



Vlaanderen
is open ruimte

Ruilverkaveling **MOLENBEERSEL**

Realiseerbaarheid van een irrigatie- en/of
infiltratienetwerk in de ruilverkaveling Molenbeersel
april 2017

**Vlaamse
overheid**

VLM.be
LNE.be

Colofon

Uitvoerder

Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost

Vestiging Hasselt
Koningin Astridlaan 50
3500 Hasselt
Tel. 011 29 87 00
fax 011 29 87 99
www.vlm.be

Opdrachtgever

**Afdeling Land en Bodembescherming,
Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen**

Koningin Astridlaan 50 bus 6
3500 Hasselt
Tel. 011 74 27 30
fax 011 74 27 49
www.lne.be

Eindredactie

Lien Lambrechts

Coverfoto

© VLM fotoarchief

Datum rapport
april 2017

status/revisie
versie voor neerlegging openbaar onderzoek art. 5



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding.....	5
2	Inschatting van de behoefte aan irrigatiewater	6
2.1	Theorie: behoefte aan irrigatiewater (Elsen et al., 2010)	6
2.2	Praktijk: Behoefte aan irrigatiewater volgens landbouwers	8
2.3	Herschaling van Behoefte aan irrigatiewater (Elsen et al. 2017)	9
3	Techniek en mogelijke bronnen van irrigatiewater	10
3.1	Techniek (Elsen et al., 2010)	10
3.2	Waterbronnen	10
3.3	Scenario uitbreiding CIRO-netwerk (Elsen et al, 2010)	11
3.4	Scenario uitbreiding CIRO-netwerk beperkte perimeter (Elsen et al., 2017)	13
3.5	Scenario hergebruik RWZI effluent (Tits et al., 2015, Elsen et al., 2017)	15
3.6	Peilgestuurde drainage	21
4	Grondwateronttrekking	22
5	Context en randvoorwaarden	23
5.1	Landbouwfysische context	23
5.2	Draagvlak	27
5.3	Afzetmogelijkheden voor groenten	28
5.4	Juridische randvoorwaarden en wettelijke beperkingen	28
6	Samenvattende analyse van de mogelijke scenario’s in functie van de potenties van de groentesector	30
6.1	Scenario uitbreiding CIRO netwerk	30
6.2	Scenario hergebruik RWZI - effluent	32
6.3	Ruilverkaveling zonder aanleg van een infiltratie – of irrigatienetwerk	33
7	Besluit.....	34
8	Literatuur	36

//



- Toename van het aantal vergunde grondwaterwinnings
- Mogelijk de aanleg van een uitgebreider grachtenstelsel.

De vochtvraag wordt ook bepaald door het klimaat. Aangezien de maatschappelijke rendabiliteit van een huidige beslissing tot investering zich in realiteit in de toekomst zal afspelen werd getracht om een projectie van het klimaat in de toekomst te betrekken in het huidig onderzoek, in het bijzonder in het licht van de mogelijke klimaatverandering. Het is nog niet geweten hoe die verandering er zal uitzien; wel wordt er wetenschappelijk vanuit gegaan dat een klimaatverandering zich zal realiseren. Er worden drie scenario's (hoog/midden/laag) realistisch geacht voor onze streken met elk een andere neerslagverdeling doorheen het jaar en bijbehorende karakteristieken van evapotranspiratie (waterverdamping) door gewassen.

Er dient omzichtig omgesprongen te worden met het areaal van mogelijk te beregenen gewassen aangezien voor sommige gewassen de marginale meeropbrengst door irrigatie te laag of zelfs negatief is en de droogteperiode van deze laatste gewassen samenvalt met de piek in vochtvraag voor andere teelten met veel meer toegevoegde waarde. De benadering van de evolutie van het areaal is per definitie zeer bepalend in de ontwerpcapaciteit en de uiteindelijke rendabiliteit van een beregeningssysteem.

Momenteel zou ca. 321 ha mogelijk beregond worden. Dit zijn de groenten (hoofd – en volgteelt), maar ook andere teelten zoals aardappelen, suikerbiet, ... Grasland (i.f.v. redden van de graszode) of maïs kan in uitzonderlijke droge omstandigheden beregond worden als teeltrekkende maatregel. Beregening voor deze laatste teelten is te beschouwen als uitzonderlijk en wordt quasi uitsluitend toegepast als het betreffende bedrijf een uitrusting heeft voor beregening.

Volgens Elsen et. al. (2010) kan dit areaal uitbreiden tot 510 ha beregenbare teelten in 2030, indien het water op een economisch haalbare manier via een irrigatiesysteem ter beschikking kan gesteld worden en er daarnaast rekening gehouden wordt met de potentie van de bodem en uitgaande van een verdergaande interesse van de markt in deze producten. Deze groei wordt gelijkaardig gehouden met de groei die plaatsvond in de naburige perimeter van CIRO. Er wordt de aanname gedaan dat ook andere intensieve teelten in verhouding zullen worden beregond. Voor de verschillende teelten werden doorrekeningen gedaan van de waterbehoefte o.b.v. een bodemvocht- en gewasproductiemodel, dat vandaag de dag gebruikt wordt voor beregeningsadvies in de land- en tuinbouwsector (Elsen et al. 2010).

In een financieel optimale en rationele benadering moet een irrigatie-infrastructuur kunnen voldoen om de waterbehoefte in ca. 80% van de piekperiodes te kunnen leveren. De duur van een piekperiode is berekend op 7 dagen. Er wordt tevens rekening gehouden met de verwachte toename in vraag voor waswater, drinkwater, reinigingswater, .. en met verliezen aan de koppelingen, hydrant, lekverliezen, randverliezen, beregeningsefficiëntie. Per teelt wordt de netto behoefte aan irrigatiewater doorgerekend o.b.v. de geactualiseerde bodemkarakteristieken en onder bepaalde klimatologische omstandigheden.

Indien rekening gehouden wordt met plausibele ontwikkelingen van de arealen, teelten en de projectperimeter zal de te voorzien irrigatiecapaciteit op termijn 991 m³/uur bedragen om in een piekperiode op een financieel optimale wijze te kunnen voldoen aan de watervraag van de sector. In een gemiddeld jaar zal de totale waterbehoefte dan oplopen tot gemiddeld 788.670 m³/seizoen (incl. gebruik voor andere toepassingen: veeteelt, serre, waswater).



oppervlakte van 2 ha, in Molenbeersel zijn niet zoveel gronden die voldoen aan deze areaalvoorwaarde. Gebrek aan water is voor de aanwezige landbouwers geen reden, aangezien er immers vergunde (maar ook onvergunde) grondwaterputten aanwezig zijn.

Een overschakeling naar groententeelt is voor de veetelers niet evident (knowhow, arbeid, bijkomende investering, ..). Er wordt wel opgemerkt dat de markt niet voorspeld kan worden en bij een blijvende lage melkprijs er misschien toch meer overschakeling zal plaatsvinden in de toekomst. Bij het CIRO-project zouden eerder de reeds bestaande groentetelers hebben uitgebreid dan dat er veetelers zijn overgeschakeld naar groententeelt.

De landbouwers stellen dat de ruilverkaveling tijdens haar uitvoering geen keuze mag maken vóór de groentetelers, als deze keuze ten koste gaat van de veetelers of de niet-groentetelers. De veetelers willen immers ook in het centrale gebied met de beste gronden, waar mogelijk het irrigatienetwerk wordt aangelegd, blijven liggen of komen te liggen. De huiskavels hebben prioriteit op de groentetelers, volgens de landbouwers.

2.3 HERSCHALING VAN BEHOEFTE AAN IRRIGATIEWATER (ELSEN ET AL. 2017)

In 2017 werd een bijkomende expertenopdracht (Elsen et al. , 2017) uitgevoerd. Bij de update van de waterbehoefte voor de perimeter van de Ruilverkaveling Molenbeersel werd in de prognose het effectief beregende areaal aanzienlijk aangepast. De belangrijkste aanpassing in deze prognose betreft de verregaande vermindering van het areaal groenvoeder (gras en maïs) waarvoor via het irrigatiesysteem beregeningswater dient voorzien te worden. Op basis van de ervaring in het bestaande netwerk van CIRO wordt dit aandeel in de huidige tijd, in de gangbare landbouwpraktijk, als aanzienlijk minder belangrijk ingeschat. In de huidige benadering wordt daarom nog ca. 15% van het beregende areaal voor groenvoeder verrekend (zie verder hoofdstuk 3.4 scenario uitbreiding CIRO met beperkte perimeter).

Vervolgens werden kengetallen voor de waterbehoefte teruggeschaald van de oorspronkelijk onderzochte perimeter (ca. 590 ha beregenbare oppervlakte in de volledige ruilverkaveling Molenbeersel (Elsen et al. 2010) naar een omschreven zone met een beregenbare oppervlakte van 225 ha (Elsen et al. 2017). In Hoofdstuk 5.1. wordt deze areaal aanpassing bondig gemotiveerd. Na ontwikkelingen kan men verwachten dat binnen de zone van 225 ha ca. 100 ha jaarlijks effectief zal worden beregend.

Op basis van deze analyse – en i.f.v. dimensionering voor verder ontwerp - wordt zo het vereiste/te leveren piekdebiet 255 m³/h. De waterbehoefte in een gemiddeld jaar zal evolueren naar 112.424 m³/jaar, oplopend tot 178.177 m³/jaar indien een ingrijpende klimaatverandering zich op termijn doorzet.

////////////////////////////////////

verduunning (met regenwaterafvoer) van het influent de belangrijkste oorzaak is voor het niet halen van de zuiveringsdoelstellingen.

In elk geval is een toetsing vereist ingeval het effluentwater geloosd of geïnfiltreerd wordt in een waterlichaam (oppervlaktewater of grondwater) in het kader van het Integraal Waterbeleid.

In de toetsing hierna wordt de waterkwaliteit getoetst specifiek aan de kwaliteitseisen voor de toepassingen voor hergebruik van het effluentwater binnen de ruilverkaveling Molenbeersel: irrigatie in hoofdzaak, verder eventueel voor waswaters, drenkwaters of gietwater in de glastuinbouw. Dit houdt in hoofdzaak in de toetsing aan normen opgenomen in de lastenboeken (o.a. Sectorgids) en verder toetsing aan kwaliteitsparameters voor beregeningswater die focussen op bodemkwaliteit, fytotoxiciteit, microbiële last, visuele kenmerken en installatie-eigenschappen.

De effluentsamenstelling bestaat uit macro-elementen (zuren, zouten, nutriënten, pH, EC, ..), micro-elementen (solventen, detergenteren, pesticiden, ..), microbiële lasten, zwevende stof, .. .

Er zijn geen systematische, regelmatige en volledige analysereeksen beschikbaar voor het effluent van de RWZI Molenbeersel m.b.t. alle componentgroepen die relevant zijn in dit kader van hergebruik voor beregening. Nochtans kan men een redelijke benadering geven van de effluentkwaliteit gesteund op een aantal gegevens. Er werd een eenmalige indicatieve effluentstaalname en analyse uitgevoerd op 13/10/2014.

- EC: gemiddeld 600 microS/cm
- Ca²⁺, Mg²⁺, K+, SO₄⁻, Na+, Cl) lager dan andere RWZI's
- pH: verwacht tussen 6,5 en 8 gezien de zeer lage industrialisatie in het beheersgebied
- Micropolluenten: geen specifieke inschatting (er zijn weinig industriële activiteiten aanwezig)
- Microbiële last: geen specifieke inschatting
- Zwevende stof wordt verregaand verwijderd, volgens de vergunningsvoorwaarden.

Er zijn geen aanwijzingen dat de RWZI van Kinrooi afwijkt van de gemiddelde RWZI.

De EC-waarden en aldus het zoutgehalte zijn niet beperkend voor de beschreven toepassingen. Macro-elementen zijn niet hinderlijk en kunnen beschouwd worden als nutriënten. De pH voldoet aan de toepassingen. Er is geen referentiekader m.b.t. waterkwaliteit voor beregening en aanwezigheid van micropolluenten.

Volgens de lastenboeken van de sector kan onbehandeld effluent echter niet gebruikt worden voor beregening noch voor de meeste andere toepassingen zoals drenkwater of waswater. Na lozing in een oppervlaktewater kan het als deel van het oppervlaktewater volgens de Sectorgids echter wel gebruikt worden voor beregening. Volgens lastenboek GLOBALG.A.P. dient evenwel steeds rekening gehouden worden met microbiële lasten (o.a. restanten pesticiden, geneesmiddelen en industriële stoffen) ingeval beregening van groenten en fruit.

Gezien de effluentsamenstelling niet overeenkomt met de grondwatersamenstelling, wordt het belangrijk om na te gaan hoe betekenisvol effecten van een infiltratie en grondwateronttrekking zijn op de grondwaterkwaliteit van het grondwaterlichaam. De norm wordt immers bepaald door het ontvangende grondwaterlichaam, dat zou ook gelden bij infiltratie van oppervlaktewater in het grondwater. De onderzoeksvragen naar kwaliteit en effecten zijn nog zeer groot.

////////////////////////////////////

Op vlak van captatie/herwinning van water tijdens het beregeningsseizoen is bekeken of een centrale oppomping of een meer gespreide herwinningsinstallatie de voorkeur (vanuit technologisch, en ecologisch standpunt) geniet.

Wanneer de voor- en nadelen overlopen worden blijkt hier duidelijk uit dat het centraal systeem meer voordelen en minder nadelen heeft dan het decentraal systeem. De doorslaggevendste redenen dat er voor een centraal systeem gekozen wordt is omdat hier minder risico's aan verbonden zijn zowel op vlak van financiële discussies als op vlak van techniek en onderhoud nadien. Een centraal systeem, dus ook beheerssysteem, houdt zowel investeringskost als operationele kost overzichtelijk, waardoor het risico op discussies hieromtrent aanzienlijk vermindert.

Een derde belangrijke reden is het beperken van de investeringskost. Er kan ingeschat worden dat het éénmalig installeren van een pompput, elektrisch net en sturingssysteem goedkoper zal zijn dan dit ettelijke malen te installeren. Naar operationele kost zal het ongeveer overeen uitkomen daar vele kleine pompjes meer draaiuren zullen vertonen dan 2 à 3 grote pompen.

Effect op grondwaterpeil bij aanvoer van effluent in de volledige perimeter van de ruilverkaveling?

Voorals ten oosten van de dorpskern van Molenbeersel zijn er diepere grondwaterstanden. Volgens Tits et al. (2015) zal er in de nettobalans van het infiltratie-captatie-scenario meer water geconserveerd worden, hetgeen een globale grondwaterpeilstijging en dus vernatting betekent. Weliswaar zal er een bijkomende seizoenale fluctuaties in grondwaterpeilen optreden, waarvan de amplitude ingeschat wordt op 0.4 m. Daarnaast zullen er zich nieuwe evenwichten instellen waarbij de peilstijgingen ook resulteren in meer afvoer, deels via grondwaterstroming, deels uiteindelijk ook naar de oppervlaktewateren in de mate dat zij drainerend optreden. De uiteindelijke ligging en geometrie van het infiltratienetwerk en de mogelijke pompeenheden zullen uiteindelijk de (locale) effecten in grondwaterpeilwijzigingen op het terrein bepalen. De realiteit in het grondwatersysteem zal aanzienlijk complex zijn (onttrekkingszone is niet infiltratiezone, meerjaarlijkse en jaarlijkse variatie, neerslagoverschotten, stopzetting/bijkomen grondwaterwinningen, ..).

Het volume water dat jaarlijks op deze wijze zou worden geïnfiltreerd in het grondwatersysteem bedraagt in grootteorde 3% van het betrokken grondwatervolume. Het volume van het geïnfiltreerde water dat jaarlijks het grondwatersysteem zou verlaten ligt in dezelfde grootte-orde. In die zin zou de verdunning zeer hoog zijn en zullen concentratiewijzigingen ten gevolge van "bijmenging" van het grondwatersysteem met (nagezuiverd) effluentwater (dat uiteraard andere kwaliteitskenmerken bezit dan het grondwater) nauwelijks aantoonbaar worden.

Een meer gedetailleerd onderzoek is aangewezen, voornamelijk in functie van de impact op de speciale beschermingszones en het grensoverschrijdend karakter van de effecten. Een gedetailleerd grondwateronderzoek (eventueel inclusief grondwatermodellering) is hiervoor aangewezen. Dit moet ook toelaten in kaart te brengen op welke manier het geïnfiltreerde water zich gedraagt in de bodem, rekening houdend met de hoge doorlaatbaarheid in de zone Kinrooi.

Kostenbatenanalyse

////////////////////////////////////

exploitatiekosten tot aan hydrant); een tweede variante waarbij enkel de exploitatiekost wordt aangerekend (en de éénmalige investeringskost door “derden” gefinancierd wordt (cfr. CIRO).

Afweging van de bruto financiële meeropbrengsten ten opzichte van de totale kosten tot en vanaf de hydrant, of t.o.v. de exploitatiekosten geeft, bij gelijkblijvende prijzen, volgend beeld:

- Doorrekening van de totale kost: -112.718 €/jaar tot -372.889 €/jaar afhankelijk van het klimaatscenario
- Aanrekening van de exploitatiekost: 139.680 €/jaar tot 265.041 €/jaar afhankelijk van het klimaatscenario

Er werd gedocumenteerd dat tegen 2030 prijsontwikkelingen verwacht worden. Indien men rekening houdt met de verwachte ontwikkelingen in reële prijs voor vollegrondsgroenten, aardappelen en ruwvoeder, dan geeft dit het volgend saldo:

- Doorrekening van de totale kost: -41.185 €/jaar tot -325.190 €/jaar afhankelijk van het klimaatscenario
- Aanrekening van de exploitatiekost: 187.379 €/jaar tot 336.574 €/jaar afhankelijk van het klimaatscenario

Wanneer beide scenario' vergeleken worden (scenario “CIRO met beperkte perimeter” en scenario “hergebruik RWZI-effluent”) dan kan geconcludeerd worden dat beide systemen qua kosten-baten zeer vergelijkbaar zijn. Water betrekken vanuit de RWZI te Kinrooi, zuiveren en aanvoeren leidt tot vrijwel dezelfde kost per m³ vergeleken met water aanvoeren vanuit het pompstation te Ophoven via kleine buffer.

Een belangrijke vraag die bij het scenario “hergebruik RWZI-effluent” dient gesteld te worden is aan wie de exploitatiekost –zeker voor wat betreft de zuivering en infiltratie - wordt doorgerekend. Het betreft hier immers een maatschappelijke baat die verwezenlijkt wordt door de bijkomende zuiveringsstappen die doorlopen worden en door de infiltratie van het gezuiverd water als (gedeeltelijke) aanvulling van het grondwatersysteem. Dit kan volgens het principe ‘de vervuiler betaalt’ en dus als reguliere heffing. Het lijkt onrealistisch de landbouwer hiervoor te laten betalen. Een bijkomende heffing op de reeds bestaande grondwaterwinning zal dergelijke beregening waarschijnlijk niet langer batig maken.

3.6 PEILGESTUURDE DRAINAGE

In het kader van de uitvoering van de ruilverkaveling zal getracht worden de afstroming te optimaliseren . Grachten worden waar nodig ingericht zodat ze de infiltratie van regenwater bevorderen. Door het creëren van grotere percelen zullen in principe na herverkaveling minder grachten overblijven, waardoor water minder versneld afgevoerd zal worden. Hierbij kan ook de inzet van peilgestuurde drainage verder onderzocht worden met de betrokken landbouwers. Door een eenvoudig systeem met grachten en stuwen kan immers de landbouwer de drainage alleen laten lopen wanneer hij dat beslist, bijvoorbeeld om te zorgen dat de bodem in maart berijdbaar is om bodembewerkingen of bemesting toe te laten. Daarna gaat de drainage weer dicht. Het grondwaterpeil wordt dan niet verder kunstmatig verlaagd en er is tot in de vroege zomer terug meer

////////////////////////////////////

waterreserve in de bodem. Kanttekening hierbij wel is dat dit systeem vermoedelijk niet helemaal opgaat voor niet diepwortelende gewassen zoals vele groentegewassen.

4 GRONDWATERONTTREKING

Binnen het ruilverkavelingsgebied zijn verschillende grondwaterwinningen aanwezig. Voor het oppompen van grondwater is een vergunning of melding vereist, die conform de VLAREM-wetgeving geïntegreerd is in de algemene milieuvergunning. De winning van grondwater is ingedeeld onder rubriek 53. In het ruilverkavelingsgebied betreft het klasse 1 (rubriek 53.8.3° - opgepompt debiet > 30.000 m³/ jaar) en klasse 2 (rubriek 53.8.2° - 5000 m³/ jaar < opgepompt debiet < 30.000 m³ /jaar). Daarnaast zijn er ook grondwaterwinningen die niet zijn ingedeeld in het geval uitsluitend een handpomp gebruikt worden bij een debiet van minder dan 500 m³ en voor uitsluitend huishoudelijke doeleinden.

Bedrijven die in de eerste of tweede klasse zijn ingedeeld kunnen een vergunning krijgen door het indienen van een milieuvergunningsaanvraag:

- Klasse-1 bedrijf: aanvraag indienen bij de bestendige deputatie van de provincie.
- Klasse-2 bedrijf: aanvraag indienen bij het college van burgemeester en schepenen van de gemeente.
- Een klasse-3 bedrijf is enkel onderworpen aan een meldingsplicht bij het college van burgemeester en schepenen van de gemeente.

Op de website van DOV Vlaanderen¹ kan nagegaan worden welke vergunningen aanwezig zijn binnen het ruilverkavelingsgebied Molenbeersel. Begin 2016 gaat het over 40 grondwaterwinningen met een totaal vergund jaardebiet van 340.141 m³. Ze zijn ongeveer gelijk verdeeld in klasse 1 en klasse 2.

De vergunningen werden aangevraagd door verschillende typen bedrijven; akkerbouw – en tuinbouwbedrijven, pluimvee – en rundveehouderijen, industriële bedrijven, varkenshouderijen, .. . het merendeel is afkomstig van landbouwbedrijven.

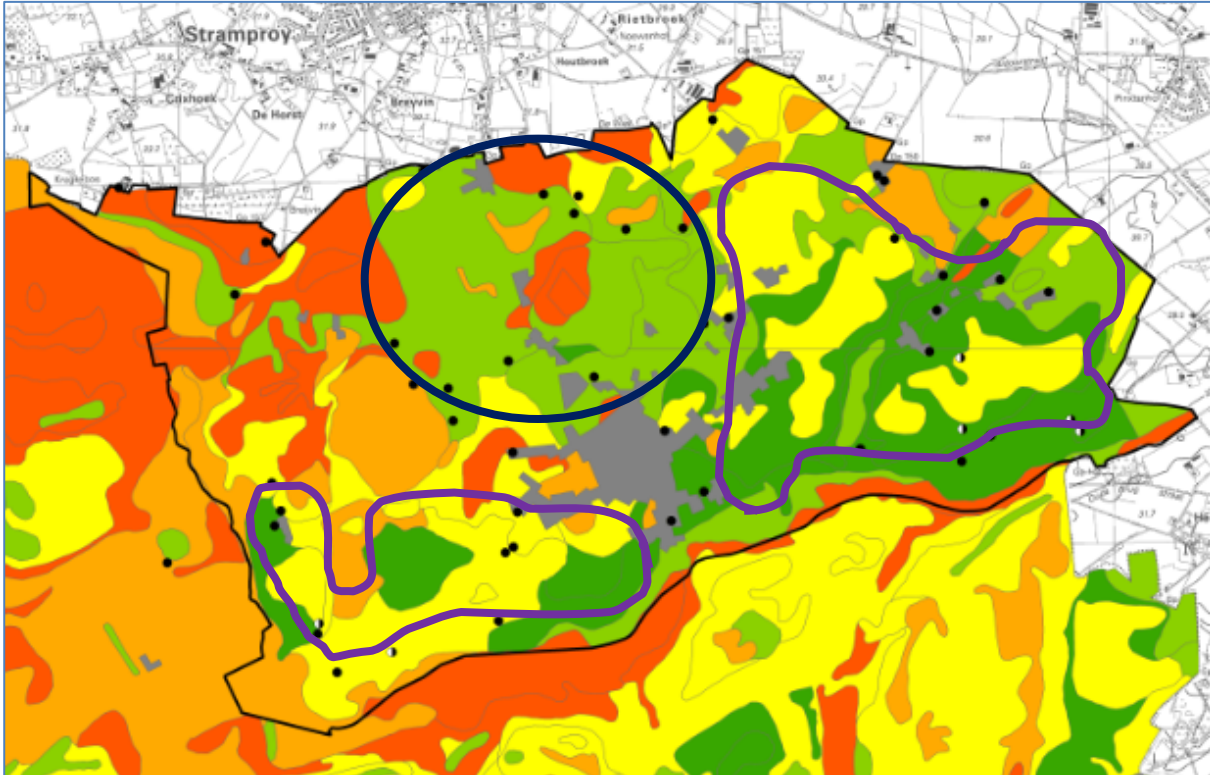
De eerste vergunningen verlopen in 2018, de laatste pas in 2035.

Tijdens het overleg met de landbouwsector in maart 2016 werd de aanwezigheid van grondwaterwinningen in relatie met de komende ruilverkaveling nader bekeken. Abstractie makend van een eventueel irrigatieproject binnen de ruilverkaveling Molenbeersel, zijn deze grondwaterputten momenteel zeer belangrijke onderdelen van de bedrijfsvoering en moeten meegenomen worden tijdens de herverkavelingsfase.

Het grondwaterlichaam in de zone Kinrooi bevindt zich, volgens de huidige stroomgebiedbeheerplannen in een gunstige toestand is, voornamelijk omwille van de hoge doorlaatbaarheid van de bodem. Volgens VMM worden er ook in de toekomst geen problemen verwacht. Het beleid wat betreft de vergunning van grondwaterlichamen is telkens gekoppeld aan de stroomgebiedbeheerplannen. Bij gebruik van een grondwaterlichaam voor irrigatiewater wordt er in principe vanuit het bovenste grondwaterlichaam opgepompt.

¹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/services.html#vergunningen>,





Kaart 3: Theoretische zones geschikt voor groenteteelt (Bron: VLM, landbouwactualisatie 2015)

In bovenstaande kaart wordt de bodemgeschiktheidskaart voor groenten verfijnd door rekening te houden met het geregistreerde landbouwgebruik, de bedrijfszettingen en huiskavels. Hier werden huiskavels van enkele melk – en andere rundveebedrijven uitgesloten, alsook de oeverzone van de Abeek. Volgende arealen geregistreerd landbouwgebruik blijven theoretisch over voor groenteteelt.

- Oostelijke zone: 135 ha
Deze zone is geschikt voor groenteteelt en ook voor irrigatie. De kavels zijn hier al tamelijk groot, en er is nog marge voor vergroting.
- Centraal noordelijke zone: 40 ha
Ook deze zone is geschikt voor groenteteelt, maar is in de praktijk nogal sterk versnipperd. Mogelijk is de efficiëntie van beregening kleiner. Er kan ook nog niet ingeschat worden welke kavelvergroting kan gerealiseerd worden. Er ligt wel een groentebedrijf.
- Zuidwestelijke zone: 90 ha
Dit gebied wordt doorsneden door tal van grotere en kleine wegen, waarbij de percelen klein en onregelmatig van vorm zijn. De nabijheid van de beek is een aandachtspunt. Er komen groente – en akkerpercelen voor, naast huiskavel, maar huiskavel primeert niet. Potentieel kunnen enkele weilanden vrijgemaakt worden van landbouwers die elders hun huiskavel hebben.

Samengevat kan verondersteld worden dat een deel van het actueel voorkomend areaal groenten (63 ha) verplaatst kan worden naar deze irrigatiezones. Al stelt zich de vraag of en over welke termijn deze oppervlakte aan groenten kan ver(drie/vier)voudigen.



Deze kaarten werden neergelegd bij de landbouwsector in maart 2016. Reacties waren dat de voorgestelde zones voor een eventueel irrigatieproject te ruim beschouwd werd in het westen en te eng in het oosten. In het westen wordt geen ontwikkeling van de groenteteelt verwacht omwille van het fysieke milieu (onder andere sterke versnippering en reliëf). In het oosten wordt momenteel ook buiten de aangeduide perimeter berekend voor groenten. Vermoedelijk kan in het oosten in een grootteorde van max. 250 ha een beregeningssysteem worden aangelegd.

Volgens de landbouwers, mag er echter, zoals ook hoger al aangehaald, niet op voorhand een keuze gemaakt worden om voornamelijk groentetelers in deze gebieden te leggen. De uitbreiding van de huiskavel van de landbouwzets is prioritair. Er mogen geen groentetelers voorrang krijgen op huiskavels van veetelers om deze binnen de geïrrigeerde zone te leggen, waarbij veetelers naar de minder goede gronden verplaatst worden. Een veeteler kan immers later ook overschakelen op groenteteelt.

5.2 DRAAGVLAK

Water is van zeer groot belang voor de landbouwers, en dit geldt niet enkel voor de groentetelers. Het draagvlak voor de aanleg van een collectief irrigatienetwerk is als gemengd te beschouwen. Dit bleek ook al uit de enquête in 2008 en komt ook in de terugkoppeling met de sector in maart 2016 naar boven. Een aantal landbouwers aanwezig op de klankbordgroep in maart zijn voorstander van een irrigatienetwerk omwille van de eenvoud van het systeem. Andere landbouwers zijn tegenstander en willen hun bestaand netwerk met hun grondwaterwinningen houden omwille van de reeds gedane investeringen.

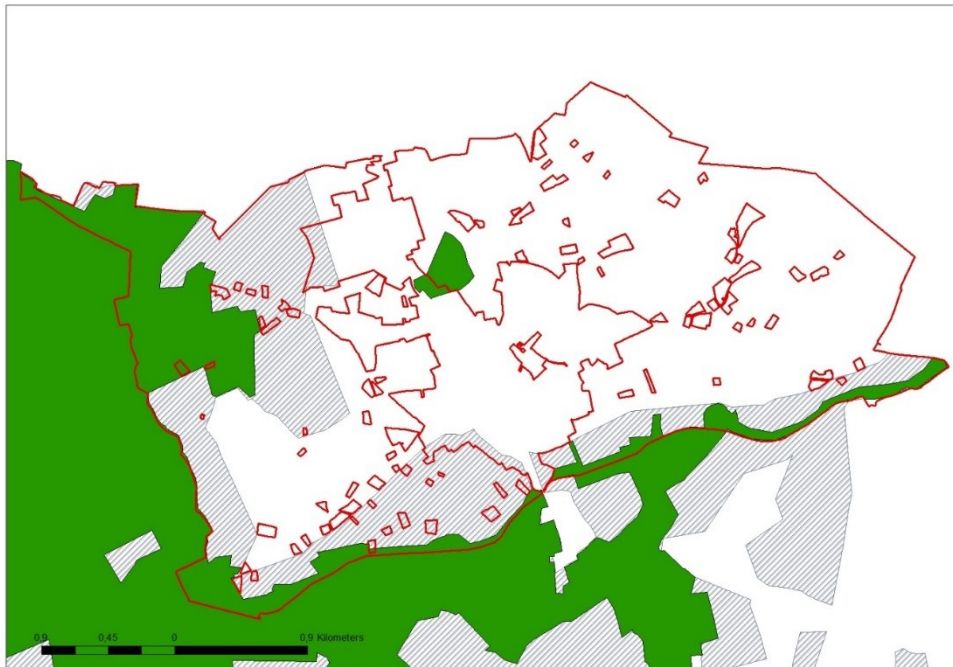
Het draagvlak wordt echter bepaald in eerste plaats bepaald door de prijs die betaald zal moeten worden voor het irrigatiewater. Het prijsverschil per m³ water in het door de Bodemkundige Dienst (Elsen et al., 2010, Elsen et al., 2017) berekende model t.o.v. de huidige vraagprijs in CIRO is erg groot. Dit wordt door de landbouwsector niet als aanvaardbaar beschouwd. De prijs van de groenten is immers in 20 jaar niet gestegen, maar de prijs van het water wel. Voor gras en maïs moet de prijs van het water voor de sector zelfs onder de €0,15/m³ liggen om voldoende rendabel te zijn.

Een grote vraag voor de landbouwers is hoe er na de aanleg van een irrigatienetwerk wordt omgegaan met de huidige vergunde grondwaterputten. Landbouwers die zelf grondwaterputten hebben, hebben hier immers zelf in geïnvesteerd (richtbedragen van €1.500-€4.000 per put). Er is ongerustheid bij de sector dat ze dan verplicht zouden worden over te schakelen op het irrigatienetwerk, waardoor hun investering gedeeltelijk teniet wordt gedaan.

Op de klankbordgroep werd ook de prijs van de aanleg besproken. Het werd als redelijk aanvaardbaar beschouwd om 5% van de kosten door te rekenen naar de eigenaars. Als voorbeeld werd €1.600/ha meegegeven (5% gerekend op een investering €8.000.000 op een oppervlakte van 250 ha). Het risico bestaat echter dat (a) de eigenaars deze prijs gaan proberen door te rekenen aan de pachter of (b) bij verkoop de veetelers weggedrongen worden ten opzichte van groentetelers, Nederlanders of zelfs paardenhouders.

////////////////////////////////////

beschermde gebieden en in waterrijke gebieden. Grote delen van het projectgebied zijn aangemeld als Habitatrichtlijngebied (groen) en Vogelrichtlijngebied (arcering).



Kaart 4: Habitatrichtlijngebied (groen) en Vogelrichtlijngebied (arcering)

Het plan-MER stelt dat de aanwezigheid van een irrigatiesysteem kan leiden tot een (versnelde) verschuiving naar irrigatiebehoevende teelten. Dit is, rekening houdende met de vooropgestelde doelsoorten binnen de SBZ niet wenselijk in het noordwestelijke deel van het plangebied, en bij uitbreiding het volledige westelijke deel. Ook wordt de aanleg van distributieleidingen binnen waardevolle wegbermen beter vermeden. Voor de aanleg van het bufferbekken wordt in het plan-MER geadviseerd dit aan te leggen ten noorden van de Vlasbrei omdat er ten zuiden van de Vlasbrei nog meer natuurlijke structuren aanwezig zijn die het landschap bepalen.

Vermoedelijk zal een irrigatienetwerk niet aangelegd kunnen worden binnen de afbakening van de SBZ.

Beschermingszones grondwater

In het studiegebied liggen geen waterwingebieden en beschermingszones type I, II of III zoals bedoeld in het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer en zijn uitvoeringsbesluiten.

MER-plichtig

Een indirecte lozing op het grondwater, evenals het irrigatieproject zijn MER-plichtig. Het MER-onderzoek van een dergelijk project zal ook grensoverschrijdend dienen te gebeuren.

Volgens Vlarem I betreft het volgende ingedeelde activiteiten (en/of):

////////////////////////////////////

- Rubriek 53.8.2.: boren van grondwaterwinningsputten en grondwaterwinning, andere dan deze bedoeld in rubriek 53.1 tot en met 53.7, met een opgepompt debiet van 30.000 m³/jaar of meer (klasse 1);
- Rubriek 54.2.: het kunstmatig *aanvullen* van grondwater op indirecte wijze (via waterbekkens of vijvers);
- Rubriek 52.: Indirecte *lozing* van gevaarlijke stoffen bedoeld in de bijlage van 2B van bij titel I van het Vlareem; indirecte lozing van huishoudelijk afvalwater in grondwater.
- Rubriek 53.10: Waterbeheersingsprojecten voor landbouwdoeleinden.

Een irrigatieproject van 100 ha of meer is opgenomen onder rubriek 1c van bijlage II van het MER – besluit (BVR 10/12/2004), waardoor dergelijk project MER – plichtig is, of waarvoor door de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan ingediend worden. In het geval een voedingsleiding naar het gebied moet gebracht worden vanuit het CIRO-netwerk dan kruist deze een SBZ. Op basis hiervan dient eveneens een (ontheffingsaanvraag of) MER opgemaakt te worden, met inbegrip van een passende beoordeling. Gelet op de omvang van het mogelijke project is de kans eerder klein dat volstaan kan worden met een ontheffingsdossier.

Het richtlijnenboek Water voor MER vermeldt met betrekking tot wijzigingen in grondwaterkwaliteit het volgende: *“Gezien dit zeer specifieke materie is, die slechts in uitzonderlijke gevallen moet aan bod komen, wordt geen algemene methodiek beschreven in dit richtlijnenboek. De wijze waarop dit kan geëvalueerd worden moet geval per geval bekeken worden.”*

6 SAMENVATTENDE ANALYSE VAN DE MOGELIJKE SCENARIO'S IN FUNCTIE VAN DE POTENTIES VAN DE GROENTESECTOR

6.1 SCENARIO UITBREIDING CIRO NETWERK

Rekening houdend met de hogerop gestelde randvoorwaarden wordt er vanuit gegaan dat een irrigatienetwerk ter uitbreiding van CIRO slechts gedeeltelijk wordt aangelegd. Vermoedelijk kan in het oosten van het ruilverkavelingsgebied Molenbeersel in een grootteorde van max. 225 ha een beregeningsstelsel worden aangelegd.

Het aanleggen van een irrigatienetwerk in een gedeelte van de ruilverkaveling Molenbeersel vroeg een herrekening van de cijfers gepresenteerd in de haalbaarheidsstudie (Elsen et. al., 2010), zowel op vlak van technische configuratie alsook de kosten-batenanalyse. Voor deze herrekening werd een aanvullend expertenadvies uitgevoerd (Elsen et al. 2017).

Een eerste aanname over de verdeling van de investeringskosten geeft volgende verdeling: Vlaamse Overheid (60%), de gemeente Kinrooi(35%) en de eigenaars (5%).

Er zijn op dit moment geen opties op bijkomende fondsen bij o.a. Provincie Limburg of Europa.

In onderstaande SWOT-tabel wordt, op basis van bovenstaande analyse, de belangrijkste aspecten voor dit scenario opgelijst.



6.2 SCENARIO HERGEBRUIK RWZI - EFFLUENT

Nadat effluent water van de RWZI Molenbeersel gezuiverd wordt, kan dit water worden gebruikt in plaats van het meteen in het oppervlaktewater te lozen. Het bovengronds bufferen van dit water om de meerjaarlijkse variatie in de watervraag te kunnen dekken is niet realistisch in het kader van ruilverkaveling Molenbeersel, aangezien dit een ruimtebeslag van minstens 15 ha tot meer dan 25 ha betekent. Daarom wordt verder gewerkt met het scenario om het water gravitair te laten infiltreren in de bodem.

Het spreekt voor zich dat er nog veel onduidelijkheden zijn wat betreft dit scenario. Dit zijn enerzijds technische aspecten: kan grondwater beter worden opgepompt via meerdere pompstations of individuele putten, betreft het een gravitaire infiltratie of een kunstmatige infiltratie, ... ?.

Anderzijds betreft het voor Vlaanderen redelijk nieuwe materie, ondanks dat er in de Benelux al talrijke voorbeelden te vinden zijn. Juridisch, maar ook op vlak van fysicochemische samenstelling van het water dienen de randvoorwaarden verder uitgeklaard te worden en de mogelijkheden verder ontwikkeld.

Daarnaast is er momenteel geen zicht op de werking van het grondwaterlichaam. Het is niet duidelijk of men kan verwachten dat een concept van infiltratie en waterwinning een impact zal hebben op de grondwaterbalans in de regio Molenbeersel en/of dergelijk systeem zal leiden tot gemiddelde verhoging van het grondwaterpeil, en tot vernatting in het betrokken gebied. Bijkomend aspect dat verder onderzocht dient te worden is de mogelijke impact op de nabijgelegen natuurgebieden (Stamprooierbroek en omgeving) en het grensoverschrijdend karakter naar Nederland van de grondwatersystemen (en -stromingen).

Voor dit scenario werd ook een kosten-batenanalyse (zowel van investerings- als exploitatiekosten) uitgevoerd (Elsen et al., 2017).

In onderstaande SWOT-tabel worden, op basis van bovenstaande analyse, de belangrijkste aspecten voor dit scenario weergegeven.

	Sterkte		Weakness/Zwakte
S	<p>De RWZI Molenbeersel is relatief laagbelast door de afwezigheid van veel industriële activiteiten</p> <p>Potentiële vraag landbouwsector en effluentdebiet op jaarbasis komen nagenoeg overeen (zeker bij beperkte perimeter)</p> <p>In de winter kan het afleiden van het effluentwater naar de perimeter RVK Molenbeersel een positief effect hebben op de wateroverlast stroomafwaarts van de Abeek (incl. oppervlaktewaterkwaliteit door nazuivering van effluent)</p>	W	<p>Het grondwatersysteem is zeer complex en dient onderzocht te worden</p> <p>Er zijn (nog) geen gegevens over micropolluenten in het grondwater in de zone/RWZI-effluent/RWZI.</p> <p>Er is leemte in de algemene kennis m.b.t. micropolluenten (geen meetreeksen, analysegegevens, ..)</p> <p>Er dient een juridische integratie te komen van hergebruik van water in de watercyclus</p>

//

	<p>Het zoeken en aanspreken van alternatieve waterbronnen kadert in het integraal waterbeleid.</p> <p>De inname van 0,5 - 4 ha (grachtenstelsel), verdeeld over het gebied (te combineren met andere maatregelen, grachten i.f.v. akkers, buffers, ..) is inpasbaar in de herverkaveling</p>		<p>Grote basisinvestering (en onderhoudskost), hoge exploitatiekosten waarbij na de afschrijving de totale investering niet rendeert.</p>
<p>O</p>	<p>Opportuniteit</p>		<p>Bedreiging/Threat</p>
	<p>Het betreft een maatschappelijk zeer relevant probleem en bijhorende meerwaarde, zeker in het licht van een steeds verdergaande algemene verdroging van de bodem in Vlaanderen.</p> <p>De waterkwaliteit van de Abeek gaat door een bijkomende zuivering erop vooruit.</p> <p>Het opstellen van een gedetailleerde effectenanalyse.</p>	<p>T</p>	<p>Mogelijk is er een blijvende hoge micropolluentenlast waarvan het gedrag in de freatische grondwaterlaag onvoldoende gekend is.</p> <p>Wie betaalt de kost blijvende nazuivering?</p> <p>Maatschappelijk: mogelijk geen voldoende resultaat in bewustwording bij gebruikers dat dit gereinigd afvalwater wel degelijk geschikt is (mentale barrière voor gebruik afvalwater)</p> <p>Mogelijke daling van RWA bij voortschrijdende afkoppeling in de lijn van IWB (verwachting = stagnatie door groei bevolkingsdichtheid)</p>

6.3 RUILVERKAVELING ZONDER AANLEG VAN EEN INFILTRATIE – OF IRRIGATIENETWERK

Het nut van een ruilverkaveling in het gebied Molenbeersel hangt niet af van de aanwezigheid van een infiltratie- of irrigatienetwerk. Vandaag is waterbeschikbaarheid immers geen probleem voor de huidige landbouwers en de huidige bedrijfsstructuur. De perceelstructuur en de versnippering is dat echter wel.

De landbouw in het gebied is erg intensief. De verdere ontwikkeling van de sector wordt echter in belangrijke mate afgeremd door de slechte perceelstructuren en de grote versnippering. De perceelstructuren in het gebied zijn aanmerkelijk slechter dan die in de omringende gebieden waar veelal al ruilverkavelingen zijn uitgevoerd. Zo is de gemiddelde perceelsgrootte binnen het projectgebied Molenbeersel bijna de helft kleiner dan in de nabijgelegen ruilverkavelingsgebieden Ophoven en Kinrooi en ook heel wat kleiner dan de rest van Limburg of Vlaanderen. De perceelsgrootte daalde bovendien van 1,12 ha in 2007 naar 1,01 in 2014. Hetzelfde geldt voor de kavelgrootte (samengevoegde percelen per gebruiker): een daling van 1,38 ha in 2007 naar 1,30 ha in 2014.



Het draagvlak bij de landbouwsector voor een irrigatienetwerk is niet uitgesproken en hangt in sterke mate af van de prijs voor het water. Het betalen van een gedeelte van de investering lijkt doenbaar, de prijs van het water mag echter voor de landbouwers niet boven de prijs in CIRO uitkomen. Dit is niet realistisch wegens de hogere exploitatiekosten van een irrigatienetwerk in Molenbeersel. Daarnaast is er de grote bezorgdheid binnen de plaatselijke landbouwsector dat de keuze voor een irrigatieproject geen keuze tégen de aanwezige veehouderij mag inhouden, aangezien de ideale ligging van een irrigatieproject interfereert met de huiskavels van verschillende veehouderijen.

De combinatie van het niet uitgesproken draagvlak, de zeer zware initiële investeringskosten en de hoge exploitatiekosten die geen onmiddellijke garantie bieden op een verhoging van het areaal groenteteelt in het gebied doet besluiten dat het aanleggen van dergelijk netwerk in het kader van de ruilverkaveling Molenbeersel niet zinvol is.

Ook het hergebruik van RWZI-effluent, afkomstig van de RWZI-Kinrooi, om een toekomstige watervraag te dekken in de perimeter RVK Molenbeersel ligt allerminst (micropolluenten, juridisch, ..) voor de hand. Het is echter wel een relevant maatschappelijk probleem in het licht van een verdergaande verdroging. Fosfaatverwijdering gevolgd door rietveldinfiltratie is een minimale vereiste quaternaire zuiveringstap. Uit de kostenbatenanalyse (Elsen et al., 2017) blijkt als geheel dat de beide onderzochte systemen (“Uitbreiding van CIRO” en een scenario “Hergebruik van RWZI-effluent”) zeer vergelijkbaar zijn. Aan kostenzijde worden de uitsparingen in kosten door het schrappen van de bijkomende pompinstallatie te Ophoven, het lange leidingtraject tot Molenbeersel en de kleine buffer, volledig teniet gedaan door de nodige kosten om water uit de RWZI op te zuiveren, aan te voeren over een korter traject zonder niveauverschil, en te infiltreren. De keuze voor het scenario met zuivering van effluentwater levert m.a.w. geen meerwaarde t.o.v. het doorgerekende scenario ‘uitbreiding van CIRO beperkte perimeter’ met aanvoer van water vanuit Ophoven.

In elk geval is het belangrijk het proces van de ruilverkaveling te laten doorlopen zonder vertraging te creëren. Het draagvlak en de nood voor een ruilverkaveling is immers groot. De verbetering in perceelstructuren zal ook zonder irrigatiesysteem kansen scheppen voor meer intensieve teelten in het gebied.

//

8 LITERATUUR

Elsen F., Janssen P., Boon W., Peeters A., Balcer D. (2010). Ruilverkaveling Molenbeersel. Studie naar de mogelijkheden van irrigatie. Bodemkundige Dienst van België i.s.m. Libost. Vlaamse Landmaatschappij Limburg. Ref.L34SI10. 151 pp.

Elsen F., Gysbrechts A. (2017). Expertenadvies ruilverkaveling Molenbeersel. B.B. nr. LIM/2016/R1003402/1. Bodemkundige Dienst van België en Sweco Belgium (Eindrapport) 44 pp.

Tits M., Elsen F., Coussement T., Devenyns D., Elsen A., Bries J., Vandendriessche H. (2015). Integrale aanpak van waterkwaliteits- en kwantiteitsverbetering van de Horstgaterbeek en de Lossing in de omgeving van ruilverkaveling Molenbeersel rekening houdend met een mogelijk irrigatieproject. Bodemkundige Dienst van België vzw. Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost, Copromotor. I.o.v. Vlaamse Regering. Eindrapport 9/3/2015. 267 pp.

VLM, 2008. Landbouwstudie in kader van de ruilverkaveling Molenbeersel.

VLM, 2015. Actualisatie van de landbouwstudie in kader van ruilverkaveling Molenbeersel.

