

22000596.M05 Addendum MER
Yara Sluiskil B.V. CCS

Door : 2E
Datum : 10 december 2021

Inleiding

Op 4 oktober jl. is een MER ingediend met betrekking tot het project Carbon Capture & Storage (CCS) bij Yara Sluiskil. Door Rijkswaterstaat (RWS) is per brief op 24 september jl. terugkoppeling gegeven naar aanleiding van het ingediende MER.

Ook is er inmiddels op een aantal aspecten met betrekking tot CCS en het MER nadere informatie beschikbaar, die relevant is voor het beoordelen van de effecten op het milieu.

Het betreft informatie die betrekking heeft op onderstaande aspecten, zoals deze ook voorkomen in het MER:

- A. Bodem, aanvulling op paragraaf 9.1 van het MER, bodem
- B. Waterverbruik, aanvulling paragraaf 9.1 van het MER, afvalwater
- C. Afvalwater, aanvulling paragraaf 9.1 van het MER, afvalwater
- D. Natuur, aanvulling paragraaf 9.1 van het MER, natuur
- E. Locatie, aanvulling paragraaf 8.2 van het MER, locatiekeuze
- F. Proces, aanvulling paragraaf 6.3 van het MER; logische procesgang opslag
- G. Proces, aanvulling paragraaf 6.4 van het MER; herkomst, kwaliteit en monitoring

A. Bodem

Reactie RWS:

Er wordt aangegeven dat de bodem ernstig verontreinigd is. Er dient ontgraven en bemalen te worden. Er wordt echter geen inzage gegeven in mogelijke impact van deze werkzaamheden op het milieu.

Aanvullende toelichting Yara:

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond lokaal sterk verontreinigd is met zware metalen en PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen en naftaleen. Voor het terrein van Yara Sluiskil is een raamsaneringsplan opgesteld dat in 2015 door de Provincie Zeeland is beschermd (kenmerk B-OGV150003/00097094).



Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zal een plan van aanpak over de saneringswijze op basis van het raamsaneringsplan worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De (sterk) verontreinigde grond, die bij de bouwwerkzaamheden vrijkomt, zal onder milieukundige begeleiding worden ontgraven en in depot worden geplaatst. De depots worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit om de afvoermogelijkheden naar een erkende verwerker te bepalen.

Vooralsnog is niet bekend of een grondwaterbemaling noodzakelijk is voor de bouwwerkzaamheden. Voor eventueel benodigde grondwaterbemaling volgt een separaat toestemmingstraject. Indien dit noodzakelijk is, dan zal hiervoor een melding worden gedaan of een vergunning worden aangevraagd bij het desbetreffende bevoegde gezag.

B. Waterverbruik

Reactie RWS:

Er wordt gemeld dat het systeem wordt voorzien van deminwater. Dit produceert Yara zelf uit industriewater. In het hoofdstuk afvalwater worden de effecten van de toename van het te lozen afvalwater uit de demininstallatie op het oppervlaktewater van het kanaal van Gent naar Terneuzen niet uitgewerkt.

Aanvullende toelichting Yara:

Yara produceert inderdaad zelf deminwater binnen haar inrichting (Evides). Het koelwatersysteem wordt éénmalig voorzien van deminwater. Het volume van het systeem is gering. Dusdanig gering dat een betekenisvolle wijziging in de lozing vanuit de demineralisatie installaties van Evides is uitgesloten. Er is immers geen continu verbruik van deminwater.

Het project CCS zorgt er zelfs voor dat er netto minder deminwater nodig is bij Yara. In de huidige situatie wordt namelijk CO₂ afgeblazen, verzadigd met water. Dit water gaat dus verloren. Bij CCS wordt het grootste deel van het water uit de CO₂ stroom afgescheiden als CO₂ condensaat. Dit wordt in een RO-installatie gesplitst in concentraat en permeaat en hergebruikt, zoals omschreven in de effectbeoordeling in het MER (§9.1 – afvalwater). Onder het onderstaand kopje afvalwater (C) is eveneens een blokschema opgenomen (afbeelding 1).

Het permeaat wordt daarbij ingezet als ketelvoedingswater en zorgt daarmee voor vermindering van het verbruik van deminwater. Het concentraat wordt toegevoegd aan de wassing en gedeeltelijk teruggevoerd naar de inlaat van de RO-installatie en zorgt daar dus evenzo voor een reductie in de behoefte aan deminwater. Al het CO₂ condensaat, na stripping en polishing, wordt hergebruikt (zie punt C).

C. Afvalwater

Reactie RWS – onderdeel lozing:

Voor het afvalwater procescondensaat wordt in een tabel het verwachte debiet en de mogelijke verontreiniging aangegeven. Yara geeft aan dat dit water, onder normale procescondities, in een bestaande omgekeerde osmose (RO) wordt behandeld. Het daarbij vrijkomende permeaat (de schone stroom) zal verder opgewerkt worden in bestaande polishers, terwijl de concentraat (de vuile stroom) terug naar de CO₂-wassing van de ammoniakinstallaties wordt gevoerd.

Hierbij is onduidelijk of er vanuit de CO₂-wassing alsnog een lozing direct of indirect plaats kan vinden. Bij het buiten bedrijf zijn van de genoemde RO wordt het afgescheiden CO₂-condensaat indirect geloosd en wordt deze stroom dus ongezuiverd geloosd.

*Aanvullende toelichting Yara – onderdeel lozing:*

Vanuit de CO₂ wassing vindt er geen directe of indirecte lozing plaats. Bij het uit bedrijf zijn van de RO wordt het CO₂ condensaat afgevoerd via het AWL bassin en treedt er een indirecte lozing op. De beschikbaarheid van de RO wordt via diverse maatregelen zo hoog mogelijk gemaakt, zodat de periode, dat er indirecte emissies optreden, tot het absolute minimum wordt beperkt.

Reactie RWS – onderdeel vracht:

Uitgaande van het aangegeven debiet en de concentratie ammoniak, komt dagelijks circa 14 kg stikstof extra vrij. Aangezien Yara geen zuiveringstechnieken toepast, komt deze hoeveelheid in het milieu terecht. Indien de lozing indirect plaats vindt is dit een stijging van circa 11% ten opzichte van de gemiddelde dagvracht.

Aanvullende toelichting Yara – onderdeel vracht:

De RO installatie is opgesteld bij Reforming C. Er wordt via het RO concentraat extra ammoniak toegevoegd aan de CO₂ wassing van Reforming C. Dit betekent echter niet dat er extra stikstof vrijkomt en in het milieu terecht komt. De extra stikstoftoevoer naar de wassing verlaat de wassing opnieuw via de CO₂ en via het procesgas.

Het eerste effect – extra stikstof via CO₂ - zorgt voor een enigszins verhoogd ammoniak gehalte in de CO₂, die de wassing verlaat. Deze ammoniak wordt afgescheiden, samen met het CO₂ condensaat dat ontstaat bij de compressie van de CO₂, in de vervloeiingsinstallaties (CCS en CO₂ foodgrade plants) en de ureum plant. Op deze manier komt het terug aan de inlaat van de RO.

De extra hoeveelheid die de wassing verlaat met het procesgas, het tweede effect, komt terecht in het procescondensaat dat wordt afgescheiden voor de drogers in de ammoniakfabriek. Dit procescondensaat wordt behandeld in de procescondensaat stripper, waarbij NH₃ meegaat met de processtoom en uiteindelijk wordt afgebroken in de reformer.

Reactie RWS – onderdeel methanol:

In het genoemde afvalwater zit ook methanol, waarbij wordt opgemerkt dat een soortgelijke verontreiniging vrijkomt bij het regenereren van de moleculaire zeven, zoals genoemd bij drogen (zuiveren) in paragraaf 6.3. Aangezien Yara geen zuiveringstechnieken toepast, komt deze hoeveelheid in het milieu terecht.

Aanvullende toelichting Yara – onderdeel methanol:

De methanol die met het CO₂ condensaat wordt teruggevoerd naar de RO-installatie, vindt eveneens zijn weg naar het procescondensaat. Onderstaand wordt beschreven op welke wijze dit plaatsvindt.

Het grootste gedeelte van de methanol – circa 70% - komt terecht in het permeaat en vindt op deze manier zijn weg naar de procescondensaatstrippers van de twee ammoniak fabrieken D en E. In de desbetreffende procescondensaatstrippers gaat de methanol mee met de processtoom en komt op deze manier uiteindelijk terecht in de primaire reformer, waar de methanol wordt ontbonden in waterstof en koolstofmonoxide.

De overige fractie die meegaat met het concentraat, komt in de wassing van Ammoniak C terecht en verlaat deze wassing met de geëxporteerde CO₂. Bij compressie van de CO₂ bij de diverse gebruikers – zie toelichting vracht - komt deze methanol opnieuw terecht in het CO₂ condensaat, dat wordt teruggevoerd naar de inlaat van de RO.



Yara wil kenbaar maken dat in de huidige situatie de ammoniak en de methanol, aanwezig in het overschot proces CO₂, wordt afgeblazen samen met het overschot CO₂. In de toekomstige situatie met CCS komen deze stikstofcomponenten, zij het via een aantal omwegen en recyclestromen, uiteindelijk terecht in de primaire reformer van de ammoniak fabrieken D en E, waar deze componenten worden afgebroken. CCS leidt dus tot een vermindering van de emissies van deze componenten en niet tot een verhoging, zoals door RWS wordt gesteld.

Yara installeert dan wel geen nieuwe zuiveringstechnieken voor deze componenten, maar zorgt ervoor dat deze componenten terechtkomen in bestaande installaties, waar deze componenten uiteindelijk worden afgebroken.

Reactie RWS – onderdeel technische en financiële uitwerking:

Yara heeft geen zuiveringstechnische voorzieningen voor het verwijderen van bovengenoemde verontreinigingen. Daarnaast ben ik van mening dat voor het aandeel stikstof/methanol bij de huidig voorgestelde werkwijze wel degelijk een negatief effect te verwachten is. Ik verwacht dan ook in de MER een technische en financiële uitwerking van de zuiveringsmogelijkheden, dan wel de te nemen proces geïntegreerde maatregelen om het vrijkomen van de verontreinigingen zoveel als mogelijk te voorkomen.

Aanvullende toelichting Yara – onderdeel technische en financiële uitwerking:

Niet van toepassing vanwege bovenstaande motivatie waarin uitgewerkt wordt waarom er geen negatief effect is.

D. Natuur

Zoals aangegeven in het MER, werd er ten tijde van het indienen van het MER een nader onderzoek gedaan naar beschermde soorten, die op basis van de uitgevoerde quickscan, mogelijk op de beoogde locatie voor de realisatie van CCS aanwezig kunnen zijn. Er is onderzoek verricht naar broedvogels, amfibieën, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.

Onderstaand zijn kort de belangrijkste bevindingen samengevat.

Broedvogels

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in het zuidelijk deel van het plangebied alleen algemene broedvogels zijn vastgesteld. Er zijn geen jaarrond beschermde broedvogels vastgesteld. De beplanting kan derhalve buiten het broedseizoen worden verwijderd.

Amfibieën

In het plangebied zijn larven van de gewone pad vastgesteld, de aanwezige waterpartij dient buiten de voortplantingsperiode van amfibieën te worden gedempt.

Grondgebonden zoogdieren

De te verwijderen beplanting vormt het leefgebied voor egels, het verwijderen dient plaats te vinden buiten de kwetsbare periode. In de beplantingsstrook rondom Yara zijn reeds egelkassen geplaatst, die bij het verwijderen van de beplanting in het plangebied als alternatief kunnen functioneren.

Vleermuizen

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van vliegroutes of fourageerroutes voor vleermuizen. Ook zijn geen verblijfplaatsen, paarverblijven en kraamkolonies vastgesteld. Het plangebied heeft dus geen specifieke waarden voor vleermuizen.



Voor de vastgestelde diersoorten geldt de zorgplicht. Yara kan hieraan voldoen door de beplanting te verwijderen en de aanwezige laagte op te vullen buiten de kwetsbare periode, bij voorkeur in de periode september-oktober.

Het nader onderzoek is als bijlage bij dit addendum toegevoegd (bijlage 1).

E. Locatie

In de terugkoppeling van de DCMR op het ingediende MER (§8.2 locatiekeuze), zoals ontvangen eind september jl., is benoemd dat afbeelding 18 en de daarin opgenomen teksten niet goed leesbaar waren. In de bijlagen bij dit addendum is de tekening voor de leesbaarheid los opgenomen (bijlage 2).

F & G Proces

In de terugkoppeling van de DCMR op het ingediende MER (§6.3 logische procesgang - opslag), zoals ontvangen eind september jl., is gevraagd te verduidelijken welke percentages CO₂ worden afgeblazen in de atmosfeer en waarom deze percentages niet verder kunnen worden gereduceerd. Voor de massabalans (percentages) wordt verwezen naar afbeelding 5 in het MER. De beoordeling waarom dit niet verder kan worden gereduceerd, is verder onderbouwd in hoofdstuk 9 van het MER (tabel 16).

Ook is gevraagd te verduidelijken waarom de CO₂ uit het rookgas niet afgevangen wordt binnen het project. Ook hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 9 van het MER (tabel 16).

SPA WNP ingenieurs

Bijlagen:

1. Nader onderzoek beschermde natuurwaarden
2. Plattegrond locatiekeuze



BIJLAGEN

Nader onderzoek beschermde natuurwaarden ***Yara Sluiskil – Project Carbon Capture and Storage (CCS)***



29 november 2021

Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
Hulst

Inhoud

Inleiding.....	3
1 Omschrijving van het plangebied.....	4
2 Methode.....	6
2.1 Broedvogels.....	6
2.2 Amfibieën.....	6
2.3 Grondgebonden zoogdieren.....	6
2.4 Vleermuizen.....	6
3 Resultaten.....	7
3.1 Broedvogels.....	7
3.2 Amfibieën.....	7
3.3 Grondgebonden zoogdieren.....	7
3.4 Vleermuizen.....	7
Conclusie en aanbevelingen.....	8

Inleiding

De onderneming Yara Sluiskil B.V., hierna Yara genoemd, is gevestigd aan de Industrieweg 10 te Sluiskil in de gemeente Terneuzen. Yara is producent van stikstofhoudende (kunst)meststoffen. Hiertoe beschikt zij over een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Bij het productieproces van Yara komt kooldioxide (CO₂) vrij. De vrijgekomen CO₂ wordt binnen de huidige bedrijfsvoering afgevangen en ingezet als grondstof voor onder andere de productie van de eindproducten ureum en (foodgrade) kooldioxide. Ook wordt CO₂ als hulpstof ingezet voor het vergunde project WarmCO.

Yara heeft door voornoemde toepassingen haar emissie van CO₂ de afgelopen jaren sterk gereduceerd. Een deel van de CO₂ wordt in de actuele situatie nog afgeblazen naar de lucht. Yara wil haar emissie van CO₂ verder reduceren.

Yara voorziet in deze reductie met een project onder de naam '*Carbon Capture and Storage*', verder aan te duiden als '*CCS*'. In lijn met de klimaatdoelstellingen en het streven naar een zo duurzaam mogelijk productieproces wordt met het project gekeken naar de beoogde verdere reductie van de emissies van CO₂. Ook in het kader van het Europese Emissions Trading System (ETS) zal het project voordelen op gaan leveren, vooruitlopend op de EU ETS-benchmarks van 2025.

Het project is gericht op reeds afgevangen CO₂-stromen, die Yara niet kan toepassen in de huidige bedrijfsvoering. Hiervoor wordt de bestaande installatie uitgebreid. Binnen het project is Yara voornemens om de CO₂, die nu nog geëmitteerd wordt, vanuit het proces vloeibaar te maken, zodat het per schip kan worden afgevoerd naar een geologische opslaglocatie.

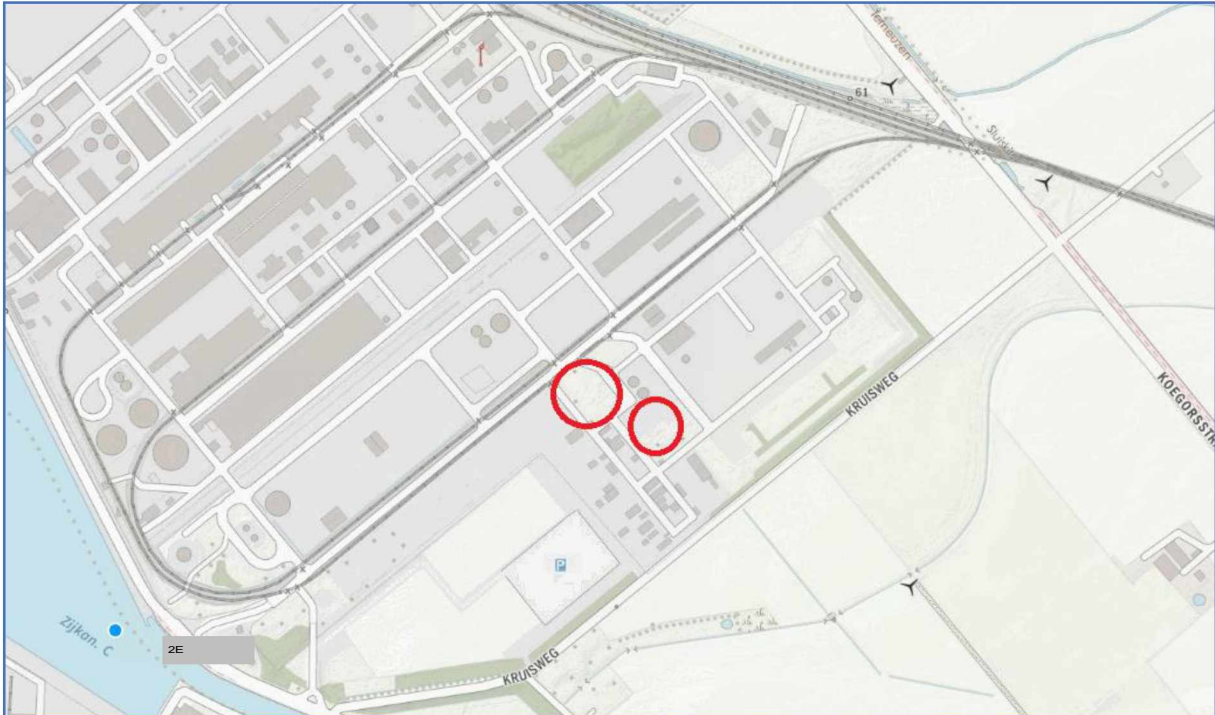
Door het project verandert de – werking van de – inrichting, waardoor het noodzakelijk is om conform artikel 2.1 lid 1 (e sub 2^o) van de Wabo een omgevingsvergunning aan te vragen.

In opdracht van Yara Sluiskil heeft Adviesbureau Wieland een quickscan uitgevoerd voor het plangebied van project CCS. Uit de quickscan kwam naar voren dat een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar het voorkomen van: broedvogels, amfibieën, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. In deze rapportage worden de resultaten van dit onderzoek behandeld.

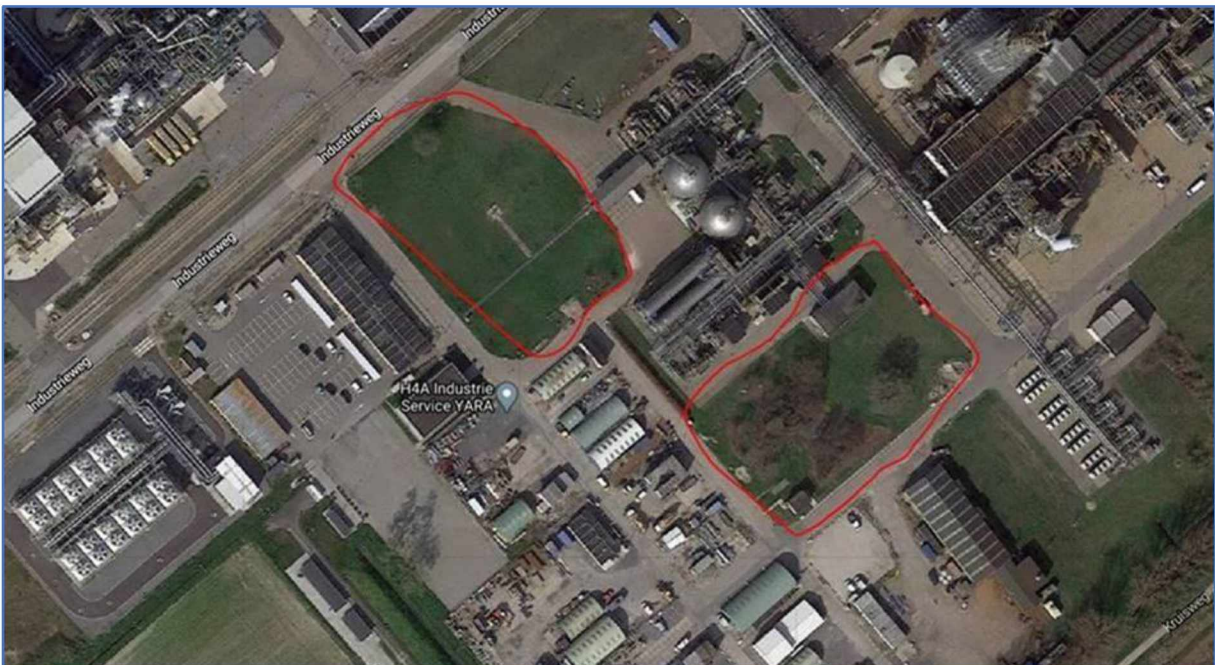
1 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied voor deze quickscan is weergegeven in figuur 1 en 2. Het bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk deel. Het plangebied is het gebied waar werkzaamheden plaatsvinden (rood aangeduid).

Figuur 1 Situering plangebied binnen inrichting Yara Sluiskil



Figuur 2 Luchtfoto plangebied



De beoogde locatie bestaat een noordelijk deel en een zuidelijk deel. In het noordelijk deel staat oude kastanje boom die gespaard kan worden. In het zuidelijk deel is een klein bosje met moerasvegetatie en water. De omgeving bestaat uit fabrieksterrein.

Figuur 3 Plangebied noordelijk deel



Figuur 4 Plangebied zuidelijk deel



2 Methode

Beide plangebieden zijn onderzocht op broedvogels, amfibieën, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Op grond van de quickscan zijn beschermde soorten uit andere soortgroepen uitgesloten.

2.1 Broedvogels

Het terrein is 6 maal onderzocht op aanwezigheid van broedvogels in de periode april – juli.

De nadruk lag hierbij op het vaststellen van de aanwezigheid van broedplaatsen en essentiële onderdelen van biotopen van jaarrond beschermde soorten (uilen, roofvogels, huismus). Daarnaast is het goed om te weten waar andere broedvogels te verwachten zijn in verband met eventuele uit te voeren werkzaamheden in de broedperiode. Met behulp van verrekijker zijn visueel en op gehoor geschikte leefgebieden in het plangebied onderzocht.

2.2 Amfibieën

De waterpartij in het zuidelijk deel is onderzocht op aanwezigheid van volwassen exemplaren, eitjes en larven. Er is tweemaal onderzoek gedaan met een schepnet/amfbiefuik. Tijdens de bezoeken ten behoeve de soortgroepen broedvogels en vleermuizen is geluisterd naar aanwezigheid van koorzang van amfibieën.

2.3 Grondgebonden zoogdieren

Het terrein is tijdens het onderzoek naar de andere soortgroepen ook onderzocht op aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren, hazen en konijnen. Het onderzoek is zowel overdag als 's nachts uitgevoerd. Er is gezocht naar foeragerende dieren en naar sporen (krapkuiltjes, ligplaatsen/legers, holen, mest). De aanwezigheid van konijnen kan sterk fluctueren in verband met ziektes. Met een dergelijke onderzoeksinspanning kan aangetoond worden of de betreffende soorten in het plangebied aanwezig zijn.

Er is cameraval en marterbox geplaatst in het bosje van het zuidelijk plangebied. Deze zijn operationeel geweest in de periode april – augustus (6 weken). Als lokmiddel zijn sardientjes gebruikt. Met deze mix aan onderzoeksmiddelen kunnen alle marterachtigen vastgesteld worden.

2.4 Vleermuizen

Het noordelijk deel is niet geschikt als leefgebied voor vleermuizen. Hier staat geen beplanting. In het zuidelijke deel is beplanting aanwezig. Hier staan enkele bomen met loszittend schors. Deze zijn niet geschikt als kraamverblijf of winterverblijf. Daarvoor is de beschikbare ruimte achter het schors te klein en staat het te veel onder invloed van weersomstandigheden (koude). Ze zijn wel geschikt als zomerverblijf en paarverblijf.

Om zomerverblijfplaatsen en paarverblijven op te sporen is gepost bij de bomen waar het loszittende schors aanwezig is. Er is ook onderzocht of de beplanting een functie heeft als vliegroute of foerageergebied. Er is gebruik gemaakt van apparaten geplaatst die vleermuisgeluiden opnemen (standalone detectoren) songmeter SM4bat en echometer pro.

3 Resultaten

3.1 Broedvogels

In het noordelijke deel van het plangebied zijn geen broedvogels vastgesteld. In het zuidelijke deel zijn algemene broedvogels vastgesteld: winterkoning, heggenmus, tjiftjaf, vink, ekster, houtduif.

Er zijn geen broedvogels vastgesteld waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is. Er is niet vastgesteld dat broedvogels waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is in het plangebied foerageren of rusten. De beplanting kan gekapt worden buiten de broedperiode.

3.2 Amfibieën

In het plangebied zijn larven van de gewone pad vastgesteld. Andere soorten zijn niet vastgesteld. De zorgplicht is van toepassing. De waterpartij dient gedempt te worden buiten de voortplantingsperiode van amfibieën.

3.3 Grondgebonden zoogdieren

Er zijn tijdens het onderzoek geen marterachtigen vastgesteld. Er zijn geen konijnenholen en hazenlegers vastgesteld in het plangebied. Tijdens het vleermuisonderzoek is vastgesteld dat het te kappen beplanting onderdeel uit maakt van het leefgebied van egels. Bij de kap is hiervoor de zorgplicht van toepassing. Dit betekent dat kap uitgevoerd dient te worden buiten de kwetsbare periode. In de beplantingsstrook rondom het Yara terrein (100 meter afstand) is voldoende alternatief leefgebied voor egels beschikbaar. Hier zijn ook egelkasten geplaatst die kunnen functioneren als schuilplaats.

3.4 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek zijn langs vliegende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen vastgesteld. Er zijn geen verblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijven en kraamkolonies aangetroffen. Het plangebied maakt ook geen onderdeel uit van vliegroutes of foerageergebieden. Het plangebied heeft geen specifieke waarde voor vleermuizen.

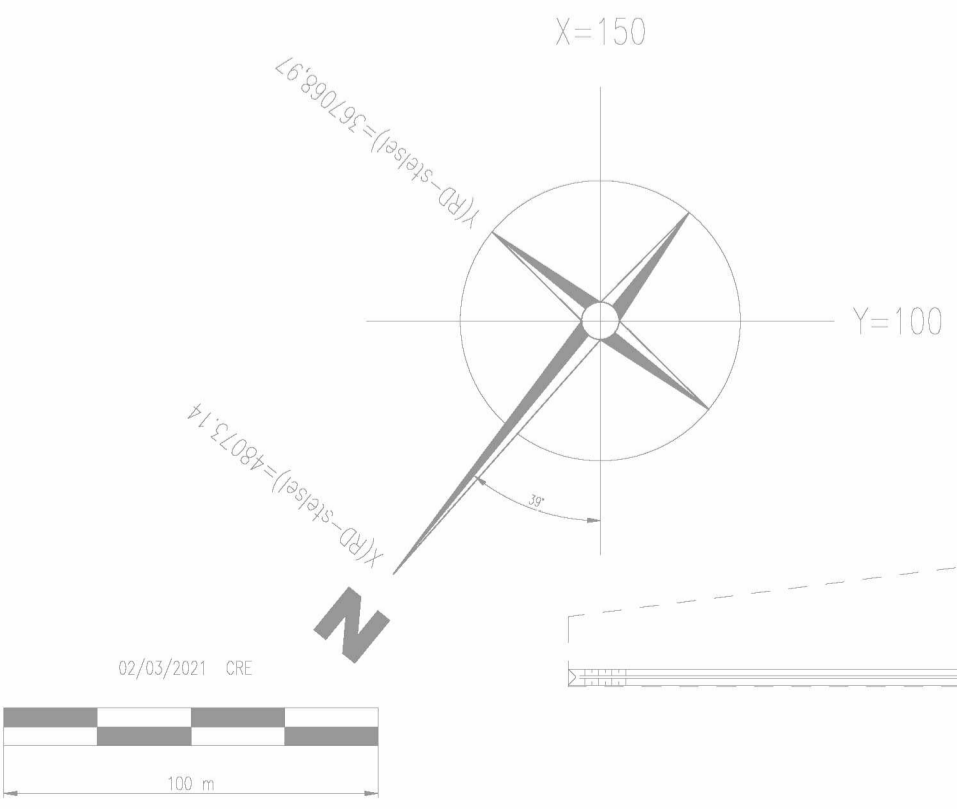
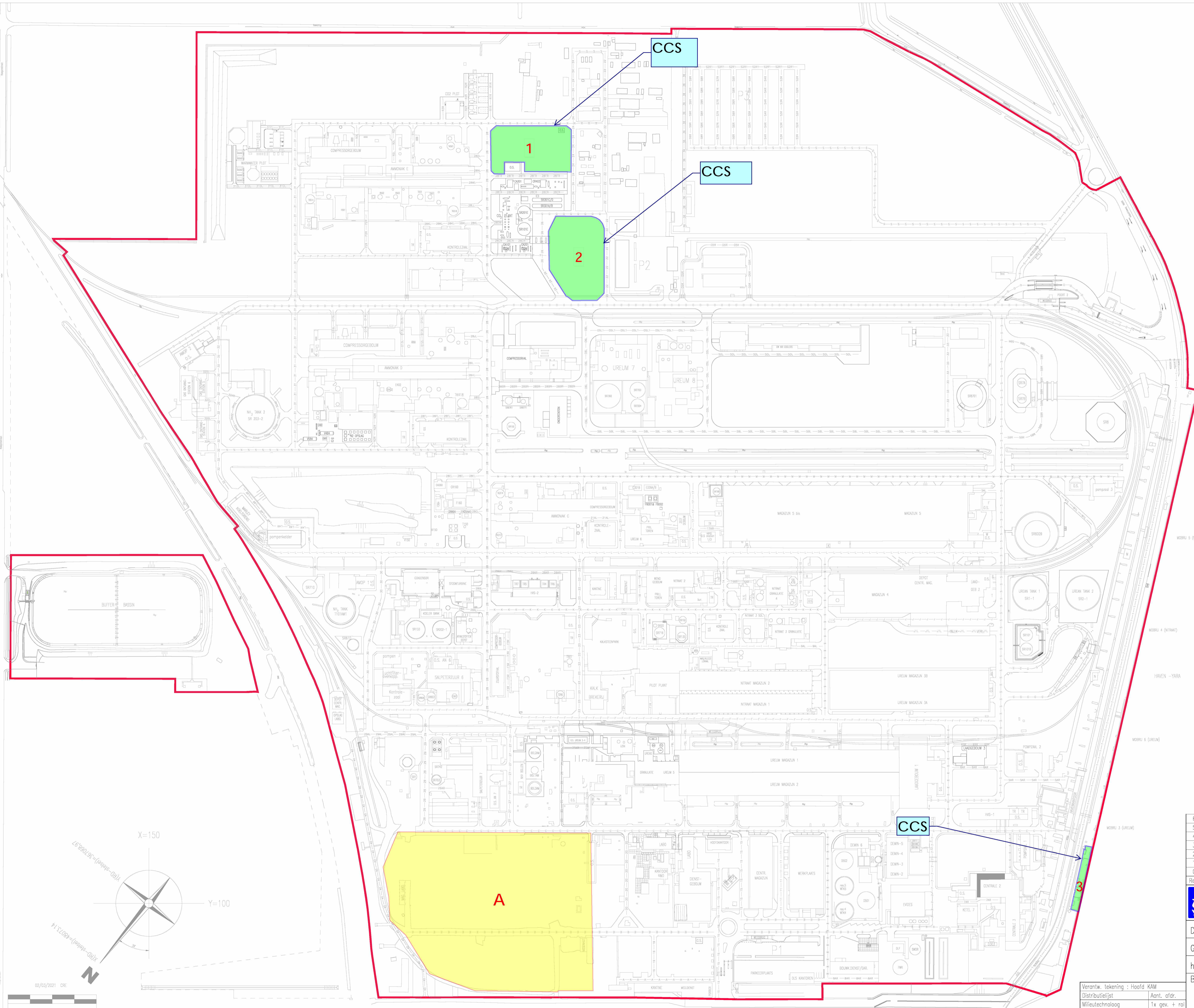
Conclusie en aanbevelingen

In het plangebied zijn dieren vastgesteld die beschermd worden in de Wet natuurbescherming. Het gaat om algemene broedvogels, gewone pad en egel. Voor deze dieren geldt de zorgplicht. Ze mogen niet gedood worden en nesten mogen niet verstoord worden. Dit kan voorkomen worden door de beplanting te kappen en de laagte op te vullen buiten de kwetsbare periode. Een geschikte periode om dit te doen is de periode september-oktober. In deze periode is het geen voortplantingsseizoen en geen overwinterseizoen voor amfibieën en egel.

Soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd zijn wel vastgesteld (langs vliegende vleermuizen) maar het plangebied heeft hiervoor geen specifieke waarde.

LEGENDA

- Inrichtingsgrens
- CCS locaties
- 1 CO₂ plant
- 2 Opslag CO₂
- 3 Verlading CO₂
- Locaties alternatieven
- A Syntheseterrein



6			
5			
4			
3	18/03/21	Rood ingekleurde grenzen verwijderd	
2	04/06/20	Inrichtingsgrens thv kruisstraat aang. (DR-00530)	
1	10/11/11	Inrichtingsgrenzen toegevoegd	
0	01/08/11	Nieuw tekening nummer	
Rev.	Datum	Omschrijving wijziging	Tek. Akkoord afdeling

INDUSTRIEWEG 10
4541 HJ SLUISKIL

DATUM : 01/08/11		INRICHTINGSGRENZEN FABRIEKSTERREIN YARA SLUISKIL KAM	
GETEK. :			
has50722.dwg			
BUBEH. TEKENINGEN :		FORMAAT	TEKNR. 255
		A1H	BLAD 01
			DOSS. 20

Verantw. tekening : Hoofd KAM	
Distributielijst	Aant. afdr.
Milieutechnoloog	1x gev. + rol