

Natuurinrichting West-Vlaamse Scheldemeersen

abiotiek monitoring jaar +5

oppervlaktewater kwaliteit

december 2016



Agentschap voor
Natuur en Bos

VLM



Nat u r i n r i c h t i n g

West-Vlaamse Scheldemeersen

Colofon

Opdrachtgever:



VLAAMSE LANDMAATSCHAPPIJ SAMEN INVESTEREN IN DE OPEN RUIMTE

Vlaamse Landmaatschappij Regio West
Vestiging West-Vlaanderen
Velodroomstraat 28
8200 Brugge
Tel 050 45 81 00
www.vlm.be



Agentschap voor
Natuur en Bos

Agentschap voor Natuur en Bos West-Vlaanderen
Jacob van Maerlantgebouw
Koning Albert I-laan 1/2 bus 74
8200 Brugge (Sint-Michiels)
Tel 050 24 77 40
www.natuurenbos.be

Contactpersoon VLM

Carole Ampe
carole.ampe@vlm.be

Projectleider VLM

Catherine Vanden Bussche
catherine.vandenbussche@vlm.be

Datum rapport

december 2016

status / revisie

eindrapport

INHOUDSOPGAVE

INHOUD

1	Inleiding	2
2	Methodologie	4
3	Resultaten – Oppervlaktewater	5
4	Bespreking - Oppervlaktewater	8
5	Besluit	9
6	Referenties	9
7	Kaarten	10
8	Foto's	12

1 INLEIDING

Op grond van het Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en het uitvoeringsbesluit van 23 juli 1998 kan de Vlaamse regering natuurinrichtingsprojecten instellen.

Het projectgebied West-Vlaamse Scheldemeersen situeert zich in het zuidwestelijk deel van West-Vlaanderen, langs de oevers van de Bovenschelde op het grondgebied van de gemeenten Avelgem en Spiere-Helkijn. Het projectgebied is niet volledig aaneengesloten en wordt plaatselijk onderbroken door dorpskernen, wegen en industrieterreinen. Samen gaat het om een oppervlakte van 469,5 ha.

Zo is het natuurinrichtingsproject West-Vlaamse Scheldemeersen ingesteld op 7 maart 2002 nadat voor het projectgebied een onderzoek naar de haalbaarheid is uitgevoerd. Het projectrapport dat werd opgemaakt heeft een openbaar onderzoek ondergaan van 9 september 2002 tot en met 8 oktober 2002. De Vlaamse regering heeft de maatregelen en uitvoeringsmodaliteiten vastgelegd op 24 maart 2004. Aan de hand van een projectuitvoeringsplan gevolgd door een openbaar onderzoek van 1 tot 30 maart 2006 bereidt het comité de uitvoering van het natuurinrichtingsproject voor.

De uitvoering van het natuurinrichtingsproject gebeurt in verschillende fasen. In 2008 zijn aanpassingswerken aan de riolering van de aanpalende straten van de Rijtgracht uitgevoerd zodat er minder vervuild water in de Rijtgracht terecht komt.

In juni 2009 startten de inrichtingswerken te van de meanders te Waarmaarde en te Avelgem van start. Voor de meander van Avelgem houdt dit o.a. in: de aanleg van een vispaaiplaats, afschuining van oevers, aanleg van een vogelkijkwand, aanleg van visplaatsen. In de Bekaertmeander wordt een dam weggenomen en een weg verplaatst zodat de meander weer als 1 geheel kan beheerd worden, de binnenbocht wordt afgegraven t.b.v. de ontwikkeling van riet- en moerasvegetatie. De Deweer Coupure wordt deels gebaggerd en in een aantal aanpalende percelen worden laagtes aangebracht. Langs de Scheebeeek wordt een perceel afgegraven. In het najaar gebeuren inrichtingswerken te Kerkhove en aan de Landbeek. Een landbouwweg wordt omgevormd tot tweesporenweg. Langs de Coupure komen er visplaatsen, worden er plasbermen aangelegd en een meanderkop afgegraven. In de Plattemeersen worden er laantjes uitgediept, een populierenbos gekapt, poelen gegraven en houtkanten aangelegd. Tenslotte komen, vermoedelijk in 2011, het heruitgraven van de Vuile Coupure aan de beurt, een ontduubeling van de Parochiebeek en de aanleg van een wandelpad langs de Rijtgracht.

Monitoring van een natuurinrichtingsproject omvat het in de tijd (op)volgen van de ontwikkelingen van natuurwaarden die plaatsvinden naar aanleiding van een eenmaal gedane ingreep (inrichtingsmaatregelen) of een ingezette vorm van beheer. Resultaten van monitoring dienen enerzijds gebruikt te worden om natuurdoelen op projectniveau te kunnen toetsen, en anderzijds voor evaluatie van doelstellingen op beleidsniveau. Monitoring moet toelaten te signaleren of er zich andere ontwikkelingen voordoen dan de gewenste, en zo mogelijk ook de oorzaak van het probleem te achterhalen zodat er lessen kunnen getrokken worden voor nog uit te voeren projecten.

De monitoring uitgevoerd in het kader van het NI project West-Vlaamse Scheldemeersen heeft tot doelstelling een selectie van de uitgevoerde maatregelen op te volgen. In het monitoringsmeetnet van West-Vlaamse Scheldemeersen komen volgende maatregelen aan bod :

1) Maatregelen ten behoeve van vershralen door

- het omvormen grondgebruik van akkerland naar grasland of van cultuurgrasland naar schraalgrasland
afplaggen van toplaag van percelen
- 2) Maatregelen ten behoeve van het verbeteren van het ecologisch functioneren van waterlopen :
graven van meanders
herinrichten van oevers van waterlopen en meanders
open maken van verlande grachtjes
creëren van overstromingszones voor beken
- 3) Maatregelen ten behoeve van vernatting en herstel van kwelmilieu's :
afgraven van opgehoogde percelen ten behoeve van moerasontwikkeling
- 4) Maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de landschapsstructuur
- 5) Maatregelen ten behoeve van de verhoging van het inheems karakter van aanwezige (opgaande) vegetaties

Dit rapport bespreekt de resultaten van het onderzoek naar waterkwaliteit op 5 locaties:

- WSM1 : Oude Scheldearm te Avelgem, Coupure Deweer, langs de Meersstraat waar de straat tot tegen de Scheldearm komt
- WSM2 : Oude Scheldearm te Kerkhove, ter hoogte van de Oude Plaats en het Kerkhof, tot de bocht waar de landweg langs de Scheldearm loopt
- WSM3 : Oude Scheldearm te Ruggie, Bekaert meander, langs de grote baan van Ruggie naar Ruien, aan de binnenbocht van de Scheldearm thv verbodsteken "niet parkeren"
- WSM4 : Oude Scheldearm te Waarmaarde thv Gouden Karper, einde van landweg vlak voor de brug vanaf de grote baan Ruggie naar Ruien, in de bocht van de Scheldearm, +/- 20 m van de perceelgrens tussen tarwe (N) en ingezaaid grasland (Z)
- WSM5 : Oude Scheldearm te Waarmaarde thv Gouden Karper, via de Trappelstraat, binnenzijde en uiterste oostkant van de meanderbocht

2 METHODOLOGIE

- **Doel van de waterkwaliteitsbepaling**

Bepalen en opvolgen van de oppervlaktewaterkwaliteit.

- **Bemonsteringsmethode**

Oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt opgevolgd op 5 locaties in de afgesloten meanders (zie §7 Kaarten).

Watermonsters worden genomen met een emmer die zo ver mogelijk in het water gegooit wordt. De stalen worden gefilterd en gefixeerd, gekoeld en naar het laboratorium gebracht voor analyse.

Watermonsters worden genomen op een diepte van 25-30 cm indien het water voldoende diep is. Er zijn 2 reeksen stalen genomen, een eerste reeks op 7/6/2016, een tweede reeks op 26/9/2016.

- **Analysemethoden**

De analyses werden uitgevoerd door de Bodemkundige Dienst van België.

De geanalyseerde parameters zijn:

Terrein: pH, EC, T, NaCl, TDS

Laboratorium: pH, EC, BOD, COD, zwevende stoffen, ortho-fosfaat, NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , Kjeldahl N, P totaal, S totaal

3 RESULTATEN

Op 5 locaties in afgesloten meanders van de Schelde zijn er op 7/6/2016 (voorjaar) en 26/9/2016 (najaar) waterstalen genomen om de oppervlaktewaterkwaliteit te bepalen (§7 Kaarten).

De resultaten (Tabellen 3 en 4) hebben we getoetst aan de milieukwaliteitsnormen voor typespecifieke fysico-chemische en biologische parameters in oppervlaktewateren.... Deze bevat o.a. normen voor chemische kwaliteit van oppervlaktewater per watertype. Er zijn normen vastgelegd voor thermische omstandigheden, zuurstofhuishouding, zoutgehalte, verzuringstoestand, nutriënten, doorzicht en biologische parameters (Vlarem II, MKN BS 9/7/2010), voor kleine beek Bk (Tabel 1).

De meanders van Avelgem, Rugge, Waarmaarde en Kerkhove kunnen van het type “matig ionenrijk, alkalisch eutroof meer (Ami)” beschouwd worden.

Tabel 1: MKN richtwaarden voor type alkalisch eutroof meer (Ami) 15°

BZV	CZV	EC	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	pH	NO ₃ ⁻ -N	N totaal	P totaal
mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	µS/cm	mg/l	mg/l		mg N/l	mg N/l	mg P/l
6	30	750	140	100	6,5-8,5		1.3	0.070
90 perc	90 perc	90 perc	90 perc	gem		90 perc	zhj gem	zhj gem

Voor zover er voor bepaalde parameters geen richtwaarden zijn opgenomen in de MKN, werden de meetresultaten ook getoetst aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater (absolute waarden, Vlarem II, bijlage 2.3.1, BS 1/7/1995) (Tabel 2).

Tabel 2: Absolute waarden van de basiskwaliteitsnorm (Vlarem II, 1995)

	Opgeloste zuurstof	Ammonium	Nitriet+nitraat	PO ₄ ³⁻ -P (stilstaand water)	ZS
	mg O ₂ /l	mg N/l	mg N/l	mg P/l	mg/l
Absoluut	≥ 5	<5	≤10	<0.05	<50
Gemiddeld		1			

Tabel 3: Resultaten oppervlaktewater, 7 juni 2016

Staalnamepunt	Eenheid	WSM1	WSM2	WSM3	WSM4	WSM5
Parameter						
Terrein						
pH		7,34	7,72	7,9	7,74	7,71
EC	μS/cm 25°C	459,3	614	434,7	489,5	417,5
T	°C	20,3	23,8	22,1	23,2	25,4
NaCl	ppm	432,1	592	410,4	460,7	394,7
TDS	mg/l	467,2	626,2	444,5	499,7	425,8
Labo						
pH		7,25	7,79	8,04	7,75	7,89
Geleidbaarheid (EC)	μS/cm 25°C	476	643	453	519	439
BZV	mg O ₂ /l	1,6	1,5	4,2	4,3	1,9
CZV	mg O ₂ /l	32	21	31	33	31
Zwevende stoffen	mg/l	<2.00	2,8	22,2	15,2	10,4
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg P/l	0,115	0,27	<0.035	<0.035	0,29
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	mg N/l	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	mg N/l	<0.0060	0,07	<0.0060	<0.0060	<0.0060
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	mg N/l	0,35	0,46	<0.078	<0.078	<0.078
Kjeldahl-N	mg N/l	1,66	1,9	2	1,65	1,63
Fosfor (P)	mg/l	0,22	0,36	0,118	0,123	0,48
Zwavel (S)	mg/l	1,58	8,5	4,2	6,5	2,05

Overschrijding van de norm

Tabel 4: Resultaten oppervlaktewater, 26 september 2016

Staalnamepunt	Eenheid	WSM1	WSM2	WSM3	WSM4	WSM5
Parameter						
Terrein						
pH		7,3	7,55	7,73	7,51	7,79
EC	μS/cm 25°C	440,3	521,4	448,8	420,6	376
T	°C	15,9	16	17,6	15,2	16,9
NaCl	ppm	416,3	485,6	424,3	388,7	353,6
TDS	mg/l	449	532,2	457,6	429	386,9
Labo						
pH		7,53	7,73	7,91	7,6	7,97
Geleidbaarheid (EC)	μS/cm 25°C	450	531	467	429	385
BZV	mg O ₂ /l	3,3	3,8	3,1	4	3,7
CZV	mg O ₂ /l	24	30	24	31	35
Zwevende stoffen	mg/l	11	10,8	27	7,6	21,4
Orthofosfaat (PO ₄ ³⁻ -P)	mg P/l	0,041	0,29	<0.035	<0.035	0,039
Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N)	mg N/l	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Nitriet-N (NO ₂ ⁻ -N)	mg N/l	<0.0060	<0.0060	<0.0060	<0.0060	<0.0060
Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N)	mg N/l	0,082	0,09	<0.078	0,097	<0.078
Kjeldahl-N	mg N/l	1,26	1,59	1,64	1,72	1,8
Fosfor (P)	mg/l	0,202	0,5	0,155	0,149	0,198
Zwavel (S)	mg/l	0,63	2,89	3,74	1,76	1,41

 Overschrijding van de norm

4 BESPREKING

De pH waarden liggen voor alle geanalyseerde stalen op de verschillende locaties en genomen op verschillende tijdstippen binnen de norm.

De elektrische geleidbaarheid is op geen enkele van de vijf locaties en de twee tijdstippen overschreden.

BZV is noch in het voorjaar, noch in het najaar overschreden.

CZV is in het voorjaar licht overschreden (tot 33 mg O₂/l) in WSM1, WSM3, WSM4 en WSM5; in het najaar is de CZV licht overschreden (tot 35 mg O₂/l) in WSM4 en WSM5.

Nitraat+nitriet waarden zijn zeer laag en liggen onder de meetgrens van 0,100 mg N/l voor nitraat en van 0,006 mg N/l voor nitriet.

Ammonium is niet overschreden, de voorjaarswaarden van WSM1 en WSM2 zijn hoger dan op de andere meetpunten.

Totale N (gemeten als Kjeldahl N) is in alle meanders zowel in het voorjaar als in het najaar overschreden met uitzondering van het najaar in WSM1.

Orthofosfaat is in het voorjaar overschreden in WSM1 en WSM2, in het najaar enkel in WSM2. Totale P is te hoog in alle meetlocaties zowel in het voor- als in het najaar en varieert tussen 0.118 en 0.5 mg/l.

De norm van zwevende stoffen is op geen enkel meetpunt overschreden noch in het voorjaar, noch in het najaar.

De waarden sulfaten liggen overal onder de norm, voor sulfaten zijn de najaarswaarden meestal lager dan de voorjaarswaarden.

De meeste overschrijdingen van parameters komen voor op WSM1 en WSM2. Er is geen duidelijke betere of slechtere waterkwaliteit in het voorjaar of najaar voor elk staalnamepunt afzonderlijk. De onderzochte parameters tonen ook geen duidelijk hogere of lagere waarden naargelang het meetseizoen met uitzondering van zwavel dat in het najaar op de 5 meetlocaties lager is dan in het voorjaar.

5 BESLUIT

Dit rapport bevat de resultaten van monitoring van oppervlaktewater, 5 jaar na de uitvoering van de werken (T+5).

Op 5 locaties in afgesloten meanders van de Schelde zijn er op 7/6/2016 (voorjaar) en 26/9/2016 (najaar) waterstalen genomen om de oppervlaktewaterkwaliteit te bepalen.

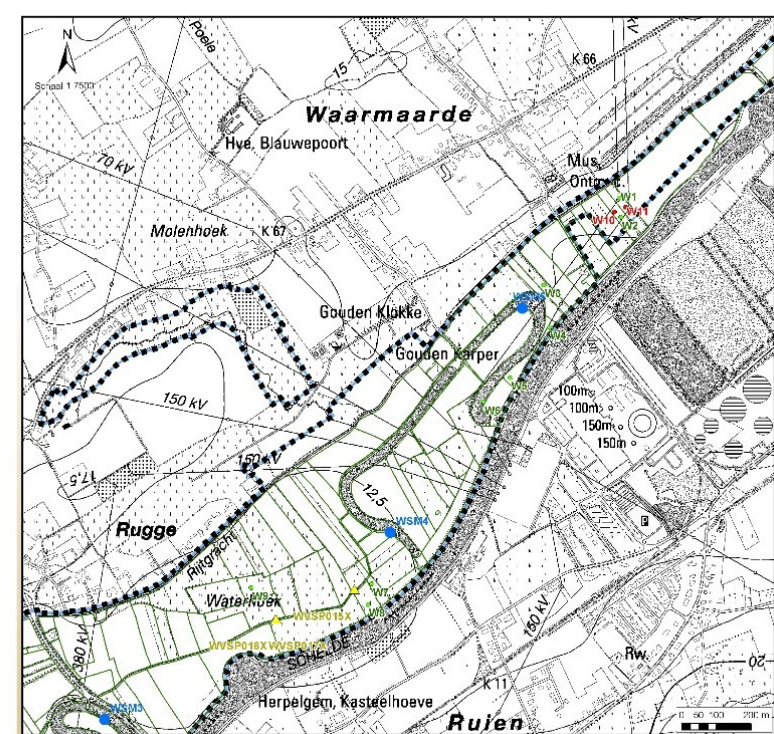
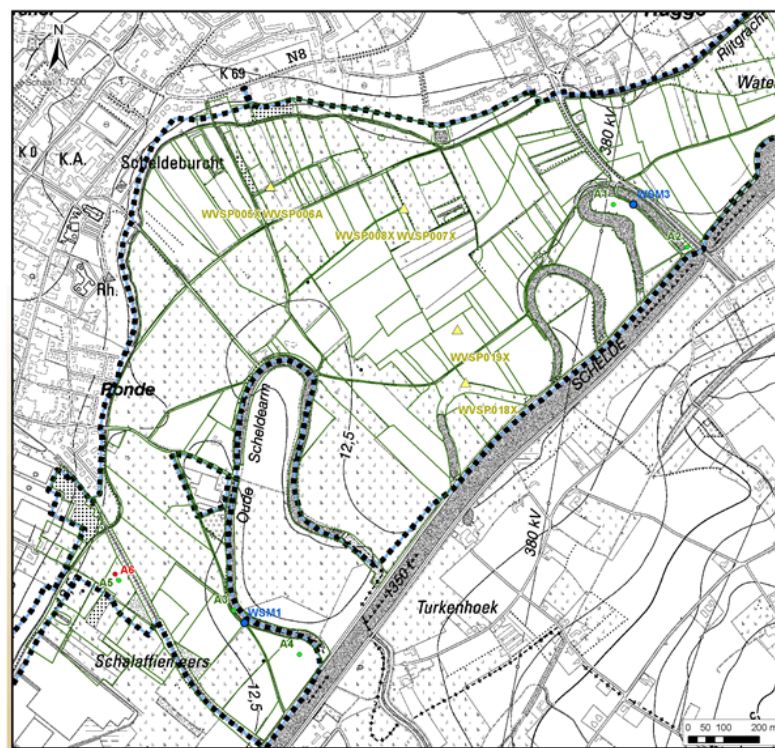
De resultaten van het oppervlaktewater werden getoetst aan de basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater. pH, EC, BZV, NO_3+NO_2 , NH_4 , zwevende stoffen en S zijn niet overschreden noch in het voorjaar, noch in het najaar. CZV is in het voorjaar overschreden in WSM1, WSM3, WSM4 en WSM5, orthofosfaat is overschreden in WSM1, WSM2 en WSM5 in het voorjaar, in het najaar enkel nog in WSM2. Totale N en totale fosfor zijn zowel in het voorjaar als in het najaar overschreden op de 5 meetlocaties met uitzondering van WSM1 in het voorjaar.

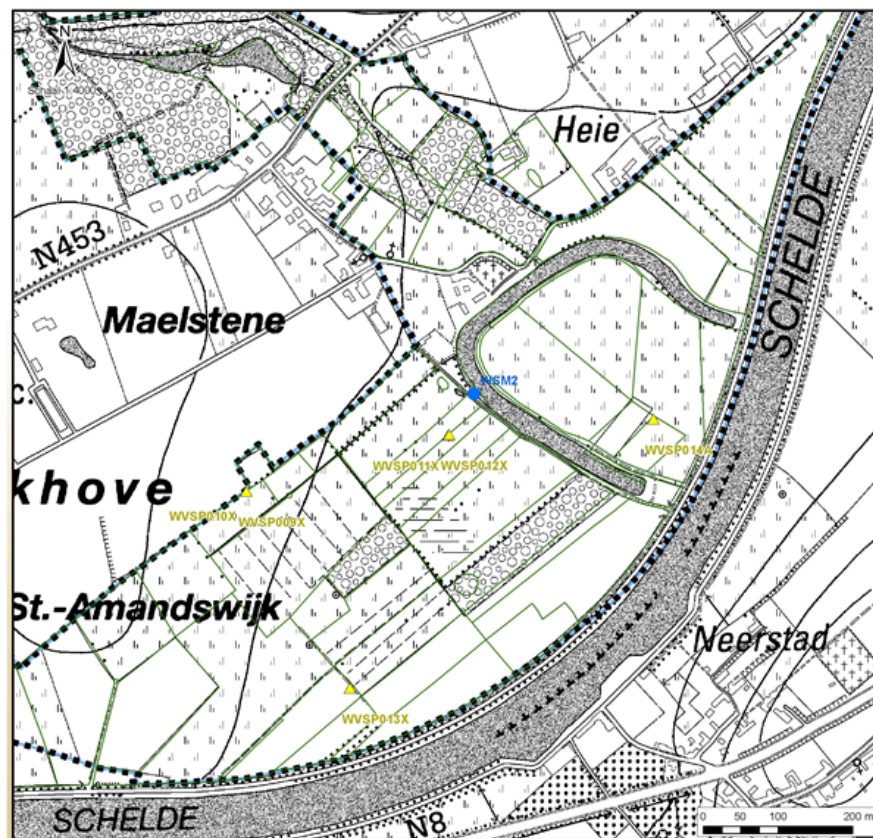
In 2008 lagen de pH en EC waarden, BZV, zwevende stoffen, nitraat, nitriet, ammonium onder de limiet van de MKN voor oppervlaktewater voor beide meetperiodes (Ampe, 2010). Kjeldahl N varieerde in 2016 voor alle meetlocaties zowel in voor- als najaar alle waarden tussen 1.26 en 1.9 mg N /l. In 2008 varieerde Kjeldahl N tussen 1.2 en 4.5 mg N/l en werden de belangrijkste overschrijdingen in WSM2 en WSM5 tot 4.5 mg N/l gemeten. In 2008 was de detectielimiet voor P totaal en orthofosfaat te hoog en kon er geen toetsing gebeuren aan de MKN normen met uitzondering van WSM2 en WSM5 die de MKN norm overschreden. In 2016 blijven de overschrijdingen voor P totaal en in mindere mate voor orthofosfaat bestaan.

6 REFERENTIES

Ampe, C., 2010. Natuurinrichtingsproject West-Vlaamse Scheldemeersen. Monitoringsrapport. Uitvoering Monitoring. Abiotische parameters, bodem en hydrologie, T-1. Vlaamse Landmaatschappij West-Vlaanderen.

7 KAARTEN





8 FOTO'S

	
WSM1 – 7/6/2016	WSM3 - 7/6/2016
	
WSM4 - 7/6/2016	WSM5 - 7/6/2016



Agentschap voor
Natuur en Bos

VLM

