaterkwaliteit kan wijzigen door klink en zetting

De invloed van de op te brengen lagen op het stortmateriaal, het watersysteem en de waterkwaliteiten zijn hieronder nader toegelicht.

4.1 Klink van stortmateriaal en zetting van de ondergrond

Door het aanbrengen van de nieuwe afdekkingen en het zonnepark zal zetting optreden en het stortmateriaal samendrukken. De mate van zetting is afhankelijk van het gewicht van de aan te brengen

² jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm

³ Maximaal Aanvaardbare Concentratie Milieukwaliteitsnorm

afdeklaag én de samenstelling van het stortmateriaal. Onder invloed van de al aanwezige afdeklaag en de zwaartekracht is het aanwezige stortmateriaal de afgelopen tientallen jaren compacter geworden. Op basis hiervan verwachten wij dat er een beperkte nieuwe zetting zal optreden.

Door de zetting zal meer stortmateriaal in het grondwater komen te liggen dat invloed heeft op de kwaliteit van het grondwater. Aangezien het stortmateriaal al vele jaren doorspoeld is met neerslag en de wijziging van het volume relatief gering is, verwachten wij dat de wijziging in grondwaterkwaliteit beperkt zal zijn.

Het samendrukken van het stortmateriaal zal zorgen voor extra verplaatsing van water door afname van het poriënvolume in het stortmateriaal en de grondwaterkwaliteit beïnvloeden.

4.2 Beïnvloeding watersysteem

De aan te brengen cementgeboden stabilisatielaag zal het intreden van neerslag verminderen. Hierdoor zal de 'doorspoeling' met neerslag van stortmateriaal boven de grondwaterspiegel afnemen (in de praktijk blijken voorkeurstroombanen aanwezig waarlangs neerslag naar het grondwater stroomt). Het afdekken zal in principe leiden tot minder beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit. Opgemerkt wordt dat het stortmateriaal al vele jaren is doorspoeld en het effect gering zal zijn.

Het beperken van de infiltratie zal tot minder opbolling van het grondwater leiden. Het verhang van de grondwaterstand tussen ringsloten en het midden van de stort zal kleiner worden waardoor de drainerende werking van de ringsloten in principe zal afnemen. De kwelsituatie ter plaatse van de stortplaats zal juist als motor van de drainerende werking blijven fungeren en het beschreven effect van minder opbolling opheffen.

4.3 Beïnvloeding van de verontreinigingssituatie

Zoals in de voorgaande paragrafen beschreven gaan er verandering plaatsvinden die invloed hebben op de grondwater- en de oppervlaktewaterkwaliteit. De concentraties van de verontreinigingen kunnen toenemen, gelijk blijven of afnemen en wisselen in tijd. De mate van verandering is van vele factoren afhankelijk.

Het is aannemelijk dat gedurende een periode tijdelijk een toename van concentraties zal plaatsvinden maar dat na verloop van tijd zich weer 'een evenwicht' zal instellen vergelijkbaar met de huidige concentraties voor de aanleg van het zonnepark.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het afwerken van een stortplaats en het aanbrengen van het zonnepark zal invloed hebben op het stortmateriaal, het watersysteem en de verontreinigingssituatie. De mate van veranderingen die optreden zijn van vele factoren afhankelijk en niet te kwantificeren. Mogelijk zal gedurende de zettingsperiode een relatief geringe verandering van concentraties in grondwater en/of oppervlaktewater plaatsvinden waarna zich 'een evenwicht' zal instellen vergelijkbaar met nu.

Algemeen merken wij op dat binnen Nederland vaker zonneparken op voormalige stortplaatsen zijn aangelegd waarbij vergelijkbare vraagstukken hebben gespeeld. De milieuhygienische situatie vormde in die gevallen geen belemmering om tot aanleg over te gaan maar zijn mogelijk wel maatregelen getroffen of afspraken gemaakt.

Wij adviseren om:

- De grondwater- en oppervlaktewatermonitoring voor uitvoering van het project opnieuw uit te voeren (vaststelling nulsituatie) en vervolgens een na plaatsing van het zonnepark te verrichten om de

effecten te kunnen volgen. Afhankelijk van de resultaten in overleg te treden met bevoegd gezag om de frequentie van de monitoring voor het vervolg te bepalen.

- De opname van de stijghoogten (ondiep, diep grondwater en ringsloten) structureel bij de monitoring te betrekken. Te overwegen dataloggers in enkele peilbuizen te plaatsen zodat een goed beeld over het hele jaar ontstaat (hele jaar sprake van kwelsituatie en verificatie drainerende werking ringsloot).
- De monitoringspeilbuizen voor de uitvoering van het project zorgvuldig te markeren, de lopende het werk opnieuw af te werken en opnieuw in de Z-coördinaat op te meten. De peilbuizen dienen niet verloren te gaan door de uitvoering van het project en beschikbaar te blijven voor toekomstige monitoring.
- In overleg te treden met provincie, het waterschap en de gemeente over:
 - de uitvoering van de monitoring grond- en oppervlaktewater van de voormalige stortplaats.
 - de bepaling van en monitoren van een kwelsituatie
 - de aanwezige oppervlaktewaterkwaliteit in de ringsloten en de invloed die het project kan hebben.