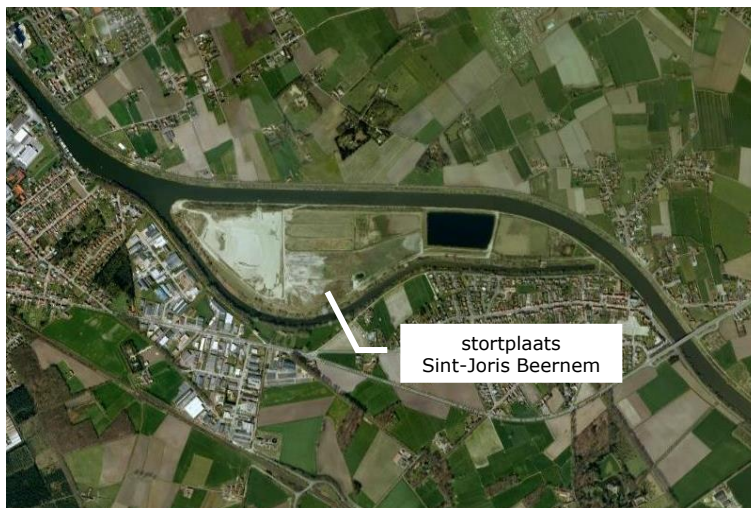


REGIO WEST
MONOSTORTPLAATS BAGGERSPECIE
SINT-JORIS BEERNEM



Bron: GoogleEarth

JAARRAPPORT
BETREFFENDE EXPLOITATIEJAAR
2021

Rapport opgesteld door:

BOVA ENVIRO+ NV
WELLINGSTRAAT 102
9070 DESTELBERGEN
tel.: 09 328 11 40
fax: 09 328 11 50
e-mail: info@bovaenviroplus.be

Voorliggend jaarrapport heeft betrekking op het exploitatiejaar 2021

INHOUDSTAFEL

I. SITUERING.....	3
II. AARD EN HERKOMST VAN DE AANGEVOERDE AFVALSTOFFEN	4
III. INGENOMEN EN NOG RESTERENDE STORTOPPERVLAKTE EN STORTCAPACITEIT	4
IV. DE WATERBALANS VAN DE STORTPLAATS	4
V. DE KWALITEIT VAN DE BAGGERSPECIE.....	5
VI. MONITORING	5
BIJLAGEN.....	9

I. Situering

De site 'Sint-Joris Beernem' is een monostortplaats en verwerkingssite voor baggerspecie en zandwinningsite, gelegen op een schiereiland gevormd door de nieuwe en de oude kanaalarm van het Kanaal Gent-Oostende.

De baggerspecie is afkomstig van onderhoudswerkzaamheden van het Kanaal Gent-Oostende en langsgrachten waaronder de Zuidervaart, alsook de Leie en het Afleidingskanaal van de Leie.

De exploitatie van de vroegere stortplaats werd medio 2009 stopgezet, ingevolge de bepalingen van het aanpassingsplan (2002).

In 2009 werd een nieuwe milieuvergunning bekomen die in essentie voorziet in volgende activiteiten:

- verdere zandontginning
- lagunering van baggerspecie
- bergen van baggerspecie

De site heeft een aantal grote veranderingen ondergaan. De vroegere ontginningsput is volledig opgevuld met specie, met uitzondering van een kleine zone ter hoogte van de venturi. Dit betreft een kleine waterplas die nog niet volledig is opgevuld omwille van stabiliteitsproblemen.

De activiteiten zouden in verschillende fasen verlopen:

Fase 1: opvullen van de voormalige ontginningsput met steekvaste specie en nivelleringswerken.

Fase 2: uitvoering van een aantal kleinere werken thv de zone 4 "voetbalveld" (aanleg wegenis); deze zone zal gebruikt worden voor de tijdelijke stapeling van de ontginningsgronden.

- verwijdering van 290.000 m³ secundair zand uit de scheidingsdepots,
- verwijdering van 140.000 m³ primair zand uit het zanddepot,
- verwijdering van 40.000 m³ primair zand voor het bufferbekken,

Fase 3 en 4: inrichting van scheidingsbekkens I, II en III en van de laguneringsvelden en de bufferbekkens: eerst zullen 1 scheidingsdepot en 1 laguneringsveld gerealiseerd worden zodat al kan worden gestart met de acceptatie van specie. De overige bekkens zullen later worden gerealiseerd.

Vergunningstoestand

Afgeleverde besluiten:

<i>Datum</i>	<i>Omschrijving</i>
03/10/1996 - 03/10/2016	Milieuvergunning m.b.t. het exploiteren van een stortterrein
26/04/1997	Ongegrondverklaring van het beroep aangetekend door OVAM tegen de vergunning van 3/10/1996 + bevestiging van het besluit van 03/10/1996
27/02/2003	Besluit aanpassingsplan
03/06/2004	Besluit tot het wijzigen van de voorwaarden

14/04/2005	Melding van overname
02/07/2009 - 02/07/2029	Milieuvergunning m.b.t het verder exploiteren, uitbreiden en wijzigen van een zandwinning en monostortplaats voor baggerspecie (eindigt op 02/07/2014 voor het lozen van bedrijfsafvalwater en op 02/07/2029 voor de overige inrichtingen)

Gezien de verlening van de bouwvergunning op 15/01/2010, werd de startdatum van de vergunning opgeschoven tot deze datum (geldig tot 15/01/30 en voor deel afvalwater tot 15/01/15).

Vergunde rubrieken:

<i>Rubriek nr.</i>	<i>Klasse</i>	<i>Omschrijving</i>
2.2.8.b	3	monostortplaatsen, 3.000.000 m ³
2.3.7.a	1	monostortplaatsen, 1.600.000 m ³
2.3.7.d	2	monostortplaatsen, capaciteit: 3.000.000 m ³
2.3.10	1	monodeponies voor bagger- en ruimingspecie, 2.560.000 ton
3.4.2	1	bedrijfsafvalwater, 1.500 m ³ /dag
3.6.3.1	2	afvalwaterzuiveringsinstallaties, 70 m ³ /dag
15.1.1	3	voertuigen, 25 stuks
17.3.6.1.b	3	gasolie opslag, 1 tank van 3.000 liter bovengronds
17.3.7.1	3	motorolie opslag, 1 tank van 3.000 liter bovengronds; afval olie opslag, 1 tank van 3.000 liter bovengronds
18.1.2	1	groeven, 31,5 ha
30.1.b	2	mechanisch behandelen van minerale producten: 80 kW
30.10.2	1	opslag en overslag van ertsen: 17,3 ha

II. Aard en herkomst van de aangevoerde afvalstoffen

Baggerspecie is/was een bijzondere afvalstof met Eural-code 17 05 06 (baggerspecie die als niet-gevaarlijke afvalstof wordt gecatalogeerd).

De tot 2007 geborgen baggerspecie is afkomstig van onderhoudswerkzaamheden van het Kanaal Gent-Oostende en langsgrachten waaronder de Zuidervaart, alsook de Leie en het Afleidingskanaal van de Leie (tussen Noorderwal en Schipdonk).

III. Ingenomen en nog resterende stortoppervlakte en stortcapaciteit

De laatste opspuiting dateert van 2007; de berging van de fijne kleifracie in de ontginningsput werd in juli 2009 beëindigd.

Er kan voortaan enkel specie geborgen worden in de stortvakken cf. de bepalingen van de nieuwe milieuvergunning; de stortcapaciteit hiervoor is vermeld onder hoofdstuk I van dit rapport. In 2021 werd nog geen specie in deze stortvakken aangebracht (gezien de stortplaats nog ingericht dient te worden).

IV. De waterbalans van de stortplaats

In 2021 werd geen baggerspecie aangevoerd of geborgen op de site; er werd bijgevolg geen transportwater opgenomen. De geloosde hoeveelheid effluent (vijverwater) wordt automatisch gemeten en geregistreerd.

De geloosde hoeveelheid afvalwater wordt automatisch gemeten en geregistreerd. De tellerstanden zelf kunnen niet worden weergegeven: de debietsmeter is gekoppeld aan de beeldscherm-schrijver (JUMO Logoscreen 500), die uitsluitend de gemeten debieten weergeeft (en niet de tellerstanden).

In december werd vastgesteld dat de debietmeter kapot is. Debietsgegevens van 2021 konden bijgevolg niet volledig geregistreerd worden. Tijdens de verschillende plaatsbezoeken voor december 2021 werd echter vastgesteld dat het water telkens te laag stond om lozing mogelijk te maken.

Op 21/12/2021 werden tevens zandzakjes geplaatst zodat lozing niet mogelijk is.

Afdeling Handhaving heeft op 18/03/2021 lozing vastgesteld.

Eventuele vastgestelde lozing valt te verklaren door regenval in de meetgoot in combinatie met terugstroming van kanaalwater. Eerder werden hier al precedents van geregistreerd.

V. De kwaliteit van de baggerspecie

In 2021 werd geen specie geborgen.

VI. Monitoring

1. Grondwater

Volgens de geldende voorwaarden omvat de monitoring van de kwaliteit van het grondwater:

- aantal peilbuizen: 14
- analyses: pH, temperatuur, alkaliniteit-TAP, alkaliniteit-TAM, geleidbaarheid, droogrest, asrest, Na, K, Ca, Mg, Cl, SO₄, NO₃, oxideerbaarheid, COD, BOD, ammonium, Kjeldahl-N, NO₂, PO₄, F, Cr (VI), Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, Cd, As, Hg, EOX, Ag en zwevende stof
- frequentie: 6-maandelijks

De analyseresultaten werden getoetst aan de milieukwaliteitsnormen voor grondwater zoals opgenomen in Afdeling 2.4.1 van Vlarem II. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen milieukwaliteitsnormen (MKN) en drempelwaarden (DW). Als MKN gelden de minst strenge waarden van de grondwaterkwaliteitsnormen en de achtergrondniveaus. Deze achtergrondniveaus én de drempelwaarden zijn vastgesteld per grondwaterlichaam (in voorliggend geval is CVS_0600_GWL_1 van toepassing). Daarnaast worden de resultaten ook getoetst aan de bodemsaneringsnormen (BSN) zoals opgenomen in bijlage 4 van het VLAREBO.

→ **Bespreking resultaten VJC en NJC 2021:**

Niet alle peilbuizen werden bemonsterd.

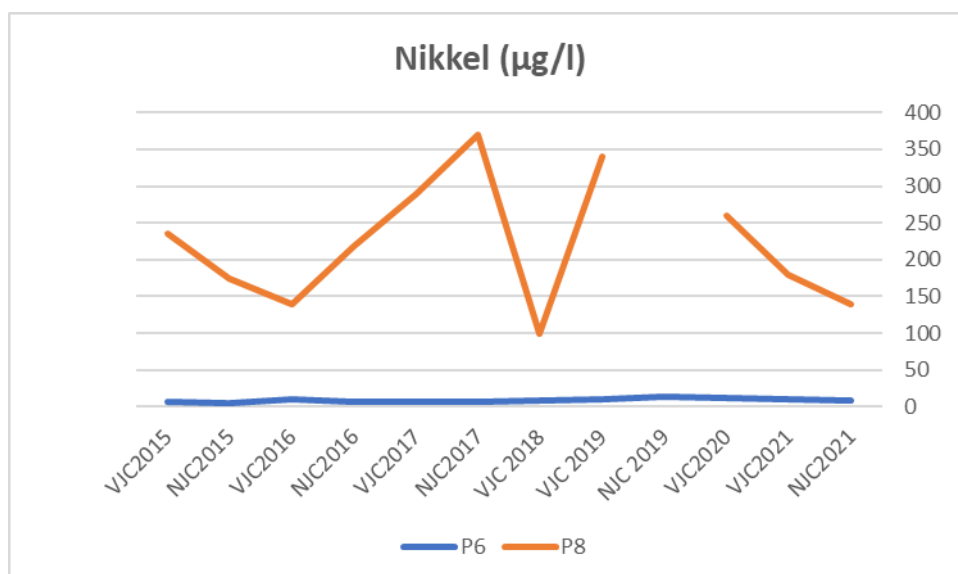
- ⇒ Tijdens de VJC van 2021 werd de MKN in P1A overschreden voor ammonium. Daarnaast werd in P1A de bodemsaneringsnorm overschreden voor zink (550 µg/l). De MKN in P2B wordt overschreden voor de pH (4,44) en kalium. In P6 wordt de MKN voor pH (4,83) en sulfaten overschreden. In P8 wordt de MKN voor pH (3,84), kalium,

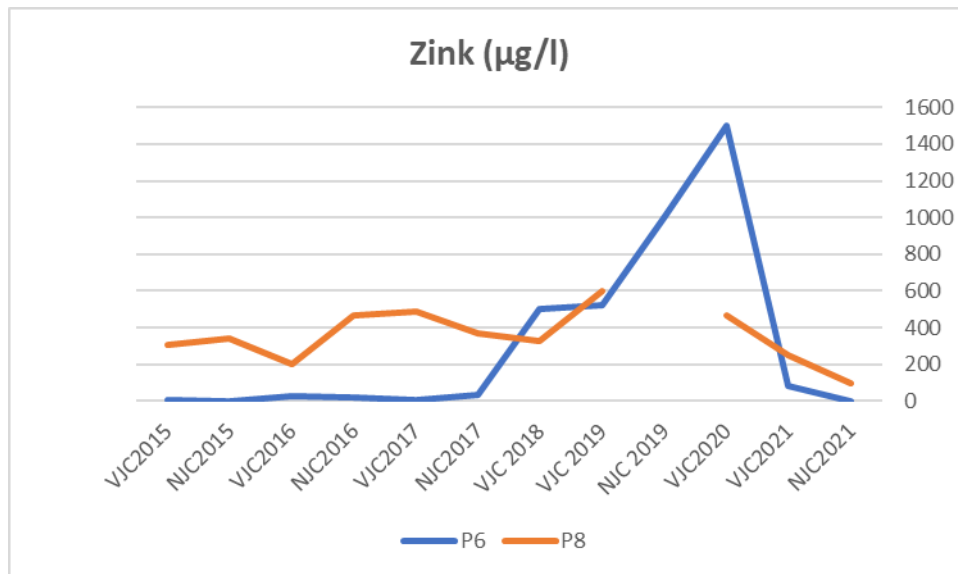
nitraten, minerale oliën overschreden. Daarnaast werd in P8 de bodemsaneringsnorm voor nikkel overschreden (180 µg/l). De verlaagde pH concentraties werden in 2019 ook vastgesteld.

Tijdens de NJC van 2021 werden enkel P2A, P2B, P6 en P8 bemonsterd. In P6 wordt de MKN overschreden voor sulfaten. In P8 wordt de MKN overschreden voor geleidingsvermogen, kalium en sulfaten. Daarnaast werd in P8 de BSN voor nikkel overschreden (140 µg/l).

⇒ Betreffende de specifieke verontreinigingsparameters (zware metalen), kan het volgende worden gesteld:

- Nikkel: voor nikkel werd eerder in verschillende peilbuizen een overschrijding van de bodemsaneringsnorm vastgesteld. Deze nikkelverontreiniging wordt reeds lange tijd vastgesteld. In P8 werd tijdens de VJC 2021 de BSN voor nikkel overschreden (180 µg/l). In de NJC 2021 werd eveneens in P8 de BSN voor nikkel overschreden (140 µg/l).
- Zink: in 1 peilbuis werd voorgaande jaren een overschrijding van de bodemsaneringsnorm vastgesteld (PB8). Gedurende de VJC 2017 bedroeg deze waarde 490 µg/l (net onder de BSN), in de NJC daalde deze opnieuw naar 290 µg/l. In 2017 werd geen overschrijding van de bodemsaneringsnorm vastgesteld. In de P8 kwam opnieuw een licht verhoogde waarde voor zink voor tijdens de VJC 2018. Er werd tijdens de VJC 2018 ook in P6 een verhoogde waarde voor zink waargenomen (tot net op de bodemsaneringsnorm), gecorreleerd met sterk verhoogde waarden voor zwevende stoffen (2800 mg/l). Enkel in peilbuis P3C werd tijdens de NJC van 2018 een verhoogde zinkwaarde (tot boven de BSN) opgemeten. Tijdens de VJC van 2019 werden zinkconcentraties tot boven de BSN opgemeten in P6 en P8. Tijdens de NJC van 2019 bleken de zinkconcentraties in P6 nog verder te stijgen. De zinktrend in P6 is in stijgende lijn; tijdens de VJC 2020 werd nu ook in P1C een zinkconcentratie aangetroffen boven de BSN (830 µg/l). Ook in de NJC van 2020 werd in P1C een zinkconcentratie boven de BSN (1100 µg/l) vastgesteld. In de VJC 2021 kon opnieuw een zinkconcentratie boven de BSN worden vastgesteld in P1A (550 µg/l). In de NJC 2021 werd P1A niet geanalyseerd, in P6 en P8 werd geen overschrijding vastgesteld in 2021.





Algemene opmerking:

De nikkel- en zinkverontreiniging wordt - conform de evaluatie in voorgaand bodemonderzoek en analoog aan de evaluatie in voorgaande jaren – als historisch beschouwd en niet in verband te brengen met de stortactiviteit. Verdere opvolging is nodig.

Op 4/11/2021 werd een OBO ingediend bij OVAM (dossiernummer 11960). Op 23/12/2021 meldde OVAM dat er geen vervolgstappen noodzakelijk zijn. Uit dit OBO bleek dat er geen duidelijke aanwijzingen zijn voor ernstige bodemverontreiniging.

2. Effluent

Volgens de geldende voorwaarden omvat de monitoring van de kwaliteit van het effluent:

- analyses: pH, temperatuur, alkaliniteit-TAP, alkaliniteit-TAM, geleidbaarheid, droogrest, asrest, Na, K, Ca, Mg, Cl, SO₄, NO₃, oxideerbaarheid, COD, BOD, NH₄, Kjeldahl-N, NO₂, PO₄, F, Cr (VI), Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, Cd, As, Hg, EOX, Ag en zwevende stof
- frequentie: 3-maandelijks, voor zover er een relevante lozing is

Het effluent op de site bestaat uit overloopwater van de aanwezige vijver.

De parameters orthofosfaat en sulfaat waren in overschrijding t.o.v. de geldende MKN voor oppervlaktewater op 06/02/2018. In 2019 werd geen effluent bemonsterd. Op 27/02/2020 werd ook effluent bemonsterd: dezelfde parameters waren in overschrijding. In 2016 en 2017 werden echter gelijkaardige vaststellingen gemaakt.

De impact op het oppervlaktewater is gezien het kleine debiet van de lozing en het grote debiet van het kanaal verwaarloosbaar. Deze lichte overschrijdingen dienen anderzijds te worden opgevolgd; zeker i.g.v. van “echte” lozingsdebieten, verdienen deze – zelfs- lichte overschrijdingen alle aandacht.

De verhoogde concentratie aan orthofosfaat is mogelijks te wijten aan terugstroming vanuit het kanaal.

Inderdaad: de bemonstering van het kanaalwater op 27/02/2020 toont aan dat zowel het kanaalwater stroomopwaarts als het kanaalwater stroomafwaarts aangerijkt is aan Ptot, Ntot, nitraat en orthofosfaat.

Gezien geen lozing werd waargenomen gedurende het grootste deel van het jaar, kon de VMM-heffingscampagne niet worden uitgevoerd.

3. Ontvangend kanaalwater

Volgens de geldende voorwaarden omvat de monitoring van de kwaliteit van het oppervlaktewater:

- aantal staalnames: 2 (1 stroomopwaarts + 1 stroomafwaarts lozingspunt)
- analyses: pH, temperatuur, alkaliniteit-TAP, alkaliniteit-TAM, geleidbaarheid, droogrest, asrest, Na, K, Ca, Mg, Cl, SO₄, NO₃, oxideerbaarheid, COD, BOD, ammonium, Kjeldahl-N, NO₂, PO₄, F, Cr (VI), Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, Cd, As, Hg, EOX, Ag en zwevende stof
- frequentie: 3-maandelijks, voor zover er een **relevante lozing** is

De analyseresultaten van het oppervlaktewater worden getoetst aan de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater opgenomen in bijlage 2.3.1 van Vlarem II.

De bemonstering van het kanaalwater op 27/02/2020 toont aan dat zowel het kanaalwater stroomopwaarts als het kanaalwater stroomafwaarts aangerijkt is aan Ptot, Ntot, nitraat en orthofosfaat. In 2021 werd het kanaalwater niet bemonsterd.

Bijlagen

- Bijlage 1 Analyseresultaten en toetsingen effluent
- Bijlage 2 Analyseresultaten en toetsingen kanaalwater
- Bijlage 3 Inplanting peilputten
- Bijlage 4 Analyseresultaten en toetsingen grondwater

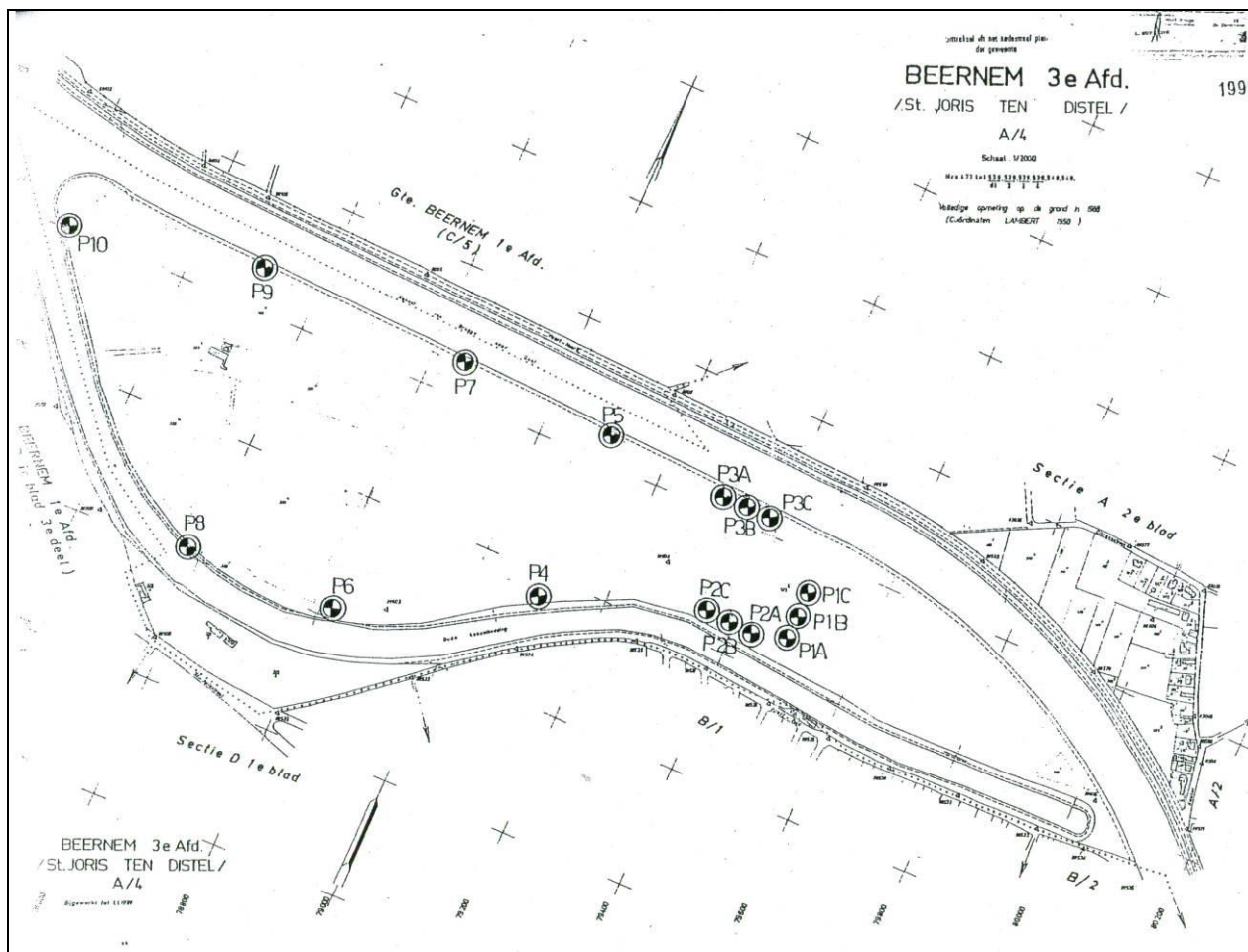
Bijlage 1 Analyseresultaten en toetsingen effluent

In 2021 werd geen analyse uitgevoerd op het effluent.

Bijlage 2 Analyseresultaten en toetsingen kanaalwater

In 2021 werd geen analyse uitgevoerd op het kanaalwater.

Bijlage 3 Inplanting peilputten



Bijlage 4 Analyseresultaten en toetsingen grondwater

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P1A	P2A	P3A	P1B	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		14/04/21	13/04/21	13/04/21	14/04/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	9,52			5,83			
Grondwaterstand	m-top PB	3,03			3,07			
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	11,1	11,8	9,7	8,9	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen	6,59	6,41	6,38	6,42	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	536	484	1.270	920	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	590	380	1.100	800	-	-	-
Asrest	mg/l	440	220	890	680	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	3,3	2,20	2,00	4,8	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	2,2	2,6	5,2	7,4	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	76	70	190	170	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	5,2	7,8	21	15	50	-	-
Natrium	mg/l Na	23	15,0	55,0	34	150	-	-
Kalium	mg/l K	2,7	6,70	7,70	2,7	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	60	46,0	50,0	30	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	100	74	450	190	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	-0,1	0,1	0,21	0,23	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	0,38	0,16	-0,06	-0,06	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	3,3	5,1	6,3	4,9	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	2,4	1	1,4	-1	-	-	-
COD	mg/l O ₂	17	20	21	17	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	3,8	0,84	0,8	0,5	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	-1	-1	-1	-1	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	-1	-1	1	-1	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	-5	-5	-5	7,6	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	-1	-1	-1	-1	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	-5	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	-5	-5	-5	-5	40	25	40
Zink	µg/l Zn	550	-10	-10	61	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	-1	1,2	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-20	-0,02	-0,02	-20	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	270	2,1	16	22	-	-	-
Ptot	mg/l P	0,14	0,091	0,077	-0,05	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P2B	P3B	P1C	P3C	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		14/04/21	13/04/21	14/04/21	13/04/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	10,10		14,77				
Grondwaterstand	m-top PB	8,08		3,00				
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	12	11,7	11,2	11,2	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen	4,44	6,2	6,57	6,38	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	342	383	729	561	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	370	280	620	400	-	-	-
Asrest	mg/l	260	180	420	300	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	2,7	1,4	2,2	2,4	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	-0,1	3,6	1,8	5	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	38	42	95	78	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	6,2	5,1	14	4,6	50	-	-
Natrium	mg/l Na	6,7	17	31	37	150	-	-
Kalium	mg/l K	15	7,2	12	6,8	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	9,7	19	70	23	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	150	55	210	49	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	1,3	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	-0,1	0,11	0,13	0,16	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	-0,06	0,21	0,21	-0,06	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	0,91	8,4	3,4	4,1	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	-1	1,7	1,2	-1	-	-	-
COD	mg/l O ₂	-10	28	14	20	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	0,016	-0,03	-0,03	-0,03	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	0,076	0,85	0,92	0,26	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	-1	1	-1	-1	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	-1	-1	-1	-1	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	-5	-5	-5	-5	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	-1	-1	-1	-1	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	-5	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	22	-5	-5	-5	40	25	40
Zink	µg/l Zn	59	-10	-10	-10	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	1,1	-1	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-20	-0,02	-20	-0,02	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	60	-2	6,5	4,1	-	-	-
Ptot	mg/l P	-0,05	0,14	0,22	-0,05	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P4	P5	P6	P8	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		14/04/21	13/04/21	14/04/21	14/04/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	9,55		9,68	9,06			
Grondwaterstand	m-top PB	7,44		7,96	7,40			
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	12,9	9,9	11,4	11,2	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen	6,2	4,9	4,83	3,84	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	407	212	1.250	956	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	410	180	2.700	990	-	-	-
Asrest	mg/l	270	52	2.400	790	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	6,90	4,30	2,50	3,20	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	2,90	0,52	1,80	-0,10	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	53	16	110	58	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	7,9	3,7	32	21	50	-	-
Natrium	mg/l Na	34	14	77	12	150	-	-
Kalium	mg/l K	9,6	3,9	9	17	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	10	15	72	15	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	70	5	520	620	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	-0,1	0,32	-0,1	0,35	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	0,17	0,11	-0,06	-0,06	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	23	4,9	13	31	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	-1	-1	5,7	17	-	-	-
COD	mg/l O ₂	81	29	56	68	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	0,049	-0,03	-0,03	0,072	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	0,53	1	0,18	0,45	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	1,5	1,3	-1	1	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	1,6	1,4	-1	1,1	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	0,12	0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	5,1	-5	-5	-5	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	0,57	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	3,2	-1	-1	1,5	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	-5	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	17	-5	11	180	40	25	40
Zink	µg/l Zn	16	-10	79	250	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	-1	-1	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	25	-2	2200	130	-	-	-
Ptot	mg/l P	0,061	-0,05	-0,05	-0,05	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P9	P10	Vlare II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
				CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
				MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB					
Grondwaterstand	m-top PB					
Algemene parameters						
Temperatuur (ter plaatse)	°C			25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen			5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm			1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l			-	-	-
Asrest	mg/l			-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l			-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l			-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l			-	-	-
<i>kationen</i>						
Calcium	mg/l Ca			270	-	-
Magnesium	mg/l Mg			50	-	-
Natrium	mg/l Na			150	-	-
Kalium	mg/l K			12	12	-
<i>anionen</i>						
Chloriden	mg/l Cl			250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄			290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃			50	-	-
Fluoride	mg/l F			1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻			1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters						
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂			-	-	-
BOD	mg/l O ₂			-	-	-
COD	mg/l O ₂			-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂			0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄			1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N			-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N			-	-	-
Minerale oliën	mg/l			0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters						
<i>Zware metalen</i>						
Arsenicum	µg/l As			20	17	20
Cadmium	µg/l Cd			5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr			50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr			50	-	-
Koper	µg/l Cu			100	-	100
Kwik	µg/l Hg			1	-	1
Lood	µg/l Pb			20	10	20
Nikkel	µg/l Ni			40	25	40
Zink	µg/l Zn			500	280	500
<i>Extrah. Org. Halogeenverb.</i>						
EOX	µg/l Cl			-	-	-
Bijkomende parameters						
Ag	mg/l Ag			-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l			-	-	-
Ptot	mq/l P			-	-	-

- ⁽¹⁾ MKN: Milieukwaliteitsnorm
= minst strenge waarde van grondwaterkwaliteitsnorm
en achtergrondniveau eigen aan grondwaterlichaam
- ⁽²⁾ DW: Drempelwaarde (eigen aan grondwaterlichaam)
- ⁽³⁾ BSN: Bodemsaneringsnorm

Toetsing:

xxx	> MKN
xxx	> DW
xxx	> BSN

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P1A	P2A	P3A	P1B	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		12/10/21	12/10/21	12/10/21	12/10/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	9,53	15,02	5,83	5,82			
Grondwaterstand	m-top PB	2,66	7,85	2,90	2,68			
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	9,2	11,3	10,3	10,4	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sørensen	7,079	6,86	6,875	6,776	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	582	451	1.150	857	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	570	340	1.100	710	-	-	-
Asrest	mg/l	460	270	930	580	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	4	1,50	1,90	5,1	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	2,5	2,6	6,3	7	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	81	61	200	160	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	5,8	7,8	25	12	50	-	-
Natrium	mg/l Na	30	15,0	50,0	17	150	-	-
Kalium	mg/l K	3,4	7,00	9,60	3,6	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	59	50,0	45,0	22	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	96	65	410	150	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	0,12	0,1	0,2	0,32	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	0,54	0,19	-0,06	0,23	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	3	5,2	6,2	7,8	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	-1	2	1	-1	-	-	-
COD	mg/l O ₂	21	23	26	41	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	0,28	0,94	1,1	0,39	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	-1	1,1	1,5	1,5	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	1,2	-1	1,6	1,6	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	-5	-5	-5	-5	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	-1	-1	-1	-1	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	-5	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	-5	-5	-5	-5	40	25	40
Zink	µg/l Zn	500	550	15	26	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	-1	-1	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-20	-20	-0,02	-20	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	110	3,3	44	26	-	-	-
Ptot	mg/l P	0,18	0,098	0,062	0,1	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P2B	P3B	P1C	P3C	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		12/10/21	12/10/21	12/10/21	12/10/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	10,01	6,59	14,78	9,95			
Grondwaterstand	m-top PB	7,81	2,80	2,63	2,95			
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	8,7	10,8	9,3	10,4	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen	5,18	6,779	7,02	7,388	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	357	401	746	302	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	240	300	560	260	-	-	-
Asrest	mg/l	170	220	420	160	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	3,6	1	0,3	7,7	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	1,8	3,4	2,8	3,2	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	53	42	89	58	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	7,5	5,6	15	2,5	50	-	-
Natrium	mg/l Na	13	16	34	3,5	150	-	-
Kalium	mg/l K	9,3	7,8	13	3,8	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	38	19	70	5,1	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	88	1,7	170	11	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	-0,1	-0,1	0,1	0,21	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	0,19	-0,06	2,8	-0,06	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	3,8	8,6	4,2	2,4	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	2,2	2,4	1,2	2,2	-	-	-
COD	mg/l O ₂	15	28	26	-10	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	0,7	0,78	5,7	-0,065	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	-1	1,1	5,3	-1	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	-1	1,2	5,4	-1	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	-5	-5	-5	-5	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	-1	-1	-1	-1	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	-5	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	6,1	-5	-5	-5	40	25	40
Zink	µg/l Zn	50	-10	-10	-10	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	1,1	-1	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-0,02	-0,02	-20	-0,02	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	12	50	8,7	43	-	-	-
Ptot	mg/l P	0,056	0,18	0,89	-0,05	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P4	P5	P6	P8	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
		12/10/21	12/10/21	12/10/21	12/10/21	CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
						MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB	9,54	4,88	9,68	9,06			
Grondwaterstand	m-top PB	7,63	2,62	7,70	7,25			
Algemene parameters								
Temperatuur (ter plaatse)	°C	9,4	7,2	10	9,5	25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen	7,09	5,792	5,35	4,45	5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm	442	206	749	1.040	1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l	440	620	1.300	1.100	-	-	-
Asrest	mg/l	270	450	1.100	890	-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l	5,50	2,90	2,70	4,40	-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l	2,90	0,35	1,7	-0,1	-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-	-	-
<u>kationen</u>								
Calcium	mg/l Ca	50	15	130	52	270	-	-
Magnesium	mg/l Mg	7,7	3,6	44	22	50	-	-
Natrium	mg/l Na	32	12	89	12	150	-	-
Kalium	mg/l K	8,7	4	9	18	12	12	-
<u>anionen</u>								
Chloriden	mg/l Cl	11	16	66	16	250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄	84	42	660	590	290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	50	-	-
Fluoride	mg/l F	-0,1	0,24	-0,1	0,37	1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO ₄ ³⁻	0,12	-0,06	0,16	-0,06	1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters								
Oxideerbaarheid (KMnO ₄)	mg/l O ₂	15	8,6	11	23	-	-	-
BOD	mg/l O ₂	2,3	2,2	7,8	16	-	-	-
COD	mg/l O ₂	75	76	41	57	-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄	0,42	1,4	0,24	0,41	1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N	2	2,6	-1	1,5	-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N	2	2,7	-1	1,4	-	-	-
Minerale oliën	mg/l	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters								
<u>Zware metalen</u>								
Arsenicum	µg/l As	-5	-5	-5	-5	20	17	20
Cadmium	µg/l Cd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr	3	1,8	-1	1,3	50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr	-5	-5	-5	-5	50	-	-
Koper	µg/l Cu	-5	-5	-5	-5	100	-	100
Kwik	µg/l Hg	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	1	-	1
Lood	µg/l Pb	-5	6,3	-5	-5	20	10	20
Nikkel	µg/l Ni	10	5,7	8	140	40	25	40
Zink	µg/l Zn	11	130	-10	96	500	280	500
<u>Extrah. Org. Halogeenverb.</u>								
EOX	µg/l Cl	-1	-1	-1	-1	-	-	-
Bijkomende parameters								
Ag	mg/l Ag	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l	54	370	38	29	-	-	-
Ptot	mg/l P	0,05	0,2	0,067	-0,05	-	-	-

Sint-Joris Beernem - Toetsingstabel grondwater

Parameters	Eenheid	P9	P10	Vlarem II Bijl. 2.4.1		Vlarebo
				CVS_0600_GWL_1		BSN ⁽³⁾
				MKN ⁽¹⁾	DW ⁽²⁾	
Lengte peilbuis	m-top PB					
Grondwaterstand	m-top PB					
Algemene parameters						
Temperatuur (ter plaatse)	°C			25	-	-
Zuurtegraad pH (ter plaatse)	Sörensen			5,0 tot 8,5	-	-
Geleidingsvermogen (ter plaatse)	µS/cm			1.600	1.500	-
Droogresten (180°C)	mg/l			-	-	-
Asrest	mg/l			-	-	-
Opgeloste zuurstof (ter plaatse)	mg/l			-	-	-
Alcaliniteit TAM	mmol/l			-	-	-
Alcaliniteit TAP	mmol/l			-	-	-
kationen						
Calcium	mg/l Ca			270	-	-
Magnesium	mg/l Mg			50	-	-
Natrium	mg/l Na			150	-	-
Kalium	mg/l K			12	12	-
anionen						
Chloriden	mg/l Cl			250	180	-
Sulfaten	mg/l SO ₄			290	250	-
Nitraten	mg/l NO ₃			50	-	-
Fluoride	mg/l F			1,5	1	-
ortho-fosfaat	mg/l PO4 ³⁻			1,34	1,27	-
Algemene verontreinigingsparameters						
Oxideerbaarheid (KMnO4)	mg/l O ₂			-	-	-
BOD	mg/l O ₂			-	-	-
COD	mg/l O ₂			-	-	-
Nitrieten	mg/l NO ₂			0,1	0,07	-
Ammonium	mg/l NH ₄			1,5	4,6	-
Kjeldahlstikstof	mg/l N			-	-	-
Totaal stikstof	mg/l N			-	-	-
Minerale oliën	mg/l			0,01	-	0,500
Specifieke verontreinigingsparameters						
Zware metalen						
Arsenicum	µg/l As			20	17	20
Cadmium	µg/l Cd			5	2,5	5
Chroom	µg/l Cr			50	-	50
Chroom VI	µg/l Cr			50	-	-
Koper	µg/l Cu			100	-	100
Kwik	µg/l Hg			1	-	1
Lood	µg/l Pb			20	10	20
Nikkel	µg/l Ni			40	25	40
Zink	µg/l Zn			500	280	500
Extrah. Org. Halogeenverb.						
EOX	µg/l Cl			-	-	-
Bijkomende parameters						
Ag	mg/l Ag			-	-	-
Zwevende stoffen	mg/l			-	-	-
Ptot	mg/l P			-	-	-

- ⁽¹⁾ MKN: Milieukwaliteitsnorm
= minst strenge waarde van grondwaterkwaliteitsnorm
en achtergrondniveau eigen aan grondwaterlichaam

⁽²⁾ DW: Drempelwaarde (eigen aan grondwaterlichaam)

⁽³⁾ BSN: Bodemsaneringsnorm

Toetsing:

xxx > MKN
xxx > DW
xxx > BSN