

Vleze - Vogelzangbeek

1^{er/ste} RAPPORT

Propositions de prélèvements et d'analyses

Voorstel van monsterneming en analyses

eaux de surface, indices biotiques et sédiments

oppervlaktewater, biotische index en sedimenten

2015 / 2016

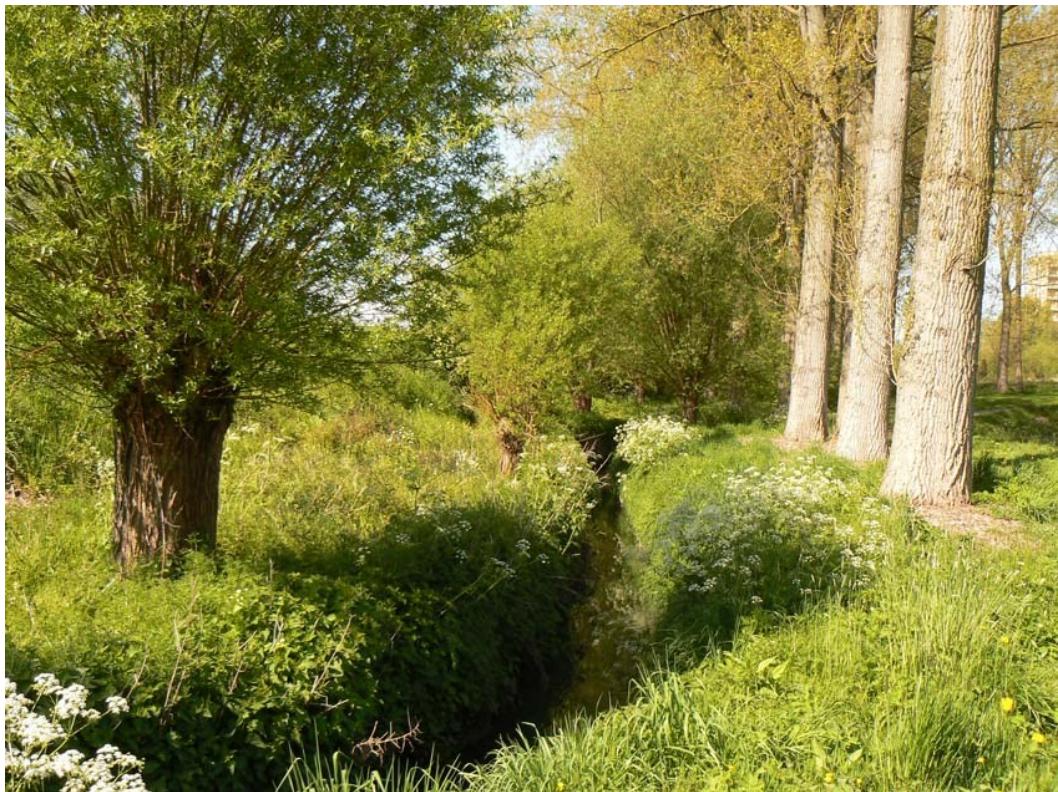


Photo / foto © Sabyne LIPPENS

TABLE DES MATIERES**INHOUD**

1	INTRODUCTION / INLEIDING	2
2	ANALYSES ENVISAGEES / BEOOGDE ANALYSES	4
2.1	Qualité chimique des eaux / Chemische waterkwaliteit	4
2.2	Qualité biologique / Biologische waterkwaliteit	6
2.3	Qualité des sédiments / Kwaliteit van de sedimenten	7
3	POINTS DE PRELEVEMENTS / PUNTEN VOOR MONSTERNEMING	9
3.1	Introduction / Inleiding	9
3.2	Discussion du choix des points de prélèvements / Bespreking over de keuze van de punten voor staalneming.....	10
3.2.1	N°0 : point de référence / referentiepunt	10
3.2.2	N°1	10
3.2.3	N°2	11
3.2.4	N°3	11
3.2.5	N°4	12
3.2.6	N°5	12
3.2.7	N°6	13
3.2.8	N°7	14
3.2.9	N°8	15
3.2.10	N°9	15
3.2.11	N°10	15
4	RECAPITULATIF / OVERZICHT	17
5	BUDGET / BUDGET	18
6	SUITE / VERVOLG	20
7	AUTEUR & CONTACTS / AUTEUR & CONTACTEN	20

1 INTRODUCTION

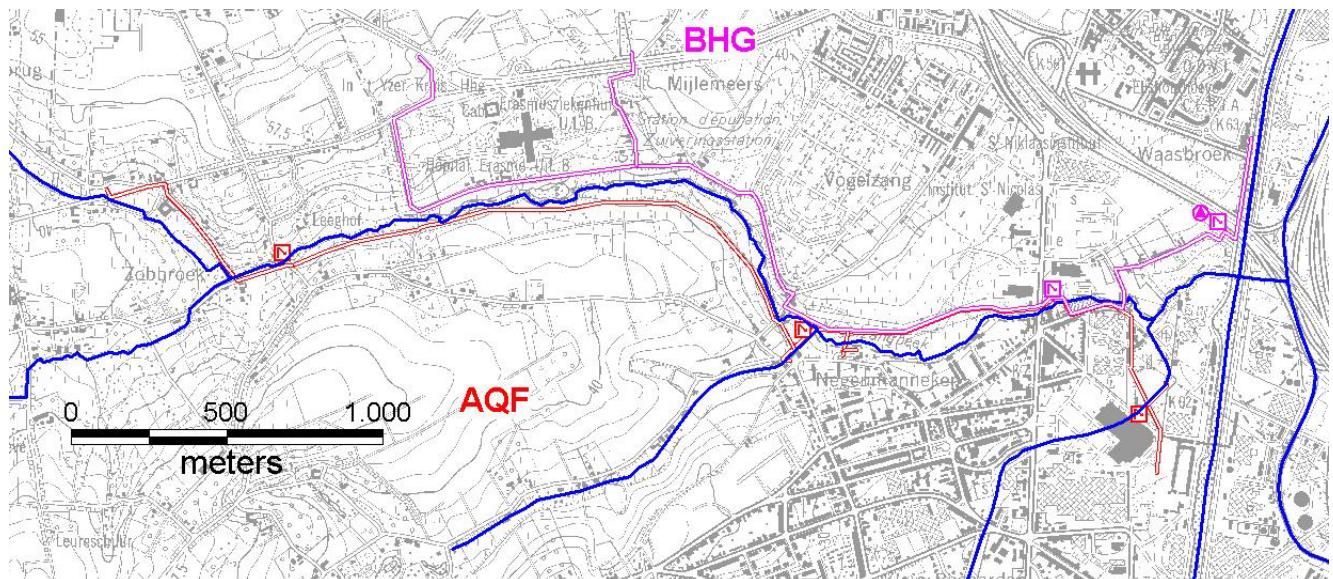
1 INLEIDING

Tant du côté de la Région de Bruxelles-Capitale que de la Région flamande, le bassin versant du Vogelzangbeek a fait l'objet de travaux importants, visant à récolter les eaux usées qui y étaient jusqu'il y a peu déversées.

Zowel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als in het Vlaams Gewest zijn aanzienlijke werken uitgevoerd aan het bekken van de Vogelzangbeek, om het afvalwater dat tot voor kort geloosd werd op te vangen.

Situering collectoren Aquafin & SBGE/BMWB

<http://www.aquafin.be/content/documents/97254/doc1/97254-projectinformatie.pdf>



ALGEMENE PROJECTINFORMATIE

Projectnummer: 97.254

Projectnaam: Collector Vlezenbeek fase 1

De plannen voor dit project werden ontworpen door: Arcadis VDS BVBA

De werken worden uitgevoerd door: Heijmans Infra NV

Kostprijs in euro: **Totaal 7.136.932**

- Aandeel Aquafin 3.296.170
- Aandeel Sint-Pieters-Leeuw 71.363
- Aandeel BMWB/SBGE 3.433.810
- Aandeel Vivaqua 335.589

Bien que la qualité des eaux du ruisseau se soit améliorée suite à ces travaux, il subsiste de nombreux « points noirs », consistant en des déversements d'eaux non traitées ou insuffisamment traitées, et ne permettant pas au cours d'eau de recouvrir un état satisfaisant.

Les propositions soumises dans ce rapport visent à caractériser ces différents « points noirs » et leurs impacts, afin d'appuyer une démarche visant à résoudre ces problèmes, de manière à permettre au cours d'eau d'atteindre l'objectif de « bon état ».

Hoewel de waterkwaliteit van de beek verbeterd is door die werken, blijven er nog verschillende « zwarte punten » over. Die punten bestaan uit lozingen van onbehandeld of onvoldoende behandeld water, waardoor de waterloop geen voldoende goede staat kan terugkrijgen.

De voorgelegde voorstellen in dit rapport hebben tot doel die verschillende « zwarte punten » en hun impact in te schatten. Zo kan iedereen zich achter een aanpak scharen om deze problemen op te lossen en de waterloop de doelstelling van « goede staat » te laten bereiken.

Celles-ci consistent en l'organisation de prélèvements et d'analyses, dont les objectifs principaux seront :

- de définir un état de situation de référence à l'entrée du cours d'eau sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale ;
- de déterminer l'évolution de l'état de qualité écologique du cours d'eau jusqu'à sa confluence avec la Senne, ou tout au moins aussi loin que possible vers l'aval ;
- d'identifier les sources de pollution et les caractériser.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil (« Directive Cadre Eau » -DCE) impose que les cours d'eau (« masses d'eau ») des États membres atteignent un « bon état » écologique et chimique (pour 2015).

La validation de ce « bon état » repose sur plusieurs paramètres :

- écologique : phytoplancton, macrophytes, phytobenthos, invertébrés, poissons ;
- hydromorphologique (« naturalité » du cours d'eau) ;
- chimique.

On relèvera que la Directive Cadre Eau, et ses transcriptions dans les différentes régions, ne font pas référence à la problématique des sédiments, celle-ci étant réglée par d'autres cadres légaux (hormis à Bruxelles, qui ne possède pas de dispositions en la matière).

Toutefois, dans le cas du Vogelzangbeek, un récent cas de pollution par des solvants chlorés est mentionné à proximité du cours d'eau : la très faible solubilité de ces composés dans l'eau et leur densité élevée font qu'en cas de pollution se propageant jusque dans le cours d'eau, celle-ci se retrouve préférentiellement dans les sédiments.

Par rapport aux objectifs fixés pour ce qui concerne le Vogelzangbeek, il est donc proposé de cibler :

- la qualité chimique des eaux ;
- la qualité biologique des eaux, en se limitant aux macro-invertébrés aquatiques ;
- la qualité chimique des sédiments, en se focalisant sur les solvants organochlorés.

De voorstellen bestaan uit de monsterneming van stalen en de uitvoering van analyses, waarbij de voornaamste doelstellingen zijn:

- een referentiebalans vastleggen van de waterloop bij het binnenkomen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- de evolutie van de ecologische kwaliteit van de waterloop vaststellen tot bij de uitmonding in de Zenne, of toch zo ver als mogelijk stroomafwaarts;
- de vervuylingsbronnen identificeren en kenmerken.

De richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad (« Kaderrichtlijn Water » - KRW) schrijft voor dat de waterlopen (« grondwaterlichamen ») van de lidstaten een goede ecologische en chemische staat moeten bereiken (tegen 2015).

De geldigverklaring van die « goede staat » is afhankelijk van verschillende parameters:

- ecologische: fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, ongewervelden, vissen;
- hydromorfologische (« natuurwaarde » van de waterloop);
- chemische.

Men kan ook stellen dat de Kaderrichtlijn Water, en haar transcripties in de verschillende gewesten, niet verwijzen naar de problematiek van de sedimenten. Die wordt immers geregeld door andere wettelijke kaders (behalve in Brussel waar geen voorschriften bestaan voor deze materie).

In het geval van de Vogelzangbeek werd echter gewag gemaakt van een recent geval van vervuiling met chloorhoudende solventen in de nabijheid van de waterloop: de zeer zwakke oplosbaarheid van deze verbindingen in water en hun hoge dichtheid maken dat, in geval een vervuiling zich uitbreidt tot in de waterloop, deze zich bij voorkeur in de sedimenten bevinden.

Met betrekking tot de vastgestelde doelstellingen voor wat betreft de Vogelzangbeek, werd dus voorgesteld om als doelgroep te kiezen:

- de chemische kwaliteit van het water;
- de biologische kwaliteit van het water, beperkt tot de aquatische macro-invertebraten;
- de chemische kwaliteit van de sedimenten, met focus op de organochloorsolventen.

2 ANALYSES ENVISAGEES

2.1 QUALITE CHIMIQUE DES EAUX

Même si le cours d'eau marque la limite entre la Région de Bruxelles-Capitale et la Région flamande, nous proposons de se référer uniquement au cadre légal bruxellois suivant :

24 mars 2011 - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale établissant des normes de qualité environnementale, des normes de qualité de base et des normes chimiques pour les eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuses et autres polluants.

Compte tenu de la nature des pollutions observées ou déjà mesurées dans le cours d'eau, les paramètres à analyser dans les eaux seront limités aux suivants :

- les paramètres de base fixés par l'Annexe 3 de cet arrêté (« Normes de qualité de base – physico chimique – pour les eaux de surface »)
- les organochlorés repris ci-après.

2 VOORSTEL ANALYSES

2.1 CHEMISCHE WATERKWALITEIT

Hoewel de waterloop de grens vormt tussen het Brussels Hoofdstedelijk en het Vlaams Gewest, stellen wij voor enkel te refereren aan het volgende Brusselse wettelijke kader:

24 maart 2011 - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen.

Rekening houdend met de aard van de vastgestelde of reeds gemeten vervuilingen in de waterloop, zullen de te analyseren parameters in het water beperkt worden tot:

- de basisparameters vastgelegd door bijlage 3 aan dit besluit (« Fysisch-chemische - basiskwaliteitsnormen - voor oppervlaktewaters »)

de hieronder vermelde organochloren.

**Tableau fixant les paramètres de base à analyser dans les échantillons d'eau à prélever
Tabel met vastgelegde basisparameters te analyseren in de te nemen watermonsters**

(annexe 3 AGBxl 24 mars 2011 / bijlage 3 RBBrussel 24 maart 2011)

Paramètres / Parameters
Température / Temperatuur (in situ)
pH (in situ)
Conductivité / Geleidingsvermogen (in situ)
Oxygène dissous (ml O ₂ /l et % saturation) (in situ)
Opgeloste zuurstof (ml O ₂ /l en verzadiging) (in situ)
D.B.O. / B.O.D.
D.C.O. / C.O.D.
Matières en suspension / Zwevende stoffen
Azote ammoniacal / N-NH ₄
Azote Kjeldahl / N-Kjeldahl
Azote total / Totaal stikstof
Phosphore total / Totaal fosfor

Nitrites / Nitriten
Nitrates / Nitraten
Orthophosphates / Orthofosfaten
Chlorures / Chloriden
Sulfates / Sulfaten
Cyanures totaux / Totaal cyaniden
Métaux (totaux) / Metalen (totaal) : Cd, Hg, Ni, Pb, Cr, Cu, Zn, As
Métaux (phase dissoute) / Metalen (opgelost): Cr, Cu, Zn, As
Substances tensio-actives anioniques / Anionische oppervlakte-actieve stoffen
Substances tensio-actives non-ioniques / Non-ionische oppervlakte-actieve stoffen
Huiles minérales / Minerale olieën
Inhibiteurs de la cholinestérase / Choline esterase remmers

Liste des organochlorés à rechercher / Lijst van de op te sporen organochloren

1,1,1-trichloroéthane,	1,1,1-trichloorethaan
1,1,2,2-tétrachloroéthane	1,1,2,2-tetrachloorethaan
1,1,2-trichloroéthane	1,1,2-trichloorethaan
1,1-dichloroéthane	1,1-dichloorethaan
1,1-dichloroéthène	1,1-dichlooretheen
1,2-dichloroéthène, cis	1,2-dichlooretheen, cis
1,2-dichloroéthène, trans	1,2-dichlooretheen, trans
1,2-dichloropropane	1,2-dichloorpropaan
1,3-dichloro-2-propanol	1,3-dichloor-2-propanol
1,3-dichloropropène, cis	1,3-dichloorpropeen, cis
1,3-dichloropropène, trans	1,3-dichloorpropeen, trans
1-chloro-2, 3-époxypropane	1-chloor-2,3-epoxypropaan
1-chloronaphtalène	1-chloornaptaalene
2-chloronaphtalène	2-chloornaptaalene
2,3-dichloropropène	2,3-dichloorpropeen
2-chloro-1,3-butadiène	2-chloor-1,3-butadieen
2-chloroaniline	2-chlooraniline
3-chloroaniline	3-chlooraniline
4-chloroaniline	4-chlooraniline
2-chloroéthanol	2-chloorethanol
2-chloro-para-toluidine	2-chloor-para-toluidine

Chlorotoluidines (autres que 2-chloro-paratoluidine)	Chloortoluidines (andere dan 2-chloor-paratoluidine)
3-chloropropène	3-chloorpropeen
4-chloro-2-nitroaniline	4-chloor-2-nitroaniline
Acide chloroacétique	chlorazijnzuur
bis-(2-chloroisopropyl)-éther	bis-(2-chlooroisopropyl)-ether
chlorure de vinyl	vinylchloride
2,3-dichloroaniline	2, 3-dichlooraniline
2,4-dichloroaniline	2,4-dichlooraniline
2,5-dichloroaniline	2, 5-dichlooraniline
2,6-dichloroaniline	2,6-dichlooraniline
3,5-dichloroaniline	3, 5-dichlooraniline
3,4-dichloroaniline	3,4-dichlooraniline
dichlorobenzidines	dichloorbenzidines
Hexachloroéthane	Hexachloorethaan
Trichloroacétaldéhyde-hydrate	trichlooracetaldehyde-hydraat

Les résultats seront comparés aux normes de qualité définies dans l'arrêté du 24 mars 2011.

Les procédures de prélèvements et d'analyses respecteront les dispositions fixées en Région flamande (Referentielaboratorium milieu-analyses en -metingen - <http://emis.vito.be/referentielaboratorium>).

De resultaten zullen vergeleken worden met de kwaliteitsnormen bepaald in het besluit van 24 maart 2011.

De procedures voor de monsterafnames en de analyses zullen de voorschriften, opgelegd door het Vlaams Gewest, naleven (Referentielaboratorium milieu-analyses en -metingen - <http://emis.vito.be/referentielaboratorium>).

2.2 QUALITE BIOLOGIQUE

L'indice de qualité se basera uniquement sur des prélèvements d'invertébrés aquatiques.

Les prélèvements seront réalisés suivant les dispositions fixées pour l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) – norme française NF T90-350 Mars 2004 (Qualité de l'eau - Détermination de l'indice biologique global normalisé - IBGN).

La mise en œuvre des nouvelles normes XP T90-333 Septembre 2009 (Qualité de l'eau - Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes) et XP T90-388 Juin 2010 (Qualité de l'eau - Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau) n'est pas imposée mais peut être proposée par le laboratoire qui réalise l'évaluation.

2.2 BIOLOGISCHE WATERKWALITEIT

De kwaliteitsindex zal zich enkel baseren op de aanwezige aquatische macro-invertebrata.

De monsterneming zal worden uitgevoerd volgens de voorschriften voor de Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) – Franse norm NF T90-350 maart 2004 (Waterkwaliteit – Determinering van de globaal genormaliseerde biologische index - IBGN).

De aanwending van de nieuwe normen XP T90-333 september 2009 (Waterkwaliteit – Staalfnames van aquatische macro-invertebrata in ondiepe rivieren) en XP T90-388 juni 2010 (Waterkwaliteit – Behandeling in het laboratorium van de stalen met macro-invertebraten van de waterlopen) worden niet opgelegd, maar kunnen voorgesteld worden door het laboratorium die de evaluatie zal uitvoeren.

Les résultats seront exprimés suivant les grilles fixées pour :

- l'indice IBGN (norme NF-T90-350)
- et
- l'indice MMIF, sur base de GABRIELS (2010).

La mise en œuvre de l'indice MMIF est détaillée dans la référence suivante :

Gabriels, W., Lock, K., De Pauw, N. & Goethals, P.L.M. (2010) Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders (MMIF) for biological assessment of rivers and lakes in Flanders (Belgium). Limnologica, 40: 199-207.

Les résultats de l'indice IBGN/MMIF seront interprétés en fonction de la qualité potentielle de référence du cours d'eau. Une classe d'état de qualité, au sens de la Directive Cadre Eau, sera attribuée à chaque station.

De resultaten zullen worden uitgedrukt volgens de vastgelegde roosters voor:

- de IBGN-index (norm NF-T90-350)
- en
- de MMIF-index, op basis van GABRIELS (2010).

De aanwending van de MMIF-index wordt in de volgende referentie gedetailleerd:

Gabriels, W., Lock, K., De Pauw, N. & Goethals, P.L.M. (2010) Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders (MMIF) for biological assessment of rivers and lakes in Flanders (Belgium). Limnologica, 40: 199-207.

De resultaten van de IBGN/MMIF-index zullen geïnterpreteerd worden in functie van de potentiële kwaliteitsreferentie van de waterloop. Aan elk station zal, in de zin van de Kaderrichtlijn Water, een kwaliteitsklasse worden toegekend.

2.3 QUALITE DES SEDIMENTS

La détermination de la qualité des sédiments se basera sur le cadre légal fixé pour la Région wallonne :

30 novembre 1995 - Arrêté du Gouvernement wallon relatif à la gestion des matières enlevées du lit et des berges des cours et plans d'eau du fait de travaux de dragage ou de curage.

Les analyses porteront uniquement sur les paramètres suivants, fixés dans cet arrêté :

- métaux : As, Cd, Cr, Cu, Co, Hg, Ni, Pb et Zn ;
- solvants chlorés : chlorure de méthylène, trans-1,2-dichloroéthylène, 1,1-dichloroéthane, cis-1,2-dichloroéthylène, chloroforme (trichlorométhane), 1,1,1-trichloroéthane, 1,2-dichloroéthane, tétrachlorure de carbone (tétrachlorométhane), 1,2-dichloropropane, trichloroéthylène, bromodichlorométhane, cis-1,3-dichloropropylène, trans-1,3-dichloropropylène, 1,1,2-trichloroéthane, dibromochlorométhane, tétrachloroéthylène, chlorobenzène, bromoforme (tribromométhane).

2.3 SEDIMENTENKWALITEIT

De determinering van de sedimentenkwaliteit zal zich baseren op het wettelijk kader, vastgelegd voor het Waalse Gewest:

30 november 1995 – Besluit van de Waalse Regering inzake het beheer van de matières afkomstig van de bedding en de oevers van de waterlopen en wateroppervlakken als gevolg van bagger- of ruimingswerken.

De analyses zullen enkel betrekking hebben op volgende parameters, vastgelegd in dit besluit:

- metalen : As, Cd, Cr, Cu, Co, Hg, Ni, Pb et Zn ;
- Dichloormethaan (methyleenchloride), 1,2-dichlooretheen, trans, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichlooretheen, cis, Chloroform (trichloormethaan), 1,1,1-trichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, Tetrachloormethaan (koolstofftetrachloride), 1,2-dichloorpropaan, trichloorethyleen, bromodichloormethaan, cis-1,3 dichloorpropeen, trans-1,3 dichloorpropeen, 1,1,2-trichloorethaan, dibromochloormethaan, tetrachlooretheen, chloorbenzeen, Tribromomethaan

Les procédures de prélèvements et d'analyses respecteront les dispositions fixées en Région flamande (Referentielaboratorium milieuanalyses en –metingen - <http://emis.vito.be/referentielaboratorium> - « Monstername van grondwater, inclusief conservering en transport »).

L'interprétation des résultats s'effectuera sur base

- des normes fixées par l'AGW du 30/11/1995, et aboutira à la classification des sédiments en catégorie A (non pollués) ou B (pollués), ou intermédiaire (la procédure fixée par cet arrêté pour les résultats situés entre les valeurs A et B, comprenant des analyses sur des éluats obtenus après 3 lixiviations, ne sera pas appliquée) ;
- des normes fixées pour les « sols aquatiques » par l'Arrêté du Gouvernement flamand du 21 mai 2010 (modifiant les AGF des 6 février 1991 et 1^{er} juin 1995) – annexe 2.3.1.bis/1 : « normes de qualité environnementale pour les sols aquatiques »).

De procedures voor de monsterneming en de analyses zullen de voorschriften, opgelegd door het Vlaams Gewest, naleven (Referentielaboratorium milieu-analyses en –metingen - <http://emis.vito.be/referentielaboratorium> - « Monstername van grondwater, inclusief conservering en transport »).

De interpretatie van de resultaten zal gebeuren op basis van

- de normen, vastgelegd door het Besluit van de Waalse Regering en zal leiden tot de indeling van de sedimenten in categorie A (niet verontreinigd) of B (verontreinigd) of tussen beide (de procedure vastgelegd door dit besluit voor de waarden tussen A en B, met inbegrip van de analyses van de eluaten verkregen na 3 uitlogingen, zal niet worden toegepast);
- de normen die vastgelegd werden voor de oppervlaktewateren door het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2010 (wijziging van het BVR van 6 februari 1991 en 1 juni 1995) – bijlage 2.3.1bis/1: « basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater ».

3 POINTS DE PRELEVEMENTS

3.1 INTRODUCTION

La localisation des points de prélèvements est établie sur base des propositions formulées par le CCN Vogelzang CBN lors de la visite effectuée le 20 juin 2015.

Elle ne vise pas nécessairement à caractériser tous les rejets : lorsqu'un rejet d'eau usée est clairement constaté, mais de faibles débits, on ciblera un prélèvement dans le Vogelzangbeek à l'aval de ce rejet, afin d'en évaluer l'impact sur le cours d'eau, plutôt que dans le rejet lui-même.

Tous les points **ne doivent pas faire l'objet de toutes les analyses proposées (eau, macro-invertébrés et sédiments)** : la répartition des analyses est présentée ci-après.

3 PUNTEN VOOR STAALNEMING

3.1 INLEIDING

De lokalisatie van de monsterneming is vastgelegd op basis van de voorstellen die de CCN Vogelzang CBN formuleerde tijdens het bezoek van 20 juni 2015.

Het is absoluut niet de bedoeling om elke lozing te karakteriseren: wanneer een lozing van afvalwater duidelijk vastgesteld wordt, maar met een zwak debiet, dan zullen we, in plaats van in de lozing-zelf, stroomafwaarts ervan een monster nemen, om de impact ervan op de waterloop te evalueren.

Niet ieder punt moet het onderwerp uitmaken van alle voorgestelde analyses (water, macro-invertebrata en sedimenten): de verdeling van de analyses wordt hierna voorgesteld.

La numérotation des points suit celle définie par la « Coopération Interrégionale Vleze – Vogelzangbeek » (organisation Escaut sans Frontières / Coordination Senne & CCN Vogelzang CBN). Ce choix des points vise un ensemble de points sur le tronçon du moyen-cours où les déversements pollués se situent tous entre les 2 collecteurs (Aquafin et SBGE). Vu les faibles distances à parcourir pour d'éventuelles connexions, un programme pour résoudre les problèmes de pollution pourrait être établi sous peu.

De nummering van de punten volgt die van de « Interregionale Samenwerking Vleze – Vogelzangbeek » (Coördinatie Zenne / Coördinatie Zenne & CCN Vogelzang CBN). De keuze van die punten richt zich op een aantal punten op het stuk van de middenloop waar de lozingen zich bevinden tussen de 2 collectoren (Aquafin en BMWB). Gezien de geringe afstanden die moeten worden afgelegd voor eventuele aansluitingen, zou er snel een programma kunnen opgesteld worden om de problemen van vervuiling op te lossen.



Liste des 10 points noirs à examiner (1^{ère} phase)

1. Domstraat: riolering deel Domstraat (rapport VI. Brabant/ Guy Borremans – **foto blz. 10**)
2. Overloop van wachtkassen: riolering omgeving av. J. Wybran/Postweg (Rapport VI. Brabant/ Guy Borremans)
3. Brug Voorstraat: riolering Voorstraat, Domstraat en Herdeweg (Rapport VI. Brabant/ Guy Borremans)
4. Bassin de décantation (?): égout venant av. J. Wybran/Postweg – STEP Neuhaus (Rapport 25/07/2014 SPL/Ben Vanhoorebeek en Rapport 28/10/2014 Anderlecht/ Marie-Hélène Steurs & Kurt De Durpel – **foto blz. 12**)
5. Ancien égout (?): venant rue Meylemeersch/STEP ULB-Erasme (Rapport Vlaams Brabant/ Guy Borremans – **foto's page 13** & Rapport Anderlecht/ Anderlecht/Marie-Hélène Steurs & Kurt De Durpel & Rapport 5/04/2012 BE-IBGE/ Renaud Boquet)
6. Trop-plein du bassin ULB-Erasme 2: pollution tétrachlorure de carbone par l'ancienne STEP ULB Erasme (?)
7. Brug Vogelzangstraat/Kortvondelweg: riool komende van Kortvondelweg (**foto blz. 14**)
8. Opvang afvalwater woningen Vogelzangstraat: aansluiting op collector BMWB OK? (Rapport Anderlecht/ Anderlecht/Marie-Hélène Steurs & Kurt De Durpel) – aansluitingen op mini-collector langs de beek OK?
9. Overstort collector Aquafin: frequentie van overstorten en vervuylingsgraad? (**foto blz. 16**)
10. Samenloop met Rattendaalbeek: ontbreken van riool → geen aansluiting op collector Aquafin (**foto blz. 16**)

3.2 DISCUSSION DU CHOIX DES POINTS DE PRELEVEMENTS - 3.2 DISCUTIE OVER DE KEUZE VAN DE PUNTEN VOOR MONSTERNEMING

3.2.1 N°0 : POINT DE RÉFÉRENCE

Ce point « 0 » est implanté en Région flamande le long de la Domstraat, avant sa jonction avec la Steenbergstraat. Le Vleze présente à cet endroit des caractéristiques d'un bon état écologique : eaux claires, riches en végétation aquatique.

L'objectif des prélèvements à cette station est d'établir une situation de référence avant les différents points noirs répertoriés en aval.

L'ensemble des prélèvements et analyses devra y être réalisé :

- eaux : paramètres de base et organochlorés
- indices biotiques (IBGN et MMIF)
- sédiments : métaux et organochlorés.

3.2.2 N°/NR 1

Un égout se déverse dans le cours d'eau juste après le pont de la Steenbergstraat, derrière une cabine électrique et la Chapelle Sint Christoffel. Cet égout croise le collecteur Aquafin et reprend certainement des eaux usées domestiques non épurées issues de la section Sud de la Domstraat.

3.2.1 NR 0 : REFERENTIEPUNT

Dat « 0-punt » ligt in het Vlaams Gewest langs de Domstraat, vóór de aansluiting met de Steenbergstraat. De Vleze vertoont op dit punt kenmerken van een goede ecologische staat: helder water, rijk aan watervegetatie.

Het doel van de monsterneming aan dit station is een referentiesituatie op te maken voor de verschillende zwarte punten stroomafwaarts.

Volgende monsterneming en analyses zullen er moeten worden uitgevoerd:

- water: basisparameters en organochloren
- biotische indexen (IBGN en MMIF)
- sedimenten: metalen en organochloren

Net voorbij de brug van de Steenbergstraat, achter een elektriciteitscabine en de Sint-Christoffelkapel, loost een riolering in de waterloop. Deze riolering kruist de Aquafin-collector en verzamelt duidelijk ongezuiverd huishoudelijk afvalwater, afkomstig van het zuidelijke gedeelte van de Domstraat.



Photo / foto © CCN Vogelzang CBN & Guy Borremans

Compte tenu du faible débit de ce rejet, et de sa (mauvaise) qualité a priori bien établie, il n'est pas proposé de réaliser de prélèvements dans le rejet, mais plutôt d'en évaluer l'impact éventuel sur le cours d'eau par la réalisation de prélèvements en aval de ce celui-ci.

Le prélèvement sera donc effectué dans le Vleze, à environ 10-20 m en aval du rejet, sans aller plus loin afin de ne pas se porter à la hauteur d'éventuels autres rejets qui pourraient être issus de l'exploitation agricole située en rive gauche du ruisseau (vers le Nord).

Les analyses porteront sur :

- les paramètres physico-chimiques des eaux : paramètres de base seulement ;
- un indice biotique IBGN/MMIF.

3.2.3 N°/NR 2

Ce point correspond au trop-plein des eaux du bassin mentionné au point n°4.

Nous ne proposons pas de prélèvements et d'analyses à ce point de déversement, lui préférant un prélèvement en amont du bassin (point 4).

3.2.4 N°/NR 3

Un déversement d'eaux usées est signalé en amont du pont de la Voorstraat. Lors de notre visite de juin, il a été observé la présence de deux tuyaux de rejets en rive droite, l'un en amont du point, le second en aval : aucun rejet n'a été observé lors de cette visite.

Compte tenu de la présence de nombreux rejets possibles en amont et en aval de ce pont, il est proposé de réaliser un prélèvement, synthétisant l'impact de ces rejets, dans le cours d'eau en aval du pont de la Voorstraat, en réalisant les analyses suivantes :

- les paramètres physico-chimiques des eaux : paramètres de base seulement ;
- un indice biotique IBGN/MMIF.

Rekening houdend met het lage debiet van deze lozing en de duidelijk zichtbare (slechte) waterkwaliteit, wordt voorgesteld om de monsterneming niet in de lozing te doen, maar eerder stroomafwaarts ervan, om de eventuele impact ervan te evalueren.

Een monsterneming zal dus gebeuren in de Vleze, ongeveer 10-20 m. stroomafwaarts van de lozing, zonder verder te gaan om niet ter hoogte te komen van eventuele andere lozingen die afkomstig zouden kunnen zijn van het landbouwbedrijf op de linkeroever van de beek (ten Noorden).

De analyses zullen betrekking hebben tot:

- de fysisch-chemische parameters van de wateren: enkel de basisparameters ;
- een biotische index IBGN/MMIF.

Dit punt komt overeen met de overloop van het water van het bekken vermeld in punt nr. 4.

Wij stellen op dit lozingspunt geen monsterneming en analyses te doen, maar verkiezen een monsterneming vóór het bekken (punt 4).

Een lozing van afvalwater wordt gesigneerd stroomopwaarts van de brug van de Voorstraat. Tijdens ons bezoek in juni, werd de aanwezigheid vastgesteld van twee lozingsbuizen op de rechteroever, de ene stroomopwaarts van de brug, het andere stroomafwaarts: er werd geen enkele lozing vastgesteld tijdens dit bezoek.

Rekening houdend met de aanwezigheid van vele mogelijke lozingen stroomopwaarts en stroomafwaarts van deze brug en om de impact van die lozingen op een rijtje te zetten, wordt voorgesteld een monsterneming te doen in de waterloop stroomafwaarts van de brug van de Voorstraat en de volgende analyses te maken:

- de fysisch-chemische parameters van de wateren: enkel de basisparameters ;
- een biotische index IBGN/MMIF.

3.2.5 N°/NR. 4

Un déversement d'eaux usées ou insuffisamment traitées est constaté dans un bassin situé en rive gauche (*), et dont le trop-plein se déverse dans le cours d'eau. Les eaux du bassin montrent des signes d'eutrophisation, laissant suspecter une pollution de type organique.

En lozing van afvalwater of onvoldoende gezuiverd water wordt vastgesteld in een bekken op de linkeroever (*) en waarvan de overloop uitmondt in de waterloop. Het water van het bekken vertoont tekenen van eutrofieering. Dit laat het vermoeden rijzen van een verontreiniging van het organische type.



Photo / foto © CCN Vogelzang CBN

Il est proposé de réaliser un prélèvement sur le rejet en amont du plan d'eau (paramètres physico-chimiques, seulement les paramètres de base).

* *Lors de la visite du 1^{er} octobre 2015, l'administration flamande, VMM - Bijzonder Wateronderzoek / G. Vandebroeck signale que l'origine de la pollution aux points 2 et 4 serait causée par le Chocolatier NEUHAUS dont la STEP serait défaillante.*

Er wordt een staalneming voorgesteld in de lozing hoger dan het waterbekken (de fysisch-chemische parameters van de waters: enkel de basisparameters).

* *Tijdens het bezoek van 1 oktober 2015, meldde het Vlaamse bestuur VMM – Bijzonder Wateronderzoek/G. Vandebroeck dat de oorsprong van de vervuiling aan de punten 2 en 4 zouden veroorzaakt worden door het bedrijf Chocolatier NEUHAUS, waarvan het waterzuiveringsstation zou in gebreke blijven.*

3.2.6 N°/NR. 5

Un important rejet (**) est observé en rive droite du cours d'eau. Les eaux sont grises et malodorantes.

Nous proposons de réaliser un prélèvement dans ce rejet, dans sa partie à ciel ouvert, juste avant son déversement dans le Vogelzangbeek. Les analyses porteront uniquement sur les paramètres physicochimiques (paramètres de base et organochlorés).

Een aanzienlijke lozing (**) wordt vastgesteld op de rechteroever van de waterloop. Het water is grijs en stinkt.

Wij stellen voor een monsterneming te doen in deze lozing, in het gedeelte in de openlucht, net voor de lozing in de Vogelzangbeek. De analyses zullen betrekking hebben tot de fysisch-chemische parameters (basisparameters en organochlorés).



Photos / fotos © Geert Wauters & CCN Vogelzang CBN

*** Lors de la visite du 1^{er} octobre 2015, R. Bocquet – BE-IBGE / Maillage Bleu précise que ce rejet provient d'un ancien égout du Campus ULB-Erasme qui n'était pas connecté à la STEP et qui n'a pas été connecté au collecteur SBGE, et ceci malgré qu'il croise celui-ci. La connexion aurait été programmée et planifiée par la SBGE et Vivaqua (?).*

*** Tijdens het bezoek van 1 oktober 2015, verduidelijkte R. Bocquet – LB-BIM / Blauw Netwerk dat deze lozing afkomstig is van een oude riolering van de Campus ULB-Erasmus en dat die niet werd aangesloten op de BMWB-collector, ondanks dat hij die kruist. De aansluiting zou geprogrammeerd en gepland zijn door BMWB en Vivaqua (?).*

3.2.7 N°/NR. 6

Il s'agit du déversement du trop-plein du Bassin 2 ULB-Erasme. Une pollution au tétrachlorure de carbone a été identifiée en amont de ce point (ancienne STEP ULB-Erasme).

Nous proposons de réaliser trois prélèvements, en des points distincts :

- n°6A : prélèvement d'eau à la sortie du bassin – paramètres physico-chimiques (paramètres de base et organochlorés) ;
- n°6B/1 et 6B/b : prélèvements de sédiments dans le Vogelzangbeek, respectivement en amont et en aval du point de rejets des eaux du bassin (métaux et composés solvants organochlorés).

Het gaat over een overloop van het bekken 2 ULB-Erasmus. Stroomopwaarts van dit punt werd een verontreiniging met tetrachloormethaan vastgesteld (oud zuiveringsstation ULB-Erasmus).

We stellen 3 monsternemingen voor, op verschillende punten:

- n°6A: monster van het water aan de uitgang van het bekken – fysisch-chemische parameters (basisparameters en organo-chloren) ;
- n°6B/1 en 6B/b: monsters van sedimenten in de Vogelzangbeek, respectievelijk stroomop- en stroomafwaarts van het lozingspunt van het bekken (metalen en chloorhoudende solventen).

3.2.8 N°/NR. 7

Plusieurs petits points de rejets sont visibles en amont et en aval du pont de la rue Vogelenzang et le Kortvondelweg.

Verschillende kleine lozingspunten zijn zichtbaar stroomop- en stroomafwaarts van de brug van de Vogelenzangstraat en de Kortvondelweg.



Pollution / Vervuiling 09/2004 - Photo / foto © CCN Vogelzang CBN

Compte tenu de la présence de plusieurs points, avec des débits parfois très faibles, nous proposons de réaliser uniquement un prélèvement en aval du pont, et d'y réaliser des analyses d'eau (paramètres de base et organochlorés). Un contrôle des sédiments (métaux et organochlorés) sera également effectué afin de vérifier un éventuel transport de sédiments pollués depuis l'amont (point 6).

Le prélèvement sera réalisé juste à l'aval des maisons entourant le cours d'eau, à l'aplomb de la ligne HT.

Rekening houdend met de aanwezigheid van verschillende punten en met de soms zeer zwakke debieten, stellen we voor om enkel stroomafwaarts van de brug een monsterneming te doen en wateranalyses uit te voeren (basisparameters en organochloren). Er zal ook een controle van de sedimenten (metalen en organochloren) worden uitgevoerd om na te gaan of verontreinigde sedimenten eventueel van hogerop vervoerd worden (punt 6).

De monsterneming zal net stroomafwaarts van de huizen gedaan worden die de waterloop omringen onder de hoogspanningslijn.

3.2.9 N°/NR. 8

Les connections de ce point n°8 (***)) n'ont pu être observées lors de la visite de terrain du 20 juin 2015. Il devrait toutefois correspondre à la proposition de point de prélèvement n°7 ci-dessous.

**** Le point n°8 regroupe l'évacuation des eaux usées des maisons le long de la rue Vogelenzang. Le gestionnaire du Vleze - Vogelzangbeek (Prov. Vlaams Brabant) a équipé la rive gauche d'un égout/minicollecteur qui rejoint le collecteur SBGE en aval. Au 1er octobre 2015, nous constatons que certaines maisons font l'objet d'une profonde rénovation et/ou transformation et il reste à vérifier si les eaux usées de toutes les maisons sont ou seront connectées correctement, soit à l'égout, soit au collecteur SBGE.*

De aansluitingen van dit punt n°8 (***)) konden niet worden waargenomen tijdens ons terreinbezoek van 20 juni 2015. Het zou echter overeen moeten komen met het voorstel van voorgaande monsterneming op punt n°7.

**** Het punt n°8 verzamelt de lozingen van het afvalwater van de huizen langs de Vogelenzangstraat. De beheerder van de Vleze - Vogelzangbeek (Prov. Vlaams-Brabant) heeft de linkeroever voorzien van een riolering/minicollector die stroomafwaarts verbonden is met de BMWB-collector. Op 1 oktober 2015 stelden wij vast dat bepaalde huizen zwaar gerenoveerd/verbouwd worden en er moet worden nagegaan of het afvalwater van alle huizen correct aangesloten (zal) zijn op de riolering of op de BMWB-collector.*

3.2.10 N°/NR. 9

Sur la rive droite, il existe un déversoir de trop-plein du collecteur AQUAFIN, muni d'une plaque anti-refoulement. Il reste à vérifier la fréquence du fonctionnement et la qualité des eaux déversées. Compte tenu de sa proximité avec le point n°10 et de son intermittence, il semble peu pertinent d'y réaliser un prélèvement.

Voir photo page suivante

Op de rechteroever ligt een overstort van de AQUAFIN-collector, met een terugslagklep. Er moet echter worden nagegaan hoe vaak dit werkt en wat de kwaliteit van het geloosde water is. Rekening houdend met de nabijheid van het punt n° 10 en zijn intermitterend karakter, lijkt het weinig relevant om hier een monsterneming te doen.

Zie foto op de volgende pagina

3.2.11 N°/NR. 10

Il s'agit de la confluence avec le Rattendaalbeek : à cet endroit, ce ruisseau est voûté, et reçoit a priori des déversements d'eaux usées non traitées (eaux grises et malodorantes).

Vu la proximité avec le point n°9, on se demande pourquoi ce ruisseau-égout n'a pas été connecté au collecteur Aquafin (?).

Voir photo page suivante

Het gaat hier over de samenvloeiing met de Rattendaalbeek: op deze plaats is de beek overwelfd waarin vooraf onbehandeld afvalwater geloosd wordt (grijs en stinkend water).

Gezien de nabijheid van het punt n°9 vragen wij ons af waarom deze riool-beek niet aangesloten werd op de Aquafin-collector (?).

Zie foto op de volgende pagina



Points / Punten 9 & 10 - Photo / foto © CCN Vogelzang CBN

Il est proposé de réaliser deux prélèvements :

- 10A : un prélèvement dans le Rattendaalbeek, juste avant rejet dans le Vogelzangbeek, avec analyses des paramètres physico-chimiques (paramètres de base) ;
- 10B : un prélèvement dans le Vogelzangbeek, 10-20 mètres à l'aval de la confluence avec le Rattendaalbeek, afin d'établir un bilan global à la suite des 10 points noirs, pour comparaison avec le point 0 :
 - eaux : paramètres de base et organochlorés ;
 - indices biotiques (IBGN et MMIF) ;
 - sédiments : métaux et organochlorés.

Er worden 2 monsternemingen voorgesteld:

- 10A: een monsterneming in de Rattendaalbeek net voor de lozing in de Vogelzangbeek, met analyse van de fysisch-chemische parameters (basisparameters) ;
- 10B: een monsterneming in de Vogelzangbeek 10-20 meter stroomafwaarts van de samenvloeiing met de Rattendaalbeek om een globale balans op te maken als gevolg van de 10 zwarte punten ter vergelijking met het punt 0:
 - water: basisparameters en organochloren;
 - biotische indexen (IBGN en MMIF);
 - sedimenten: metalen en organochloren.

4 RECAPITULATIF**4 OVERZICHT**

Le tableau ci-après fournit une proposition de prélèvements et d'analyses sur le Vleze - Vogelzangbeek et différents rejets.

Onderstaande tabel toont het voorstel van de monsternemingen en analyses op de Vleze - Vogelzangbeek en de verschillende lozingen.

N°/r.	Dénomination / Benaming	Eaux de surface Oppervlaktewaters	IBGN / MMIF	Sédiments Sedimenten	
		base basis	chlorés chloor- stoffen	métaux metalen	chlorés chloor- stoffen
0	Vleze, amont / stroomopwaarts	X	X	X	X
1	Vleze, aval pont / stroomafwaarts brug Steenbergstraat	X	-	X	-
2	Déversoir bassin décantation / overstort bezinkbekken Neuhaus	-	-	-	-
3	Vleze – Vogelzangbeek, aval / stroomafwaarts Voorstraat	X	-	X	-
4	Égout amont bassin / Riool stroomopwaarts bekken	X	-	-	-
5	Égout / Riool ULB-Erasme	X	X	-	-
6A	Sortie bassin / Overloop bekken ULB-Erasme 2	X	X	-	-
6B/1	Vogelzangbeek - Vleze, amont sortie bassin / stroomopwaarts overloop bekken ULB Erasme 2	-	-	-	X
6B/2	Vogelzangbeek - Vleze, en aval sortie bassin / stroomafwaarts overloop bekken ULB Erasme 2	-	-	-	X
7	Vogelzangbeek – Vleze, aval pont / stroomafwaarts Vogelzangstraat	X	X		X
8	Rue Vogelenzangstraat, Connexions / Aansluitingen	-	-	-	-
9	Déversoir collecteur / overstort collector AQUAFIN	-	-	-	-
10A	Rattendaalbeek	X	-	-	-
10B	Vogelzangbeek – Vleze, aval / stroomafwaarts	X	X	X	X
	Total / Totaal	9	5	4	5

5 BUDGET ESTIMATIF

5 SCHATTING BUDGET

Les coûts des prélèvements et analyses peuvent être évalués comme suit :

De kosten van de staalnemingen en analyses kunnen als volgt ingeschat worden:

Zie Nederlandstalig tabel op volgende blz.

	Détail	Prix unitaire HTVA
Eaux de surface – paramètres de base	Prélèvements et analyses d'eau de surface (paramètres de base), incluant l'interprétation des résultats (mise en tableau et comparaison aux normes) et la fourniture des protocoles analytiques et d'une fiche descriptive de prélèvement – par point	300,00 EUR
Eaux de surface - chlorés	Analyses d'eau de surface (chlorés), incluant l'interprétation des résultats (mise en tableau et comparaison aux normes) et la fourniture des protocoles analytiques – par point	100,00 EUR
IBGN/MMIF	Prélèvements de macro-invertébrés aquatiques, calcul de l'indice IBGN et MMIF, fourniture d'un tableau de résultats et d'une fiche de prélèvement – par point	500,00 EUR
Sédiments - métaux	Prélèvements et analyses de sédiments (métaux sur le brut), incluant l'interprétation des résultats (mise en tableau et comparaison aux normes) et la fourniture des protocoles analytiques et d'une fiche descriptive de prélèvement – par point	250,00 EUR
Sédiments - chlorés	Analyses de sédiments (solvants chlorés sur le brut), incluant l'interprétation des résultats (mise en tableau et comparaison aux normes) et la fourniture des protocoles analytiques – par point	100,00 EUR
Rapportage	Rapport final comprenant au minimum : <ul style="list-style-type: none"> • une carte de localisation des points de prélèvements ; • une comparaison des résultats avec les données antérieures (données IBGE et données en Région flamande http://geoloket.vmm.be/Geoviews/) ; • une discussion générale relative à l'évolution temporelle et spatiale (le long de son cours) de la qualité des eaux et des sédiments du cours d'eau, de l'influence des points noirs ; • une hiérarchisation des points noirs, sur base de leur impact sur la qualité du cours d'eau 	2.250,00 EUR

	Detail	Eenheidsprijs zonder BTW
Oppervlaktewaters - basisparameters	Monsternemingen en analyses oppervlaktewater (basisparameters) met inbegrip van de interpretatie van de resultaten (oplijsting en vergelijking met de normen), de levering van analytische protocollen en van een omschrijvende fiche van de monsterneming – per punt.	300,00 EUR
Oppervlaktewaters - chloorstoffen	Analyses van oppervlaktewater (chloorstoffen), met inbegrip van de interpretatie van de resultaten (oplijsting en vergelijking met de normen) en de levering van analytische protocollen – per punt.	100,00 EUR
IBGN/MMIF	Monsternemingen van macro-invertebrata, berekening van de IBGN- en MMIF-index, levering van een resultatentabel en een fiche van de monsterneming – per punt.	500,00 EUR
Sedimenten metalen	- Monsternemingen en analyses van sedimenten (metalen per brut), met inbegrip van de interpretatie van de resultaten (oplijsting en vergelijking met de normen), de levering van analytische protocollen en van een omschrijvende fiche van de monsterneming – per punt.	250,00 EUR
Sedimenten chloorstoffen	- Analyses van de sedimenten (chloorsolventen per brut) met inbegrip van de interpretatie van de resultaten (oplijsting en vergelijking met de normen) en de levering van analytische protocollen – per punt.	100,00 EUR
Rapportering	Eindrapport met minimaal: <ul style="list-style-type: none"> • een kaart met de lokalisering van de punten met monsternemingen; • een vergelijking van de resultaten met de voorgaande gegevens (gegevens BIM en gegevens Vlaams Gewest http://geoloket.vmm.be/Geoviews/) ; • een algemene discussie betreffende de temporele en ruimtelijke evolutie (van de hele loop) van de waterkwaliteit, de sedimenten van de waterloop en de invloed van de zwarte punten; • een rangschikking van de zwarte punten op basis van hun impact op de kwaliteit van de waterloop 	2.250,00 EUR

6 SUITE**6 VERVOLG**

Ce premier rapport officiel sera diffusé vers tous les participants de la Coopération Interrégionale Vleze – Vogelzangbeek » (organisation Escaut sans Frontières / Coordination Senne & CCN Vogelzang CBN).

Ensuite, une nouvelle réunion sera planifiée en juin 2016 avec :

- approbation du PV de la rencontre du 1^{er} octobre 2015,
- une discussion sur le contenu du rapport et sur la visite des 10 points noirs du 1^{er} octobre en comparant les deux actions complémentaires,
- le rapportage et l'évaluation d'éventuels avancements pour certains points et la recherche des intervenants qui devraient apporter les solutions pour résoudre les déversements existants à d'autres points,
- recherche des moyens financiers pour faire les prélèvements et les analyses,
- proposition de faire un second rapport avec les résultats des analyses,
-

Dit eerste officiële rapport zal verspreid worden onder alle deelnemers van de Interregionale Samenwerking Vleze – Vogelzangbeek (organisatie Schelde zonder Grenzen / Coördinatie Zenne & CCN Vogelzang CBN).

Vervolgens zal in juni 2016 een nieuwe vergadering worden gepland met:

- de goedkeuring van het verslag van de vergadering van 1 oktober 2015,
- een besprekking van de inhoud van het rapport en van het bezoek op 1 oktober aan de 10 zwarte punten waarbij de 2 aanvullende acties vergeleken worden,
- de rapportering en evaluatie van eventuele vorderingen voor bepaalde punten en de zoektocht naar de diensten en/of personen die oplossingen zouden moeten aanbrengen om de bestaande lozingen op andere punten op te lossen,
- de zoektocht naar financiële middelen om monsternemingen en analyses uit te voeren,
- een voorstel om een tweede rapport op te maken met de resultaten van de analyses,
-

AUTEUR :

Pierre ANRYS - pierre.anrys@arcea.be

CONTACTS :

David Kuborn - Coordination Senne / Coördinatie Zenne – T. 02 206 12 09 – GSM 0474 76 98 25

kuborn@gs-esf.be

www.coordinationsenne.be – www.coordinatiezenne.be

Nl http://www.gs-esf.be/mailers/GSNB-68/NL/GSNB68_T4.htm

Fr http://www.gs-esf.be/mailers/ESF-INFO-68/FR/ESFinfo68_T4.htm

Grenzeloze Schelde / Escaut sans Frontières
www.escautsansfrontieres.org – www.grenzeloseschelde.be

Peter Vanbellinghen - CCN Vogelzang CBN asbl / vzw - T. 02/640.19.24
ccnvogelzangcbn@gmail.com

<http://users.edpnet.be/ccnvogelzangcbn/>

Correspondance / Briefwisseling : boulevard G. Jacqueslaan 155, 1050 Bruxelles / Brussel
 Siège social / Maatschappelijke zetel : rue du Chant d'Oiseaux / Vogelzangstraat 195
 1070 Bruxelles / Brussel