

Zwemwaterprofiel de Lange Kolk

1 februari 2007

Zwemwaterprofiel de Lange Kolk

**Zwemwaterprofiel 2006 van de zwemlocatie in de Lange Kolk bij
Den Nul**

Verantwoording

Titel	Zwemwaterprofiel de Lange Kolk
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Sigrid Haverkamp
Auteur(s)	Sigrid Haverkamp
Projectnummer	4465073
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	1 februari 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Water, Ruimte & Riolering
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R004-4465073SHA-mfv-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Leeswijzer	9
2 Uitgevoerde werkzaamheden	11
2.1 Algemene werkwijze.....	11
2.2 Locatiebezoeken	12
3 Zwemwaterprofiel	13
3.1 Situering en beschrijving	13
3.2 Hydrologie en hydromorfologie	15
3.3 Algemene beschrijving van de zwemlocatie.....	15
3.4 Historische waterkwaliteit	17
3.5 Risicobronnen	20
3.6 Begrenzing van de zwemwaterzone	21
3.7 Beoordeling van de gezondheidsrisico's	22
4 Conclusie en aanbevelingen	25
4.1 Conclusie.....	25
4.2 Aanbevelingen vervolgtraject	25

Bijlage(n)

1. Situering meetpunt zwemwaterkwaliteit
2. Resultaten risicoberekening spreadsheet
3. Checklist en groslijst mogelijke verontreinigingsbronnen
4. Verslag locatiebezoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De nieuwe Europese Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EC) die maart 2006 van kracht geworden is, schrijft voor dat voor elk zwemwater een zwemwaterprofiel wordt opgesteld.

In deze nieuwe EU-zwemwaterrichtlijn worden naast monitoring ook beheersmaatregelen van belang. Dit betekent dat per zwemwaterlocatie naast kwaliteitsgegevens van het oppervlaktewater vooral ook informatie beschikbaar moet zijn over de wijze waarop de zwemwaterkwaliteit beïnvloed wordt. Dit komt erop neer dat de beheerder van iedere zwemwaterlocatie een inschatting moet maken van de bronnen die de zwemwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden. De risico's en bedreigingen voor het zwemwater worden vastgelegd in een zwemwaterprofiel. De beheerder kan op basis van dit zwemwaterprofiel op de desbetreffende locatie maatregelen nemen om de risico's voor de zwemmers te reduceren.

Volgens de zwemwaterrichtlijn geeft een zwemwaterprofiel een compleet beeld van alle veiligheid- en gezondheidsrisico's op de zwemlocatie. Een zwemwaterprofiel is in eerste instantie bedoeld om inzicht te krijgen in de fecale verontreinigingsbronnen en –routes en richt zich op de indicatoren voor fecale verontreinigingen: Escherichia coli (E. coli) en intestinale enterococci (nieuwe EG-richtlijn) of thermotolerante en totaal bacteriën van de coligroep en fecale streptococci (huidige/oude parameters). Daarnaast verschaft het zwemwaterprofiel inzicht in mogelijke problemen door cyanobacteriën, overige macroalgen en/of fytoplankton. Andere ziektebedreigende risico's zoals ziekte van Weil, Botulisme, Zwemmersjeuk, et cetera worden niet specifiek genoemd in de richtlijn maar worden in dit zwemwaterprofiel wel meegenomen.

De provincie Overijssel is samen met de waterkwaliteitbeheerders verantwoordelijk voor de waterkwaliteit van de zwemplassen in haar beheersgebied. Voor u ligt het zwemwaterprofiel voor de zwemlocatie in de Lange Kolk dat Tauw in opdracht van het de provincie Overijssel heeft opgesteld.

1.2 Leeswijzer

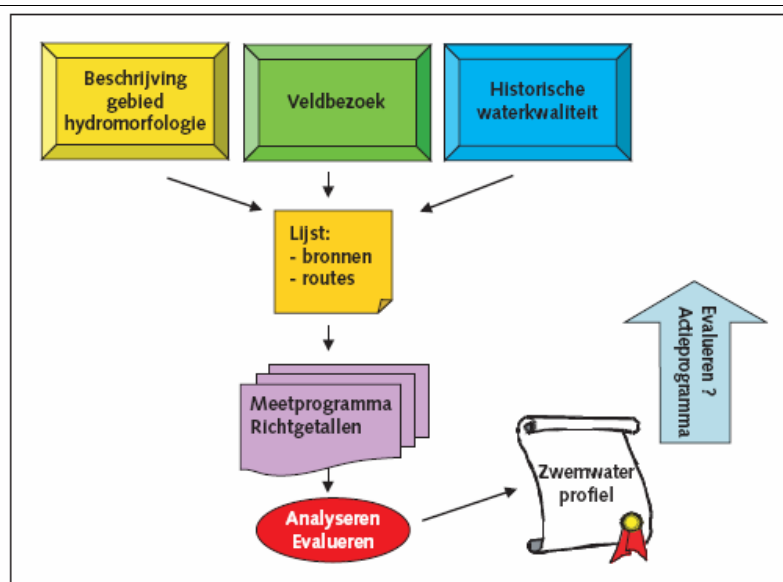
Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. Hoofdstuk 3 bevat alle aspecten van het zwemwaterprofiel. Tot slot staan in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen.

Kenmerk R004-4465073SHA-mfv-V01-NL

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Algemene werkwijze

Voor het opstellen van het zwemwaterprofiel is aangesloten bij de aanpak volgens het protocol "Handreiking voor het opstellen van een zwemwaterprofiel", d.d. 21 juni 2005, RIZA-Grontmij. Hierin wordt een gestructureerde aanpak beschreven.



Figuur 2.1 Routekaart voor het opstellen van een zwemwaterprofiel (bron: Handreiking)

Een zwemwaterprofiel omvat de volgende aspecten:

- Algemene beschrijving van de zwemwaterlocatie (gebiedsbeschrijving en hydromorfologie)
- Hydrologie
- Historische waterkwaliteit ten aanzien van bekende problemen (zwemverboden, klachten, botulisme, en andere)
- Identificatie van potentiële bronnen van bacteriologische verontreiniging
- Locatiebezoeken
- Beoordeling gesignaleerde verontreinigingsbronnen versus gezondheidsrisico's

Aan de hand van een checklist (zie bijlage 3) is de benodigde informatie verzameld.

2.2 Locatiebezoeken

Bij voorkeur wordt een zwemwaterlocatie en de omgeving ervan één maal bezocht op een moment dat de stranden daadwerkelijk door bezoekers gebruikt worden. Immers dan kan een goede indruk van de hygiëne verkregen worden omdat ook zwemmers zelf een bron van bacteriële verontreinigingen kunnen zijn.

Omdat het locatiebezoek op z'n vroegst in augustus kon plaatsvinden en dit ongelukkigerwijze een koude natte zomermaand was, is het locatiebezoek uitgesteld tot de eerstvolgende warme periode. Dit was pas begin september. Ondanks het warme zomerweer waren er die dag helaas maar weinig bezoekers.

Aandachtspunten voor het veldbezoek waren ten eerste de mogelijke bronnen van fecale verontreinigingen op de zwemlocatie en in de omgeving, maar ten tweede ook andere bedreigingen voor de zwemwaterkwaliteit zoals flora (bijvoorbeeld afgestorven plantenresten), fauna (ratten in verband met ziekte van Weil), botulisme, (blauw)algen, et cetera.

Van elke locatie zijn tevens digitale foto's gemaakt.

De waarnemingen tijdens het locatiebezoek zijn opgenomen in bijlage 4 en verwerkt in het zwemwaterprofiel.

3 Zwemwaterprofiel

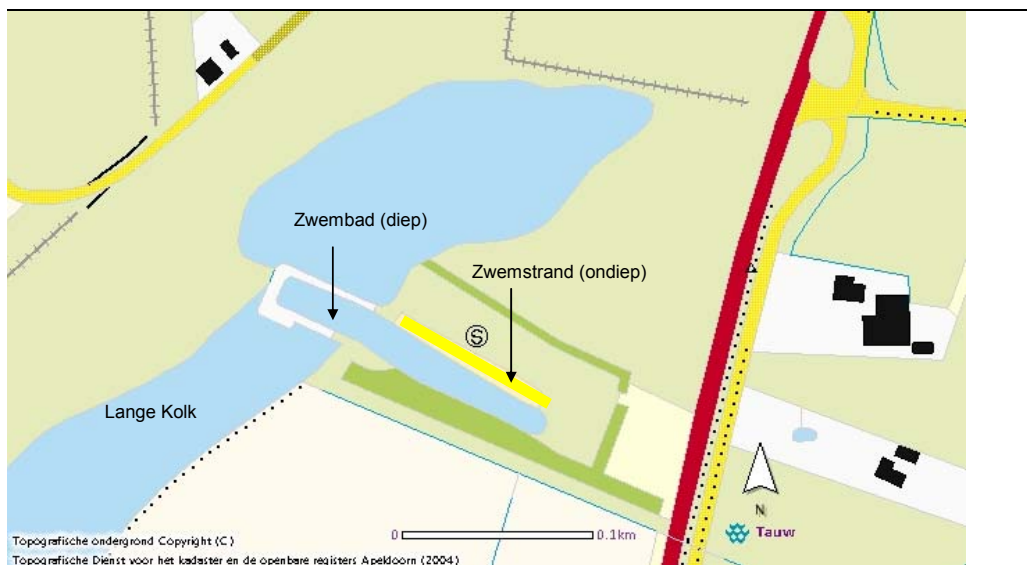
3.1 Situering en beschrijving

De zwemlocatie de Lange Kolk, ook wel Kolkbad Den Nul genoemd, is gelegen aan de rijksweg (N337) bij Den Nul. De Lange Kolk ligt in het uiterwaardengebied tussen Olst en Wijhe en is een oude stroomgeul van de IJssel. De zwemlocatie is eigenlijk een voormalig zwembad in de Lange Kolk. De huidige zwemlocatie bestaat uit het oude zwembassin midden in de kolk en een ondiep zwemgedeelte met een strandje en ligweide dat later in de jaren 70 is aangelegd.

Het totale oppervlak van de zwemlocatie meet 0,26 ha, waarvan het ondiepe gedeelte met een oppervlak van 0,2 ha en het oude zwembad met 600 m².



Figuur 3.1 Regionale ligging Lange Kolk



Figuur 3.2 Direct omgeving Lange Kolk



Figuur 3.3 Bebording en overzichtsfoto Lange Kolk

Nevenfuncties

De grens van de EHS (Ecologische Hoofdstructuur) ligt precies langs de oostelijke oever van de Lange Kolk. Strikt gezien betekent dit dat het oude zwembadgedeelte binnen de EHS ligt en dat het ondiepe gedeelte met strandje erbuiten.

De hengelsportvereniging HSV Olst heeft het visrecht in de Lange Kolk.

Toekomstige plannen

Voor de zwemlocatie zijn geen plannen bekend. Wel is Staatsbosbeheer voornemens een nieuw informatiecentrum te realiseren bij de Lange Kolk. Het beoogde terrein ligt aan de zuidkant van de "spartelplas" en is nu nog landbouwgrond.

3.2 Hydrologie en hydromorfologie

Hydrologisch gezien is de Lange Kolk is een geïsoleerde plas. De plas is grotendeels kwelgevoed en daarnaast wordt de plas gevoed door regenwater. Het beïnvloedingsgebied beperkt zich voor de directe belastingen tot de onmiddellijke omgeving. De maximale diepte van de plas is niet bekend maar zal minstens 3,5 meter zijn.



Figuur 3.4 Water aan- en afvoer Lange Kolk

3.3 Algemene beschrijving van de zwemlocatie

Algemeen

Beheerder	Staatsbosbeheer
Waterkwaliteitsbeheerder	Waterschap Groot Salland
Afmetingen zandstrand	Lengte 90 meter en breedte 20 meter
Bezoekersaantallen	Onbekend, worden niet geteld.

Voorzieningen

Kiosk	Nee
Toiletten	Tijdens het badseizoen worden mobiele toiletten (dixie) geplaatst
Vuilnisbakken	Ja
Drijflijnen	Ja. Het ondiepe deel langs het strandje is afgebakend met een drijflijn op 0,5 meter waterdiepte en voor de overgang naar het oude zwembad ligt een drijflijn op 1 meter diepte.
Toezicht	Nee
Speeltoestellen	Nee
Bodem	Het ondiepe zwemgedeelte bij het strandje heeft een kleiige en plaatselijk zachte bodem. Hier en daar ligt een sliblaagje. In het diepe bassin heeft Waterschap Groot Salland (jaar onbekend) een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. In de eerste meters van het zwembad bestaat de bodem uit zand. De waterdiepte neemt er snel toe van 1,20 naar 2 meter. Hierna is er een vrij scherpe overgang naar het diepere deel. Oorspronkelijk was de waterdiepte daar 5 meter maar omdat zich hier een 1,50 meter dikke sliblaag heeft afgezet is de waterdiepte er rond de 3 meter. De kwaliteit van het slib in het zwembad is klasse 2 door licht verhoogde PAK-gehalten. Dergelijke concentraties vormen geen gevaar voor zwemmers.
Onderhoud	De ligweide wordt regelmatig gemaaid en het strandje wordt gefreesd. Verder niets bekend.

Bijzonderheden

Algemeen	In augustus 2004 was gedurende enkele dagen een negatief zwemadvies afgegeven vanwege de aanwezigheid van blauwalg. Gezondheidsklachten zijn er niet geweest (voor zover bekend). In augustus 2002 was de zwemlocatie uit voorzorg enkele dagen gesloten nadat langs de oever enkele vaten waren aangetroffen met een onbekende vloeistof. Onderzoek wees uit dat er geen sprake van vervuiling was.
Meldingen/klachten	Onbekend, althans voor zover bekend geen meldingen.


Figuur 3.5 Zwembassin

Figuur 3.6 Zwembassin

Figuur 3.7 Zicht op strandje vanaf de overkant

Figuur 3.8 Afgebakende zwemzone bij strandje

3.4 Historische waterkwaliteit

In de periode 2002-2005 is de waterkwaliteit steeds goed geweest. De bacteriologische kwaliteit van het water (som colibacteriën en thermotolerante colibacteriën) was in de beschouwde periode zeer goed. Dat wil zeggen: meestal in niet aantoonbare concentraties of een enkele maal gelijk aan of net boven de bepalingsgrens. De maximaal aangetroffen waarde aan totale colibacteriën was 200 kve/100 ml (norm is ≤ 10.000 kve/100 ml) en die van thermotolerante coli's was ook 200 kve/100 ml (norm is ≤ 2.000 kve/l).

Het doorzicht in de Lange Kolk is uitzonderlijk goed. Dit is een van de weinige zwemlocaties waar het doorzicht gedurende het gehele seizoen meer dan 90 cm is. Wel moet hier worden opgemerkt dat er in het diepe zwembassin gemeten wordt en niet in het ondiepe strandgedeelte. Daar zal het doorzicht, onder andere ten gevolge van opwerveling van bodemdeeltjes door zwemmers, waarschijnlijk minder zijn.

De Lange Kolk heeft in warme zomerperiodes vaak te kampen met overmatige groei van (blauw)algen. In 2003 en 2004 zijn monsters op de aanwezigheid van microcystines onderzocht. In 2003 is daadwerkelijk een verhoogde concentratie aan microcystine ten gevolge van blauwalgen aangetroffen.

Een samenvattend overzicht van de zwemwaterkwaliteit gedurende de jaren 2002 - 2005 is opgenomen in tabel 3.1. De situering van het betreffende meetpunt (TKO14) staat weergegeven op de kaart in bijlage 1.

Tabel 3.1 Overzicht waterkwaliteit zwemlocatie de Lange Kolk 2002 - 2005

	Bacteriologische kwaliteit		Algen	Watertemperatuur max (°C)	Doorzicht (cm) minimaal	pH min-max
	max (kve/100 ml)					
	Som coli	TT coli				
2002	200	200	?	24,2	?	?
2003	100	100	ja ¹	26,3	?	?
2004	100	100	ja ²	24,8	Matig >= 90	?
2005	200	100	?	22,1	Matig >= 100	7,5 - 8,4
Norm (goed)	≤ 500	≤ 100				
Norm (aanvaardbaar)	≤ 10.000	≤ 2.000		25	≥ 100	6,5 ≤ pH ≤ 9,0

1. In augustus 2003 zijn monsters onderzocht op de aanwezigheid van microcystines. Het monster van het meetpunt uit het zwembassin bleek geen microcystine te bevatten. In een monster uit het ondiepe zwemgedeelte werden wél hoge waarden aangetoond (57 ug/l)
2. Ook in 2004 zijn in de maand augustus monsters onderzocht op microcystine. In dezelfde periode is een negatief zwemadvies van kracht geweest. In de monsters is uiteindelijk geen microcystine aangetroffen

Waterkwaliteit 2006

De bacteriologische parameters van de huidige zwemwaterrichtlijn (totaal bacteriën van de coligroep, thermotolerante bacteriën van de coligroep en fecale streptokokken) worden in de nieuwe zwemwaterrichtlijn vervangen door *Escherichia coli* en intestinale enterococci. Deze indicatoren leveren een betere koppeling tussen de fecale verontreiniging en gezondheidseffecten in zwemwater. Om een beeld te krijgen van wat deze wijziging aan parameters voor de kwaliteitsbeoordeling van het zwemwater betekent, zijn in het zwemseizoen 2006 zowel de oude als de nieuwe parameters gemeten. De resultaten staan weergegeven in tabel 3.2.

Evenals in de voorgaande jaren was de bacteriologische kwaliteit van het water in 2006 goed. Ten opzichte van de oude parameters passen de waarden van de nieuwe paramaters binnen het verwachtingspatroon.

Tabel 3.2 Waterkwaliteit zwemlocatie de Lange Kolk zwemseizoen 2006

Datum	Totaal coli	Thermotolerante coli	Escherichia coli	Intestinale enterococcen
	kve/100 ml	kve/100 ml	kve/100 ml	kve/100 ml
10-4-2006	100	100	10	0
15-5-2006	100	100	20	2
29-5-2006	100	100	36	2
12-6-2006	200	100	50	250
26-6-2006	800	700	560	230
10-7-2006	100	100	15	16
24-7-2006	100	100	80	10
31-7-2006	300	200	190	90
7-8-2006	200	100	50	100
21-8-2006	100	100	50	30
4-9-2006	100	100	50	30
18-9-2006	100	100	0	0
Norm huidig (richtwaarde)	< 500	< 100		
Norm huidig (grenswaarde)	< 10.000	< 2.000		
Norm nieuw (uitstekend)			< 500	< 200
Norm nieuw (goed)			< 1.000	< 400

Toelichting:

De cursieve waarden overschrijden de strengste norm (uitstekend), maar voldoen in ruime mate aan de norm "goed".

3.5 Risicobronnen

Risico bronnen

Regenwaterlozingen	Nee
Wegwater	Nee
Effluent RWZI	Nee
Ongerieleerde lozingen	Nee
(Mest)water omringend agrarisch gebied	Ja. De afwatering van de omliggende weilanden is naar de kolk. Op een afstand van 500 meter ten westen van de zwemlocatie grenst het erf van een boerderij aan de kolk. Deze afstand is te groot om beïnvloeding van de zwemlocatie te verwachten.
Recreatievaart	Nee
Jachthavens	Nee
Beroepsvaart	Nee
Wateraanvoer	Nee
Waterbodem	Mogelijk. In de Kolk en ook in het zwembad is er sprake van een dikke sliblaag. De kwaliteit van het slib is klasse 2 door licht verhoogde PAK-concentraties. Deze concentraties leveren geen gezondheidsrisico voor zwemmers op.
(Blauw)algen	Ja, in 2004 is er vanwege blauwalg een negatief zwemadvies geweest.
Planten	Nee
Dieren	<ul style="list-style-type: none"> • De Lange Kolk maakt deel uit van het natuurgebied in de uiterwaard tussen Olst en Wijhe. In de omgeving zijn normale aantallen watervogels zoals meerkoeten en eenden. Zij maken graag gebruik van het perron rondom het zwembassin. Doorgaans worden dan ook veel vogels op het perron aangetroffen waarop veel vogelpoep achterblijft • De Lange Kolk bevat veel vis, waaronder zeer grote karpers. Ook wordt er vis uitgezet door de hengelsportvereniging. Vissers kiezen graag plek op het perron om vanaf te vissen • Het terrein is formeel verboden voor honden
Menselijke belasting	Hoewel er gedurende het zwemseizoen mobiele toiletten aanwezig zijn, zijn deze niet erg uitnodigend. Gezien de beschutte plekken is het aantreffen van menselijke feces goed mogelijk. Contact van het zwemwater met fecaliën is echter nihil.
Algemene indruk hygiëne	Eenvoudige zwemlocatie, wel schoon. De mobiele toiletten waren bij het locatiebezoek al weggehaald. Op het strandje is geen zwerfvuil aanwezig. Uitzondering is de overzijde van de plas. Dit is

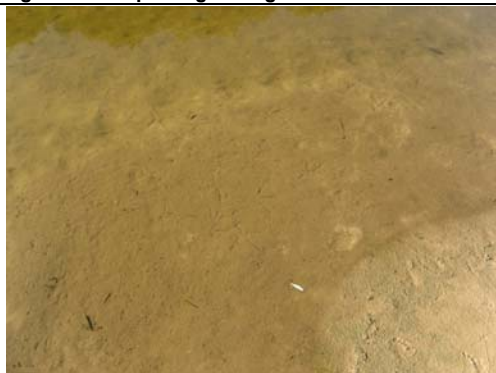
een wat ruiger terreingedeelte waar vaak kampvuurtjes gemaakt worden. Tijdens het locatiebezoek lag er her en der zwerfvuil.



Figuur 3.9 Afspoeling van agrarisch land



Figuur 3.10 Weilanden rondom de Kolk



**Figuur 3.11 Vogelpootjes op de waterbodem
verraden aanwezigheid van watervogels**

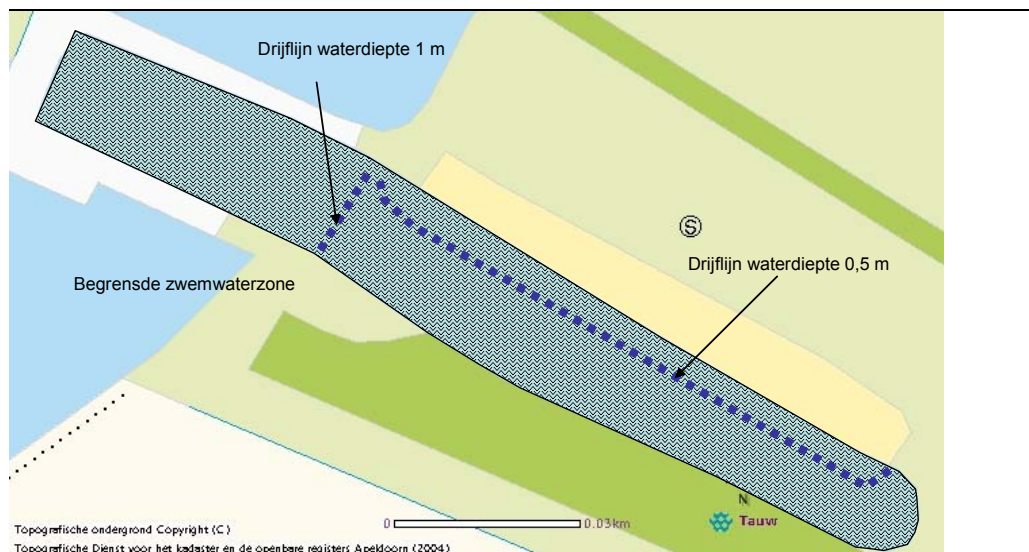


Figuur 3.12 Strandje, lemig/kleig zand

3.6 Begrenzing van de zwemwaterzone

Voor het begrenzen van de zwemwaterzone is uitgegaan van het protocol dat is beschreven in het rapport 'KRW en oppervlaktewater' DHV juni 2005 (Verkennde studie naar de bescherming van zwemwater en oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding onder de KRW).

De drijflijnen geven de zwemzones aan maar de gehele locatie is voor zwemmers toegankelijk. Als begrenzing van de zwemwaterzone wordt uitgegaan van het totale wateroppervlak van het diepe zwembassin en het ondiepe gedeelte tezamen.



Figuur 3.13 Begrenzing zwemwaterzone

3.7 Beoordeling van de gezondheidsrisico's

Bij de 'Handreiking bij het opstellen van een zwemwaterprofiel' hoort een eenvoudig spreadsheetmodel om de invloed van de bronnen te kunnen schatten. Indien uit deze eenvoudige berekeningen geen relevante beïnvloeding van een verontreinigingsbron of -route wordt gevonden kan hiermee worden volstaan. Opgemerkt wordt dat met dit spreadsheet alleen gezondheidsrisico's ten gevolge van fecale verontreinigingen (E. coli en intestinale enterococci) bepaald worden. Gezondheidsrisico's door blauwalgen, andere ziekteverwekkers zoals zwemmersjeuk of botulisme en chemische verontreinigingen, moeten afzonderlijk beoordeeld worden.

Voor alle geïdentificeerde bronnen zijn de kentallen in het spreadsheet ingevuld, zie bijlage 2. De uitkomsten van de berekening zijn in dezelfde bijlage te vinden.

Toelichting gebruikte kentallen spreadsheet

Omdat de zwemlocatie qua situering en waterdiepte grote verschillen kent, is de locatie om praktische redenen in tweeën gesplitst en beoordeeld: het ondiepe gedeelte als een afzonderlijke zijtak van de Lange Kolk en het zwembad als een diep zwembassin gelegen in de Lange Kolk. Uitgegaan is van een gemiddeld aantal van 70 bezoekers per dag en voor een topdag van 200 bezoekers per dag.

Resultaten

Geconcludeerd wordt dat er bij normale bezoekersaantallen geen verontreinigingsbronnen zijn die gezondheidsrisico's voor zwemmers kunnen opleveren ten gevolge van fecale verontreinigingen. Op een topdag echter is er, door het grote aantal zwemmers in verhouding tot de relatief kleine zwemplas, wel een geringe invloed op de waterkwaliteit te verwachten. Dit komt door een verhoging van de concentraties aan zowel E. coli als intestinale enterococconen.

Voor andere pathogene ziekteverwekkers zijn, ondermeer op basis van de historische gegevens, geen risico's te verwachten.

Punt van aandacht is de vogelpoep wat op het perron van het zwembassin achterblijft. Dit is vooral na een periode met weinig zwemactiviteiten. De gezondheidsrisico's voor zwemmers hiervoor zijn moeilijk in te schatten. Er mag vanuit worden gegaan dat op het perron geen kleine kinderen komen, maar besmetting van volwassenen door aanraking met handen kan niet helemaal worden uitgesloten. Behalve dat de aanwezigheid van vogelpoep visueel onaantrekkelijk is, kan tevens worden gedacht aan ongelukjes door uitglijden wanneer het perron nat wordt.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Resultaten

Bij normale bezoekersaantallen kent de zwemlocatie in de Lange Kolk geen fecale verontreinigingsbronnen die gezondheidsrisico's voor zwemmers opleveren. Ook zijn er geen risico's door andere pathogene ziekteverwekkers te verwachten. Op een topdag is door het grote aantal zwemmers wel een geringe negatieve invloed op de zwemwaterkwaliteit te verwachten in het ondiepe zwemgedeelte.

Punten van aandacht

- Sanitair. Hoewel er tijdens het zwemseizoen mobiele toiletten (dixie) aanwezig zijn, wordt niet verwacht dat hier veel gebruik van gemaakt wordt. De kans op aantreffen van menselijke feces in de bosjes is daarom in theorie aanwezig. Het zandstrand is overigens schoon en direct contact van zwemwater met menselijke feces is daar klein
- Blauwalgen. De kolk blijkt erg gevoelig te zijn voor groei van algen waaronder de toxische blauwalg
- Vogelpoep op het perron. Hoewel de gezondheidsrisico's door vogelpoep op het perron rond het zwembassin moeilijk zijn in te schatten, bestaat er wel een verhoogd risico voor ongelukjes door uitglijden als het perron nat wordt. Ook visueel ziet het geheel er onaantrekkelijk uit.

4.2 Aanbevelingen vervolgtraject

Actualisatie

Het zwemwaterprofiel voor de zwemwaterlocatie de Lange Kolk is met deze rapportage gereed. Afhankelijk van de zwemwaterindeling waarin de plas volgens de EU-zwemwaterrichtlijn wordt ingedeeld, moet het zwemwaterprofiel regelmatig geactualiseerd worden.

Zwemwaterindeling	Actualisatie zwemwaterprofiel vindt tenminste plaats om de
"uitstekend"	Alleen als de indeling verandert in "goed", "aanvaardbaar" of "slecht"
"goed"	Vier jaar
"bevredigend/aanvaardbaar"	Drie jaar
"slecht"	Twee jaar

Kenmerk R004-4465073SHA-mfv-V01-NL

Bijlage

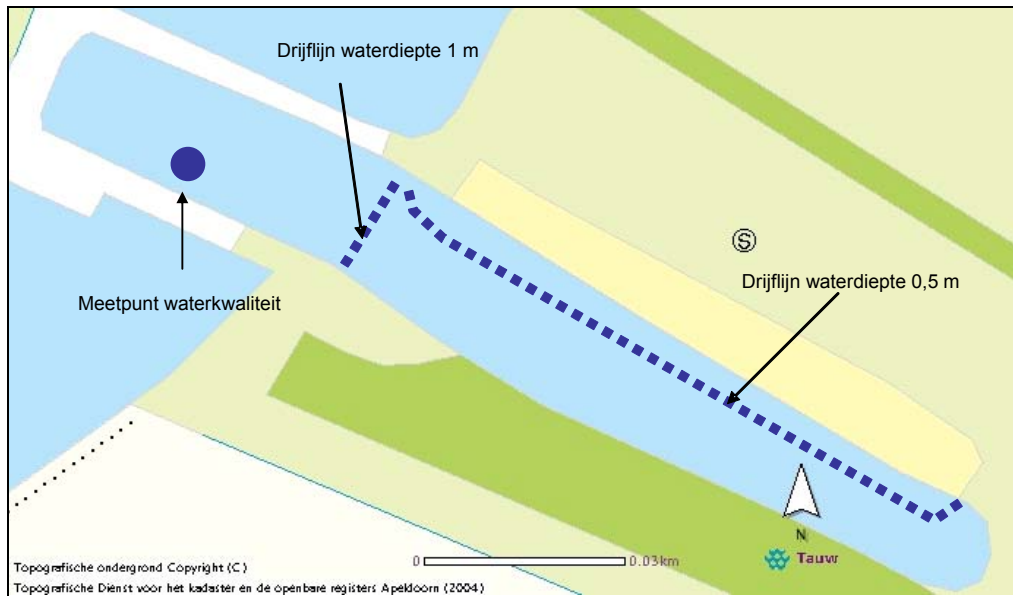
1

Situering meetpunt zwemwaterkwaliteit

Situering meetpunt zwemwaterkwaliteit

Meetpuntcode : TKO14

Coördinaten: X = 204200 en Y = 486500



Bijlage









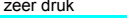





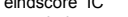










2

Resultaten risicoberekening spreadsheet

Invoergegevens rekenmodule - ondiep zwemgedeelte bij het strandje

ZWEMPROF		ZWEMwaterPROFIelen	
Naam locatie:	Kolkbad Den Nul		
Datum beoordeling:	1-nov-06		
Type systeem	plas ▼	Overstort gemengd stelsel (incidenteel)	Jachthavens (continue belasting)
breedte plas (m)	20	afstand overstort gemengd stelsel	0 Uitwisselingsdebiet met overig water (m3/sec)
lengte plas (m)	100	Overstortvolume	0 afstand tot zwemplek (m)
gemiddelde diepte plas (m)	0,9	Fractie naar zwemwater	0 Fractie naar zwemwater
oppervlak zwemzone (m2)	2000	Overstort gescheiden stelsel (incidenteel)	Watervogels (continue belasting)
lengte zwemstrand (m)	90	afstand overstort gescheiden stelsel	0 Aantal
Zwemmers		Overstortvolume	0 afstand tot zwemplek (m)
gemiddeld aantal per dag	70	Fractie naar zwemwater	0 Fractie naar zwemwater
aantal bij extreme drukte	200	Lozingen slachthuis of mestverwerkend bedrijf	200
Recreatievaart		Debiet lozing (m3/sec)	0
aantal boten per dag	0	afstand tot zwemplek (m)	0 concentratie enterokokken (KVE/sec)
aantal; bij extreme drukte	0	Fractie naar zwemwater	0 concentratie enterokokken (KVE/sec)
Afstand tot zwemplek (m)	0	Ongezuiverde lozingen (incidenteel)	0 volume (m3)
Fractie naar zwemwater	0	Volume lozing (m3)	0 afstand tot zwemplek (m)
RWZI		afstand tot zwemplek (m)	0 Fractie naar zwemwater
Debiet (m3/sec)	0	Fractie naar zwemwater	0
afstand tot zwemplek (m)	0	Afstromend wegwater (incidenteel)	Lokale bron (continu)
Fractie naar zwemwater	0	Volume lozing (m3)	0 belasting ecoli (KVE/halfjaar)
Agrarisch achterland		afstand tot zwemplek (m)	0 belasting enterokokken (KVE/halfjaar)
Bodemtype	klei ▼	Fractie naar zwemwater	0 afstand tot zwemplek (m)
aantal hectare	30	Beroepsvaart (continue belasting)	0 Fractie naar zwemwater
mestsoort	Melkkoeien ▼	Aantal boten per dag	0
afstand tot zwemplek (m)	60	afstand tot zwemplek (m)	0
Fractie naar zwemwater	1	Fractie naar zwemwater	0









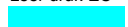
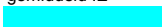
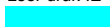
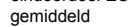
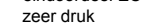































Uitslag rekenmodule - ondiep zwemgedeelte bij het strandje

Bijdrage bronnen		legenda EC  Geen invloed op zwemwaterkwaliteit (E.c <200KVE/100ml)  Geringe invloed op de zwemwaterkwaliteit (E.c tussen 200 en 500KVE/100ml)  Wezenlijk invloed; gemiddelde onder de norm, maar incidenteel overschrijdingen te verwachten (E.c tussen 500 en 900KVE/100ml)  Grote invloed bron: maatregelen noodzakelijk (E.c >900KVE/100ml)				
Naam locatie: Kolkbad Den Nul Datum beoordeling: 1-11-2006	legenda IE  Geen invloed op zwemwaterkwaliteit (IE <100KVE/100ml)  Geringe invloed op de zwemwaterkwaliteit (IE tussen 100 en 200KVE/100ml)  Wezenlijk invloed; gemiddelde onder de norm, maar incidenteel overschrijdingen te verwachten (IE tussen 200 en 330KVE/100ml)  Grote invloed bron: maatregelen noodzakelijk (IE >330KVE/100ml)					
Zwemmers	gemiddeld EC	zeer druk EC	gemiddeld IE	zeer druk IE	eendoordeel EC gemiddeld	eendoordeel EC zeer druk
Recreatievaart						
RWZI					eindscore IC gemiddeld	eindscore IC zeer druk
Agrarisch achterland						
RioolOverstort						
gemengd stelsel						
gescheiden stelsel						
Lozingen slachthuis of mestverwerkend bedrijf						
Ongezuiverde lozingen						
Afstromend wegwater						
Beroepsvaart						
Jachthavens						
Watervogels						
Lokale bron (Incidenteel)						
Lokale bron (continue belasting)						

Invoergegevens rekenmodule - diepe deel in het zwembassin

ZWEMPROF		ZWEMwaterPROFielen	
Naam locatie:	Kolkbad Den Nul		
Datum beoordeling:	1-nov-06		
Type systeem	plas		
breedte plas (m)	60	Overstort gemengd stelsel (incidenteel)	Jachthavens (continue belasting)
lengte plas (m)	920	afstand overstort gemengd stelsel	Uitwisselingsdebiet met overig water (m3/sec)
gemiddelde diepte plas (m)	2,5	Overstortvolume	afstand tot zwemplek (m)
		Fractie naar zwemwater	Fractie naar zwemwater
oppervlak zwemzone (m2)	600	Overstort gescheiden stelsel (incidenteel)	Watervogels (continue belasting)
lengte zwemstrand (m)	20	afstand overstort gescheiden stelsel	Aantal
		Overstortvolume	afstand tot zwemplek (m)
		Fractie naar zwemwater	Fractie naar zwemwater
Zwemmers			
gemiddeld aantal per dag	70	Lozingen slachthuis of mestverwerkend bedrijf	Lokale bron (incidenteel) hondenpoep indicatief
aantal bij extreme drukte	200	Debiet lozing (m3/sec)	concentratie ecoli (KVE/sec)
		afstand tot zwemplek (m)	concentratie enterokokken (KVE/sec)
		Fractie naar zwemwater	volume (m3)
Recreatievaart			afstand tot zwemplek (m)
aantal boten per dag	0	Ongezuiverde lozingen (incidenteel)	Fractie naar zwemwater
aantal; bij extreme drukte	0	Volume lozing (m3)	
Afstand tot zwemplek (m)	0	afstand tot zwemplek (m)	Lokale bron (continu)
Fractie naar zwemwater	0	Fractie naar zwemwater	belasting ecoli (KVE/halfjaar)
			belasting enterokokken (KVE/halfjaar)
RWZI			afstand tot zwemplek (m)
Debiet (m3/sec)	0	Afstromend wegwater (incidenteel)	Fractie naar zwemwater
afstand tot zwemplek (m)	0	Volume lozing (m3)	
Fractie naar zwemwater	0	afstand tot zwemplek (m)	
		Fractie naar zwemwater	
Agrarisch achterland			
Bodemtype	klei	Beroepsvaart (continue belasting)	
aantal hectare	30	Aantal boten per dag	
mestsoort	Melkkoeien	afstand tot zwemplek (m)	
afstant tot zwemplek (m)	10	Fractie naar zwemwater	
Fractie naar zwemwater	1		

Uitslag rekenmodule - diepe deel in het zwembassin

Bijdrage bronnen		legenda EC  Geen invloed op zwemwaterkwaliteit (E.c <200KVE/100ml)  Geringe invloed op de zwemwaterkwaliteit (E.c tussen 200 en 500KVE/100ml)  Wezenlijk invloed; gemiddelde onder de norm, maar incidenteel overschrijdingen te verwachten (E.c tussen 500 en 900KVE/100ml)  Grote invloed bron: maatregelen noodzakelijk (E.c >900KVE/100ml)					
Naam locatie: Kolkbad Den Nul Datum beoordeling: 1-11-2006		legenda IE  Geen invloed op zwemwaterkwaliteit (IE <100KVE/100ml)  Geringe invloed op de zwemwaterkwaliteit (IE tussen 100 en 200KVE/100ml)  Wezenlijk invloed; gemiddelde onder de norm, maar incidenteel overschrijdingen te verwachten (IE tussen 200 en 330KVE/100ml)  Grote invloed bron: maatregelen noodzakelijk (IE >330KVE/100ml)					
		gemiddeld EC	zeer druk EC	gemiddeld IE	zeer druk IE	eendoordeel EC gemiddeld	eendoordeel EC zeer druk
Zwemmers							
Recreatievaart							
RWZI						eindscore IC gemiddeld	eindscore IC zeer druk
Agrarisch achterland							
RioolOverstort							
gemengd stelsel							
gescheiden stelsel							
Lozingen slachthuis of mestverwerkend bedrijf							
Ongezuiverde lozingen							
Afstromend wegwater							
Beroepsvaart							
Jachthavens							
Watervogels							
Lokale bron (Incidenteel)							
Lokale bron (continue belasting)							

Bijlage

3

Checklist en groslijst mogelijke verontreinigingsbronnen

Checklist zwemwaterprofiel zwemlocatie Lange Kolk Den Nul 2006

Algemene beschrijving van de ligging van de locatie

Plattegrond

Ligging

Stedelijk / landelijk gebied

Begrenzing van het zwemwater

Mogelijke conflicterende functies (recreatievaart, overstortwater rioolstelsel)

Naam en adresgegevens van de beheerders zwemwaterlocaties

Algemene beschrijving strand

Voorzieningen: toiletten, douches, vuilnisbakken

Toezicht, hygiëne

Speeltoestellen

Aantal bezoekers jaarlijks/dagelijks

Soort ondergrond/waterbodem (zand, leem, veen, slib, stortsteen, enzovoort.)

Afbakening zwemzone (drijflijnen)

Oever (zand, begroeiing, riet, gras, enzovoort)

Aanlegsteigers of ankerplaats

Hydrologische beschrijving

Hydrologische kaart

Afbakenen watersysteem (invloedsfeer)

Diepteprofiel

Peilbeheer (gemalen, inlaat, uitlaat, kwel, et cetera)

Watersysteem (stromingsrichting, -snelheid, doorspoeling?)

Algemeen zwemwaterkwaliteit

Zijn er in vorige jaren problemen met betrekking tot de zwemwaterkwaliteit geweest:

Zwemmersjeuk

Blauwalgen

Botulisme

Zwavelbacteriën

Ziekte van Weil

Geregistreerd aantal en soort klachten

Ingestelde zwemverboden

Wanneer er overschrijdingen zijn geweest

Verontreinigde waterbodem?

Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen?

Wanneer treden problemen op en welke zijn dat

Bij wind uit het ?

Bij windkracht?

Bij stroming?

Checklist bronnen

Rioolwaterzuiveringen situering, afstand tot zwemplek, lozingsdebiet (m³/jaar)

Slachthuizen of mestverwerkende bedrijven: situering, afstand tot zwemplek, lozingsdebiet (m³/jaar)

Riooloverstorten: situering, afstand tot zwemplek, aangesloten verhard oppervlak (ha)

Ongezuiverde lozingen: situering, afstand tot zwemplek, aangesloten verhard oppervlak (ha)

Regenwaterlozing: situering, afstand tot zwemplek, aangesloten verhard oppervlak (ha)

Afstromend wegwater: situering, afstand tot zwemplek, aangesloten verhard oppervlak (ha)

Vogelkolonies: zo ja, waar (afstand tot zwemplek)

Vee op weilanden

Uit- en afspoeling van mest

Veeteeltbedrijven met mogelijkheid van erfafspoeling naar sloten

Agrarisch achterland

Rivieren, sloten, kanalen (invloed gebiedsvreemd water)

Opwerveling en/of nalevering van sediment, bagger of zuiverings-slib

Recreatievaart, chartervaart, binnenvaart (ongezuiverde lozingen)

Jachthavens

Woonboten

Zwemmers

Huisdieren op strand

Vogelkolonies

Fauna, ratten en dergelijke

Locatiebezoek

Waterplanten, doorzicht

Soorten vis (indien waarneembaar)

Algemene indruk waterkwaliteit, geur, kleur, doorzicht

Algemene indruk hygiëne

Bijlage

4

Verslag locatiebezoek

Verslag locatiebezoek
Zwemlocatie De Lange Kolk in Den Nul

Locatiebezoek d.d. 11 september 2006, 11:00 uur

Temperatuur: 27 gr. C

Drukte tijdens locatiebezoek: circa. 0 personen

Afmetingen

Lengte strand 90 meter

Breedte strand 20 meter

Voorzieningen

Sanitaire voorzieningen (aangesloten op rioolstelsel) Niet meer aanwezig (tijdens zwemseizoen worden mobiele dixie toiletten neergezet)

Prullenbakken aanwezig

Toezicht (waar) nee

Speeltoestellen nee

Drijflijn(en) ja, afbakening van de ondiepe zwemzone op 0,5 meter en diepe zwemzone op 1 meter

Ondergrond (strand, oever, waterbodem) zandig kleiig. In het zwembad ligt een dikke sliblaag

Stromingsrichting water Nihil, het is een geïsoleerde plas. Hooguit een beetje door op- of afwaaiing.

Riolering en regenwater

Lozingspunten regenwaterafvoer nee

Afstromend wegwater nee

Afstromend water oever mogelijk, vanaf weilanden

Overstorten rioolstelsel nee

Ongezuiverde lozingen nee

Lozingspunt RWZI nee

Scheepvaart (recreatie-, beroepsvaart, woonboten)

Vaart, vaarroute nee

(Jacht)havens nee

Aanlegsteigers nee

Woonboten nee

Zwemlocatie De Lange Kolk in Den Nul**Dieren**

Huisdieren op strand	nee, niet tijdens veldbezoek, waarschijnlijk worden wel honden op het terrein uitgelaten.
Watervogels aanwezig (welke, hoeveel)	niet veel tijdens veldbezoek, op de bodem van de ondiepe zwemwaterzone sporen van vogelpoten
Ratten	nietesignaleerd

Flora

Water	in zwemgedeelte: geen, langs de oevers vooral riet
Omgeving	uiterwaarden IJssel, agrarisch, veel weiland
Algen	geen

Hygiëne

Feces aanwezig op strand (vogels, honden, zwemmers, enzovoort.)	niet aangetroffen
Algemene hygiëne	schoon
Drijvend vuil	geen
Dode dieren	dode vis (rotte karper) in de hoek oever-perron zwembassin
Werkzaamheden (baggeren, onderhoud, oevers)	geen

Omgeving

Industrie	geen
Weilanden en/of boerderijen	ja, weilanden in de IJsseluiterwaarde
Overig	-

Overig

Soorten waterplanten	oever voornamelijk riet.
Doorzicht	circa 70 cm
Soorten vis	ja, onder andere grote karpers
Algemene indruk waterkwaliteit	water is schoon
Geur	neutraal
Kleur	bruinig
Schuim	geen
Ondergrond van het zwemwater	zand, klei en slib

Kolkbad Den Nul



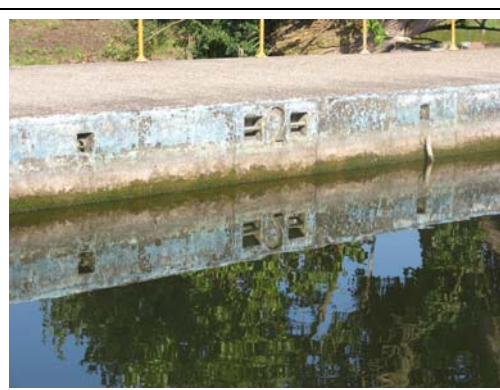
Toenmalige houten zwembad in de Lange Kolk.
Bron: Website Historische Vereniging 't Olster Erfgoed



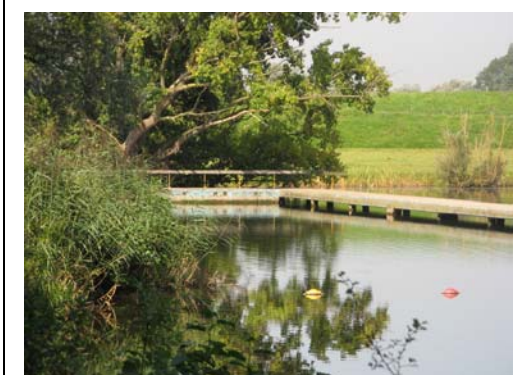
Zwembad in de Lange Kolk (zicht op noorden)



Zwembad



Perron voormalig wedstrijdbad



Zwembad in de Lange Kolk



Begroeiing omgeving strandje