



Argex NV

**Niet-technische samenvatting
MER – Groeve (hervergunning en
uitbreiding)**

PR0726

MER-deskundigen:

MER-coördinator: Quirin Vyvey

Deskundige Lucht en Oppervlaktewater: Johan Versieren

Deskundige Bodem: Maarten Geypens

Deskundige Geluid en Trillingen: Guy Putzeys

Deskundige Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie: Mia Janssen

Deskundige Mens: Michèle Bauwens

Deskundige Fauna en Flora: Quirin Vyvey



2013

3500 Hasselt
9032 Gent
1000 Brussel
5004 Bouge

Maastrichtersteenweg 210
Industrieweg 118/4
Clovislaan 82
Route de Hannut 55

T. 011/22 32 40
T. 09/216 80 00
T. 02/734 02 65
T. 081/22 60 82

F. 011/23 46 70
F. 09/375 36 17
F. 02/734 61 80
F. 081/22 99 22

Inhoudstafel

I.1.	Inleiding	4
I.2.	Ruimtelijke situering	5
I.3.	Projectbeschrijving	7
I.3.1.	Verantwoording	7
I.3.2.	Lagunering	8
I.4.	Administratieve voorgeschiedenis kleiontginning	9
I.5.	Procesbeschrijving	11
I.5.1.	Kleiontginning	11
I.5.2.	Lagunering	11
I.6.	Alternatieven	12
I.7.	Mogelijke milieueffecten	13
I.8.	Milieueffecten discipline lucht	14
I.8.1.	Inleiding	14
I.8.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	15
I.8.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	15
I.8.4.	Milderende maatregelen	16
I.8.5.	Postmonitoring	16
I.8.6.	Leemten in de kennis	16
I.9.	Milieueffecten discipline water	17
I.9.1.	Inleiding	17
I.9.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	17
I.9.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	17
I.9.4.	Milderende maatregelen	19
I.9.5.	Postmonitoring	19
I.9.6.	Leemten in de kennis	19
I.10.	Milieueffecten discipline geluid en trillingen	19
I.10.1.	Inleiding	19
I.10.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	20
I.10.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	22
I.10.4.	Milderende maatregelen	22
I.10.5.	Leemten in de kennis	24
I.11.	Milieueffecten discipline bodem	24
I.11.1.	Inleiding	24
I.11.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	24
I.11.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	25
I.11.4.	Milderende maatregelen	27
I.11.5.	Postmonitoring	27
I.11.6.	Leemten in de kennis	27
I.12.	Milieueffecten discipline mens – hinder-, gezondheids- en veiligheidsaspecten	27
I.12.1.	Inleiding	27
I.12.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	28
I.12.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	29
I.12.4.	Milderende maatregelen	30
I.13.	Milieueffecten discipline mens – ruimtelijke aspecten	31

I.13.1.	Inleiding	31
I.13.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	31
I.13.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	32
I.13.4.	Milderende maatregelen	32
I.14.	Milieueffecten discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 33	
I.14.1.	Inleiding	33
I.14.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	33
I.14.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	34
I.14.4.	Milderende maatregelen	35
I.14.5.	Leemten in de kennis	35
I.15.	Milieueffecten discipline fauna en flora	36
I.15.1.	Inleiding	36
I.15.2.	Beoordeling van de referentiesituatie	37
I.15.3.	Beoordeling van de toekomstige situatie	37
I.15.4.	Milderende maatregelen	38
I.15.5.	Postmonitoring	38
I.15.6.	Leemten in de kennis	38
I.16.	Eindconclusie	39

I.1. Inleiding

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport (= MER – PR0726), m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport, bestemd voor het publiek en andere belanghebbenden. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een planproces of project en de eventuele alternatieven voor dat planproces of project, worden onderzocht. Het MER beslist niet of het project of planproces vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met het MER.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan het publiek en de belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project of plan te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces te bevorderen. Voor de uitgebreide technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

Argex NV (voorheen Gralex NV) baat een kleiontginning uit deels gelegen in Kruibeke en deels in Burcht (Zwijndrecht). De huidige milieuvergunning loopt nog tot 1 augustus 2015. Er zijn 3 ontginningsfases waarbij fase 1 reeds volledig ontgonnen is, fase 2 momenteel in ontginning is en fase 3 nog moet aangesneden worden. Ontginningsfase 1 ligt op provincie Antwerpen en Oost-Vlaanderen en is de enige fase die ook op grondgebied Antwerpen lag. In het kader van de hervergunning is enkel het grondgebied van de gemeente Kruibeke (Provincie Oost-Vlaanderen) nog betrokken.

In 2010 startte de opvulling van fase 1 met verontreinigde bodem en baggerspecie. De nabestemming van de groeve is d.m.v. een GRUP vastgelegd door de Vlaamse Regering op 20 juli 2012. De nabestemming bestaat uit natuur op provincie Antwerpen (deel van fase 1) en nabestemming gemengd regionaal bedrijventerrein op grondgebied Oost-Vlaanderen (deel fase 1, fase 2 en fase 3). De nabestemming voor fase 1, 2 en 3 is beslist beleid. Fase 1, 2 en 3 zijn opgenomen binnen de perimeter grootstedelijk Gebied Antwerpen.

Fase 2 en 3 worden momenteel nog gescheiden door de Haagstraat (buurtweg) die in ontginningsgebied ligt. Er is in samenwerking met de Vlaamse Administratie Wegen en Verkeer en de gemeente Kruibeke een procedure voltooid ter afschaffing van de Haagstraat (Atlas der buurtwegen). De Haagstraat wordt afgeschaft voor het deel dat binnen ontginningsgebied ligt.

Dit project-MER is opgemaakt in het kader van de hervergunningsaanvraag met uitbreiding op het grondgebied van de gemeente Kruibeke (Provincie Oost-Vlaanderen). De bedrijfsactiviteit op de site van Argex NV omvat het exploiteren van een kleigroeve, met name de kleiontginning. De gewonnen klei wordt aangewend voor de productie van geëxpandeerde kleikorrels. In de toekomst zal op de nog niet ontgonnen terreinen van de groeve ook bagger- en ruimingsspecie gelaguneerd worden.

Dit MER is opgemaakt voor de exploitatie van de hiervoor beschreven activiteiten. De opvulling en nabestemming van de groeve vallen buiten dit MER en worden hier niet behandeld. Deze navolgende activiteiten geven wel aan dat de ontginning in feite te beschouwen is als een tijdelijke stap richting concrete na-/eindbestemming.

Via een project-MER worden de mogelijke milieueffecten van de beschreven bedrijfsactiviteit onderzocht.

I.2. Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen op de linkeroever van de Schelde op het grondgebied van Kruibeke (provincie Oost-Vlaanderen). Figuur 1 situeert de locatie van het projectgebied op een luchtfoto.

Het klei-ontginningsgebied bevat een oppervlakte van 26 ha 22 a 56 ca gelegen in Kruibeke. De ontginningsdiepte bedraagt ongeveer 30-35 m vanop maaiveld en gaat tot - 24 TAW.

Het klei-ontginningsgebied is in twee fasen opgedeeld:

- Klei-ontginning fase 2 omvat het gebied dat momenteel ontgonnen wordt. Deze zone is gelegen op het grondgebied van Kruibeke, tussen de Haagstraat en de Vossenstraat;
- Klei-ontginning fase 3 is een toekomstige uitbreiding ten westen van de Haagstraat, eveneens op het grondgebied van Kruibeke.

Het studiegebied is ruimer dan het projectgebied en is afhankelijk van de betreffende disciplines.

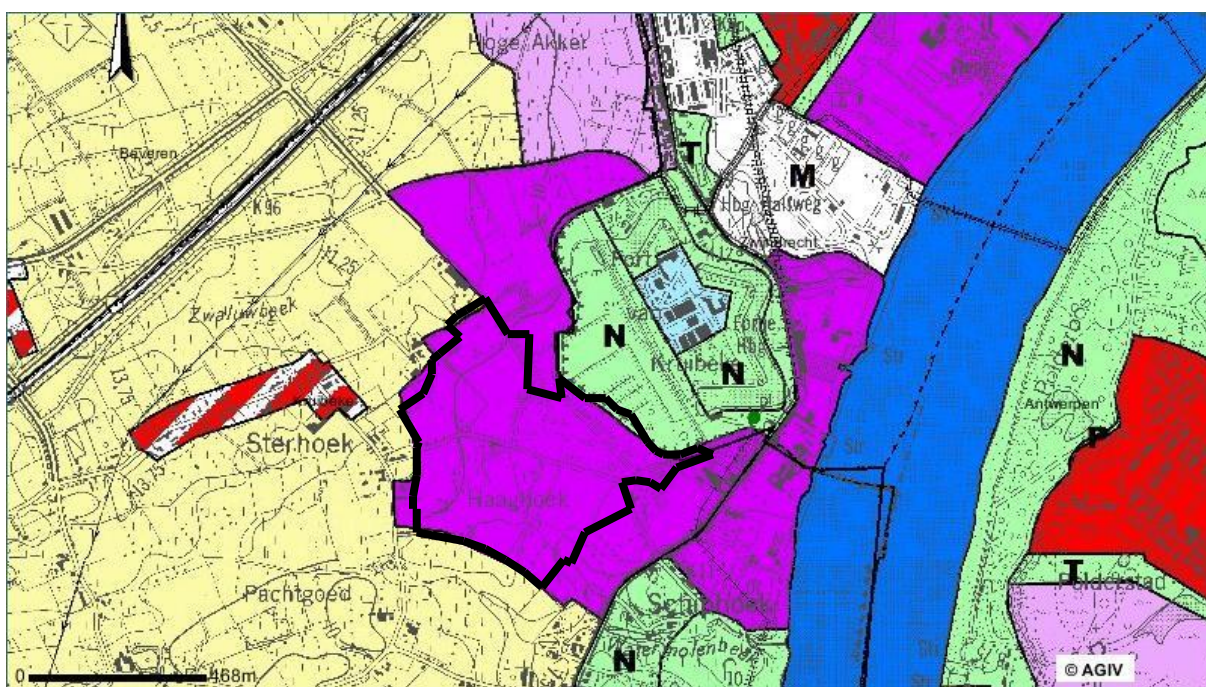
Noordelijk bevindt zich het gemengd regionaal bedrijventerrein 'Hogen Akker'. Dit bedrijventerrein grenst aan de E17. Zuidelijk is het bedrijventerrein 'Bakkersveer' gelegen. Er bevinden zich naast regionale watergebonden bedrijven ook KMO's. Ten noordoosten van het projectgebied bevinden zich diverse militaire domeinen waaronder ook de restanten van het Fort van Kruibeke. De restanten van het Fort grenzen aan het projectgebied. Het Fort maakt deel uit van de fortengordel rond Antwerpen. In oostelijke richting van het projectgebied bevindt zich het bedrijventerrein De Zeven Bochten. Westelijk van het plangebied bevindt zich landbouwgebied met verspreide bebouwing, al dan niet gegroepeerd in woonlinten.

Het projectgebied bevindt zich in de gemeente Kruibeke. Het meest nabijgelegen woongebied van deelgemeente Burcht ligt op ca. 1 km ten noord-oosten van de groeve. De dorpsrand van Kruibeke bevindt zich op een afstand van 1 km van de groeve.

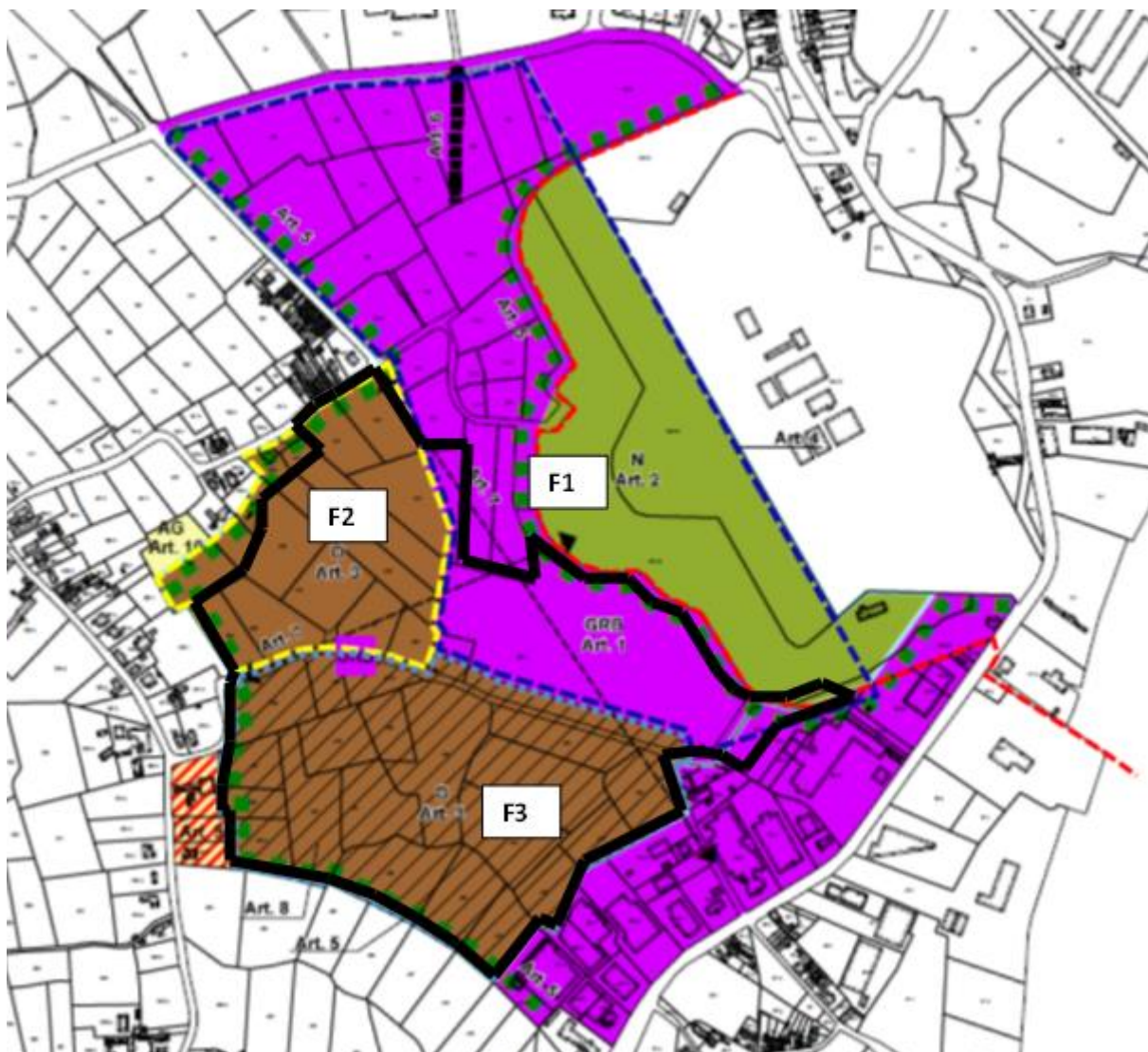
Op 1 km ten zuiden van het projectgebied bevindt zich een habitatrichtlijngebied: 'Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent'. In hetzelfde gebied is er eveneens een vogelrichtlijngebied 'Durme en de middenloop van de Schelde' en een VEN-gebied 'De Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding' gelegen. Ten oosten van het projectgebied bevindt zich een VEN-gebied 'Slikken en Schorren langs de Schelde'.



Figuur 1: Luchtfoto projectgebied



Figuur 2: Situering van het projectgebied op het gewestplan



Figuur 3: Situering van het projectgebied (dikke zwarte lijn) op het ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP)

I.3. Projectbeschrijving

I.3.1. Verantwoording

I.3.1.1. Kleiontginning

Het Oppervlakedelfstoffendecreet van 4 april 2003 en het Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan van 10 juli 2008 vormen het juridische en beleidsmatig kader om op een duurzame manier te voorzien in de behoefte aan oppervlakedelfstoffen voor de huidige en toekomstige generaties. Echter wordt in het kader van duurzaam grondstofbeheer (primaire delfstoffen) zo veel mogelijk gestreefd naar alternatieven. Hiervoor kan verwezen worden naar het jaarverslag 'Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid'. Argex zet alternatieve grondstoffen in ter vervanging van de primaire delfstof Boomse Klei. Dit kan echter slechts in beperkte mate, aangezien de samenstelling van het kleimengsel moet voldoen aan bepaalde specifieke eisen, rekening houdend met de milieu-hygiënische randvoorwaarden.

Het ontginningsgebied bevat de primaire grondstof voor de productie bij Argex nv. De grondstof, Boomse klei, heeft een geschikte samenstelling voor de productie van geëxpandeerde kleikorrels. De klei heeft een goede illiet/kaolinite verhouding en is ijzerhoudend. De productiesite voor het fabriceren van de geëxpandeerde kleikorrels situeert zich ten oosten van het ontginningsgebied, aan de andere kant van de Gewestweg (N419). De transportafstand voor de aanvoer van klei naar de fabriek is kort (circa 800 meter) en wordt d.m.v. een transportband verzorgd. De aanvoer van deze grondstof via andere wegen (wegtransport en binnenvaart) zorgt voor zowel economische als technische problemen waarbij ook rekening gehouden wordt met CO₂-vorming afkomstig van verkeer en extra verkeersbelasting die ontstaat.

Om de activiteiten te kunnen bestendigen zal de huidige milieuvergunning die afloopt op 1 augustus 2015 worden hernieuwd.

I.3.2. Lagunering

Volgens het Ontwerp-Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie (OVAM, 2007) bestaan er voor specie afkomstig van het baggeren en ruimen van de waterlopen in Vlaanderen anno 2007 vier mogelijke bestemmingen:

- Uitspreiden van ruimingsspecie op de oever van de waterloop;
- Terugstorten van ruimings- of baggerspecie in de waterloop of in zee;
- Behandeling van specie (al of niet met reiniging), gevolgd door hergebruik als bodem of als bouwstof en storten van de eventuele restfractie;
- Storten (na ontwatering en eventueel bijkomende behandelingstechniek).

Het behandelen van baggerspecie is nuttig/nodig omwille van drie redenen:

- Het te storten volume wordt verkleind, waardoor de behoefte aan stortplaatsen/stortplaatscapaciteit vermindert;
- De milieueffecten worden verminderd;
- De mogelijkheden om baggerspecie als secundaire grondstof te gebruiken, worden verruimd, waardoor deze specie mogelijk, afhankelijk van de noodzakelijke graad van behandeling en de bouwtechnische kwaliteiten, een volwaardig alternatief kan vormen voor primaire delfstoffen.

Enkele belangrijke acties, opgenomen in de plandoelstellingen van het Ontwerp-Uitvoeringsplan zijn:

- specie opvangen zo dicht mogelijk bij de bron;
- ontwikkeling van stort- en behandelingscapaciteit;
- specie die voldoet aan de normen, maximaal inzetten voor hergebruik als grondstof (bodem of bouwstof).

Met de voorziene lagunering wenst men tegemoet te komen aan een reële behoefte in Vlaanderen, zoals hiervoor geschetst.

Om de laguneringsactiviteiten te kunnen uitvoeren zal hiervoor een milieuvergunning worden aangevraagd.

I.4. Administratieve voorgeschiedenis kleiontginning

De ontginningsactiviteit van klei dateert van voor 1964. Het kleiontginninggebied heeft een oppervlakte van ongeveer 56 ha waarvan circa 44 ha gelegen is in Kruibeke en circa 12 ha in Zwijndrecht. Het Fort van Kruibeke bevindt zich ten oosten van de groeve. Een deel van het Fort is door het ontginnen verdwenen. Het oudste deel van de groeve is hoofdzakelijk in Zwijndrecht gelegen. De ontginningsdiepte bedraagt ongeveer 30 – 35 m vanop maaiveldniveau en gaat tot -24 m TAW. Het maaiveldniveau ligt op ongeveer + 11 m TAW. Het projectgebied van dit MER is gesitueerd op het grondgebied van de gemeente Kruibeke (Provincie Oost-Vlaanderen).

Het kleiontginninggebied is in drie fasen opgedeeld (zie Figuur 3):

- Kleiontginning fase 1 bestaat uit de reeds ontgonnen groeve en al deels opgevuld met baggerspecie en/of verontreinigde bodem.
- Kleiontginning fase 2 bestaat uit het momenteel in ontginning zijnde gebied.
- Kleiontginning fase 3 bestaat uit een toekomstige uitbreiding van het ontginningsgebied.

Opmerking: voor de verdere toekomst (vanaf 2028) is er reeds een voorstel van ALBON voor de kleiontginning fase 4.

De kleiwinning van fase 2 en 3 is stedenbouwkundig vergund voor het uitgraven en heraanvullen van een kleigroeve (vergunning van 1 september 2008). De kleiwinning van fase 2 werd op 22 november 1990 milieukundig vergund.

Volgende beleidsbeslissingen en administratieve stappen vormen de voorgeschiedenis van de huidige ontginningsactiviteit:

- Tot 1964 werd de kleigroeve uitgebaat door de NV Steenbakkerijen van Burcht.
- In 1964 werd de groeve verkocht aan de cementfabriek NV Portland Cement Van Den Heuvel (VDH). Er werd een nieuwe fabriek voor geëxpandeerde kleikorrels gebouwd waar, tot vandaag, de welgekende bruine Argexkorrels geproduceerd worden.
- Op 21/09/1965 verkreeg de NV Portland Cement Van Den Heuvel een vergunning voor het exploiteren en uitbreiden van de kleiput van de steenbakkerij. Op 17/05/1965 werd via een KB de toestemming verkregen tot onteigening van bepaalde gebieden door de gemeente Kruibeke met als bestemming industrieterrein, dit met het oog op verdere ontginning.
- Op 10/04/1970 vond een grondruil plaats tussen het ministerie van Landsverdediging en de NV Portland Cement Van Den Heuvel.
- In 1975 werd het bedrijf overgenomen door het cementbedrijf CBR, met behoud van de firmanaam.
- Op 1/01/1979 werd de organisatie onafhankelijk (nv Sicalex).
- In 1979 werd het gewestplan goedgekeurd: het ontginningsgebied in Oost-Vlaanderen wordt ingekleurd als industriegebied, in Antwerpen wordt het natuurgebied.
- Op 29/07/1988 wordt door middel van het BPA Sterhoek-Haaghoek (Kruibeke, Oost-Vlaanderen) het gebied verder gespecificeerd naar een zone met bestemming als buffergebied, een zone met bestemming als industriegebied en

een zone met een bestemming als ontginningsgebied met nabestemming ruwe waterwinning en passieve recreatie.

- In 1989 smolt de NV Sicalex samen met NCGCP (Nouvelles Carrières de Grés, Calcaires et de Porphyres), waaruit de NV Gralex ontstond.
- Op 22/11/1990 werd via MV een ontginningsvergunning afgeleverd op naam van Gralex NV, Kruibeeksesteenweg, Zwijndrecht voor percelen te Kruibeke en Zwijndrecht.
- Op 10/06/1991 werd via MB een ontginningsvergunning bekomen op naam van Gralex NV, Woluwedal, Brussel met weigering van overdracht voor een aantal percelen te Kruibeke en Zwijndrecht.
- Op 20/12/1991 werd via MB een ontginningsvergunning bekomen op naam van Gralex NV met een aanpassing van de in vorig besluit geweigerde percelen.
- Op 25/09/1997 werd de bvba Sterhoek opgericht, specifiek voor het valoriseren, het gebruik, het dempen en/of aanvullen van de kleiontginningsputten.
- Op 15/12/1997 werd via een besluit van de bestendige deputatie van de provincieraad van Antwerpen de overname van de vergunde kleigroeve van NV Gralex door de bvba Argex geacteerd. Voor de provincie Oost-Vlaanderen gebeurde dit op 13/01/1998.
- Op 9/02/2000 wordt het BPA Kasteleynhoek (Zwijndrecht, provincie Antwerpen) goedgekeurd. Dit BPA legt de bestemming en nabestemming van het deel van de groeve op grondgebied van de gemeente Zwijndrecht vast als deels natuurgebied, deels ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied in combinatie met waterberging en zachte vormen van recreatie en voor een deel industriegebied met buffer.
- Op 2/03/2000 werd door de provincie Antwerpen vergunning verleend aan de bvba Argex voor een uitbreiding van de groeve met 1,8 ha.
- Op 19/06/2003 werd een milieuvergunning verleend (provincie Oost-Vlaanderen) aan de bvba Argex voor de ontginning en opvulling van de groeve met niet verontreinigde bodem (300.000 m³) volgens Vlarem-rubriek 60.
- Op 11/02/2003 werd de wijziging van het BPA Sterhoek-Haaghoek van 29/07/1988 goedgekeurd. Een beperkt deel van de ontginningszone, aansluitend op Zwijndrecht, wijzigt inzake de nabestemming: ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied in combinatie met ruwe waterwinning en passieve recreatie.
- In 2004 wijzigt de maatschappelijke naam in NV Argex.
- Op 01/09/2008 wordt een stedenbouwkundige vergunning afgeleverd voor het uitgraven en heraanvullen van een kleigroeve (fase 2 en 3 van de ontginning). Voor de kleiwinning van fase 2 is er een milieuvergunning van 22/11/1990.
- Op 19/06/2009 wordt het gewestelijk RUP afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen goedgekeurd. De groeve is gelegen binnen de afbakeningslijn van het stedelijk gebied, maar niet in een specifiek deelgebied.
- Op 20/07/2012 werd het GRUP Afbakening van de gebieden voor de winning van oppervlaktedelfstoffen "Herstructurering kleigroeve Argex" goedgekeurd door de Vlaamse Regering (nabestemming gemengd regionaal bedrijventerrein in Oost-Vlaanderen en natuur in Antwerpen).

I.5. Procesbeschrijving

I.5.1. Kleiontginning

Als voorbereidende activiteit wordt de deklaag over een breedte van ± 20 m langs het front afgegraven. Deze deklaag heeft een dikte van ongeveer 4 m tot 5 m en wordt tijdelijk opgeslagen op de rand van de ontginning en vervolgens hetzij door aannemers afgevoerd als aanvulgrond (ophogingen) hetzij teruggestort in de reeds ontgonnen delen of aangewend ter afwerking van een reeds verondiepte zone (na opvulling van baggerspecie en verontreinigde bodem).

Pas na het verwijderen van de deklaag kan gestart worden met de ontginning. Argex NV maakt gebruik van een elektrisch aangedreven emmerkettingbagger. De bagger beweegt op sporen langsheen de putrand en bestaat uit een baggerarm met bakjes. Via deze installatie wordt er systematisch klei van de putranden afgeschraapt tot op een diepte van -24 m TAW. De afgeschraapte klei wordt bovenaan de put automatisch op de transportband afgestort. Deze transportband vervoert de klei naar een opslagruimte op de Argex fabriek, aan de overzijde van de Burchtstraat (N419). De klei wordt daar verder verwerkt. Wanneer er een bepaalde laag is afgeschraapt worden de sporen, waarop de baggerinstallatie rust, en de transportbanden verplaatst zodat een nieuwe laag ontgonnen kan worden. De kleiontginning is een discontinu proces dat plaatsvindt op weekdays van maandag tot vrijdag. De ontginning loopt van 7u tot 14u in een vroege ploeg. Heel uitzonderlijk kan er gewerkt worden tot 22u indien de noodzaak er zich toe verplicht.

De ontginning gebeurt conform de voorwaarden vanuit het werkplan, dat door ALBON werd goedgekeurd.

De klei put wordt constant bemaald. Het regen- en grondwater dat zich binnen de uitgraving verzamelt wordt in de fortgracht overgepompt.

Op de reeds langer ontgonnen randen en de bodem van de put is een natuurlijke houtopslag en struikgewas ontstaan die het mogelijk afschuiven van de putranden tegengaat.

I.5.2. Lagunering

De groeve van Argex NV kan in de toekomst ook gebruikt worden om laguneringsvelden te creëren voor bagger- en ruimingsspecie.

De aan- en afvoer van bagger- en ruimingsspecie voor de laguneringsactiviteiten zal meestal gebeuren via schip naar de kade van Argex. Vanaf daar wordt de baggerspecie naar de laguneringsvelden getransporteerd via de aanwezige transportband of via een persleiding of via vrachtwagens die de N419 oversteken naar de laguneringssite.

Lagunering is een ontwateringstechniek waarbij het natuurlijk consolidatie- en uitdrogingsproces zoveel mogelijk geoptimaliseerd wordt. De lagunering zal gebeuren onder maaiveldniveau (na afgraving van de deklagen), op nog onontgonnen delen van de groeve. Na lagunering kan de bagger- en ruimingsspecie vervolgens aangewend worden als grondstof (bouwstof of bodem) of gestort worden, afhankelijk van de milieu- en bouwtechnische kwaliteit van de aangevoerde specie. De lagunering heeft dus een tijdelijk karakter.

Het ontwateren van bagger- en ruimingsspecie gebeurt in laguneringsvelden. Binnen de laguneringsvelden kan de ruimte eventueel verder onderverdeeld worden met tussendijken in afzonderlijke laguneringsvelden. Op die manier is er een beperkt verlies

aan ruimte en kan men de ruimte indelen afhankelijk van het aanbod. Het keren van de specie gebeurt door een kraan die in de laguneringsbekkens zelf rijdt.

Voor de inrichting van een laguneringsveld worden volgende werken uitgevoerd:

- Aanbrengen van ondoorlatende folie om de onderliggende watertafel te beschermen tegen percolatie van hemelwater of installatie van andere, gelijkwaardige systemen als bescherming tegen percolatie naar het grondwater;
- Aanbrengen van een drainagelaag en drainageleidingen die zorgen voor natuurlijke afwatering naar pompput of bufferbekken en van waaruit, indien nodig, verpompt wordt naar een waterzuivering;
- Aanleg van verharde wegen op de dijken en toegangswegen tot in de laguneringsvelden.

I.6. Alternatieven

Het opstellen van alternatieven kan gebeuren op vlak van ontwikkeling, locatie en methodische of technische keuzes (uitvoering).

Het nulalternatief omschrijft de ontwikkelingen wanneer er geen enkele activiteit noch enig alternatief hiervoor wordt uitgevoerd. De algemene doelstelling kan door het nulalternatief nooit worden bereikt. De autonome ontwikkeling komt overeen met het verdwijnen van de huidige situatie wanneer geen MER wordt opgemaakt en geen verlenging van de bestaande milieuvergunning bekomen wordt. Het bestaande ontginningsgebied is echter bevestigd in het GRUP “Herstructurering Kleigroeve Argex” (2012), waardoor de bestemming eenduidig vastligt. Dit alternatief wordt niet onderzocht omwille van de doelstellingen van het project, nl. het voorzien van grondstof aan de naastgelegen fabriek (productie van geëxpandeerde kleikorrels).

Voor de kleiwinning zijn locatiealternatieven niet relevant. De kleiwinning is immers reeds een heel eind gevorderd en de toekomstige ontginningen sluiten aan op de reeds ontgonnen put. De ontginning kan zich niet in een andere dan de voorziene richting uitbreiden. Aansluitend aan de groeve bevindt zich namelijk bebouwing en een militair domein met een historisch fort waarvan verdere aantasting niet wenselijk is. Een andere locatie voor de kleiontginning, niet aansluitend met de huidige groeve, is onlogisch gezien in de huidige situatie ter plaatse reeds de fabriek voor de verwerking van klei en verschillende andere technische voorzieningen aanwezig zijn. De huidige en geplande kleiontginning kan overigens volgens het delfstoffenplan en andere juridische plannen als beslist beleid worden beschouwd. Ook werd in het GRUP “Herstructurering kleigroeve Argex” (20/07/12) een beslist beleid aangegeven voor wat betreft de nabestemmingsrealisatie na verondieping met bagger- en ruimingsspecie voor wat betreft ontginningsfases 1 tot 3.

Wat de mogelijke lagunering betreft voorziet het Ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie de historische achterstand inzake het baggeren van de bevaarbare waterlopen en het ruimen van de onbevaarbare waterlopen weg te werken. Het plan behandelt de preventie- en behandelingsmogelijkheden en de eindbestemming van bagger- en ruimingsspecie. Er wordt aangegeven dat de verwerking van bagger- en ruimingsspecie volgens de principes van de best beschikbare technieken dient te gebeuren (cf. BBT-studie Verwerkingscentra voor bagger- en ruimingsspecie, VITO, 2007).

De lagunering zal gebeuren onder maaiveldniveau (na afgraving van de deklagen), op nog onontgonnen delen van de groeve via klassieke laguneringsbekkens.

Wat de hoogte van de gronddam (dijk, aarden wal) rondom de lagunering betreft is het uitgangspunt dat er zal worden gelaguneerd ca. op maaiveldniveau. De mogelijkheid om eventueel te laguneren op de bodem van de groeve wordt niet langer weerhouden omdat dit niet combineerbaar is met de andere functies van ontginnen en opvullen, en een degelijke waterhuishouding in dat geval onmogelijk is.

In principe zal rondom het laguneringsgebied een gronddam van 4 m hoog worden aangelegd in een U-vorm. Naargelang de ontginning vordert wordt deze gronddam stelselmatig terug verwijderd en zal een gepaste buffer voorzien worden in het kader van de ontginning (groenbuffer).

Waar een gronddam van 7 m hoog nodig is, vanuit het hinderaspect (geluid), zijn volgende negatieve effecten te verwachten:

- De lagunering van specie zal minder optimaal verlopen door extra ruimtebeslag van de bredere gronddam.
- De aanleg van de gronddam zal zorgen voor langdurige en intensieve operationele werkzaamheden met landschappelijk-visuele hinder en geluidshinder (dit is verder beschreven in de verschillende disciplines) als gevolg.

Als uitvoeringsalternatieven kunnen hier dus worden beschouwd: de milderende maatregelen die mogelijk naar aanleiding van de milieueffectbeoordeling worden voorgesteld.

De kleiontginning betreft een logisch en klassiek concept waarop geen uitvoeringsalternatieven voor handen zijn en waarvan de algemene procestechnieken van toepassing zijn conform de BREF en BBT-studies voor de ontginning van klei.

I.7. Mogelijke milieueffecten

Bij de bepaling van de te verwachten effecten worden de mogelijke ingrepen die aanleiding kunnen geven tot effecten in beschouwing genomen. Voor het beschouwde project kunnen de ingrepen/activiteiten tijdens de exploitatiefase, globaal gezien, onderverdeeld worden zoals omschreven in onderstaande tabel 1. De significantiebeoordeling van de mogelijke milieueffecten wordt uitgedrukt op een schaal van -3 (significant negatief effect) tot +3 (significant positief effect).

Tabel 1: Overzicht van de relatie tussen ingreep/activiteit en de te verwachten effecten (X: er is mogelijk een significant effect en (X): er is mogelijk een effect).

Activiteit	Lucht	Water	Bodem	Mens	Fauna & Flora	Geluid	Land-schap
Ontginnen van klei	X	X	X	X	X	X	X
Afvoer klei	X			X		X	
Aanvoer te laguneren bagger- en ruimingsspecie	X			X		X	
Lagunering bagger- en ruimingsspecie	X	X	X	X	(X)	(X)	(X)
Afvoer gelaguneerde bagger- en ruimingsspecie	X			X		X	
Percolaatwater lagunering	X	X		(X)			
Transport werknemers, contractanten, bezoekers	X			X	X	X	

I.8. Milieueffecten discipline lucht

I.8.1. Inleiding

Het studiegebied wordt afgebakend tot het gebied waar de actuele en toekomstige exploitatie een aantoonbare impact op de luchtkwaliteit kan hebben.

De impact van volgende parameters wordt behandeld:

- Opwaaiend en wegwaaiend stof;
- Verbrandingsgassen (uitlaatgassen van machines, intern transport en vrachtwagens);
- Geur.

Voor het in kaart brengen van de impact van de activiteiten wordt vnl. gebruik gemaakt van emissiefactoren. De hiermee berekende uitstoot kan echter enkel als een zeer ruw geschatte waarde beschouwd worden.

De impactevaluatie wordt gebaseerd op:

- Ruw geschatte emissies;
- Locatie waar de emissies ontstaan;
- Vaststellingen nabij reeds bestaande laguneringsvelden;
- Impactberekeningen met CAR-Vlaanderen voor het bepalen van de impact van het vrachtwagentransport.

I.8.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Omwille van relevante bronnen in de omgeving dient voor het studiegebied wel rekening gehouden te worden met een aanzienlijke luchtverontreiniging. Dit is vnl. het geval in het noordelijk tot oostelijk deel van het studiegebied (E17 en industriële activiteiten). Als belangrijkste impact van deze bronnen kunnen vermeld worden:

- NO₂;
- (fijn) stof.

In de huidige situatie wordt de impact van de groeve op zich als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt ingeschat, en dit zowel ten aanzien van de stofemissies als de emissies van verbrandingsgassen.

I.8.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

Ten aanzien van de toekomstige impact wordt nagegaan in welke mate de extra voorziene activiteiten een bijkomende impact op de luchtkwaliteit hebben.

Tijdens de aanlegfase van de lagunering wordt nauwelijks of geen impact verwacht.

Bij de aan- en afvoer van de baggerspecie wordt wel een impact verwacht door het transport per dumper. Deze impact situeert zich zowel ten aanzien van de uitlaatgassen als van opwaaiend stof. Bij eventuele afvoer van gelaguneerde specie met binnenschepen dient met extra emissies of impact rekening gehouden te worden (transport vanuit de lagunering, tijdelijke opslag op de kade, beladings- en scheepvaartemissies).

In de mate dat de aanvoer via persleiding kan voorzien worden, zal de impact uiteraard afnemen.

Verder dient nog rekening gehouden te worden met de emissies van uitlaatgassen door de machines die bij de lagunering ingezet worden.

Omwille van de korstvorming die optreedt bij uitdrogende baggerspecie wordt niet verwacht dat bij het “onaangeroerd” laten uitdrogen van de baggerspecie er aanzienlijke stofemissies zullen optreden.

Er wordt wel rekening gehouden met bijkomende stofemissies bij:

- Keren van de (gedeeltelijk) gedroogde specie;
- Afvoer van de gedroogde specie;
- Intern transport over werfwegen.

De weersomstandigheden bij deze activiteiten hebben een zeer belangrijke invloed op deze emissies, en dit zowel naar grootte ervan als naar verspreiding in de omgeving.

Op basis van meetgegevens nabij een bestaande lagunering kan gesteld worden dat in de onmiddellijke omgeving ervan met een impact inzake stofdepositie dient rekening gehouden te worden. Deze impact neemt wel snel af met de afstand tot de bron.

Gezien de ligging van de meest nabije woningen t.o.v. de locatie waar de lagunering zal plaatsvinden, wordt doorgaans nauwelijks of geen impact verwacht.

Enkel indien sterk verhoogde stofemissies zouden optreden bij droog en zeer winderig weer, en bij een windrichting van deze bron(nen) naar de meest nabij gelegen bewoning, kan niet uitgesloten worden dat er een lokale, tijdelijke impact kan optreden. Door het nemen van milderende maatregelen kan deze impact evenwel sterk beperkt worden.

Bij de lagunering, en de (tijdelijke) opslag van percolaat, kan het niet uitgesloten worden dat onder bepaalde omstandigheden er geurvorming kan optreden. De impact zal zich hierbij nauwelijks tot voorbij de perceelsgrenzen uitstrekken, zodat niet verwacht wordt dat er door deze activiteiten (onaanvaardbare) hinder zal optreden.

Door het treffen van milderende maatregelen kan de uitstoot en de impact ervan wel verder terug gedrongen worden.

I.8.4. Milderende maatregelen

Hierna worden een aantal milderende maatregelen voorgesteld teneinde de emissies/impact zo ver als mogelijk terug te dringen.

- Toepassen van goed vakmanschap;
- Reinigen van de verharde wegen indien ze vervuild zijn;
- Beperken van de snelheid van transport;
- Desgevallend bevochtigen van de werfwegen tijdens droge en winderige perioden;
- Inzetten van extra machines die voldoen aan de meest recente (of reeds vastgelegde toekomstige) normen inzake emissies;
- Stopzetten van activiteiten met stofemissies bij droog en winderig weer (of toepassen van bevochtiging)

Het toepassen van deze milderende maatregelen zal een positief effect hebben op zowel de emissies als de impact, zonder dat hierbij een daling van de impactscore kan voorop gesteld worden.

Indien als alternatief voor vrachtwagentransport bij de afvoer van de gedroogde specie ook scheepvaart zou gebruikt worden dan dient ook rekening gehouden te worden met extra milderende maatregelen op de kade bij op- en overslag. Mogelijkheden hierbij zijn:

- Hoogte tijdelijke opslag beperken;
- Werken met gesloten grijpers;
- Bevochtiging;
- Gebruik van windschermen;
- Reinigen van de kade;
- Activiteiten stopzetten bij te veel wind;
- Afdekken van het transport vanaf de lagunering/TOP naar de kade;
- Beperken van de rijsnelheid.

I.8.5. Postmonitoring

Er wordt geen postmonitoring noodzakelijk geacht.

I.8.6. Leemten in de kennis

De grootste leemte in de kennis betreft het feit dat de emissies onvoldoende nauwkeurig kwantitatief kunnen berekend worden, en dit zowel voor de referentiesituatie als bij de

toekomstige situatie. Door gebruik te maken van emissiefactoren die gekenmerkt worden door een hoge onzekerheid wordt alsnog getracht de emissies kwantitatief te begroten. Impactberekeningen op dergelijke geschatte emissies worden echter niet zinvol geacht.

I.9. Milieueffecten discipline water

I.9.1. Inleiding

Het studiegebied voor oppervlaktewater omvat de zone van het projectgebied uitgebreid met alle oppervlaktewateren en waterlopen die beïnvloed kunnen worden door de activiteiten die verband houden met de groeve of de lagunering. De waterlopen worden niet direct beïnvloed door de groeve- en laguneringsactiviteiten maar kunnen wel onrechtstreeks beïnvloed worden, bijvoorbeeld door het lozen van opgevangen hemelwater.

In functie van de activiteiten worden de Watermolenbeek, de fortgracht die in verbinding staat met de Zwaluwbeek en de Schelde in het onderzoek opgenomen. Volgens het Stroomgebiedbeheersplan Schelde is Benedenschelde deel “ZEESCHELDE III + RUPEL”. Dit is het gedeelte van de getijdengevoelige Schelde tussen de monding van de Durme en de Schelde ter hoogte van de Kennedytunnel + de volledige Rupel. Het water (zwak brakwater) uit deze waterloop in voorgaande zone wordt niet gebruikt voor drinkwaterproductie.

I.9.2. Beoordeling van de referentiesituatie

De huidige activiteiten ter hoogte van het projectgebied en de bestaande groeve kunnen potentiële effecten veroorzaken op de Zwaluwbeek ten gevolge van het wegpompen van het overtollige water uit de groeve. De bestaande groeve wordt jaarlijks met ongeveer 45.000 m³ water gevoed. Er wordt gerekend met een gemiddelde van ongeveer 125 m³/dag of 0.0014 m³/s. Jaarlijks wordt er ongeveer 40.000 m³ uit de groeve opgepompt en afgewaterd via de fortgracht naar de Zwaluwbeek. Dit overgepompt water wordt gebruikt als proceswater en voor stofbeperking in de kleikorrelproductie van Argex, wanneer er tekort is aan gerecycleerd water in de fabriek.

Bij het bestuderen van de potentiële overstromingsrisico's blijken enkel ter hoogte van de Zwaluwbeek er volgens bovenstaande informatie theoretisch overstromingen mogelijk te zijn. Deze zijn in het deelbekken Barbierbeek echter hoofdzakelijk te wijten aan structurele beperkingen die, volgens het Bekkenvoortgangsrapport 2011 Benedenscheldebekken (CIW 2012), reeds zijn opgelost door de uitvoering van diverse acties of waarvan bijkomende acties in de toekomst zijn ingepland om het potentiële risico tot overstromingen op de Zwaluwbeek te beperken. Hierbij kan ook de aanleg van de gescheiden riolering langs de Kruibeeksesteenweg gekaderd worden in de optimalisering van de waterafvoer.

Er kan dus geconcludeerd worden dat de activiteiten ter hoogte van het projectgebied en de bestaande groeve geen effecten veroorzaken op de omliggende waterlichamen.

I.9.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

Zowel de potentiële invloeden ten gevolge van de kleiontginning en van de lagunering zijn besproken en geëvalueerd. Voor beide activiteiten zijn noch significante noch relevante effecten te noteren.

Kleiontginning

Gezien de situatie met betrekking tot de hoeveelheden en de kwaliteit van het over te pompen water, verzameld in de put van de kleigroeve, niet wijzigt ten opzicht van de huidige situatie, treden er geen significante noch relevante effecten op ter hoogte van de ontvangende oppervlaktewateren. Op termijn zal de hoeveelheid afnemen wanneer de kleigroeve niet meer ontgonnen wordt en de put opgevuld is. Het effect van de ontginning is dus een tijdelijk effect.

Lagunering

Het effluent van de laguneringsactiviteiten zal geloosd worden in de Schelde. Ter hoogte van het lozingspunt heeft de rivier een totaal verplaatst debiet van 3.000 m³/s. Het bovenlokale debiet is op die plaats ongeveer 80 m³/s. Dit is het debiet dat netto afgevoerd wordt van stroomopwaarts het studiegebied.

Jaarlijks zal er ten gevolge van de lagunering max. 500.000 m³ geloosd worden. Gezien de lagunering het gehele jaar in dienst is, betekent dit een debiet van ongeveer 0,015 m³/seconde. Het te lozen debiet komt dus overeen met ongeveer 0,02 % van het bovenlokaal debiet op die locatie. Dit debiet is dus als verwaarloosbaar te beschouwen. Zeker wanneer bovenop het bovenlokaal debiet het totaal verplaatst debiet van 3.000 m³/s in rekening wordt genomen (aandeel Argex wordt 0,0006 % van het totale debiet).

Opm. indien er geen transportwater gebruikt wordt, daalt de afgevoerde hoeveelheid naar max. 215.000 m³ (poriën- en hemelwater).

Opm. Gezien het dagelijks verplaatste debiet op het lozingspunt zo groot is en veroorzaakt wordt door de getijden, zal zelfs bij zeer lage bovendebieten (P10) dit bovendebiet verwaarloosbaar zijn.

De potentiële invloed van de lozing van het transport- en poriënwater is, ten gevolge van de volumeverhouding van het te lozen effluent versus het bovenlokaal debiet, uiteraard ook verwaarloosbaar te noemen. Het geloosde water wordt immers minstens 500 keer verdund bij een gemiddeld debiet van 80 m³/seconde. Er worden geen concentraties geloosd die in die verhouding relevante effecten kunnen veroorzaken.

De “leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie”, vastgesteld bij Ministerieel besluit van 7 juli 2009 (zoals bepaald in art. 4.2.3.2. van het VLAREA, nu VLAREMA), stelt met betrekking tot lozing van laguneringswater: “Veelal zal tijdens de behandeling de bagger- en ruimingsspecie verwerkt worden tot een steekvast materiaal door de afscheiding van de overmaat aan poriënwater. De afvoer van dit poriënwater is vergunningsplichtig behoudens in de gevallen waar het poriënwater teruggevoerd wordt naar de waterloop waaruit de te ontwateren specie afkomstig is en niet is aangerijkt met pollutanten.”

Deze Code van goede praktijk is eveneens vermeld in de BBT-studie voor verwerkingscentra van bagger- en ruimingsspecie (Goovaerts et al, 2007).

Indien na kwaliteitscontrole blijkt dat het af te voeren water niet voldoet aan de lozingsvoorwaarden, dient het gezuiverd te worden (intern of extern). De noodzaak hiervan is momenteel niet vast te stellen omdat de kwaliteit vooral afhankelijk zal zijn van de oorsprong van de bagger- en ruimingsspecie.

I.9.4. Milderende maatregelen

Er zijn geen significante effecten te noteren ten gevolge van de kleiontginning en de laguneringsactiviteiten. Bijgevolg dienen geen milderende maatregelen te worden voorgesteld.

I.9.5. Postmonitoring

Gezien de exacte lozingsconcentraties niet gekend zijn zal postmonitoring vereist zijn om na te gaan in hoever systematisch aan de lozingsvoorwaarden voldaan wordt. Indien de voorziene buffering onvoldoende blijkt zal het noodzakelijk zijn om:

- ofwel het water af te voeren;
- ofwel te behandelen in een (beperkte) waterzuivering.

Indien blijkt dat deze zuivering toch nodig is, zal bij de buffer plaats voor deze moeten voorzien worden. Het ruimtebeslag voor een dergelijke installatie kan als relatief beperkt aanzien worden.

I.9.6. Leemten in de kennis

De hoeveelheid water die verdampt in de laguneringsvelden is niet gekend. Deze lacune in de kennis betekent enkel dat de reële hoeveelheid water dat teruggepompt wordt naar de Schelde lager zal zijn maar gezien er een belangrijke hoeveelheid regenwater mee afgevoerd moet worden, betekent dit dat er zeker evenveel water zal teruggepompt worden naar de Schelde als er opgepompt wordt. Deze leemte in de kennis geeft dus geen relevante invloed op de effectbepaling.

I.10. Milieueffecten discipline geluid en trillingen

I.10.1. Inleiding

De ontginning gebeurt met machines die geluid produceren. Volgende installaties worden ingezet tijdens de selectieve afgraving van de klei:

- emmerkettingbagger voor het delven van de klei;
- transportbanden voor het transport naar de fabriek;
- pompen om de groeve droog te houden tijdens het graven;
- hydraulische graafmachines en dumpers voor het verwijderen van teelaarde en eventueel niet-buikbare lagen evenals nivellering van het terrein ter voorbereiding van ontginning met emmerkettingbagger; kraan voor het verleggen van sporen. De afgraving van deklagen in het kader van voortgang ontginning zijn maar af en toe (maximaal 1 à 2x/jaar) noodzakelijk. Het verplaatsen van de sporen gebeurt slechts 4 à 5 keer per jaar.

Ook de lagunering zal machinaal gebeuren: voor het ontwateren van bagger- en ruimingsspecie worden één overslagkraan, dumpers, een graafkraan en een bulldozer ingezet.

Bij de ontginning wordt volgende procedure gevolgd:

- verwijdering van de teelaarde en deklagen (indien nodig wanneer men begint te ontginnen op maaiveldniveau; stockeren ter plaatse);

- afgraven en transporteren van de kleilagen.

Bij de lagunering wordt volgende procedure gevolgd:

- verwijdering van de teelaarde;
- bouwen compartimenteringsdijken en randinfrastructuur;
- aanvoer van bagger- en ruimingsspecie;
- ontwateren van bagger- en ruimingsspecie;
- afvoer van bagger- en ruimingsspecie.

De effectbepaling is gebaseerd op een aantal scenario's die varianten zijn van de combinatie activiteit (verwijdering dekgrond, ontginning, lagunering,...) en plaats (fase 2 en fase 3).

I.10.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Meetpunt 1

De continue meetpost werd opgesteld in de achtertuin van de woning in de Vossenstraat in Kruibeke. Deze woning bevindt zich op korte afstand tot het projectgebied en ook op korte afstand tot de zone waar er momenteel wordt ontgonnen. Het omgevingsgeluid wordt bepaald door de huidige ontginningsactiviteiten, woonactiviteiten en het wegverkeer op grote afstand.

Volgens het gewestplan ligt het meetpunt in een agrarisch gebied, weliswaar op een afstand van minder dan 500 meter van een industriegebied. Hierdoor wordt het meetpunt ingedeeld onder punt 2° van de tabel weergegeven in bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, wat betekent dat de milieukwaliteitsnorm voor geluid in openlucht tijdens de dagperiode 50 dB(A) bedraagt, tijdens de avond –en nachtperiode 45 dB(A).

Op het meetpunt werd simultaan met meetpunt 2 gemeten van vrijdag 5/7/13 tot en met dinsdag 9/7/13. Onderstaande tabel geeft voor het vast meetpunt een overzicht van de gemiddelde LAeq,1h, LA50,1h en LA95,1h-waarden voor de verschillende perioden .

VLAREM II - gemiddelde van de LAeq,1h LA50,1h en LA95,1h meetresultaten op vast meetpunt 1

Datum	Periode	L _{Aeq,1h} In dB(A)	L _{A50,1h} In dB(A)	L _{A95,1h} in dB(A)	Windrichting	Windsnelheid In m/s	Neerslag
Vr 5/7/13	Dag	51	49	46	Variabel	1 à 2	Geen
	Avond	53	52	50	W tot N	2 à 3	Geen
	Nacht	-	-	-	-	-	-
Za 6/7/13	Dag	52	49	45	ZO tot NO	1 à 3	Geen
	Avond	50	49	46	NO tot O	1 à 3	Geen
	Nacht	48	47	44	NO tot O	1 à 3	Geen
Zo 7/7/13	Dag	49	47	44	N tot O	1 à 5	Geen
	Avond	51	50	48	N tot NO	2 à 4	Geen
	Nacht	47	46	43	N tot NO	1 à 3	Geen
Ma 8/7/13	Dag	55	54	51	N tot NO	2 à 5	Geen
	Avond	52	51	49	N tot NO	4 à 5	Geen
	Nacht	49	48	43	N tot NO	2 à 3	Geen
Di 9/7/13	Dag	54	52	50	N tot NO	3 à 5	Geen
	Avond	52	51	49	N tot NO	3 à 5	Geen
	Nacht	49	48	44	N tot NO	3 à 5	Geen

De LAeq-niveaus die werden geregistreerd in de betrokken achtertuin worden bepaald door enerzijds de huidige (ontginnings)activiteiten en ook het verkeer op grote afstand. Immers op de zondag was er geen ontginning en toch bedraagt het LAeq,1h nog ca. 50 dB(A). De gemiddelde niveaus liggen tijdens de dagperiode buiten het weekend tussen 49 en 51 dB(A), dit wordt waargenomen als 'hoorbaar'. Dit is volledig toe te schrijven aan het wegverkeersgeluid en uiteraard niet aan de ontginning. Voor de beschouwing van het continue geluidsklimaat of achtergrondgeluidsdrukniveau hanteren we de LA95 parameter, deze geeft het geluidsniveau weer dat gedurende 95 % van de meetduur (in dit geval 1h) werd overschreden. Titel II van het VLAREM schuift deze parameter naar voren om een indicatie te bekomen van de milieukwaliteit. Tijdens de weekdays stijgt het LAeq,1h tot 55 dB(A) en het LA95,1h –niveau tot 50 à 51 dB(A). Vrijdagnamiddag bedroeg dit LA95,1h gemiddelde 45 dB(A). De spitsperiode van het verkeer heeft een invloed op het LA95,1h. Zo blijft het LA95,1h soms boven de 45 dB(A) tijdens de avondperiode. Tijdens de nachtperiode zakt het omgevingsgeluid onder de 45 dB(A) maar niet onder de 40 dB(A).

Meetpunt 2

De continue meetpost werd opgesteld langs de woning in de Hollestraat in Kruibeke. Deze woning bevindt zich op 85 m van fase 3. Er zijn nog woningen dichterbij deze fase maar daar was geen mogelijkheid om de meetpost te plaatsen. Vermits hier hoofdzakelijk het wegverkeer op grote afstand bepalend is, maak dit echter niet zoveel waar het oorspronkelijk omgevingsgeluid wordt gemeten. Volgens het gewestplan ligt het meetpunt in een agrarisch gebied op een afstand van minder dan 500 meter van een industriegebied. Hierdoor wordt het meetpunt ingedeeld onder punt 2° van de tabel weergegeven in bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, wat betekent dat de milieukwaliteitsnorm voor geluid in openlucht tijdens de dagperiode 50 dB(A) bedraagt, tijdens de avond – en nachtperiode 45 dB(A).

Geluidsbronnen die bepalend zijn voor het omgevingsgeluid zijn woonactiviteiten en verkeer op grote afstand. Op het meetpunt werd gemeten van vrijdag 5/7/13 tot en met dinsdag 9/7/13. Onderstaande tabel geeft voor het vast meetpunt een overzicht van de gemiddelde LAeq,1h, LA50,1h en LA95,1h-waarden voor de verschillende perioden.

VLAREM II - gemiddelde van de LAeq,1h LA50,1h en LA95,1h meetresultaten op vast meetpunt 2

Datum	Periode	LAeq,1h in dB(A)	LA50,1h in dB(A)	LA95,1h in dB(A)	Windrichting	Windsnelheid in m/s	Neerslag
Vr 5/7/13	Dag	52	44	41	Variabel	1 à 2	Geen
	Avond	53	50	48	W tot N	2 à 3	Geen
	Nacht	-	-	-	-	-	-
Za 6/7/13	Dag	54	44	41	ZO tot NO	1 à 3	Geen
	Avond	49	45	43	NO tot O	1 à 3	Geen
	Nacht	47	45	43	NO tot O	1 à 3	Geen
Zo 7/7/13	Dag	49	44	42	N tot O	1 à 5	Geen
	Avond	50	46	45	N tot NO	2 à 4	Geen
	Nacht	46	44	41	N tot NO	1 à 3	Geen
Ma 8/7/13	Dag	52	48	46	N tot NO	2 à 5	Geen
	Avond	53	49	46	N tot NO	4 à 5	Geen
	Nacht	48	45	42	N tot NO	2 à 3	Geen
Di 9/7/13	Dag	51	47	45	N tot NO	3 à 5	Geen
	Avond	52	48	46	N tot NO	3 à 5	Geen
	Nacht	46	45	42	N tot NO	3 à 5	Geen

De LAeq-niveaus die werden geregistreerd in de betrokken achtertuin worden bepaald het verkeer op grote afstand en lokale autopassages en woonactiviteiten. De gemiddelde niveaus liggen, ook zonder ontginning op de zondag, nog rond de 50 dB(A); dit wordt waargenomen als 'hoorbaar'. Voor de beschouwing van het continue geluidsklimaat of achtergrondgeluidsdrukkniveau hanteren we de LA95 parameter, deze geeft het geluidsniveau weer dat gedurende 95 % van de meetduur (in dit geval 1h) werd overschreden. Titel II van het VLAREM schuift deze parameter naar voren om een indicatie te bekomen van de milieukwaliteit. Het LA95,1h bedraagt overdag minder dan 50 dB(A) en 's avonds zakt het LA95,1h onder de 45 dB(A) maar niet lager dan 40 dB(A).

I.10.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

In functie van de geplande kleiontginning te Kruibeke werden er drie scenario's doorgerekend. Zo wordt er voor de toekomstige groeve één scenario doorgerekend waarin men de dekgrond gaat verwijderen (zowel i.f.v. ontginning als i.f.v. lagunering). Voor de ontginning zelf (het afgraven en transporteren van klei) en de lagunering (die simultaan zullen plaatsvinden) zijn twee scenario's doorgerekend. Het doel van de geluidscontourenkaarten is een indicatie te krijgen van welke afstand er tussen de geluidsbronnen en de immissiepunten gerespecteerd dient te worden opdat de grenswaarden die het VLAREM II oplegt niet worden overschreden.

Daar echter het gehele projectgebied ontgonnen dient te worden en men de specie ontwatert over heel het laguneringsgebied zal de ingezette machinerie zich tijdens de exploitatiefase over de hele groeve bevinden. Voor alle beoordelingspunten buiten het industriegebied bedraagt de grenswaarde voor nieuwe inrichtingen tijdens de dagperiode 45 dB(A). De grenswaarde voor de avond- en nachtperiode is voor alle punten, behalve één (dat in industriegebied ligt en waar de norm 10 dB(A) minder streng is), vastgelegd op 40 dB(A).

Op basis van de resultaten van de verschillende doorgerekende scenario's kunnen we stellen dat de afstand tussen de meest nabijgelegen woningen en de grenzen van het projectgebied zodanig zijn dat een overschrijding voor de dagwaarden kan verwacht worden. Hierbij dient benadrukt dat deze overschrijdingen niet ter hoogte van alle omliggende woningen worden verwacht tijdens de volledige ontginningsperiode, maar enkel indien de betreffende activiteiten binnen de gesimuleerde afstanden tot een specifieke woning aanwezig zijn. Bovendien betreffen de doorgerekende scenario's pieksituaties (alle machinerie werkt in vollast met wind van bron richting ontvanger) terwijl dit in de praktijk zelden het geval is. Indien vooropgesteld wordt dat de grenswaarden te allen tijde gerespecteerd dienen te worden ter hoogte van de woningen rondom het ontginningsgebied, zijn milderende maatregelen (o.a. gronddam) noodzakelijk. Zoals verder aangegeven, dient de keuze voor de uitvoering van dergelijke maatregelen geëvalueerd te worden in overleg met omwonenden.

Trillingshinder door de activiteiten wordt niet verwacht.

I.10.4. Milderende maatregelen

Uit de toetsing aan het significantiekader blijkt dat het effect van de werken (ontginningsactiviteiten en laguneringsactiviteiten als simultane ontginnings- en laguneringsactiviteiten) op praktisch alle beoordelingspunten beoordeeld als zijnde 'matig significant negatief'. Op de beoordelingspunten waar men in deze absolute worst case scenario's een overschrijding van de norm vaststelt verwachten we dat het Lsp in de reële situatie (niet alle machinerie in vollast en niet altijd wind van bron richting ontvanger voor

elke relevante geluidsbron) de norm respecteert of alleszins benadert. Belangrijk is wel dat de activiteiten enkel tijdens de dagperiode (tussen 7 u en 19 u) worden uitgevoerd daar de norm tijdens de avond- en nachtperiode 5 dB(A) strenger is.

Voor de beoordeling van een grond dam van 7 m hoogte als visuele barrière in het landschap en voor de mens wordt er verwezen naar de respectievelijke disciplines. In de discipline wordt de aanleg van een grond dam afgewogen ten opzichte van eventuele andere effecten zoals de duurtijd van de aanleg van een grond dam versus hinder tijdens bedrijfsactiviteiten. Ook de barrièrewerking kan als hinderlijk ervaren worden.

Naast de voorgestelde maatregelen (geluidsarme machines en grond dam), is ook ingegaan op de wijze waarop het lawaai en/of de perceptie op lawaaihinder op een ontginningsterrein maximaal kan worden beperkt:

- behoud van de huidige milderende maatregelen die in het verleden in samenspraak met de omwonenden en gemeente werd uitgevoerd (groenbuffer met streekeigen struikgewas). Deze maatregel blijkt ook efficiënt te zijn (voor ontginning) in het kader van geluidsreductie maar ook inzake het visuele aspect;
- communicatie met de omwonenden. Bijvoorbeeld door het aanstellen van een contactpersoon, het opgeven van een 'groen' telefoonnummer;
- maximaal de capaciteit van de vrachtwagens benutten om het aantal ritten te minimaliseren;
- onderhoud van de werfwegen;
- onderhoudstoestand van de machines is van zeer groot belang;
- lossen van materiaal: vermijden van impacten, dichtklappen van laadkleppen;
- maximaal gebruik maken van aanwezige objecten om afschermingen te krijgen. (bijv. de machines plaatsen achter terreinoneffenheden of opgestapelde gronden. Zo nodig kan men ook uitgegraven aarde, en eventueel uitgegraven zand of klei op een voor afscherming gunstige plaats leggen);
- gebruik van geluidsarme machines (zie desbetreffende Europese wetgeving en KB van 2006).

Belangrijk is nogmaals te melden dat de berekende geluidsdrukniveaus een worst-case benadering zijn. Immers, er wordt steeds vanuit gegaan dat de machines vollast in werking zijn. In de praktijk is dit echter niet het geval. Tevens blijven het theoretische berekeningen waar een foutmarge van 2 à 3 dB(A) moet voor gehanteerd worden. Een exact beeld van de hinder is toch maar te verkrijgen wanneer de exploitatie begint. Tevens zijn nog bijstellingen (qua maatregelen) mogelijk.

Daarom is een regelmatige monitoring van de geluidsniveaus belangrijk. Zo heeft men bijvoorbeeld voor de grind- en zandontginning in Limburg een periodieke meetcampagne om de veranderde situatie van de ontginning te kwantificeren. Deze meetresultaten worden dan voorgesteld in een werkgroep aan de hand van een voortgangsrapportage. Op basis van deze resultaten kan men eventueel de werkingstijden bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen.

Tevens is het ook belangrijk te vermelden dat er in het kader van de MER gerekend werd met de huidige kennis van de technologie. Op het moment dat de ontginning ter hoogte van de woningen reikt, bestaan er wellicht nog geluidsarmere types machines.

I.10.5. Leemten in de kennis

De effectenanalyse voor de toekomstige situatie is modelmatig berekend conform het Richtlijnenboek geluid. Deze wetenschappelijke methode bevat een aantal onzekerheden te wijten aan fysische, topografische, technische en klimatologische omstandigheden waardoor de conclusies soms te vergaand zijn.

I.11. Milieueffecten discipline bodem

I.11.1. Inleiding

Bij de discipline Bodem wordt zowel de bodem als het freatisch grondwater bestudeerd. Het studiegebied omvat het ontginningsgebied op het bedrijfsterrein van Argex NV.

Het projectgebied ligt nabij de Schelde. De toplaag varieert van zand, lemig zand, licht zandleem tot zandleem.

De gronden op het studieterrein zijn gedeeltelijk kunstmatige gronden (groeve en opgehoogde gronden en bebouwde gronden). Op het noordelijk gedeelte van het terrein zijn of waren de gronden zandig en droog (Zbm, Sbm en Scm). In het zuidwesten van het terrein zijn hoofdzakelijk matig natte licht zandleembodems en zandleembodems aanwezig (Pdc, Lcc en Ldc). Op het gedeelte van het projectgebied waar de lagunering voorzien is, is de bodem op de bodemkaart hoofdzakelijk gekarteerd als een matig natte zandleembodem. Een kleiner gedeelte is gekarteerd als matig droge zandleembodem.

De geologische opbouw wordt gekenmerkt door een opeenvolging van watervoerende lagen en slecht doorlatende kleilagen. De tertiaire lagen zijn afgedekt door een watervoerende Quartaire laag. Deze laag van Pleistoceen zand varieert in dikte van 4 m tot 5 m en is plaatselijk sterk leemhoudend. Onder de formatie van Zelzate bevindt zich de formatie van Maldegem (Bartoon), een circa 40 m dikke kleilaag.

Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart is de kwetsbaarheid van de site te klasseren als weinig kwetsbaar (Dc).

I.11.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Het oorspronkelijk bodemprofiel is door de kleiontginning grondig gewijzigd. In het kader van de bodemstabiliteit is een onderzoek uitgevoerd dat een indicatie geeft over de veilige manier van ontginnen.

Wat de bodemkwaliteit betreft, werd vastgesteld dat er zich een aantal overschrijdingen voordoen voor de parameters Chroom III en zink. In het verslag van het bodemonderzoek werd geconcludeerd dat, indien gewerkt wordt volgens de code van goede praktijk binnen de kadastrale werkzone, er geen aanleiding is tot ernstige bedreiging van het milieu. Het gebruik van de aanwezige dekgronden buiten de kadastrale werkzone is niet mogelijk.

De groeve van Argex bevindt zich ter hoogte van de natuurlijke overgangszone tussen infiltratie en kwel. Door het wegnemen van de deklagen en een groot deel van de Boomse kleilaag is de hydrostatische druk er echter grotendeels weggefallen. Rekening houdend met de stijghoogte in de Oligoceen aquifer (watervoerende laag) en de ligging van de bodem van de groeve kan afgeleid worden dat de bodem van de ontginning een zekere opwaartse druk ondervindt. De kwel als gevolg van deze opwaartse druk is echter zeer klein.

In het voorjaar 2009 werd bij het aanvatten van de werken voor de inrichting van de deponie (zuidelijke zijde van de oorspronkelijke deponie) een verdachte plaats opgemerkt tussen het riet waar het water grijs gekleurd was en een kolkende beweging was vast te stellen in het water. Dit fenomeen werd onderzocht door prof. N. Vandenberghe en Dr. D. Van Mechelen (juni 2009). Uit dit onderzoek werd geconcludeerd dat het fenomeen niet veroorzaakt werd door de opwaartse druk waardoor de effectieve spanning ergens naar nul evolueerde zodat het water werd opgedrukt door het diepe grondwater onder spanning, maar dat het fenomeen waarschijnlijk werd veroorzaakt door de aanwezigheid van één of meerdere oude boorgaten. In samenspraak met de toezichhoudende overheid, nl. Milieu-inspectie en ALBON is beslist om de bron te isoleren met een betonkoker en op deze manier de kokers mee omhoog te brengen, gelijktijdig met de opvulling zelf tot er voldoende hoogte wordt bereikt om de bron af te dichten met een kleiprop.

Wat de grondwaterkwaliteit betreft werden de resultaten van de chemische analyses vergeleken met de achtergrondwaarde en de bodemsaneringsnorm voor grondwater. Daaruit blijkt dat de meeste geanalyseerde parameters onder de detectielimiet zitten. Enkel dichloormethaan overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de bodemsaneringsnorm. De aanwezigheid van deze stof wordt toegeschreven aan het gebruik van lijmstoffen tijdens het plaatsen van peilbuizen.

I.11.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

Kleiontginning

Volgende effectgroepen worden besproken:

- wijziging bodemprofiel;
- structuurwijziging;
- wijziging bodemgebruik en geschiktheid;
- aantasting bodemstabiliteit;
- aantasting bodemhygiëne (bodemkwaliteit).

Voor het grondwater wordt rekening gehouden met volgende effectgroepen:

- wijziging grondwaterhuishouding;
- wijziging grondwaterkwaliteit.

De ontginning gebeurt volgens de BBT zodat de uitbreiding van de activiteiten leidt tot een beperkte impact op bodem en grondwater. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de invloed van de geplande activiteiten van ontginning op de betrokken effectgroepen.

Overzichtstabel met significantieoordeel van de invloed van de toekomstige activiteiten op effectgroepen (Bodem)

Invloed op effectgroep	Significantie	Omvang van effect	Waardeoordeel
Bodem			
bodemprofiel	significant	matig negatief	- 2
structuurwijziging	niet significant	verwaarloosbaar	0
bodemgebruik en - geschiktheid	significant	gering negatief	- 1
bodemstabiliteit	significant	gering negatief	- 1
bodemhygiëne	niet significant	verwaarloosbaar	0
Grondwater			
waterhuishouding	significant	matig negatief	- 2
waterkwaliteit	significant	verwaarloosbaar	0

Lagunering

De lagunering is een tijdelijk project in fase 3. De zone die gebruikt wordt voor lagunering wordt nadien geleidelijk ontgonnen.

Voor effectbeoordeling van de lagunering worden volgende effectgroepen besproken:

- wijziging bodemgebruik en geschiktheid
- structuur- en profielwijziging
- aantasting bodemhygiëne (bodemkwaliteit).

Er zijn geen rechtstreekse effecten op het grondwater. De afvoer van het percolaatwater wordt besproken in de discipline water.

De oorspronkelijke landbouwgronden worden tijdelijk gebruikt voor lagunering. Deze gronden worden nadien ontgonnen. De geschiktheidswijziging en de wijziging van bodemgebruik bij lagunering is minder uitgesproken dan bij de ontginning zodat dit effect als gering negatief kan worden beoordeeld.

Met de aanleg van de laguneringsbekkens wordt een deklaag van 0,5 m afgegraven. De bekkens worden afgebakend door dijken van 3 m hoog die bijgevolg 2,5 m boven het maaiveld zullen uitsteken. In totaal wordt een afgraving verwacht van 46.200 m³. De reglementering van het grondverzet (VLAREBO 2008, hoofdstuk 13) moet toegepast worden.

In de laguneringsbekkens wordt een drainagelaag met zand aangelegd van 0,5 m waarin drainagebuizen zullen gelegd worden om het vrijgekomen water af te voeren naar een grachtensysteem dat zich rond elk bekken bevindt. Bij het opbreken van het bekken zal dit zand verontreinigd zijn en kan het mede gebruikt worden voor de verondieping van de uitgegraven groeve.

Het effect van de structuur- en profielwijziging wordt als gering negatief beoordeeld.

Na het uitgraven van het dekzand (0,5 m) wordt de bodem bedekt met een folie. Hierdoor is er geen uitloging mogelijk van de verontreiniging in het aangevoerde slib. Er is dus geen effect op de bodemkwaliteit.

I.11.4. Milderende maatregelen

In het algemeen zijn de milderende maatregelen vooral gericht op het voorkomen van mogelijke verontreiniging bij lekken en calamiteiten.

Een bijzondere aandacht zal uitgaan naar mogelijke problemen ingevolge de waterdruk aan de onderzijde van het kleipakket. Door de ontginning blijft er nog een kleipakket over van ± 14 m waarvan ongeveer de helft bestaat uit klei uit het Lid van Belsele-Waas. Deze klei is meer siltig en daardoor ook minder ondoorlaatbaar. Onder de invloed van de relatief grote waterdruk kan de kritische hydraulische gradiënt overschreden worden waardoor fenomenen als kwel en opdrukken van de kleilaag kan voorkomen. Om dit mogelijk probleem te voorkomen moet nagegaan worden of een bemaling tot -24 m TAW steeds noodzakelijk is. Door eventueel water in de groeve te laten kan voor tegendruk gezorgd worden.

I.11.5. Postmonitoring

De waterkwaliteit van het grondwater in het Lid van Ruisbroek en van het freatisch water zal minstens tweemaal per jaar gemeten worden.

I.11.6. Leemten in de kennis

Er zijn geen leemten in de kennis.

I.12. Milieueffecten discipline mens – hinder-, gezondheids- en veiligheidsaspecten

I.12.1. Inleiding

Het studiegebied wordt afgebakend in functie van de menselijke aanwezigheid in de omgeving en de aantoonbare invloeden op de abiotische milieucompartimenten. In functie van de impact bepaald in de discipline Lucht, wordt het studiegebied afgebakend tot een straal van 2 km rond het bedrijf.

Er worden gegevens verstrekt met betrekking tot volgende elementen:

- 1 Identificatie van de relevante wijzigingen in het milieu;
- 2 Beschrijving studiegebied en populaties;
- 3 Identificatie en kwantificatie blootstelling en belasting;
- 4 Identificatie relevante gezondheidseffecten in de bestudeerde populatie;
- 5 Bespreking gevolgen voor de gezondheid en voorstelling van milderende maatregelen.

Het projectgebied is gelegen op het grondgebied van de gemeente Kruibeke, op de grens met de gemeente Zwijndrecht. In het studiegebied zijn op basis van de meest recente bevolkingsgegevens van de statistische sectoren (2008) naar schatting 13.538 inwoners.

De meesten hiervan wonen in Kruibeke en Hoboken. De dichtst bij gelegen woningen zijn deze langs de Vossenstraat en Hollestraat. Binnen een straal van 500 meter wonen naar schatting 320 personen.

In het studiegebied zijn tien locaties met een kwetsbare populatie aanwezig, dit zijn ouderen (woonzorgcentra), jonge personen (kinderdagverblijven, scholen) of personen met verminderde gezondheidstoestand (ziekenhuizen). Samen vertegenwoordigen een populatie van naar schatting 1.614 personen. Alle kwetsbare locaties liggen op minstens 900 meter van het projectgebied. Verder liggen er drie stiltebehoevende inrichtingen in het studiegebied, dit zijn bibliotheken, onderwijsinstellingen of ontmoetingscentra, op een afstand van minimaal 600 meter.

De streek wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van de Schelde en is toeristisch aantrekkelijk voor fiets-, wandel- en boottochten.

Het projectgebied bevindt zich in en nabij het bedrijventerrein 'De Zeven Bochten' en nabij de industriezone Hogenakkerhoek. In het studiegebied bevinden zich een tiental bedrijventerreinen met samen naar schatting ca. 8500 werknemers.

Het bodemgebruik in de onmiddellijke omgeving ten zuiden en ten westen van het projectgebied is hoofdzakelijk agrarisch. In 2010 stelde de landbouw in Kruibeke en Beveren samen 1.013 arbeidskrachten tewerk, waarvan 695 voltijdse arbeidskrachten.

I.12.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Bij de gemeente Zwijndrecht en de afdeling Milieu-inspectie (buitendiensten Oost-Vlaanderen en Antwerpen) zijn geen klachten gekend over de exploitatie van de kleigroeve. Bij de gemeente Kruibeke zijn wel enkele klachten i.v.m. stofhinder gekend, maar ook deze hebben in hoofdzaak te maken met de productie-installatie (3/4). Bij het bedrijf zelf werden sinds 2006 slechts 2 klachten genoteerd die verband houden met de groeve.

In de huidige situatie wordt het omgevingsgeluid in de omgeving van het projectgebied bepaald door de huidige ontginningsactiviteiten (vooral ter hoogte van de Vossenstraat), woonactiviteiten en het wegverkeer op grote afstand. De waarden voldoen nog aan de milieukwaliteitsnormen maar kunnen voor een aanzienlijk deel van de bevolking overdag matige hinder en 's nachts slaapverstoring veroorzaken. De vrij hoge geluidsniveaus zijn echter volledig toe te schrijven aan het wegverkeersgeluid en niet aan de huidige ontginning.

Omwille van relevante bronnen (E17, industrie) in de omgeving dient er rekening gehouden te worden met een aanzienlijke luchtverontreiniging, vooral inzake NO₂ en fijn stof. Fijn stof veroorzaakt voornamelijk effecten ter hoogte van het ademhalings- en cardiovasculair systeem. Ruw geschat zijn er ca. 40 kinderen met symptomen van bronchitis als gevolg van de heersende concentraties fijn stof in het studiegebied per jaar.

In de huidige situatie wordt de impact van de groeve op zich als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt ingeschat, en dit zowel ten aanzien van de stofemissies als de emissies van verbrandingsgassen. De gezondheidseffecten als gevolg van luchtemissies gekoppeld aan de activiteiten van Argex, kunnen in de huidige situatie als verwaarloosbaar tot beperkt worden aanzien.

Het projectgebied en het aanpalende landbouwgebied is hoofdzakelijk een open tot halfopen landschap. Het zicht op de voormalige groeve vanuit het projectgebied en vanuit de omgeving wordt afgeschermd door buffergroen en beboste zones zodat de diepe ontginningsput slechts zeer beperkt zichtbaar is.

I.12.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

Zowel de huidige kleiontginning als de opvulling van de oude groeve hebben weinig negatieve invloed op de landschapsbeleving. De emmerkettingbagger en de transportband langsheen de Haagstraat zijn enkel ter plaatse een belangrijke blikvanger. De baggermolen is van op grotere afstand zichtbaar maar slechts weinig storend.

Het verwijderen van de teelaarde zal tijdelijk meer geluid veroorzaken. Indien geluidsarm materieel wordt ingezet en de invloed van een grond dam in rekening wordt gebracht, kunnen de geluidsniveaus modelmatig berekend worden. In een worst case scenario worden overschrijdingen van de richtwaarden mogelijk geacht. Dit is voornamelijk het gevolg van de machinerie die wordt ingezet voor de lagunering. In dit scenario wordt er wel steeds vanuit gegaan dat de machines vollast in werking zijn, wat in de praktijk niet echter het geval zal zijn. Bovendien dient bij de berekeningen ook rekening gehouden te worden met een zekere foutenmarge. Daarom is een regelmatige monitoring van de geluidsniveaus belangrijk, zodat men de werkingstijden eventueel kan bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. Gezien een grond dam van 7 m hoogte ook een visuele barrière vormt in het landschap en de aanleg en nadien afgraven ervan tijdelijk ook voor geluidshinder zorgt (grosso modo tijdens een half kalenderjaar), wordt voorgesteld de keuze voor de uitvoering van deze maatregel te evalueren in overleg met de omwonenden. Bij geluidsklachten kan in overleg geëvalueerd worden welke de meest passende maatregelen zijn.

Belangrijk is wel dat de activiteiten enkel tijdens de dagperiode (tussen 7u en 19u) worden uitgevoerd omdat dezelfde geluidsniveaus 's avonds en 's nachts als meer storend worden ervaren en 's nachts bovendien slaapverstoring kunnen veroorzaken.

De deskundige Landschap oordeelt dat vooral een grond dam van 7 meter de grootste impact heeft voor de woningen in het centraal deel van de Hollestraat (net ten zuiden van de bocht in de Haagstraat), mede doordat deze woningen op een hoog punt gelegen zijn met zicht naar en uitkijkend naar de Scheldevallei in het oosten. Ook voor de verderaf gelegen woningen in het zuidelijk deel van de Hollestraat en de Warandestraat kan de berm visueel storend zijn. Er wordt aanbevolen de bestaande bomenrijen in de Haagstraat zo lang mogelijk te behouden en de grond dam in te kleden met buffergroen.

Vanuit de discipline Mens is het onmogelijk om op basis van objectieve criteria een afweging te maken tussen de geluidshinder bij afwezigheid van de grond dam en de visuele hinder bij de eventuele aanleg ervan. Beide situaties dienen globaal als significant negatief te worden beoordeeld. Een mogelijkheid is om de geluidsniveaus op regelmatige basis te monitoren en op basis van de periodieke resultaten kan men dan eventueel de werkingstijden bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. De resultaten dienen in een werkgroep besproken te worden waarin ook de omwonenden vertegenwoordigd zijn.

Trillingshinder wordt niet verwacht indien de gebruikte wegsegmenten in optimale staat zijn.

Tijdens de aanlegfase wordt nauwelijks of geen impact verwacht op de luchtkwaliteit.

Bij de aanvoer van de baggerspecie wordt wel een impact verwacht door het transport per dumper. Deze impact situeert zich zowel ten aanzien van de uitlaatgassen als van opwaaiend stof. In de mate dat de aanvoer via een persleiding kan voorzien worden, zal de impact uiteraard afnemen.

Door de lagunering van baggerspecie en de hiermee samenhangende activiteiten zijn wel bijkomende stofemissies te verwachten. Er is lokaal en tijdelijk stofhinder mogelijk, samenhangend de meteorologische omstandigheden. Gezien de ligging van de meest

nabije woningen t.o.v. de locatie waar de lagunering zal plaatsvinden, wordt doorgaans nauwelijks of geen impact verwacht.

Indien als alternatief voor vrachtwagentransport ook afvoer met binnenschepen zou plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met bijkomende stofemissies bij op- en overslag van de specie en verbrandingsemisies van de scheepvaart. Ten aanzien van de impact binnen het studiegebied kan er vanuit gegaan worden dat dit zal leiden tot een hogere impact, en dit geconcentreerd op een locatie waar reeds met een aanzienlijke impact inzake stof dient rekening gehouden te worden.

De impact van eventuele geuremissies zal nauwelijks voorbij de perceelsgrenzen trekken, zodat niet verwacht wordt dat er door deze activiteiten onaanvaardbare hinder zal optreden.

Door het treffen van milderende maatregelen kan de uitstoot en de impact op de luchtkwaliteit verder teruggedrongen worden.

Door de uitbreiding van de kleiontginning in zuidelijke richting, zal de openheid van het agrarische gebied toenemen. De effecten door wijziging van de perceptieve kenmerken zijn het grootst tijdens de voorbereidende werken en zijn tijdelijk visueel storend. De visuele impact tijdens de eigenlijke kleiontginning in de diepte, door de lagunering en de aanvoer van baggerspecie zijn minder zichtbaar. Door een dicht groenscherm langs de buitenrand van het ontginningsgebied te voorzien kan de visuele impact verminderd worden. Dit scherm kan bij de latere ontwikkeling van het gebied (deels) behouden blijven.

I.12.4. Milderende maatregelen

Algemeen kan gesteld worden dat de impact zich voornamelijk situeert op het vlak van stof (wegwaaiend en neervallend stof). In de discipline Lucht worden daarom een aantal milderende maatregelen voorgesteld teneinde de impact zo ver als mogelijk terug te dringen. Deze worden vanuit de discipline Mens dan ook volledig ondersteund.

In de discipline Geluid werd de milderende maatregel onderzocht van de aanleg van een hogere gronddam van 7 meter hoog. Dit blijkt een significant tot zeer significant positief effect te hebben op de geluidsimmissie. Een gronddam van deze hoogte zal visueel echter ook storend zijn. Bovendien zal de aanleg ervan (en nadien de verwijdering) ook geluidshinder veroorzaken.

Vanuit de discipline Mens is het onmogelijk om op basis van objectieve criteria een afweging te maken tussen de geluidshinder bij afwezigheid van de gronddam en de visuele hinder bij de eventuele aanleg ervan. Een mogelijkheid is om de geluidsniveaus op regelmatige basis te monitoren en op basis van de periodieke resultaten kan men dan eventueel de werkingstijden bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. De resultaten dienen in een werkgroep besproken te worden waarin ook de omwonenden vertegenwoordigd zijn.

Uit de specifieke geluidsniveaus bepaald in de discipline Geluid blijkt dat de machinerie ingezet voor de lagunering de voornaamste geluidsbron vormt. Het toepassen van geluidsarm materieel kan zonder voorbehoud worden ondersteund.

Om de visuele impact tijdens de voorbereidende werkzaamheden, de kleiontginning en de lagunering te verminderen wordt door de deskundige Landschap aanbevolen om een dicht groenscherm te voorzien langs de buitenrand van het ontginningsgebied van fase 2 en fase 3 (west- en zuidzijde en eventueel ook aan de rand van de industriezone met de Burchtstraat). Ook bij de latere ontwikkeling en nabestemming naar industriegebied kan het groenscherm (of een deel ervan) behouden blijven. Ter hoogte van de stapelzones in

het noordoosten van fase 3 kunnen snelgroeiende bomen geplant worden om de hogere stapelzones af te schermen. De resterende effecten zijn weinig significant negatief (score -1), indien het groenscherm al voldoende is uitgegroeid.

I.13. Milieueffecten discipline mens – ruimtelijke aspecten

I.13.1. Inleiding

De afbakening van het studiegebied gebeurt aan de hand van het gebied waarin de gevolgen van de ingreep voelbaar zijn en de ruimtelijke deelsystemen waarin deze effecten optreden.

In de omgeving van het projectgebied bevinden zich de kernen van Kruibeke (Hoofddorp) en Burcht (behorend tot het grootstedelijk gebied Antwerpen). Beide kernen hebben een lokaal voorzieningenniveau. Dichter bij het projectgebied bevinden zich een aantal kleine woonlinten en woninggroepjes. Er zijn nagenoeg geen voorzieningen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. De interactie met de kernen aan de overzijde van de Schelde (Hoboken) is beperkt.

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn diverse bedrijventerreinen gelegen (Schaarbeek Hogen Akkerhoek). Naast Argex zijn er langsheen de Schelde nog andere bedrijven die grond bewerken en verwerken. De bedrijven gelegen in Kruibeke tussen de N419 Burchtstraat en het plangebied zijn meer lokale bedrijven.

Aan de westelijke zijde van het projectgebied bevindt zich een uitloper van een landbouwgebied. Er bevinden zich geen agrarische bedrijfszetels in de onmiddellijke omgeving.

I.13.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Het projectgebied is opgenomen binnen de afbakeningslijn van het grootstedelijk gebied Antwerpen (GRUP Afbakening Grootstedelijk Gebied Antwerpen).

Momenteel is van het projectgebied ca. 9% reeds ontgonnen, 35% in ontginning, 41 % in gebruik als akker en 13% als weiland. De landbouwgronden bevinden zich vooral in het westelijke deel van het projectgebied (fase 3). De meeste nog te ontginnen percelen zijn al in eigendom van Argex.

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn verschillende structurerende elementen van de verkeers- en vervoersstructuur gelegen: de Schelde, de E17 en de N419 Burchtstraat – Krijgsbaan.

Deze laatste verzorgt de verbindingen tussen de woonkernen van Kruibeke en Burcht, de bedrijventerreinen en de verbinding naar het hoger wegennet, met name de E17 maar ook de iets verder gelegen A11. Langsheen de N419 Burchtstraat – Krijgsbaan loopt een buslijn. De weg in de loop van 2011-2012 heraangelegd en is nu uitgerust met vrijliggende fietspaden.

Argex beschikt over een loskade voor schepen.

I.13.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

De N419/E17 wordt vrij intensief gebruikt voor verkeer tussen Kruikebe/Bazel en Antwerpen. Tijdens de avondspits (in beide richtingen) en tijdens de ochtendspits (in de richting van Kruikebe) is er momenteel duidelijk nog een significante reservecapaciteit. Rekening houdend met de geraamde groei van het wegverkeer zal er in 2021 nog steeds voldoende capaciteit zijn.

Het verkeer gegenereerd tijdens de aanlegfase wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

De baggerspecie zal per schip aangevoerd worden naar de kade van Argex en daar gelost. Vervolgens kan deze specie naar de laguneringssite worden getransporteerd met traktoren/dumpers. Hiertoe moeten de dumpers de openbare weg (N419) oversteken.

De aanvoer kan echter ook verlopen via een persleiding die het traject van de huidige transportband zou volgen. Dit heeft een gunstig effect op het aantal transporten, maar er zal jaarlijks minder specie kunnen ontwaterd worden, omdat de specie voor het transport door de persleiding zal moeten gemengd worden met water om de specie voldoende vloeibaar te maken.

Verder dient rekening gehouden met de afvoer van gedroogde specie die in aanmerking komt voor hergebruik. Dit zal slechts mogelijk/nodig zijn in een beperkt aantal gevallen. Enkel indien een minimale hoeveelheid naar een enkele afnemer moet vervoerd worden, en deze niet te ver gelegen is van een waterweg om het natransport niet onoverkomelijk te maken, zal afvoer van specie via de waterweg een haalbare optie zijn. Met deze mogelijkheid wordt in de berekening van de verkeersgeneratie over de weg daarom geen rekening gehouden te worden (worst case).

Indien bij de geraamde verkeersintensiteiten het verkeer gegenereerd door de afvoer van specie zou worden bijgeteld, bekomt men voor 2021 de intensiteiten. Gezien er weinig verschillen zijn tussen de verschillende scenario's, worden enkel de scenario's 1 (worst case met 85% hergebruik), 3 (gemiddeld scenario met 85% hergebruik) en 6 (best case scenario met 60% hergebruik) berekend.

Enkel in het absoluut worst case scenario wordt er tijdens de ochtendspits de maximale capaciteit in de richting van de E17 benaderd. Dit is echter ook het geval in het referentiescenario. De intensiteiten gegenereerd door de site zijn zeer beperkt.

Het plaatsen van verkeerslichten ter hoogte van de dwarsing blijkt volgens het door de Vlaamse administratie gehanteerde criterium niet noodzakelijk.

De dwarsende bewegingen zullen de verkeersafwikkeling op de N419 vooral tijdens het spitsuur echter negatief beïnvloeden. Gezien de verkeersintensiteiten, met name tijdens de ochtendspits in de richting van de E17, de theoretische maximale capaciteit in 2021 zullen benaderen, geniet het gebruik van een persleiding de voorkeur boven het transport met dumpers. Eventueel kan bij het gebruik ervan rekening gehouden met het uur van de dag (alle transport via persleiding tijdens de spitsuren).

I.13.4. Milderende maatregelen

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld:

- in het ontginningsproces is het lokaal transport van klei tussen groeve en verwerkingsinstallatie voor 100% via de bestaande transportband te organiseren (reeds voorzien);

- in het laguneringsproces is het gebruik van een persleiding voor het lokaal transport van bagger- en ruimingsspecie tussen groeve en kade voor minstens de helft van de specie te voorzien;
- de afvoer van herbruikbare, behandelde specie dient indien mogelijk/nodig via de waterweg te gebeuren (afhankelijk van afzethoeveelheid en afzetlocatie).

I.14. Milieueffecten discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

I.14.1. Inleiding

Het studiegebied omvat het projectgebied van de bestaande kleiontginning Argex (fase 2) en de geplande uitbreiding ten zuiden van de Haagstraat en een zone van 0,5 - 1 km rond dit ontginningsgebied.

De westelijke grens komt overeen met de E17, de oostelijke grens met de Schelde, de noordgrens loopt doorheen het industriegebied en militair domein en de zuidelijke grens ligt aan de rand van het centrum van Kruibeke.

In het studiegebied kunnen de landschappelijke structuren en elementen wijzigen en kan er een visuele impact van het project waarneembaar zijn. De meeste activiteiten gebeuren onder maaiveld en/of binnen een afgeschermd gebied, waardoor de zichtbaarheid eerder beperkt blijft.

I.14.2. Beoordeling van de referentiesituatie

Het projectgebied bestaat uit landbouwgronden ten zuiden van de bestaande kleigroeve. Deze gronden, momenteel in gebruik door akkers en weilanden hebben nog een typische bolle perceelsvorm en worden afgeboord met bomenrijen. Het uitbreidingsgebied wordt in het noorden begrensd door de Haagstraat.

Ten oosten aansluitend bij de huidige groeve liggen de restanten van het Fort van Kruibeke (een deel is verdwenen door ontginning) en het huidige militair domein. Ten noorden en ten zuiden van het ontginningsgebied komt een industriële bebouwing voor, aansluitend bij de E17 en langs de Schelde.

Het perceleringspatroon en het stratenpatroon in het studiegebied zijn zeer oud. Het oorspronkelijke perceleringspatroon is vrij goed bewaard gebleven in het landbouwgebied ten westen van de kleigroeve, maar de perceelsrandbegroeiingen zijn in de loop der jaren sterk afgenomen. De Haagstraat is een historische weg.

In de omgeving van de bestaande groeve en de uitbreidingszone komen nog landbouwgronden voor (maïsakkers en weilanden met populierenrijen), afgewisseld met bebouwing langs de Vossenstraat, Hollestraat, Warandestraat en Galgenstraat (gehucht Sterhoek).

Bij de vroegere ontginningen en bij de aanleg van het bedrijventerrein werden in het verleden talrijke archeologische sporen aangetroffen in de ondergrond.

Het uitzicht in de omgeving van de bestaande kleigroeve wordt enerzijds bepaald door de aanwezige groeve en bestaande ontginningsactiviteiten (baggermolen en transportbanden) en anderzijds door de verstoring afkomstig van de windturbines langs de E17 en het geluid vanaf de E17. Rond de groeve zijn groenstroken en plaatselijk aarden

wallen aanwezig die het zicht op de groeve vanaf de openbare weg en vanaf de woningen afschermen. In het omgevende landbouwgebied is er nog een vrij aantrekkelijk landschap aanwezig, zonder veel verstorende elementen. De 2 windturbines aan de E17 zijn belangrijke blikvangers ter hoogte van het uitbreidingsgebied en directe omgeving.

De belangrijkste positieve beeldragers in het landschap zijn:

- Bolle akkers;
- Grachten, bomenrijen en houtkanten in het agrarisch landschap;
- Buffergroen en boszone op de rand van het ontginningsgebied;
- Oude hoeves met boomgaarden en hagen.

Negatieve beeldragers zijn:

- Lintbebouwing;
- Industriële bebouwing tussen de groeve en de Schelde;
- Emmerkettingbagger;
- Transportband langs de groeve en over de steenweg naar de kleifabriek Argex.

Belangrijke beeldragers of bakens in de ruimere omgeving van het projectgebied zijn:

- E17 met 2 windturbines aan de Galgenstraat;
- De beboste omgeving rond het fort van Kruibeke;
- Industriële bebouwing Hoge Akker;
- 6 windturbines langs de E17 (Melselestraat, ten zuidwesten van het projectgebied);
- Industriële gebouwen, schouwen en hoge kranen langs de Schelde.

I.14.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

De effecten door het verdwijnen van de bestaande landschapsstructuren en landschappelijke relaties ter hoogte van het agrarisch gebied door uitbreiding van de kleiontginning zijn significant negatief (-2) beoordeeld.

Ook de nieuwe structuren voor lagunering (opdeling van het terrein en aanleg van grond dam vanaf maaiveldniveau) zijn eveneens significant negatief (-2) beoordeeld en treden op indien de gronden van fase 3 eerst als lagunering veld worden ingericht. Bij een latere kleiontginning zijn er dan geen negatieve effecten (0) op de landschapsstructuur meer te verwachten.

De effecten door wijziging van het uitzicht zijn het grootst tijdens de voorbereidende werken (verwijderen vegetatie en opgaand groen, afvoer dekzanden en aanleg van grond dam vanaf maaiveldniveau) en worden significant negatief (-2) beoordeeld. Deze kunnen gedeeltelijk gemilderd worden. De activiteiten door de eigenlijke kleiontginning in de diepte, door de lagunering en de aanvoer van baggerspecie zijn minder zichtbaar en worden weinig significant negatief (-1) beoordeeld.

De effecten op het landschappelijk erfgoed zijn plaatselijk significant negatief (-2) tot plaatselijk weinig significant negatief (-1) door het verlies van de typische bolle akkers, de historische perceelsvormen en de Haagstraat. Effecten op het bouwkundig erfgoed zijn verwaarloosbaar (0). De effecten op het archeologisch erfgoed zijn mogelijk zeer significant negatief (-3), indien archeologisch sporen vernietigd worden zonder dat er een

voorafgaand onderzoek heeft plaatsgevonden. Deze effecten dienen vermeden te worden door gepaste milderende maatregelen.

I.14.4. Milderende maatregelen

Om de visuele impact van de voorbereidende werken, de kleiontginning en de lagunering te verminderen en de verstoring vanuit de omgeving te verkleinen wordt aanbevolen om een dicht groenscherm te voorzien langs de buitenrand van het ontginningsgebied van fase 2 en fase 3 (west- en zuidzijde en eventueel ook aan de rand met de industriezone langs de Burchtstraat). Deze aanplantingen kunnen al in een vroeg stadium gebeuren en ten laatste bij de aanvang van de voorbereidende werken. Het groenscherm dient te bestaan uit streekeigen bomen en struiken, aan te planten op maaiveldniveau en aan de buitenrand van de grond dam. Hoge stapelzones kunnen afgeschermd worden met snelgroeïende bomen.

Vanuit de discipline geluid wordt voorgesteld om eventueel een hogere grond dam, nl. van 7 m, te voorzien om geluidseffecten voor omwonenden te milderen. Deze grond dam wordt voorzien in de randzone rond de lagunering. Deze eventuele grond dam vormt een belangrijke tijdelijke structuur en zorgt voor een extra negatieve visuele impact voor de omwonenden, behalve op die plaatsen waar voldoende opgaand groen ter afscherming van de grond dam aanwezig is of nog zal aangelegd worden.

Een archeologisch vooronderzoek met proefsleuven wordt aanbevolen bij het aansnijden van fase 3 om verstoring van archeologisch erfgoed te voorkomen. Dit onderzoek dient voorafgaand te gebeuren (voor het wegnemen van de teelaarde en/of deklagen) en zowel indien de gronden worden klaargemaakt voor lagunering als voor diepere kleiontginning. Zoals in het verleden kan de Archeologische Dienst van het Waasland bij dit onderzoek betrokken worden. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek kan bijkomend vlakdekkend onderzoek als volgende stap nodig zijn, eventueel ook een archeologische opgraving. Door deze werkwijze worden negatieve effecten vermeden.

Verder dient de zorgplicht en meldingsplicht steeds nageleefd en is de Conventie van Malta (veroorzakersprincipe) van toepassing. Archeologische toevalsvondsten dienen binnen de drie dagen gemeld te worden aan de bevoegde instantie (Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen).

De overige effecten kunnen niet gemilderd worden (verlies van landschappelijk erfgoed) of worden deels teniet gedaan bij een latere opvulling van de groeve en ontwikkeling van de nabestemming bedrijventerrein (wijziging van landschapsstructuur en relaties). Deze maken geen deel uit van dit project, maar er zijn reeds eerder overheidsbeslissingen genomen inzake de latere opvulling en nabestemming.

I.14.5. Leemten in de kennis

Behalve het mogelijk aanwezige, ongekende archeologisch erfgoed in het projectgebied, zijn er geen andere leemten in de kennis.

I.15. Milieueffecten discipline fauna en flora

I.15.1. Inleiding

Het studiegebied omvat het projectgebied (het te ontginnen gebied) plus een zone van 1.000 m rondom het projectgebied waarin directe en/of indirecte effecten waargenomen kunnen worden ten gevolge van de uitvoering/exploitatie van het voorliggende project. Dit gebied kan uitgebreid worden als uit de directe disciplines zou blijken dat bepaalde invloeden verder reiken dan de vooraf afgebakende grenzen.

De biologische kwaliteit van het projectgebied en van de omgeving werd bepaald via literatuur en beschikbare gegevens van verschillende onderzoeksinstituten. De toestand van de Fauna en Flora werd getoetst t.o.v. de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden met bijzondere aandacht voor de aanwezigheid van prioritaire soorten en habitats uit de bepalingen i.v.m. de vogel- en habitatrichtlijngebieden uit de omgeving.

In de nabije omgeving van het studiegebied situeren zich enkele gebieden van regionaal tot Europees belang:

- Het Fort van Kruibeke (< 200 m ten noorden) omvat naast de bovengrondse bouwwerken van het fort ook fortgrachten en loofbos met vooral eiken, wilgen en acacia. Het westelijk deel van het fort is verloren gegaan bij de kleiontginning. Het resterende gedeelte is biologisch zeer waardevol en van belang voor vogels en vleermuizen. De aangrenzende KMO-zones en industriegebieden bezitten geen biologisch waardevolle elementen.

Op basis van het GRUP (Besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2012) is het deel van de groeve op grondgebied van provincie Antwerpen ingekleurd als natuurgebied (na opvulling) dat zal aansluiten bij het resterende gedeelte van het Fort van Kruibeke.

- De polders op de linkeroever van de Schelde ten zuiden van Schiphoek, die deel uitmaken van het Gecontroleerd Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde en de rechteroever van de Schelde zijn aangeduid als habitatrichtlijngebied 'Schelde en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent', de linkeroeverpolder behoort eveneens tot het Vogelrichtlijngebied 'Durme en de Middelloop van de Schelde'.
- De Hobokense Polders op de rechteroever van de Schelde zijn aangeduid als VEN-gebied en zijn een erkend natuurreservaat. Deze gebieden zijn biologisch waardevol tot zeer waardevol en zijn samen met de Schelde belangrijke faunagebieden.

Het landbouwgebied dat deel uitmaakt van het projectgebied bestaat uit een afwisseling van akkers, soortenarme graslanden en enkele weilanden. Een aantal percelen zijn omgeven door grachten en begrensd door bomenrijen en hagen. Sommige grachten zijn tot poelen verbreed. De biologische waarde van het landbouwgebied is beperkt tot deze lijn- of puntvormige elementen. Vanaf de Haagstraat tot aan de bestaande groeve bevindt zich volgens de biologische waarderingskaarten een waardevol biotoop dat bestaat uit struweelopslag, berk en wilg.

De lage biologische waardering uit zich ook in het aantal waarnemingen met betrekking tot fauna en flora. Volgens waarnemingen.be werden er in de periode 2004 en 2011 voor een kleine 20-tal waarnemingen ongeveer 40 vogelsoorten geregistreerd.

I.15.2. Beoordeling van de referentiesituatie

In het studiegebied zijn weinig tot geen waarnemingen gekend van de soorten die aangemeld zijn voor het Vogelrichtlijngebied. Daarnaast komen ook geen habitats voor die belangrijk zijn voor het Habitatrichtlijn. Het studiegebied draagt dan ook zeer beperkt tot niet bij aan de instandhoudingsdoelstellingen voor de nabijgelegen Speciale beschermingszones.

Het beperkt aanwezig groen biedt enkel een begeleiding doorheen de open ruimte voor de vastgestelde vleermuissoorten. Er zijn weinig waardevolle bomen aanwezig die beschutting kunnen bieden voor boombewonende vleermuizen. Wegens het ontbreken van waardevolle biotopen (zie onder meer de biologische waarderingskaarten) heeft het studiegebied weinig toegevoegde waarde voor de overige fauna en flora. Dit wordt bevestigd door het ontbreken van waarnemingen.

I.15.3. Beoordeling van de toekomstige situatie

De toekomstige activiteiten op de huidige landbouwpercelen kunnen opgedeeld worden in twee delen, namelijk de kleiwinning en de lagunering. De potentiële effecten hiervan worden in de disciplines lucht, bodem, geluid en water de ontginningsactiviteiten beoordeeld en besproken. Met betrekking tot de discipline fauna en flora kunnen volgende conclusies worden overgenomen:

- ❑ De ontginnings- en laguneringsactiviteiten veroorzaken geen verzurende emissies die relevante of significante effecten kunnen veroorzaken. Vanuit discipline lucht zijn geen relevante of significante effecten te noteren (0);
- ❑ De evaluatie in discipline bodem geeft weer dat de uitbreiding van de activiteiten een beperkte impact hebben op bodem en grondwater. Gezien er ter hoogte van het projectgebied geen biotopen aanwezig zijn die afhankelijk zijn van de grondwaterstand of de bodemgesteldheid (zie biologische waarderings- en ecosysteemkwetsbaarheidskaarten, www.geo-vlaanderen.agiv.be), kan geconcludeerd worden dat de beperkte impact (discipline bodem) op het grondwatersysteem geen relevante of significante impact zal hebben op de aanwezige fauna en flora (0);
- ❑ Het overpompen van het hemelwater uit de groeve naar de fortgracht (met overloop in de Zwaluwbeek) en het lozen van het laguneringwater in de Schelde zorgen, volgens de bespreking in de discipline water, niet voor relevante wijzigingen in de ontvangende watersystemen, noch naar de kwaliteit noch naar de kwantiteit (0).
- ❑ Volgens de discipline Geluid zijn de geluidemissies veroorzaakt door de activiteiten in de reële situaties eerder beperkt. De eventueel optredende emissies richting natuurgebieden gaan volgens de discipline geluid op in het verkeerslawaaï afkomstig van de E17 en de Burchtstraat. De activiteiten veroorzaken dus geen relevante effecten ter hoogte van het toekomstig natuurgebied (na opvulling, eindafwerking fase 1), het fort van Kruibeke en het gecontroleerd overstromingsgebied GOG-KBR.
- ❑ De effecten op de aanwezige biotopen beperken zich hoofdzakelijk tot het projectgebied.
- ❑ Ten gevolge van de ontginning en de lagunering zullen de aanwezige biotopen verdwijnen. Het bos dat aanwezig is ter hoogte van de Haagstraat zal verwijderd worden. Ontbossing kan volgens artikel 90bis van het decreet vergund worden indien dit gebeurd in functie van algemeen belang, of gelegen is in woongebied of in industriegebied, of gelegen in een goedgekeurde verkaveling en indien er

compensatie voorzien wordt. In alle andere gevallen dient een ontheffing van het ontbossingsverbod te worden aangevraagd. Er dient ook hier een compensatie te worden voorgesteld behalve voor spontane bebossing indien deze de leeftijd van tweeëntwintig jaar niet heeft bereikt. Concreet zal er zal alleen gecompenseerd moeten worden voor het bos dat op de niet-ontgonnen zone staat (tussen groeve en Haagstraat).

Door het weggraven van de top laag (met de onderliggende kleilaag in functie van de groeve) verdwijnen, naast het hiervoor besproken bosperceel, vooral akker- en weilanden. Uit de beperkte waarnemingen kan afgeleid worden dat er slechts een beperkt verlies aan geschikte biotopen zal optreden. Tijdens de groeveactiviteiten ontstaan andere waardevolle biotopen waardoor het zeer beperkt verlies aan biotopen wordt tenietgedaan.

- ❑ Het overpompen van het, in de groeve, verzamelde hemelwater zorgt niet voor relevante effecten ter hoogte van de fortgracht en de Zwaluwbeek. Het debiet en de samenstelling van het te lozen laguneringswater zorgen niet voor relevante effecten ter hoogte van de Schelde
- ❑ Er zijn maar een beperkt aantal soorten vleermuizen die gebruik maken van de huidige groeve en de terreinen uit het projectgebied. De groeve- en laguneringsactiviteiten vinden vooral overdag plaats waardoor er geen directe hinder (geluid, beweging, licht) wordt veroorzaakt. Het creëren van een groeve voorziet de foeragerende vleermuizen van een nieuw jachtbiotoop gezien nieuwe struwelen en plassen ontstaan waardoor windstille en insectenrijke omgevingen worden gecreëerd.
- ❑ Ook op vlak van biotoopverlies voor amfibieën zijn er weinig tot geen effecten vast te stellen. Tijdens de inventarisaties en uit de gekende waarnemingen zijn geen grote aantallen of bijzonder beschermde soorten af te leiden. Het verlies aan biotopen door de ontginning wordt ook hier gecompenseerd door de nieuw ontstane biotopen in de groeve zelf.

In het projectgebied komen geen habitats met enige relevantie voor met betrekking tot het Habitatrichtlijngebied. Daarnaast is het projectgebied ook niet van belang voor de aangemelde vogelsoorten van het Vogelrichtlijngebied. Het verlies aan biotopen zorgt niet voor aanzienlijke effecten ter hoogte van de Speciale beschermingszones. Daarenboven treden er ter hoogte van het SBZ-V 'Durme en middenloop van de Schelde' en het SBZ-H 'Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent' geen aanzienlijke effecten op ten gevolge van geluidsemissies.

Er treden geen effecten, bijvoorbeeld op vlak van geluid, op ter hoogte van de VEN-gebieden.

I.15.4. Milderende maatregelen

Er worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

I.15.5. Postmonitoring

Er wordt geen postmonitoring noodzakelijk geacht.

I.15.6. Leemten in de kennis

Er zijn geen leemten in de kennis.

I.16. Eindconclusie

In het project is de hervergunning van de kleiontginning en de uitbreiding met lagunering van bagger- en ruimingsspecie van Argex te Kruibeke voorzien.

In voorliggend MER werden de volgende disciplines door erkende MER-deskundigen behandeld:

- Discipline lucht;
- Discipline water;
- Discipline bodem;
- Discipline geluid;
- Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- Discipline mens;
- Discipline fauna en flora.

Uit deze bespreking per discipline is gebleken dat het project een aantal milieueffecten met zich meebrengt, welke een impact kunnen hebben op de kwaliteit van het leefmilieu. Deze effecten variëren naargelang de behandelde disciplines.

In de discipline **lucht** werd aangegeven dat tijdens de aanlegfase van de lagunering nauwelijks of geen impact wordt verwacht. Bij de aan- en afvoer van de baggerspecie wordt wel een impact verwacht door het transport per dumper. Deze impact situeert zich zowel ten aanzien van de uitlaatgassen als van opwaaiend stof. Bij eventuele afvoer van gelaguneerde specie met binnenschepen dient met extra emissies of impact rekening gehouden te worden (transport vanuit de lagunering, tijdelijke opslag op de kade, beladings- en scheepvaartemissies). In de mate dat de aanvoer via persleiding kan voorzien worden, zal de impact uiteraard afnemen. Verder dient nog rekening gehouden te worden met de emissies van uitlaatgassen door de machines die bij de lagunering ingezet worden. Omwille van de korstvorming die optreedt bij uitdrogende baggerspecie wordt niet verwacht dat bij het “onaangeroerd” laten uitdrogen van de baggerspecie er aanzienlijke stofemissies zullen optreden. Er wordt wel rekening gehouden met bijkomende stofemissies bij het keren van de (gedeeltelijk) gedroogde specie, de afvoer van de gedroogde specie en het intern transport over werfwegen. De weersomstandigheden bij deze activiteiten hebben een zeer belangrijke invloed op deze emissies, en dit zowel naar grootte ervan als naar verspreiding in de omgeving. Op basis van meetgegevens nabij een bestaande lagunering kan gesteld worden dat in de onmiddellijke omgeving ervan met een impact inzake stofdepositie dient rekening gehouden te worden. Deze impact neemt wel snel af met de afstand tot de bron. Gezien de ligging van de meest nabije woningen t.o.v. de locatie waar de lagunering zal plaatsvinden, wordt doorgaans nauwelijks of geen impact verwacht. Enkel indien sterk verhoogde stofemissies zouden optreden bij droog en zeer winderig weer, en bij een windrichting van deze bron(nen) naar de meest nabij gelegen bewoning, kan niet uitgesloten worden dat er een lokale, tijdelijke impact kan optreden. Door het nemen van milderende maatregelen kan deze impact evenwel sterk beperkt worden. Bij de lagunering, en de (tijdelijke) opslag van percolaat, kan het niet uitgesloten worden dat onder bepaalde omstandigheden er geurvorming kan optreden. De impact zal zich hierbij nauwelijks tot voorbij de perceelsgrenzen uitstrekken, zodat niet verwacht wordt dat er door deze activiteiten (onaanvaardbare) hinder zal optreden. Door het treffen van

milderende maatregelen kan de uitstoot en de impact ervan wel verder terug gedrongen worden.

Uit de discipline **water** blijken er voor de kleiontginning geen significante noch relevante effecten op te treden ter hoogte van de ontvangende oppervlaktewateren, gezien de situatie met betrekking tot de hoeveelheden en de kwaliteit van het over te pompen water, verzameld in de put van de kleigroeve, niet wijzigt ten opzicht van de huidige situatie. Op termijn zal de hoeveelheid afnemen wanneer de kleigroeve niet meer ontgonnen wordt en de put opgevuld is. Het effect van de ontginning is dus een tijdelijk effect. Het effluent van de laguneringsactiviteiten zal geloosd worden in de Schelde. Ter hoogte van het lozingspunt heeft de rivier een totaal verplaatst debiet van 3.000 m³/s. Het bovenlokale debiet is op die plaats ongeveer 80 m³/s. Dit is het debiet dat netto afgevoerd wordt van stroomopwaarts het studiegebied. Jaarlijks zal er ten gevolge van de lagunering max. 500.000 m³ geloosd worden. Gezien de lagunering het gehele jaar in dienst is, betekent dit een debiet van ongeveer 0,015 m³/seconde. Het te lozen debiet komt dus overeen met ongeveer 0,02 % van het bovenlokaal debiet op die locatie. Dit debiet is dus als verwaarloosbaar te beschouwen. Zeker wanneer bovenop het bovenlokaal debiet het totaal verplaatst debiet van 3.000 m³/s in rekening wordt genomen (aandeel Argex wordt 0,0006 % van het totale debiet). De potentiële invloed van de lozing van het transport- en poriënwater is, ten gevolge van de volumeverhouding van het te lozen effluent versus het bovenlokaal debiet, uiteraard ook verwaarloosbaar te noemen. Het geloosde water wordt immers minstens 500 keer verdund bij een gemiddeld debiet van 80 m³/seconde. Er worden geen concentraties geloosd die in die verhouding relevante effecten kunnen veroorzaken. De “leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie”, vastgesteld bij Ministerieel besluit van 7 juli 2009 (zoals bepaald in art. 4.2.3.2. van het VLAREA, nu VLAREMA), stelt met betrekking tot lozing van laguneringswater: “Veelal zal tijdens de behandeling de bagger- en ruimingsspecie verwerkt worden tot een steekvast materiaal door de afscheiding van de overmaat aan poriënwater. De afvoer van dit poriënwater is vergunningsplichtig behoudens in de gevallen waar het poriënwater teruggevoerd wordt naar de waterloop waaruit de te ontwateren specie afkomstig is en niet is aangerijkt met pollutanten.” Deze Code van goede praktijk is eveneens vermeld in de BBT-studie voor verwerkingscentra van bagger- en ruimingsspecie (Goovaerts et al, 2007). Indien na kwaliteitscontrole blijkt dat het af te voeren water niet voldoet aan de lozingsvoorwaarden, dient het gezuiverd te worden (intern of extern). De noodzaak hiervan is momenteel niet vast te stellen omdat de kwaliteit vooral afhankelijk zal zijn van de oorsprong van de bagger- en ruimingsspecie.

In de discipline **geluid** werden er in functie van de geplande kleiontginning drie scenario's doorgerekend. Zo wordt er voor de toekomstige groeve één scenario doorgerekend waarin men de dekgrond gaat verwijderen (zowel i.f.v. ontginning als i.f.v. lagunering). Voor de ontginning zelf (het afgraven en transporteren van klei) en de lagunering (die simultaan zullen plaatsvinden) zijn twee scenario's doorgerekend. Het doel van de geluidscontourenkaarten is een indicatie te krijgen van welke afstand er tussen de geluidsbronnen en de immissiepunten gerespecteerd dient te worden opdat de grenswaarden die het VLAREM II oplegt niet worden overschreden. Daar echter het gehele projectgebied ontgonnen dient te worden en men de specie ontwatert over heel het laguneringsgebied zal de ingezette machinerie zich tijdens de exploitatiefase over de hele groeve bevinden. Voor alle beoordelingspunten buiten het industriegebied bedraagt de grenswaarde voor nieuwe inrichtingen tijdens de dagperiode 45 dB(A). De grenswaarde voor de avond- en nachtperiode is voor alle punten, behalve één (dat in industriegebied ligt en waar de norm 10 dB(A) minder streng is), vastgelegd op 40 dB(A). Op basis van de resultaten van de verschillende doorgerekende scenario's kan

gesteld worden dat de afstand tussen de meest nabijgelegen woningen en de grenzen van het projectgebied zodanig is dat een overschrijding voor de dagwaarden kan verwacht worden ('matig significant negatief'). Hierbij dient benadrukt dat deze overschrijdingen niet ter hoogte van alle omliggende woningen worden verwacht tijdens de volledige ontginningsperiode, maar enkel indien de betreffende activiteiten binnen de gesimuleerde afstanden tot een specifieke woning aanwezig zijn. Bovendien betreffen de doorgerkende scenario's pieksituaties (alle machinerie werkt in vollast met wind van bron richting ontvanger, worst case) terwijl dit in de praktijk zelden het geval is. Tevens blijven het theoretische berekeningen waar een foutmarge van 2 à 3 dB(A) moet voor gehanteerd worden. Een exact beeld van de hinder is toch maar te verkrijgen wanneer de exploitatie begint. Daarom is een regelmatige monitoring van de geluidsniveaus belangrijk.. Deze meetresultaten worden dan voorgesteld in een werkgroep aan de hand van een voortgangsrapportage. Op basis van deze resultaten kan men eventueel de werkingstijden bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. Indien vooropgesteld wordt dat de grenswaarden te allen tijde gerespecteerd dienen te worden ter hoogte van de woningen rondom het ontginningsgebied, zijn milderende maatregelen (o.a. gronddam) noodzakelijk. De keuze voor de uitvoering van dergelijke maatregelen dient geëvalueerd te worden in overleg met omwonenden. Belangrijk is dat de activiteiten enkel tijdens de dagperiode (tussen 7u en 19u) worden uitgevoerd. Voor de beoordeling van een gronddam van 7 m hoogte als visuele barrière in het landschap en voor de mens wordt er verwezen naar de respectievelijke disciplines. In de discipline wordt de aanleg van een gronddam afgewogen ten opzichte van eventuele andere effecten zoals de duurtijd van de aanleg van een gronddam versus hinder tijdens bedrijfsactiviteiten. Ook de barrièrewerking kan als hinderlijk ervaren worden. Naast de voorgestelde maatregelen (geluidsarme machines en gronddam), is ook ingegaan op de wijze waarop het lawaai en/of de perceptie op lawaaihinder op een ontginningsterrein maximaal kan worden beperkt. Trillingshinder door de activiteiten wordt niet verwacht.

De discipline **bodem** geeft aan dat de uitbreiding van zowel de ontginnings- als laguneringsactiviteiten leidt tot een beperkte impact op bodem en grondwater. Hierbij werden de bodemaspecten bodemprofiel, structuurwijziging, bodemgebruik en –geschiktheid, bodemstabiliteit en –hygiëne onderzocht, naast de grondwateraspecten waterhuishouding en waterkwaliteit. In het algemeen zijn de milderende maatregelen vooral gericht op het voorkomen van mogelijke verontreiniging bij lekken en calamiteiten.

Een bijzondere aandacht zal uitgaan naar mogelijke problemen ingevolge de waterdruk aan de onderzijde van het kleipakket. Door de ontginning blijft er nog een kleipakket over van ± 14 m waarvan ongeveer de helft bestaat uit klei uit het Lid van Belsele-Waas. Deze klei is meer siltig en daardoor ook minder ondoorlaatbaar. Onder de invloed van de relatief grote waterdruk kan de kritische hydraulische gradiënt overschreden worden waardoor fenomenen als kwel en opdrukken van de kleilaag kan voorkomen. Om dit mogelijk probleem te voorkomen moet nagegaan worden of een bemaling tot -24 m TAW steeds noodzakelijk is. Door eventueel water in de groeve te laten kan voor tegendruk gezorgd worden. Op het vlak van opvolging is het aangewezen de waterkwaliteit van het grondwater in het Lid van Ruisbroek en van het freatisch water minstens tweemaal per jaar te meten.

De discipline **mens** heeft de mogelijke effecten op de mensen in de omgeving van het bedrijf bestudeerd, zowel op het vlak van mobiliteit als gezondheid.

Mobiliteit

De N419/E17 wordt vrij intensief gebruikt voor verkeer tussen Kruikeke/Bazel en Antwerpen. Tijdens de avondspits (in beide richtingen) en tijdens de ochtendspits (in de

richting van Kruikeke) is er momenteel duidelijk nog een significante reservecapaciteit. Rekening houdend met de geraamde groei van het wegverkeer zal er in 2021 nog steeds voldoende capaciteit zijn. Het verkeer gegenereerd tijdens de aanlegfase wordt als verwaarloosbaar beschouwd. De baggerspecie zal per schip aangevoerd worden naar de kade van Argex en daar gelost. Vervolgens kan deze specie naar de laguneringssite worden getransporteerd met tractoren/dumpers. Hiertoe moeten de dumpers de openbare weg (N419) oversteken. De aanvoer kan echter ook verlopen via een persleiding die het traject van de huidige transportband zou volgen. Dit heeft een gunstig effect op het aantal transporten, maar er zal jaarlijks minder specie kunnen ontwaterd worden, omdat de specie voor het transport door de persleiding zal moeten gemengd worden met water om de specie voldoende vloeibaar te maken. Verder dient rekening gehouden met de afvoer van gedroogde specie die in aanmerking komt voor hergebruik. Dit zal slechts mogelijk/nodig zijn in een beperkt aantal gevallen. Enkel indien een minimale hoeveelheid naar een enkele afnemer moet vervoerd worden, en deze niet te ver gelegen is van een waterweg om het natransport niet onoverkomelijk te maken, zal afvoer van specie via de waterweg een haalbare optie zijn. Enkel in het absoluut worst case scenario wordt er tijdens de ochtendspits de maximale capaciteit in de richting van de E17 benaderd. Dit is echter ook het geval in het referentiescenario. De intensiteiten gegenereerd door de site zijn zeer beperkt. Het plaatsen van verkeerslichten ter hoogte van de dwarsing blijkt volgens het door de Vlaamse administratie gehanteerde criterium niet noodzakelijk. De dwarsende bewegingen zullen de verkeersafwikkeling op de N419 vooral tijdens het spitsuur echter negatief beïnvloeden. Gezien de verkeersintensiteiten, met name tijdens de ochtendspits in de richting van de E17, de theoretische maximale capaciteit in 2021 zullen benaderen, geniet het gebruik van een persleiding de voorkeur boven het transport met dumpers. Eventueel kan bij het gebruik ervan rekening gehouden met het uur van de dag (alle transport via persleiding tijdens de spitsuren).

Gezondheid

Het verwijderen van de teelaarde zal tijdelijk meer geluid veroorzaken. Indien geluidsarm materieel wordt ingezet en de invloed van een grondslag in rekening wordt gebracht, kunnen de geluidsniveaus modelmatig berekend worden. In een worst case scenario worden overschrijdingen van de richtwaarden mogelijk geacht. Dit is voornamelijk het gevolg van de machinerie die wordt ingezet voor de lagunering. In dit scenario wordt er wel steeds vanuit gegaan dat de machines vollast in werking zijn, wat in de praktijk niet echter het geval zal zijn. Bovendien dient bij de berekeningen ook rekening gehouden te worden met een zekere foutenmarge. Daarom is een regelmatige monitoring van de geluidsniveaus belangrijk, zodat men de werkingstijden eventueel kan bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. Gezien een grondslag van 7 m hoogte ook een visuele barrière vormt in het landschap en de aanleg en nadien afgraven ervan tijdelijk ook voor geluidshinder zorgt (grosso modo tijdens een half kalenderjaar), wordt voorgesteld de keuze voor de uitvoering van deze maatregel te evalueren in overleg met de omwonenden. Bij geluidsklachten kan in overleg geëvalueerd worden welke de meest passende maatregelen zijn. Belangrijk is wel dat de activiteiten enkel tijdens de dagperiode (tussen 7u en 19u) worden uitgevoerd omdat dezelfde geluidsniveaus 's avonds en 's nachts als meer storend worden ervaren en 's nachts bovendien slaapverstoring kunnen veroorzaken. De deskundige Landschap oordeelt dat vooral een grondslag van 7 meter de grootste impact heeft voor de woningen in het centraal deel van de Hollestraat (net ten zuiden van de bocht in de Haagstraat), mede doordat deze woningen op een hoog punt gelegen zijn met zicht naar en uitkijkend naar de Scheldevallei in het oosten. Ook voor de verderaf gelegen woningen in het zuidelijk deel van de Hollestraat en de Warandestraat kan de berm visueel storend zijn. Er wordt

aanbevolen de bestaande bomenrijen in de Haagstraat zo lang mogelijk te behouden en de grond dam in te kleden met buffergroen. Vanuit de discipline mens is het onmogelijk om op basis van objectieve criteria een afweging te maken tussen de geluidshinder bij afwezigheid van de grond dam en de visuele hinder bij de eventuele aanleg ervan. Beide situaties dienen globaal als significant negatief te worden beoordeeld. Een mogelijkheid is om de geluidsniveaus op regelmatige basis te monitoren en op basis van de periodieke resultaten kan men dan eventueel de werkingstijden bijsturen of bijkomende maatregelen voorstellen. De resultaten dienen in een werkgroep besproken te worden waarin ook de omwonenden vertegenwoordigd zijn. Trillingshinder wordt niet verwacht indien de gebruikte wegsegmenten in optimale staat zijn. Tijdens de aanlegfase wordt nauwelijks of geen impact verwacht op de luchtkwaliteit. Bij de aanvoer van de baggerspecie wordt wel een impact verwacht door het transport per dumper. Deze impact situeert zich zowel ten aanzien van de uitlaatgassen als van opwaaiend stof. In de mate dat de aanvoer via een persleiding kan voorzien worden, zal de impact uiteraard afnemen. Door de lagunering van baggerspecie en de hiermee samenhangende activiteiten zijn wel bijkomende stofemissies te verwachten. Er is lokaal en tijdelijk stofhinder mogelijk, samenhangend de meteorologische omstandigheden. Gezien de ligging van de meest nabije woningen t.o.v. de locatie waar de lagunering zal plaatsvinden, wordt doorgaans nauwelijks of geen impact verwacht. Indien als alternatief voor vrachtwagentransport ook afvoer met binnenschepen zou plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met bijkomende stofemissies bij op- en overslag van de specie en verbrandingsemissies van de scheepvaart. Ten aanzien van de impact binnen het studiegebied kan er vanuit gegaan worden dat dit zal leiden tot een hogere impact, en dit geconcentreerd op een locatie waar reeds met een aanzienlijke impact inzake stof dient rekening gehouden te worden. De impact van eventuele geuremissies zal nauwelijks voorbij de perceelsgrenzen trekken, zodat niet verwacht wordt dat er door deze activiteiten onaanvaardbare hinder zal optreden. Door het treffen van milderende maatregelen kan de uitstoot en de impact op de luchtkwaliteit verder teruggedrongen worden.

In de discipline **landschap** worden de effecten door het verdwijnen van de bestaande landschapsstructuren en landschappelijke relaties ter hoogte van het agrarisch gebied door uitbreiding van de kleiontginning zijn significant negatief (-2) beoordeeld. Ook de nieuwe structuren voor lagunering (opdeling van het terrein en aanleg van grond dam vanaf maaiveldniveau) zijn eveneens significant negatief (-2) beoordeeld en treden op indien de gronden van fase 3 eerst als laguneringveld worden ingericht. Bij een latere kleiontginning zijn er dan geen negatieve effecten (0) op de landschapsstructuur meer te verwachten. De effecten door wijziging van het uitzicht zijn het grootst tijdens de voorbereidende werken (verwijderen vegetatie en opgaand groen, afvoer dekzanden en aanleg van grond dam vanaf maaiveldniveau) en worden significant negatief (-2) beoordeeld. Deze kunnen gedeeltelijk gemilderd worden. De activiteiten door de eigenlijke kleiontginning in de diepte, door de lagunering en de aanvoer van baggerspecie zijn minder zichtbaar en worden weinig significant negatief (-1) beoordeeld. De effecten op het landschappelijk erfgoed zijn plaatselijk significant negatief (-2) tot plaatselijk weinig significant negatief (-1) door het verlies van de typische bolle akkers, de historische perceelsvormen en de Haagstraat. Effecten op het bouwkundig erfgoed zijn verwaarloosbaar (0). De effecten op het archeologisch erfgoed zijn mogelijk zeer significant negatief (-3), indien archeologisch sporen vernietigd worden zonder dat er een voorafgaand onderzoek heeft plaatsgevonden. Deze effecten dienen vermeden te worden door gepaste milderende maatregelen (dicht groenscherm; archeologisch proefsleuvenonderzoek).

Wat discipline **fauna en flora** geeft aan dat de ontginnings- en laguneringsactiviteiten geen verzurende emissies met zich meebrengen die relevante of significante effecten kunnen veroorzaken. Gezien er ter hoogte van het projectgebied geen biotopen aanwezig zijn die afhankelijk zijn van de grondwaterstand of de bodemgesteldheid, kan geconcludeerd worden dat de beperkte impact (discipline bodem) op het grondwatersysteem geen relevante of significante impact zal hebben op de aanwezige fauna en flora (0). Het overpompen van het hemelwater uit de groeve naar de fortgracht (met overloop in de Zwaluwbeek) en het lozen van het laguneringswater in de Schelde zorgen, volgens de bespreking in de discipline water, niet voor relevante wijzigingen in de ontvangende watersystemen, noch naar de kwaliteit noch naar de kwantiteit (0). De eventueel optredende geluidsemissies richting natuurgebieden gaan volgens de discipline geluid op in het verkeerslawaaï afkomstig van de E17 en de Burchtstraat. De activiteiten veroorzaken dus geen relevante effecten ter hoogte van het toekomstig natuurgebied (na opvulling, eindafwerking fase 1, het fort van Kruike en het gecontroleerd overstromingsgebied GOG-KBR. De effecten op de aanwezige biotopen beperken zich hoofdzakelijk tot het projectgebied. Ten gevolge van de ontginning en de lagunering zullen de aanwezige biotopen verdwijnen. Het bos dat aanwezig is ter hoogte van de Haagstraat zal verwijderd worden. Ontbossing kan volgens artikel 90bis van het decreet vergund worden indien dit gebeurt in functie van algemeen belang, of gelegen is in woongebied of in industriegebied, of gelegen in een goedgekeurde verkaveling en indien er compensatie voorzien wordt. In alle andere gevallen dient een ontheffing van het ontbossingsverbod te worden aangevraagd. Er dient ook hier een compensatie te worden voorgesteld behalve voor spontane bebossing indien deze de leeftijd van tweeëntwintig jaar niet heeft bereikt. Concreet zal er zal alleen gecompenseerd moeten worden voor het bos dat op de niet-ontgonnen zone staat (tussen groeve en Haagstraat). Door het weggraven van de top laag (met de onderliggende kleilaag in functie van de groeve) verdwijnen, naast het hiervoor besproken bosperceel, vooral akker- en weilanden. Uit de beperkte waarnemingen kan afgeleid worden dat er slechts een beperkt verlies aan geschikte biotopen zal optreden. Tijdens de groeveactiviteiten ontstaan andere waardevolle biotopen waardoor het zeer beperkt verlies aan biotopen wordt tenietgedaan. Het overpompen van het, in de groeve, verzamelde hemelwater zorgt niet voor relevante effecten ter hoogte van de fortgracht en de Zwaluwbeek. Het debiet en de samenstelling van het te lozen laguneringswater zorgen niet voor relevante effecten ter hoogte van de Schelde. Er zijn maar een beperkt aantal soorten vleermuizen die gebruik maken van de huidige groeve en de terreinen uit het projectgebied. De groeve- en laguneringsactiviteiten vinden vooral overdag plaats waardoor er geen directe hinder (geluid, beweging, licht) wordt veroorzaakt. Het creëren van een groeve voorziet de foeragerende vleermuizen van een nieuw jachtbiotoop gezien nieuwe struwelen en plassen ontstaan waardoor windstille en insectenrijke omgevingen worden gecreëerd. Ook op vlak van biotoopverlies voor amfibieën zijn er weinig tot geen effecten vast te stellen. Tijdens de inventarisaties en uit de gekende waarnemingen zijn geen grote aantallen of bijzonder beschermde soorten af te leiden. Het verlies aan biotopen door de ontginning wordt ook hier gecompenseerd door de nieuw ontstane biotopen in de groeve zelf. In het projectgebied komen geen habitats met enige relevantie voor met betrekking tot het Habitatrichtlijngebied. Daarnaast is het projectgebied ook niet van belang voor de aangemelde vogelsoorten van het Vogelrichtlijngebied. Het verlies aan biotopen zorgt niet voor aanzienlijke effecten ter hoogte van de Speciale beschermingszones. Daarenboven treden er ter hoogte van het SBZ-V 'Durme en middenloop van de Schelde' en het SBZ-H 'Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent' geen aanzienlijke effecten op ten gevolge van geluidsemissies. Er treden geen effecten, bijvoorbeeld op vlak van geluid, op ter hoogte van de VEN-gebieden.