

stroming

bureau voor natuur- en
landschapontwikkeling b.v.



Natuur- en landschapspark Roode Beek/Rodebach

Verkenning haalbaarheid verplaatsing visvijver
naar terrein rioolwaterzuivering te Schinveld

Definitief rapport maart 2005

Jessica Reker
Alphons van Winden

Uitgevoerd door:
Bureau Stroming in opdracht van de gemeente Onderbanken

Natuur- en landschapspark Roode Beek/Rodebach

VERKENNING HAALBAARHEID VERPLAATSING VISVIJVER
NAAR TERREIN RIOOLWATERZUIVERING TE SCHINVELD

Definitief rapport maart 2005

Jessica Reker
Alphons van Winden

Uitgevoerd door:
Bureau Stroming in opdracht van de gemeente Onderbanken



Inhoudsopgave

1 Inleiding

- 1.1 Natuur- en landschapspark Roode Beek/Rodebach 3
- 1.2 Problematiek 3
- 1.3 Voorgeschiedenis 4
- 1.4 Opdracht 4

2 Gebiedsbeschrijving

- 2.1 Rioolwaterzuiveringsinstallatie Schinveld 6
- 2.2 Bodem 7
- 2.3 Grondwater 8
- 2.4 Oppervlaktewater 8
- 2.5 Stortplaats krekelberg 8
- 2.6 Hoogspanningsleiding 9
- 2.7 Waterwinning 10
- 2.8 Natuur 10

3 Eisen en wensen

- 3.1 RWZI 11
- 3.2 Bodem 11
- 3.3 Grondwater 11
- 3.4 Oppervlaktewater 12
- 3.5 Stortplaats 12
- 3.6 Hoogspanningsleiding 13
- 3.7 Waterwinning 13
- 3.8 Natuur en recreatie 14
- 3.9 Hengelsportvereniging de Hering 14

4 Ontwerpvisie

- 4.1 Drie schetsen 16
- 4.2 Genius of the place 20
- 4.3 Algemene ontwerpprincipes 21
- 4.4 Grondbalans 23
- 4.5 Terreininrichting 25
- 4.6 Kantine en randvoorzieningen 26
- 4.7 Herinrichting visvijvers in het Heringsbos 26

5 Kostenraming en financiering

- 5.1 Kostenraming 28
- 5.2 Financieringsmogelijkheden 28

6 Vervolgtraject

- 6.1 Gesprekken met belanghebbende partijen 30
- 6.2 Aanvullende onderzoeken 30
- 6.3 Technisch ontwerp/bestek 31
- 6.4 Vergunningen en toestemmingen 31

Literatuurlijst 32

1 Inleiding

1.1 NATUUR- EN LANDSCHAPSPARK ROODE BEEK/RODEBACH

In de komende vijf tot tien jaar zal er een 700 ha groot grensoverschrijdend natuurgebied ontstaan in de gemeenten Onderbanken en Gangelt: het Natuur- en Landschapspark Roode Beek/Rodebach. Het gebied bestaat uit een groot aaneengesloten bosgebied (het Schinveldse bos) en daaromheen grote open terreinen (Leiffendervenn, Gangelterbruch en Schinvelder Es) waar de Rodebach en de Roode Beek doorheen stromen. In 2001 is in opdracht van de beide gemeenten door Bureau Strooming het rapport 'Natuurpark Rodebach/Roode Beek, Ontwikkelingsvisie voor grensoverschrijdende natuur en recreatie' opgesteld. Hierin is uiteengezet hoe de omvorming van het gebied in de komende jaren plaats gaat vinden. Door landbouwgrond om te zetten in natuurgebied en een natuurgericht beheer van de voormalige productiebossen, krijgt de natuur weer de ruimte.

1.2 PROBLEMATIEK

In de Schinveldse bossen, in het dal van de Russcherbeek in een voormalige kleiwinning, ligt visvijver 'De Hering'. Het gebied maakt deel uit van het Natuurpark Roodebeek /Rodebach en van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Om de volgende redenen is een visvijver op deze plaats niet gewenst:

- De visvijver heeft, net als andere voormalige kleiwinningen in het gebied, een grote invloed op de grondwaterstand in de omgeving. Bovenstrooms van de vijver wordt de grondwaterstand naar beneden getrokken waardoor verdroging van het bos optreedt. Benedenstrooms van de visvijver, ter plaatse van het zweefvliegveld, is de grondwaterstand juist gestegen. Het is daarom gewenst om de visvijver te dempen. Dit is niet mogelijk zolang de hengelsportvereniging afhankelijk is van deze vijver.
- Een aantal gewenste natuurontwikkelingsmaatregelen langs de Russcherbeek zijn niet mogelijk zolang de hengelsportvereniging voor de watertoevoer afhankelijk is van water uit dit beekje.
- De visvijver trekt veel verkeer aan. In het kader van de inrichting van het natuurpark bestaat de wens om het gebied juist af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. Dit is niet mogelijk zolang de hengelsportvereniging op de huidige plek blijft vissen.
- De visvijver kampt in de zomer regelmatig met een watertekort. De brandweer zorgt dan voor extra water door dit uit de Molsvijver, via een aantal greppels, naar de visvijver te pompen. De gemeente wil af van deze verplichting en ad hoc maatregelen.

Derhalve bestaat de wens om de hengelsportactiviteiten te verplaatsen naar een nieuwe voorziening aan de rand van of liefst buiten het natuurpark.

1.3 VOORGESCHIEDENIS

De discussie over verplaatsing van de visvijver speelt al lang – zelfs al meer dan 15 jaar – en natuurontwikkeling is er als reden voor verplaatsing pas later bijgekomen. Voor de gemeente is ook de sociale veiligheid van het complex (vijvers, toegangsweg en kantine) van belang en daarom wil zij de visvijver verplaatsen naar een locatie dichterbij het dorp. Er hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden naar alternatieve locaties, maar tot op heden is er geen bevredigende oplossing gevonden waar zowel de Hsv als de gemeente en Natuurmonumenten mee kan leven. Locaties die onder andere zijn onderzocht zijn (zie ook figuur 1):

- Dal Roode Beek ter hoogte van de Leiffenderhofweg. Deze locatie is afgefallen omdat zij in de EHS lag (aan de rand), in oppervlakte te klein was en een deel van de grond niet verworven kon worden.
- Dal Merkelbekerbeekje op het voormalige terrein van de menvereniging. Het terrein was te klein en de naast gelegen provinciale weg leverde geluidshinder op. Ook zou de watervoorziening mogelijk een probleem zijn.
- Nabij Heringshof. Is afgefallen omdat het terrein in de EHS lag en te ver van het dorp.
- Dal Roode Beek, nabij grensovergang. Ligt geheel binnen de EHS en in de Robuuste verbinding.
- Locatie Beltgens. Ligt gedeeltelijk in EHS en de watervoorziening is een probleem, vanwege de hoge ligging van het terrein.

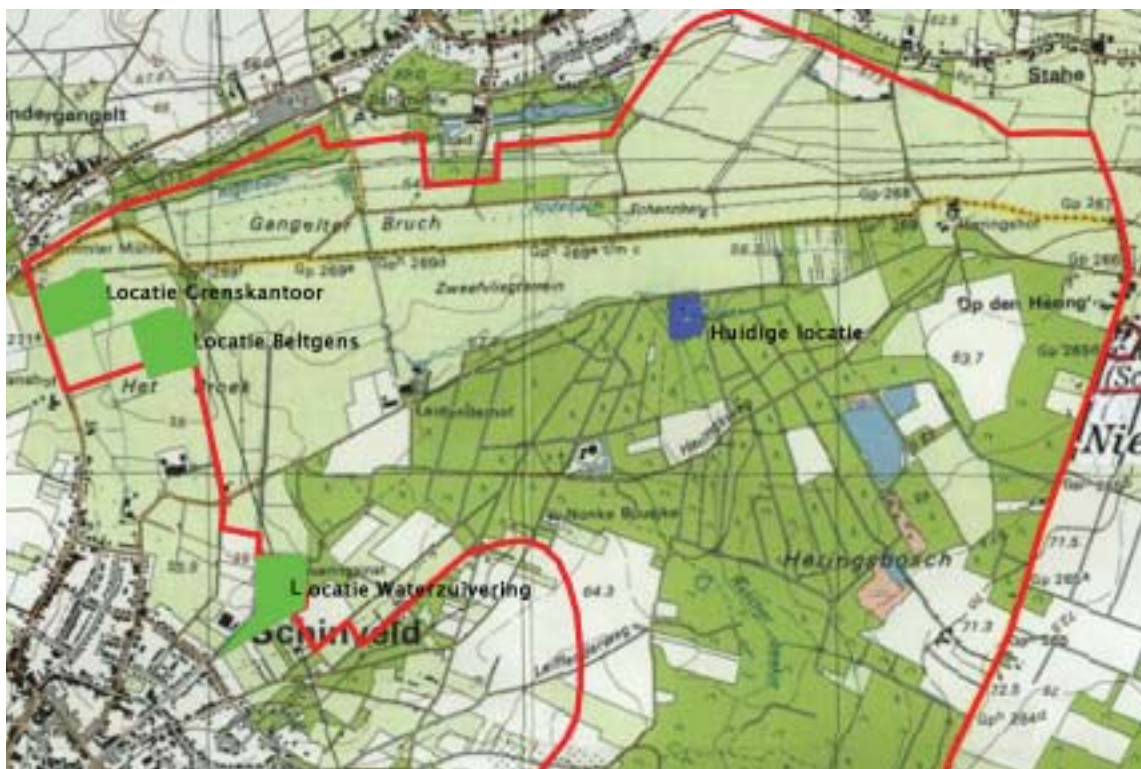
De twee laatste locaties zijn eind 2004 samen met de locatie Rioolwaterzuivering (RWZI) in een vergelijkende studie naast elkaar gelegd. Hieruit is door B&W van Onderbanken de keuze gemaakt om de locatie Rioolwaterzuivering verder te onderzoeken. De keuze is op het RWZI-terrein gevallen omdat deze locatie het dichtst bij de bebouwde kom van Schinveld ligt, hier werk met werk gemaakt kan worden, er voldoende ruimte is om een visvijver te realiseren en het terrein in eigendom van de gemeente komt. De gemeente wordt hierin gesteund door de provincie en het waterschap Roer en Overmaas.

1.4 OPDRACHT

Verplaatsing van de visvijver in het Heringsbos, thuisbasis van Hengelsportvereniging 'De Hering', is een onderdeel van het Ontwikkelingsplan Leiffendervengangerter Bruch. Deze visvijver ligt middenin het natuurgebied, in het dal van de Russcherbeek. Hierdoor is het niet mogelijk om het natuurgebied af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer en om de bijzondere natuurkwaliteiten van het dal verder te ontwikkelen. De verplaatsing van de visvijver is daarom een van de projecten uit de projectenlijst van het natuur- en landschapspark.

De voormalige rioolwaterzuiveringsinstallatie ligt direct ten noordoosten van Schinveld. De bassins en gebouwen op het terrein zullen in de loop van 2005 worden gesloopt en vervangen door een kleinere, ondergrondse voorziening.

Stroming bv heeft van de gemeente de opdracht gekregen om de haalbaarheid van een visvijver op de locatie Rioolwaterzuivering nader te verkennen.



FIGUUR 1 Ligging van de drie potentiële locaties voor een nieuwe visvijver, die in 2004 zijn vergeleken. In deze studie is locatie Waterzuivering nader onderzocht. De rode Lijn is de grens van het

Natuur- en Landschapspark Rode Beek / Rodebach. In Nederland valt dit gebied geheel samen met dat van de Ecologische Hoofdstructuur.



Luchtfoto van de locatie Waterzuivering

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 RIOOLWATERZUIVERINGSINSTALLATIE SCHINVELD

De rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) Schinveld is eigendom van het Waterschapsbedrijf Limburg (voormalige Zuiveringschap) en ligt aan de Pastoor Greymansstraat 64 te Schinveld. Het terrein heeft een oppervlak van ca 2,1 ha. De zuiveringsinstallatie is in 1966 aangelegd en is eind 1997 grotendeels buiten gebruik gesteld. Alleen zeer incidenteel wordt de installatie nog gebruikt als buffer.

Het terrein kan vanaf de Pastoor Greymansstraat worden bereikt, via een 100 m lange toegangsweg langs de Roode Beek. De rwzi bestaat van zuid naar noord uit de volgende onderdelen (zie figuur 2):

- een bedrijfsgebouw inclusief traptoren, bijgebouwen en werkplaats;
- twee slijkgistingstanks met gashouder, slijkput en gaszuiverkist;
- een langwerpige influentgemaal met snijrooster, zandvanger en bergingsbassin;
- een buffergemaal en ronde bufferbezinktank;
- een ronde voorbezinktank;
- een tussengemaal met bijbehorend bedrijfsgebouw;
- een ronde nabezinktank met effluentlozing op de Roode beek;
- een rond oxydatiebed met vulling van lavasteen;
- een rechthoekige aeratietank met vijzelputten en compressorgebouwtje;
- twaalf langwerpige slibdroogbedden inclusief leidingen en putten aan de oostkant van het terrein.



FIGUUR 2 Terrein van de RWZI met de verschillende onderdelen.



Impressie waterzuivering

De RWZI zal in de loop van 2005 worden gesloopt. Dit betekent dat alle hierboven genoemde onderdelen inclusief kabels, leidingen, rioleringen en terreinverhardingen (asfalt, beton en tegels) zullen worden verwijderd. Onder de toegangsweg ligt een riool en een aantal randvoorzieningen; deze blijven bestaan en worden door het Waterschapsbedrijf vernieuwd. Ook zal de toegangsweg opnieuw worden geasfalteerd en er komen nieuwe straatlantaarns.

De gemeente Onderbanken heeft plannen om een nieuw, ondergronds bezinkbassin aan te leggen op het terrein van de RWZI. De exacte ligging van dit nieuwe bassin is nog niet bekend maar de afmetingen zullen ongeveer 20 bij 35 m bedragen.

2.2 BODEM

Het terrein van de RWZI heeft een maaiveldhoogte tussen 55,7 en 55,0 m +NAP; het terrein loopt in noordoostelijke richting af. De bodemopbouw in het gebied ziet er globaal als volgt uit:

DIEPTE (in m –mv)		OMSCHRIJVING		
0,0	12,3	Grof zand en grind	Kiezeloöliet formatie	1e WVP
12,3	20,0	Klei	Bovenste Brunssumklei	Scheidende laag
20,0	dieper	Grof zand	Zanden van Peij	2e WVP

De RWZI en de bijbehorende voorzieningen zijn aangelegd in de grove, grindhoudende zanden van het eerste watervoerende pakket. In dit pakket kunnen veen- en leemlagen aanwezig zijn.

Uit een verkennend bodemonderzoek dat in 1999 is uitgevoerd [*literatuur 1*] blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) voor cadmium en PAK de streefwaarde licht wordt overschreden; de regionale referentiewaarden worden echter niet overschreden. In de ondergrond (0,5-12,0 m –mv) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De aanwezige, lichte bodemverontreiniging past binnen het regionale beeld en is niet veroorzaakt door de RWZI of een andere puntbron.

2.3 GRONDWATER

Ten behoeve van bodem- en grondwateronderzoek [*literatuur 1 en 2*] zijn een viertal peilbuizen verspreid over het RWZI-terrein geplaatst. Ten tijde van de stijghoogtemeting (oktober 1998) stond het grondwater op 0,9 tot 1,4 m beneden maaiveld; aanvullende metingen in augustus 2002 laten een grondwaterstand van 1,5 m beneden maaiveld zien. Een permanent gemeten peilbuis op ongeveer 500 m afstand laat een seizoensschommeling zien van ongeveer 60 cm in de grondwaterstand. Het is aannemelijk dat deze schommeling ook optreedt op het terrein van de RWZI. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noord-noordoostelijk van richting.

Ter plaatse van de peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel en zink aangetroffen (overschrijding van de streefwaarde). In een peilbuis aan de noordkant van het terrein is op diverse tijdstippen een verhoogd gehalte arseen (overschrijding interventiewaarde) aangetroffen. Deze verhoging kan veroorzaakt zijn door de zuiveringsactiviteiten maar de fluctuerende gehalten en de aanwezigheid van veen en kiezelooliet in de ondergrond kunnen ook duiden op een natuurlijke 'verontreiniging' (aanrijking) van arseen, die wordt geassocieerd met de vorming van ijzeroer in de bodem [*literatuur 2*].

2.4 OPPERVLAKTEWATER

Direct ten westen van de RWZI ligt de Roode Beek. Deze beek ontspringt op de Brunssummerheide en stroomt langs de oostkant van Brunssum naar Schinveld. Aan de zuidkant van Schinveld verdwijnt de beek in een overkluizing om aan de noordkant van het dorp weer aan de oppervlakte te komen. Vanaf de RWZI stroomt de Roode Beek in noordelijke richting waar hij samenkomt met de Rodebach uit Duitsland.

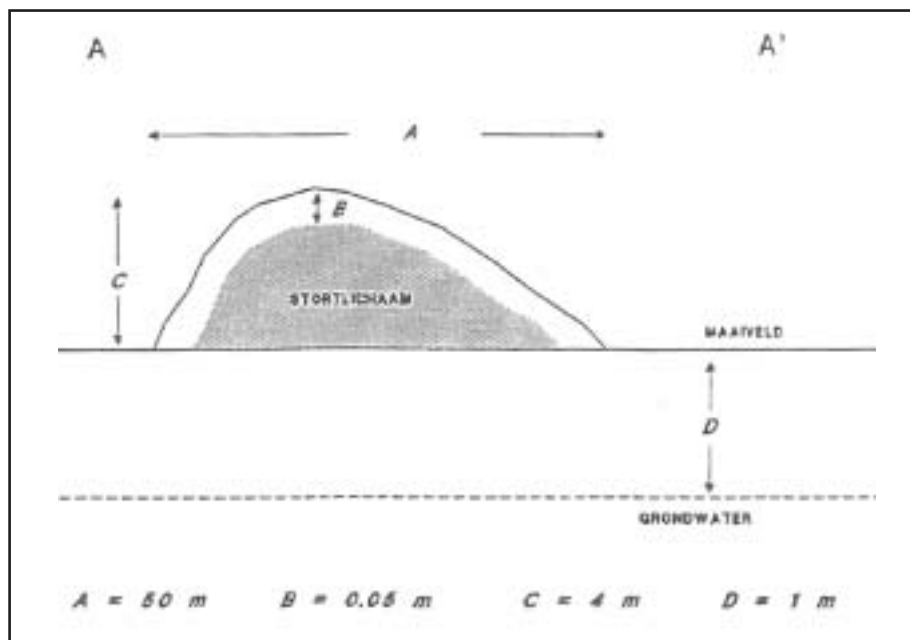
De waterkwaliteit van de Roode Beek was tot voor kort matig tot zeer slecht als gevolg van riooloverstorten, de mijnsteenstort Hendrik en door landbouwkundig gebruik in het stroomgebied. Bij hevige regenval bestond het beekwater voor een groot deel uit overstortwater van de rioolstelsels van Brunssum en Schinveld. Inmiddels zijn er diverse maatregelen voorbereid om deze riooloverstorten te voorkomen; verwacht wordt dat de waterkwaliteit hierdoor in de toekomst fors zal verbeteren.

De Roode beek stroomde in het verleden over het terrein van de RWZI maar is ten tijde van de aanleg van de installatie verplaatst naar de huidige loop ('Vernieuwde Rode Beek'). Rondom het terrein van de zuiveringsinstallatie ligt een drainagesloot/lossing. Deze sloot is gelijktijdig met de RWZI aangelegd om het terrein te draineren; hij staat dan ook als drainerende beek op de waterschapslegger. Als de RWZI wordt afgebroken heeft de sloot waarschijnlijk geen functie meer; in overleg met het waterschap moet worden bekeken of hij kan worden gedempt en van de waterschapslegger kan worden verwijderd.

2.5 STORTPLAATS KREKELBERG

Ten oosten van de RWZI, aan de Leiffenderhofweg, ligt de voormalige stortplaats Krekelberg van de gemeente Schinveld (VOS-code 3800001). Hier is gedurende de periode 1959-1975 een berg van ca vier meter huishoudelijk, bouw- en sloopafval

bovenop het bestaande maaiveld gestort (zie figuur 3). Het stortmateriaal is vervolgens afgedekt met een laag puinhoudende leem. Het stort heeft een oppervlakte van ca 3 ha en is begroeid met loofbomen [literatuur 3 en 4].



FIGUUR 3 Schematische doorsnede van stortplaats De Krekelberg

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij een risico inventarisatie is gemaakt op basis van bestaande gegevens [literatuur 3]. De conclusies:

- De afdeklaag op het stort is te dun, gemiddeld 25 cm terwijl dat minimaal 100 cm moet zijn. Op sommige plekken ligt het afval aan de oppervlakte.
- Ook bestaan er risico's voor verspreiding van verontreiniging naar het oppervlaktewater. Het stort wordt omgeven door kleine slootjes en er ligt een sloot (de oude loop van de Roode Beek) dwars door het stort. Wanneer deze sloten watervoerend zijn (gemiddeld 300 dagen per jaar) kan verontreiniging via deze sloten worden verspreid naar de omgeving.
- Omdat het freatische grondwater niet wordt gebruikt en omdat het stort op het maaiveld ligt wordt er geconcludeerd dat er geen risico is voor verontreiniging van het grondwater. Echter als het grondwatergebruik in de toekomst verandert, bijvoorbeeld door de aanleg van een visvijver, dan dient dit risico opnieuw te worden beschouwd.

2.6 HOOGSPANNINGSLEIDING

Over het terrein van de rioolwaterzuivering loopt een bovengrondse, regionale hoogspanningsleiding van Essent Netwerk BV (de 150 kV HS-leiding Maalbroek-Beersdal). Twee hoogspanningsmasten, één midden op het terrein en één net ten noorden daarvan staan, houden 2x3 draden omhoog. Essent is geen eigenaar van de grond onder de hoogspanningsleiding, maar er ligt wel een zakelijk recht op een 20 m brede strook aan weerszijden van de hoogspanningsleiding. Dit betekent dat Essent haar goedkeuring moet geven aan alle ingrepen die plaatsvinden binnen deze strook. Ook



Hoogspanningsleiding met op de achtergrond de RWZI Schinveld

kunnen zij aanvullende eisen stellen om hun belangen te beschermen. Zo mogen er bijvoorbeeld geen bomen direct onder de lijnen worden aangeplant en moet een zone van 6 m rondom de mast vrij worden gehouden.

Als veiligheidseis wordt door Essent gehanteerd dat de hoogspanningsdraden niet dichterbij dan tot op vier meter mogen worden benaderd. De hoogspanningsdraden hangen op het laagste punt (net ten noorden van het RWZI-terrein) op 11,45 m boven de grond. Ter plaatse van het RWZI-terrein hangen de draden overal hoger dan 12 m en op 50 m van de mast zelfs op 15 m van de grond.

2.7 WATERWINNING

Het terrein van de RWZI bevindt zich binnen het grondwaterbeschermingsgebied van Pompstation Schinveld. De winputten bevinden zich op ca 500 m afstand van de RWZI, in het Schinveldse bos. Hier wordt op een diepte van meer dan 40 m drinkwater gewonnen uit het tweede en derde watervoerende pakket. De lagen waaruit drinkwater wordt gewonnen worden door een dikke kleilaag (Brunssumklei) gescheiden van bovenliggende bodemlagen.

2.8 NATUUR

De RWZI ligt aan de rand van het Natuur en landschapspark Roodebeek/Rodebach, net buiten de EHS. Door alle verhardingen en het intensieve gebruik is het gebied zelf arm aan natuurwaarden. Nadat de installatie buiten gebruik is gesteld, is ook het beheer van het terrein gestaakt en is de vegetatie sterk verwilderd. Met name de slijdroogbedden zijn inmiddels met jong bos en struweel begroeid geraakt. Het zuidelijke deel van het terrein is met ca 35 jaar oud aangeplant loofbos begroeid.

Het bos ten oosten van het terrein is ca 20 jaar geleden aangeplant en nog relatief soortenarm. De verwachting is dat dit gebied zich, mede dankzij de begrazing met runderen, steeds natuurlijker zal ontwikkelen. De Roode Beek in het traject langs de RWZI is in 2003 gerenatureerd. De bedding is verbreed en alle oeververhardingen zijn verwijderd zodat de beek de oevers en bodem weer kan eroderen.

3 Eisen en wensen

De aanleg van een visvijver op het terrein van de RWZI zal aan een aantal randvoorwaarden, eisen en wensen van diverse partijen moeten voldoen.

3.1 RWZI

De bestaande rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt gesloopt en maakt plaats voor een ondergronds bezinkbassin van de gemeente. De exacte locatie van het bassin is nog niet bepaald. Bij de aanleg van de visvijver dient rekening gehouden te worden met de aanleg van dit toekomstige bassin en de bijbehorende randvoorzieningen. Een belangrijke voorziening is de rioolpersleiding die van zuid naar noord door de oever van de Roode Beek langs het terrein loopt

Het Waterschapsbedrijf blijft eigenaar van een aantal voorzieningen onder en langs de toegangsweg. Het is op dit moment nog onduidelijk of de oprijlaan zelf ook in eigendom blijft van het waterschapsbedrijf. Bij de inrichting en het gebruik van de visvijver moet rekening worden gehouden met deze voorzieningen.

3.2 BODEM

De bovengrond op het terrein van de RWZI is licht verontreinigd met cadmium en PAK; de regionale referentiewaarden worden echter niet overschreden. Aangezien er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt niet verwacht dat er sanering van het terrein plaats hoeft te vinden; dit zal echter afgestemd moeten worden met bevoegd gezag. Grond die vrijkomt bij de aanleg van de visvijver mag waarschijnlijk binnen de locatie worden hergebruikt. Echter als de grond wordt afgevoerd naar buiten het terrein, bijvoorbeeld naar de Molsvijver, dan zal aanvullend onderzoek plaats moeten vinden naar de hergebruikmogelijkheden (Bouwstoffenbesluit).

3.3 GRONDWATER

Het grondwater ter plaatse van de RWZI bevat licht verhoogde concentraties zware metalen, echter sanering lijkt niet noodzakelijk. Daarnaast zijn er concentraties arseneen boven de interventiewaarde aangetroffen. Deze verontreiniging kan een natuurlijke oorzaak hebben, er is echter formeel nog geen duidelijk beeld vastgesteld van de herkomst en omvang van de grondwaterverontreiniging. Met bevoegd gezag zal daarom moeten overlegd of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Het grondwater staat ter plaatse van de RWZI relatief dicht onder maaiveld. Dit maakt een grondwatergevoede visvijver goed mogelijk. Wel moet rekening worden gehouden met seizoensgebonden fluctuaties in de grondwaterstand zodat ondiepe delen van de visvijver niet droog vallen in de zomer.

Ook de toekomstige waterkwaliteit in de visvijver is een aandachtspunt. Wateren in Nederland worden getoetst aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) uit de Vierde nota waterhuishouding (NW4). Het grondwater ter plaatse van de RWZ1 voldoet niet aan het MTR voor de metalen koper, nikkel, zink en arseen. Met betrekking tot de functie als hengelsportwater wordt getoetst aan de Europese norm voor viswateren voor karperachtigen. Wat betreft de chemische verontreinigingen voldoet het grondwater aan de norm, op koper na. In één van de zeven peilbuizen is een iets hogere concentratie aangetroffen dan de norm (39 µg/l in plaats van 30 µg). Arseen is niet opgenomen in de norm voor karperachtigen.

Ter vergelijking: ook het water in visvijver De Hering kent overschrijdingen van de normen; desondanks werd de waterkwaliteit in 1997 en 1998 redelijk goed bevonden. Ammoniak, sulfaat en zink voldeden niet aan het MTR; het gehalte aan ammoniumverbindingen en zuurstof voldeden niet aan de norm voor karperachtigen (Meerjarenrapport Waterkwaliteit Limburgse Oppervlaktewateren 1992-1998).

Het feit dat er verhoogde concentraties van bepaalde stoffen aanwezig zijn in het grondwater hoeft niet te betekenen dat dezelfde concentraties ook voorkomen in het toekomstige vijverwater. Voorbeeld: grondwater is in het algemeen wat zuurder waardoor arseen wordt gemobiliseerd. In het meer basische oppervlaktewater kan arseen zich binden aan bijvoorbeeld organisch stof, waardoor de concentratie in het oppervlaktewater lager zal worden.

Het lijkt erop dat de grondwaterkwaliteit geen belemmering vormt voor toekomstig gebruik als hengelsportwater. Dit zal echter afgestemd moeten worden met het Waterschapsbedrijf Limburg.

3.4 OPPERVLAKTEWATER

De Roode Beek had tot voor kort een matig tot slechte waterkwaliteit; de verwachting is dat deze kwaliteit in de toekomst zal verbeteren door het tegengaan van riooloverstorten. Om de waterkwaliteit in de visvijver zo optimaal mogelijk te houden moet direct contact tussen het viswater en de Roode Beek zoveel mogelijk worden vermeden.

3.5 STORTPLAATS

Uit de risicoanalyse blijkt dat de kans op verspreiding van verontreinigingen vanuit het stort naar het grondwater klein is; daarnaast is de stromingsrichting van het grondwater noordnoordoostelijk gericht. Het is daarom onwaarschijnlijk dat er op het RWZ1 terrein verontreiniging van het grondwater plaatsvindt door het stort.

Wel bestaat er kans op verspreiding van verontreinigingen via de sloten die in en om het stort liggen. In het belang van de waterkwaliteit moet daarom worden voorkomen dat deze sloten in contact staan met het water van de visvijver.

De afdeklaag op het stort is plaatselijk erg dun; op sommige plaatsen komt het afval zelfs aan de oppervlakte. Voorkomen moet worden dat mensen door aanleg van de visvijver extra worden blootgesteld aan het stortmateriaal.



Bestaande visvijver onder een hoogspanningsleiding te Venlo.

3.6 HOOGSPANNINGSLEIDING

De aanwezigheid van een hoogspanningsleiding op het terrein van de RWZI vormt in principe geen belemmering voor de aanleg van een visvijver. Er zijn diverse visvijvers in Nederland gesitueerd onder een hoogspanningsleiding, onder andere bij Hsv 'de Gender' te Eersel en bij een Hsv te Venlo. Echter het vissen direct onder een hoogspanningsleiding wordt levensgevaarlijk als er lange (goed geleidende) carbonhengels worden gebruikt. Daarom dient een minimale veiligheidsafstand van 4 m tot de lijnen te worden aangehouden.

Uitgaand van een maximale hengellengte van 14 m en aannemend dat de hoogspanningsdraden minimaal 12 m boven de grond hangen, betekent dit dat er binnen een strook van minimaal 15 m aan weerszijden van de leiding niet veilig gevist kan worden. Binnen deze zone moet dan ook een visverbod worden ingesteld. Daarnaast kan binnen deze strook het vissen fysiek onmogelijk worden gemaakt, bijvoorbeeld door dichte struikpartijen op de oever aan te planten en deze oeverstroken in te richten als ondiepe paaioever.

Bij het vissen moet tevens worden voorkomen dat de visdraad tijdens het werpen aan de hoogspanningsleidingen blijft hangen. Dit levert vanwege de slechte geleidbaarheid van de kunststof visdraad niet direct gevaar op, maar is voor Essent zeer onwenselijk omdat zij de visdraden weer moeten verwijderen.

3.7 WATERWINNING

De aanleg van een visvijver mag geen negatief effect hebben op de drinkwaterwinning. Gezien de ondiepe ligging van de visvijver, de aard van de activiteiten en de bodemopbouw ter plaatse (met een afdichtende kleilaag) worden geen belemmeringen vanuit de waterwinning verwacht.

3.8 NATUUR EN RECREATIE

Het gebied ten noorden van de RWZI en langs de Roode Beek maakt onderdeel uit van de EHS en wordt ingericht als Natuurpark. De aanleg van de visvijver mag geen belemmering of verstoring vormen voor de natuurontwikkeling.

Een koppeling van de visvijver en het Natuurpark kan voor beide partijen voordelen opleveren. Door de visvijver zo natuurlijk mogelijk in te richten ontstaat een mooie, geleidelijke overgang tussen het natuurgebied en de bebouwde kom van Schinveld. Via het terrein van de visvijver kunnen bezoekers het Natuurpark ingaan of even pauzeren. Wellicht dat de HSV hierop in kan spelen met een kleinschalige horeca-voorziening. Doordat er meer mensen gebruik maken van het terrein zal ook de sociale controle toenemen. Hierdoor krijgen vandalen minder kans en neemt ook de veiligheid voor jonge vissers toe. Om deze win-win situatie te realiseren is het nodig om:

- De visvijver zo natuurlijk mogelijk in te richten zodat het terrein goed aansluit op het dal van de Roode beek en het Natuurpark.
- Het terrein van de visvijver moet ook toegankelijk zijn voor niet vissers.
- Een wandelpad aan te leggen door het bosgebiedje op het zuidelijke deel van het terrein, dat in verbinding staat met paden in het natuurpark.

3.9 HENGELSPORTVERENIGING DE HERING

Visvijver de Hering in het Heringsbos heeft een oppervlakte van ca 9.300 m². De vijver is vierkant van vorm met in het midden twee langwerpige, smalle eilandjes. De totale oeverlengte bedraagt ongeveer 650 m waarvan een deel is ingericht als paaioever. Daarnaast is een langwerpige kweekvijver aanwezig met een oppervlakte van ca 1.300 m².

De hengelsportvereniging heeft een aantal eisen/wensen voor verplaatsing van hun activiteiten naar een nieuwe vijver. Belangrijkste uitgangspunt is dat de situatie er voor de vereniging niet slechter op mag worden dan nu het geval is. Daarnaast worden er eisen gesteld aan de visvijver, de inrichting van het terrein en aan de randvoorzieningen [*literatuur 6*]. Waar mogelijk zijn deze eisen door ons als uitgangspunt meegenomen in het ontwerp.



Huidige visvijver in het Heringbos.

4 Ontwerpvisie

4.1 DRIE SCHETSEN

De eisen en wensen, zoals in het vorige hoofdstuk geformuleerd, hebben als basis gediend voor het opstellen van een drietal eerste ontwerp schetsen voor de visvijver. Bij deze schetsen is steeds de nadruk op een ander aspect gelegd.

In **SCHETS 1** heeft de historische context van het terrein centraal gestaan. Door de vormen van de voormalige bassins en installaties van de RWZI terug te laten keren in de oevers van de visvijver, ontstaat een blijvende herinnering aan het verleden van het terrein.

In **SCHETS 2** is geprobeerd een vergelijkbare situatie te realiseren als bij de huidige visvijver, met één aaneengesloten wateroppervlak.

In **SCHETS 3** is zoveel mogelijk rekening gehouden met de hoogspanningsleiding. De twee vijvergedeeltes zijn evenwijdig aan de hoogspanningsleiding gelegd, buiten de veiligheidszone. De kweekvijver, waarin niet gevestigd wordt, ligt direct onder de leiding.

Drie ontwerp schetsen

In de tabel zijn een aantal kengetallen weergegeven voor de drie schetsen. De oevers zijn opgedeeld in bevisbare oever, paaioever en een zone waarin vanwege de hoogspanningsleiding een visverbod geldt. Daarnaast is alle schetsen een kweekvijver opgenomen, die tevens gebruikt kan worden als forellenvijver.

Qua oppervlakte van de visvijver is de derde schets het grootst. Belangrijker voor de hengelsport is echter de lengte aan bevisbare oever. Door de grillige vormgeving heeft schets 1 een beduidend langere, bevisbare oever. In vergelijking met de oude situatie in het Heringsbos gaat de vereniging er in deze schets qua oppervlakte en oeverlengte zelfs fors op vooruit. Aan de eisen/wensen zoals in het PvE verwoord kan niet helemaal worden voldaan; hiervoor is te weinig ruimte aanwezig op het terrein.

		DE HERING	PVE	SCHETS 1	SCHETS 2	SCHETS 3
Oppervlakte visvijver	In m ²	9.300	20.000	12.900	12.900	13.900
Totale lengte oever	In m	650	1000	890	650	700
Lengte bevisbare oever	In m	?	750	630	460	470
Lengte paaioever	In m	?	250	200	190	190
Visverbod	In m	0	0	60	0	40
Oppervlakte kweekvijver	In m ²	1280	3000	1250	1200	2280

Overlengte en oppervlakte van de drie schetsontwerpen. Schets 1 wordt verder uitgewerkt.

Op basis van de bovenstaande getallen is ervoor gekozen om schets 1 verder uit te werken.

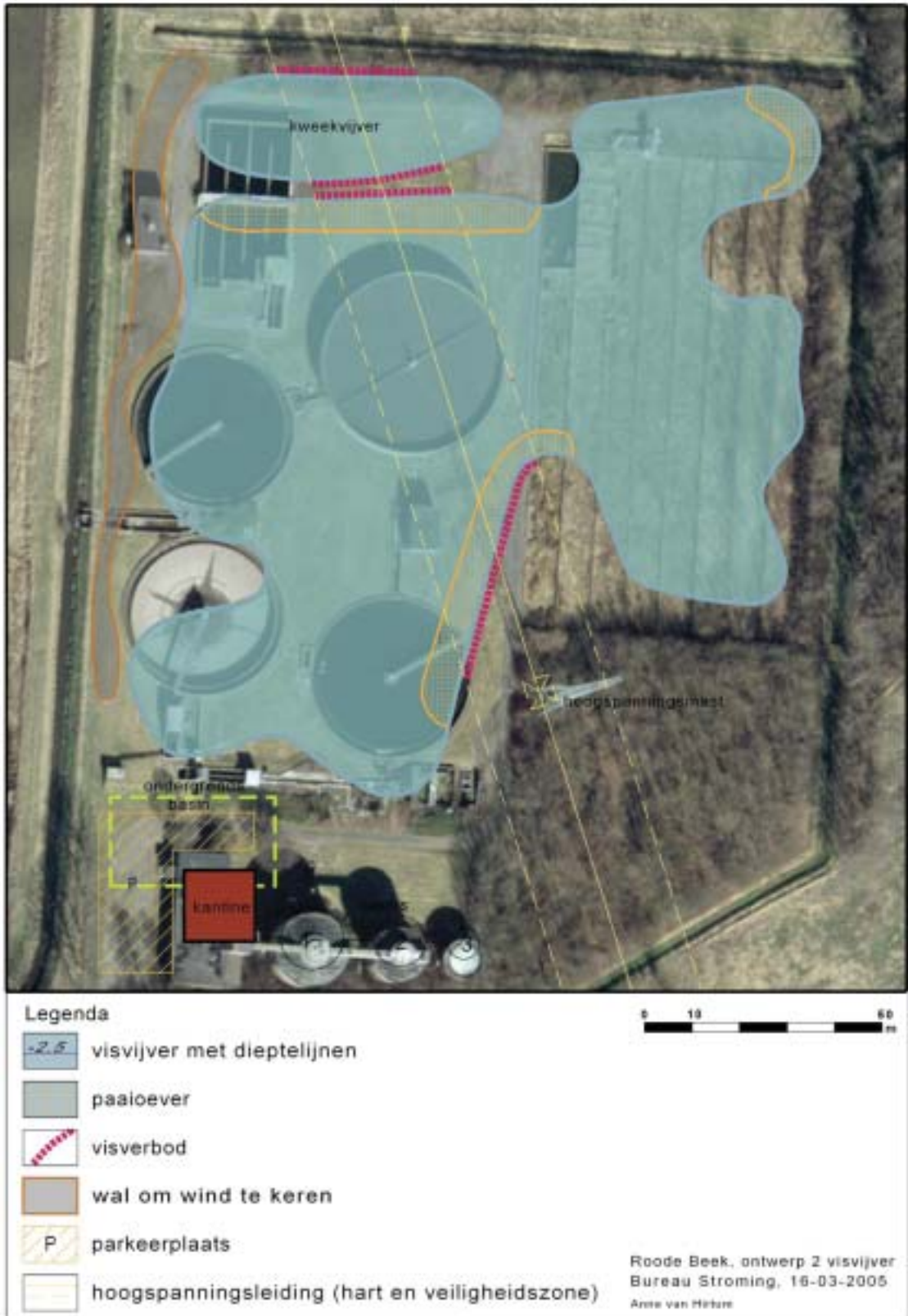


Legenda

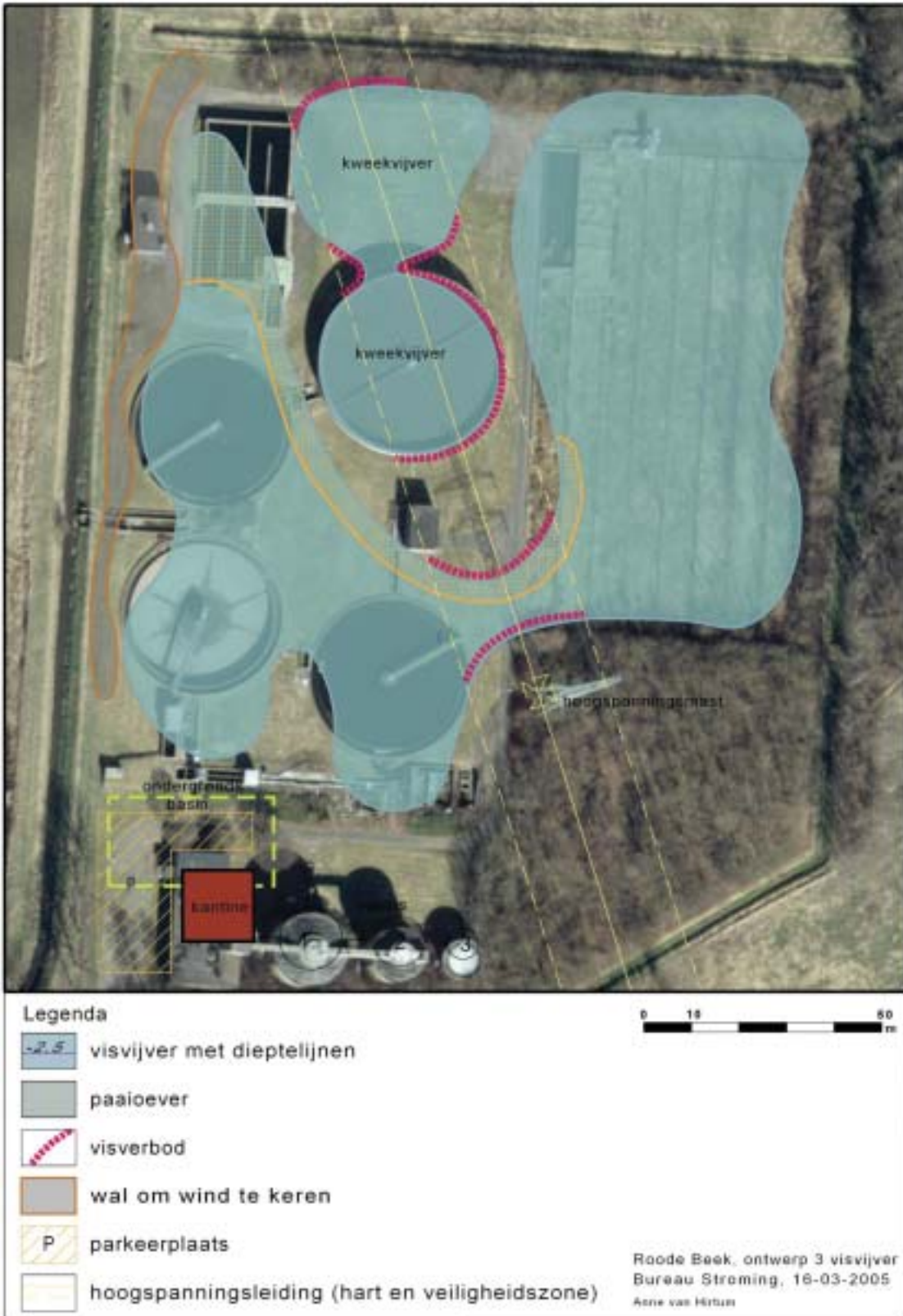
- 2.5 visvijver met dieptelijnen
- paaioever
- visverbod
- wal om wind te keren
- P parkeerplaats
- hoogspanningsleiding (hart en veiligheidszone)



Roode Beek, ontwerp visvijver
Bureau Strooming, 24-03-2005
Anne van Hiltum



Schets 2



Schets 3



De bijzondere bouwsels op het terrein vormen een waardevolle herinnering aan het industriële verleden van de locatie.



4.2 GENIUS OF THE PLACE

Het terrein van de rioolwaterzuivering ligt in een omgeving die sterk bepaald is en wordt door menselijke activiteiten. Aan de oostkant ligt de Krekelberg, een voormalig huisvuilstort van de gemeente, in het zuiden ligt de bebouwde kom van Schinveld en aan de westzijde stroomt de Roode Beek, die tot voor kort in een betonnen bedding lag. Alleen in het noorden grenst het terrein aan een natuurlijk landschap.

Ook de rioolwaterzuivering zelf is op en top een menselijke activiteit, gebouwd om ons afvalwater voldoende te zuiveren zodat het op het oppervlaktewater geloosd kan worden. Het is een symbool van de jaren zeventig van de vorige eeuw toen het milieubesef voor het eerst tot brede lagen van de samenleving doordrong. Inmiddels worden de oudste RWZI's al weer opgeheven en vervangen door modernere installaties. Deze historische context, samen met de bijzondere vormgeving van de bassins en tanks en de wirwar van leidingen, buizen en kabels maken het geheel tot een interessant onderdeel van ons industrieel erfgoed.

In het ontwerp van de visvijver is daarom zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de grote ronde vormen van de voormalige bassins. Door deze rondingen terug te laten keren in de oevers van de visvijver, ontstaat een blijvende herinnering aan het verleden van het terrein. Onderzocht moet worden in hoeverre blikvangers op het terrein zoals de tractoren van het bedrijfsgebouw en de cilindervormige slibgistingstanks behouden kunnen blijven. Deze elementen staan op de nominatie om gesloopt te worden, maar als ze bewaard kunnen blijven, dan levert dit een grote meerwaarde voor het terrein op. Wellicht dat er in de toekomst een nuttige toepassing gevonden kan worden, bijvoorbeeld als tentoonstellingsruimte of uitkijkpunt. Maar zelfs zonder bestemming vervullen ze al een functie, omdat ze de fantasie van de bezoeker zullen prikkelen en de herinnering levend houden aan de tijd van de RWZI.

4.3 ALGEMENE ONTWERPPRINCIPES

Om een grondwatergevoede visvijver te realiseren, zal het maaiveld moeten worden verlaagd tot onder het grondwaterniveau. Het maaiveld van het RWZI-terrein ligt op 55,7 m +NAP. Uit enkele metingen is gebleken dat de grondwaterstand tussen 0,9-1,5 m beneden maaiveld staat; als gemiddelde grondwaterstand wordt 1,2 m –mv aangehouden (54,5 m + NAP). Daarnaast kunnen fluctuaties in de grondwaterstand optreden van + of - 60 cm.

Voor het ontwerp van de visvijver en de oevers is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het PvE van de hengelsportvereniging. Daarnaast is gekeken naar het ontwerp van de Mulderplas, een visvijver in de buurt van Schinnen.

De oevers van de visvijver zijn opgedeeld in bevisbare oever en paaioever. In figuur 4 zijn de algemene principes weergegeven van de oevers en taluds. Wat betreft de bevisbare oevers is conform het PvE onder water minimaal een talud aangehouden van 1:3; op plaatsen waar voldoende ruimte aanwezig is en nabij de hoogspanningsmast wordt het talud onder 1:5 aangelegd. Op ca 30 cm boven het waterpeil van de vijver wordt een vlakke strook aangelegd waar de hengelaars kunnen staan/zitten; de verdiepte ligging van deze strook zorgt er voor dat de vissers zo min mogelijk worden gestoord door passanten.

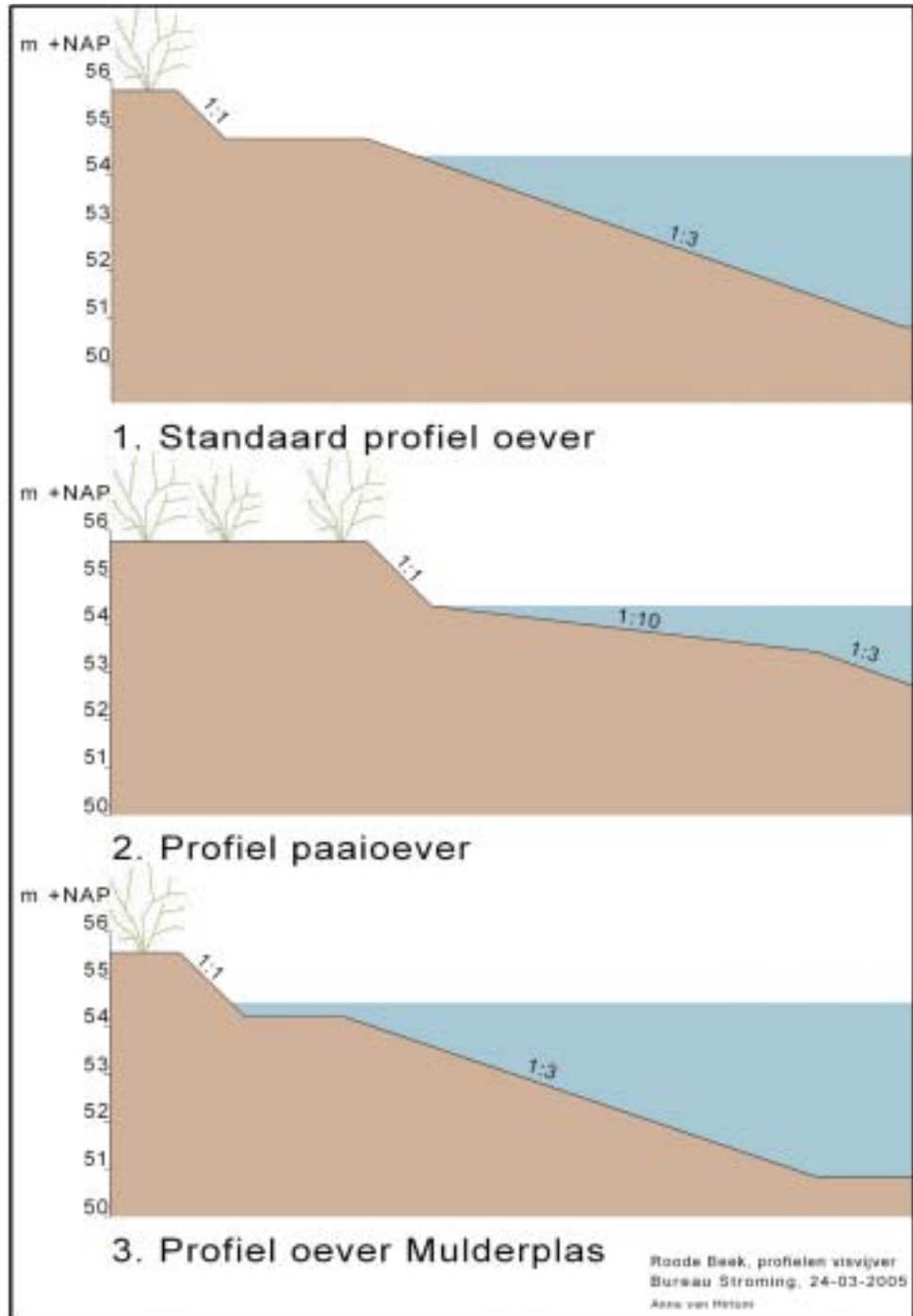
Het is echter ook mogelijk om de bevisbare oevers aan te leggen zoals in de Mulderplas, met een ondiepe, plateauvormige oeverzone. In overleg met de hengelsportvereniging kan hierin een keuze worden gemaakt. De waterdiepte in de bevisbare delen varieert tussen 1 en 4,5 m. Hierdoor zal er in de diepe delen ook bij lage grondwaterstanden minimaal 2 m water aanwezig zijn. De paaioevers hebben conform het PvE een flauwere oever met een talud van ca 1:10 onder water en een waterdiepte tussen 0 tot 1 m. In een latere stadium zal gekeken moeten worden in hoeverre het nodig is om oevers te verstevigen, om afkalving te voorkomen.

De aanleg van een grondwatergevoede visvijver in een zandige bodem zal in eerste instantie vrij schraal, voedselarm water opleveren. Voor natuurontwikkeling is dit weliswaar een ideaal uitgangspunt, echter voor viswater is een meer voedselrijke vijver en omgeving gewenst in verband met de ontwikkeling van oever- en watervegetatie. Dit kan worden bereikt door leemlagen, voor zover ze in de ondergrond aanwezig zijn, zoveel mogelijk in de oeverstroken te verwerken. Een andere mogelijkheid is om een verbinding aan te leggen tussen de visvijver en het nutriëntenrijke Roode Beekwater. Bovendien kan het waterpeil in de visvijver op deze wijze beter worden beheerd.

Van noord naar zuid bestaat de nieuwe visvijver uit de volgende delen:

Voormalige oxydatiebed

De oever volgt hier de ronde vorm van het voormalige oxydatiebed. Dit gedeelte ligt grotendeels onder de hoogspanningsleiding en is daarom niet geschikt om te vissen, maar leent zich wel als paaigebied. Via een smalle, ondiepe doorgang staat het paaigebied in verbinding met de rest van de visvijver. Als gemiddelde waterdiepte wordt 80 cm aangehouden. Om ook tijdens lage grondwaterstanden een schuilplaats voor vis te realiseren, wordt in het midden een zone met een waterdiepte van 1,20 m aangelegd. Het paaigebied wordt niet bevist, er worden hier dan ook geen voorzieningen voor vissers aangelegd.



FIGUUR 4 Schematische dwarsprofielen van de oevers.

Voormalige aeratiebassin

Het voormalige aeratiebassin ligt in de noordhoek van het rwz1 terrein. Een klein deel van de oever ligt onder de hoogspanningsleiding, hier geldt een visverbod. Het voormalige aeratiebassin heeft een maximale waterdiepte van 2,5 m; de bevisbare oevers hebben een talud van 1:5. Ter hoogte van de verbinding met het voormalige oxydatiebed is een paaioever aangelegd, met een maximale diepte van 80 cm; hier wordt niet gevist.

Voormalige bassins

Ook de ronde vormen van het voormalige voorbezinkbassin, bufferbassin en nabezinkbassin zijn terug te vinden in de oevers van de vijver. Door ze in het midden met elkaar te verbinden, ontstaan drie beschutte inhammen met een grote lengte aan aantrekkelijke, bevisbare oever. Dit gebied is zeer geschikt voor gebruik door recreatieve vissers. De maximale waterdiepte in dit gedeelte bedraagt 2,5 m. De taluds worden aangelegd onder een helling van 1:5 en waar weinig plaats is op 1:3. Via een relatief smalle en diepe doorgang staan de voormalige bassins in verbinding met het diepere deel van de visvijver, dat ter plaatse van de voormalige slibdroogbedden ligt. Onder de hoogspanningsmast is een deel van de oever ingericht als ondiep paaigebied; voor de tegenoverliggende oever geldt een visverbod.

Voormalige slibdroogbedden

De visvijver ter plaatse van de voormalige slibdroogbedden lijkt het meest op een de oude vijver in het Heringsbos. Hier wordt een zo groot mogelijk oppervlak aan bevisbaar water gerealiseerd, met relatief rechte oevers. Het diepste deel van de visvijver heeft een waterdiepte van maximaal 4,5 m. Door de aanleg van uitstekende vlonders in de vijver wordt de bevisbare oever nog langer. Dit biedt zowel mogelijkheden voor minder valide vissers als voor het organiseren van viswedstrijden.

Kweekvijver

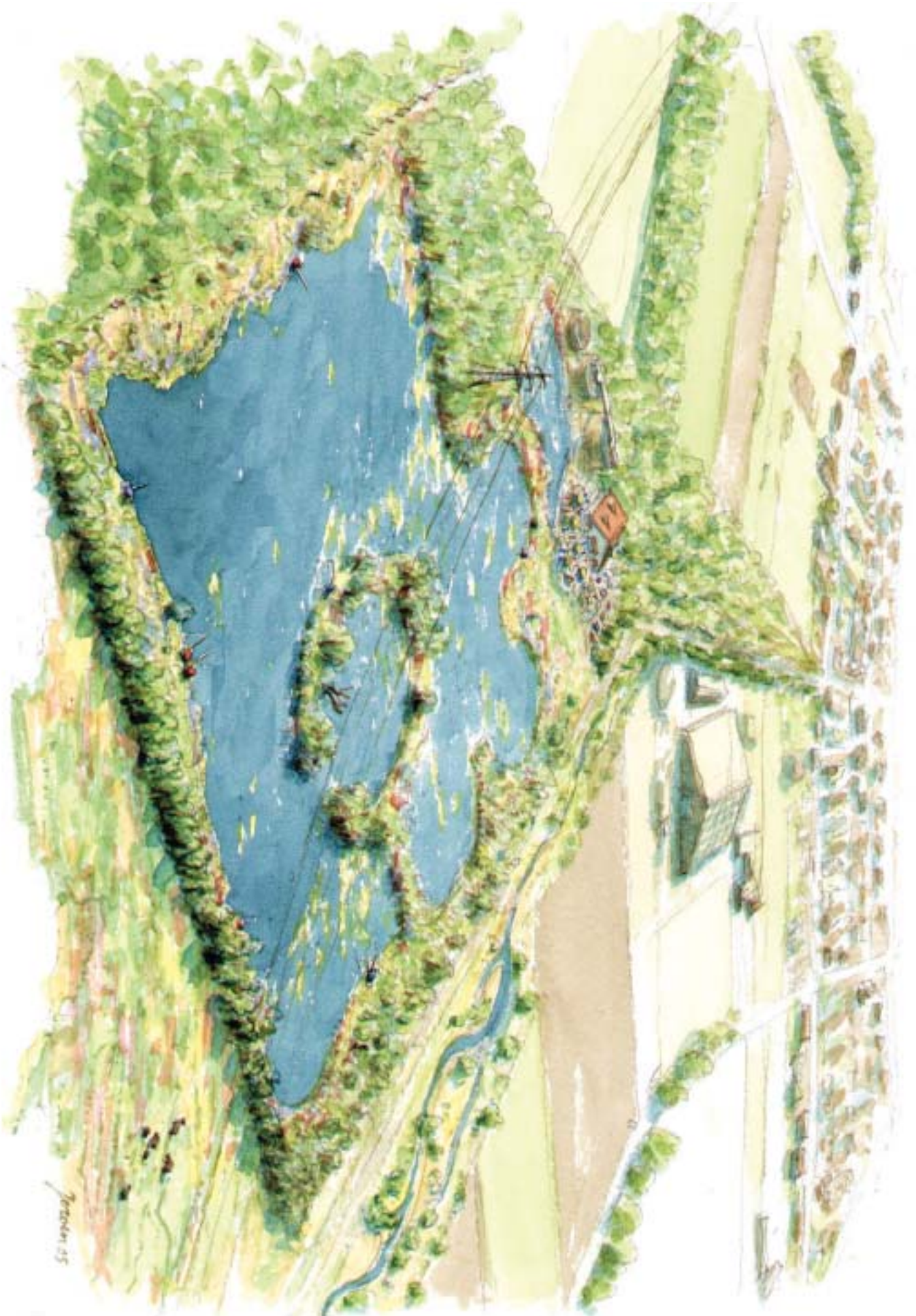
Ten noorden van de slijkgistingstanks wordt een kweekvijver voor vissen en waterplanten aangelegd; deze kan ook dienst doen als forellenvijver. De kweekvijver heeft taluds van 1:5 en een waterdiepte van 80 tot 150 cm; in het midden wordt de kweekvijver over een klein oppervlak verdiept tot ca 220 cm zodat er ook in droge periodes voldoende water in staat. Indien gewenst kunnen de kweekvijver en de visvijver met elkaar worden verbonden door middel van een smalle geul met sluisje, zodat het waterpeil in de kweekvijver kan worden beïnvloed.

4.4 GRONDBALANS

Bij de aanleg van de visvijver en de kweekvijver komt veel grond vrij. Alleen al om het grondwaterniveau te bereiken moet het hele vijveroppervlak 1,2 m worden ingegraven. Het volume van de vijvers zelf komt daar nog eens bij. In de onderstaande tabel is de grondbalans weergegeven. Uitgaand van een onvergraven maaiveld zou bij de aanleg van de vis- en kweekvijver in totaal ca 40.000 m² grond vrijkomen.

	KWEKVIJVER			VISVIJVER		
	Oppervlakte	Diepte	Volume	Oppervlakte	Diepte	Volume
Tot aan grondwater	1350	1,2 m	1620	12 900	1,2 m	15 480
Beneden grondwater	1350	1,0 m	1350	12 900	1,7 m	21 930
Totaal			2970			37 410

Echter er is geen sprake van een onvergraven maaiveld. Bij de sloop van de rioolwaterzuiveringsinstallatie blijft vanwege de ondergrondse installaties een maanlandschap achter. Aan de hand van de sloopvergunning is ingeschat dat het volume van de achterblijvende gaten ca 19.000 m³ bedraagt.



Impressie van de nieuwe visvijver (tekening Jeroen Helmer)

In totaal zal er bij de aanleg van de visvijvers dus nog ongeveer 21.000 m³ grond vrijkomen. Een klein deel van de grond kan op het terrein van de RWZI worden hergebruikt, voor het dempen van de sloot rondom het RWZI-terrein en de aanleg van een aarden wal langs de vijver (*zie hieronder*). Voor de bulk zal een bestemming buiten het RWZI-terrein moeten worden gevonden, bijvoorbeeld gedeeltelijke opvulling van de Molsvijver.

4.5 TERREININRICHTING

De hoofdingang van de visvijver ligt aan kant van Schinveld. Vissers en andere bezoekers kunnen het terrein met de auto, te voet en per fiets bereiken via de oprijlaan langs de Roode Beek. Een omheining is niet nodig, omdat het terrein vanuit de omgeving bijna niet bereikbaar; een haag van bomen en struiken in het westen volstaat. Bovendien is de intentie om het terrein ook open te stellen voor andere bezoekers dan vissers. Wandelaars brengen uiteraard enige mate van verstoring met zich mee, maar betekenen ook meer sociale controle. Door een uitgekende aanleg van wandelpaden, kan voor een zekere zonering worden gezorgd, waarbij wandelaars en vissers in bepaalde mate worden gescheiden.

Rondom de visvijver wordt een 1,5 tot 2 m breed, verhard wandelpad aangelegd. In de meer afgelegen delen van de visvijver (westelijke en noordelijke oever) kan het pad wat smaller zijn (1,5 m) en dicht langs de oever worden aangelegd, zodat de vissers meteen naast het pad kunnen vissen. In de andere delen van de visvijver, waar meer wandelaars te verwachten zijn (zuidelijke en oostelijke oever) is een breder pad gewenst, op enige afstand (5–10 m) van de oever. In overleg met de visvereniging kunnen de beste locaties voor visvlonders worden bepaald. Langs het wandelpad worden een aantal voorzieningen zoals bankjes en indien wenselijk schuilhutten geplaatst

Bezoekers kunnen hun auto en fietsen parkeren naast de nieuwe kantine, ter plaatse van het voormalige bedrijfsgebouw. Hier worden een twintigtal parkeerplaatsen gerealiseerd en een onoverdekte fietsenstalling, bovenop het toekomstige bezinkbassin van de gemeente. Vuilnisbakken worden alleen aangelegd bij de parkeerplaats, om verspreiding van afval door het terrein tegen te gaan.

In het PvE is aangegeven dat er behoefte is aan beschutting tegen wind- en geluids-overlast. De oeverlijn van de vijver ligt minimaal 1,2 m beneden maaiveld, op het niveau van de grondwaterstand. Door middel van een wat dichtere beplanting langs de bevisbare delen wordt voldoende beschutting gerealiseerd. Op plaatsen waar dit niet voldoende is, bijvoorbeeld langs de westkant, kan de oever aanvullend met 50 cm grond worden verhoogd. Wanneer de gehele 200 m lange westelijke oever over een breedte van ca 10 m met 50 cm wordt verhoogd, is daarvoor 1.000 m³ grond nodig. De andere oevers zijn door bestaande begroeiing reeds voldoende beschermd.

Om het geheel zo natuurlijk mogelijk aan te laten sluiten op het naastgelegen natuurpark is het van belang dat het terrein en de oevers zich zo natuurlijk mogelijk ontwikkelen. Hiervoor kan de situatie bij de Muldersplas als voorbeeld dienen. Deels zal de vegetatie uit zichzelf opkomen, maar om de ontwikkeling te bespoedigen kunnen water- en moerasplanten worden uitgezet. Hiervoor kan wellicht gebruik



LINKS EN RECHTS De oevers van de Muldersplas bij Schinnen kunnen als voorbeeld dienen van natuurlijke oevers.

ONDER De visvijver ligt tussen het dorp en vlak bij het natuurpark Roode Beek / Rodebach. Op de luchtfoto is de gerenatureerde Roode Beek te zien.



worden gemaakt van de watervegetatie die aanwezig is in de huidige visvijver. Voor de aanplant van struiken en bomen op het terrein zelf moet gebruik gemaakt worden van inheemse soorten. Een optie is om te kiezen voor besdragende soorten, omdat deze voor vogels een belangrijke voedselbron zijn.

4.6 KANTINE EN RANDVOORZIENINGEN

Op het terrein wordt een nieuw clubhuis met diverse faciliteiten gebouwd. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsgebouw is hiervoor een oppervlakte van minimaal 150 m² beschikbaar. Indien de traptoren en de slibgistingstanks blijven staan, dan wordt het ontwerp van het clubhuis hier zoveel mogelijk op afgestemd. In overleg met de gemeente en de hengelsportvereniging, en afhankelijk van de beschikbare financiële middelen, zal gekeken worden waaruit de voorzieningen in het clubhuis zullen bestaan.

4.7 HERINRICHTING VISVIJVERS IN HET HERINGSBOS

Naast het aanleggen van een nieuwe visvijver op het terrein van de RWZI moeten ook de huidige visvijvers in het Heringsbos worden heringericht. Het totale wateroppervlak van de vijvers bedraagt ca 9.300 m². De gemiddelde waterdiepte is ongeveer een meter; dit waterpeil is vooral bereikt door opstuwing. Als deze opstuwing wordt opgeheven en de visvijvers leeglopen blijven ondiepe plassen over. Deze kunnen

(gedeeltelijk) opgevuld worden met grond die in de bestaande dammen aan de west- en de noordzijde van de huidige visvijver is verwerkt (ca. 2000 m³). Er wordt geen grond van elders aangevoerd; bij een tekort aan grond wordt een van de vijvers als vennetje ingericht.

Ook de oeverbeschoeiing rond de vijvers wordt verwijderd en afgevoerd, evenals het twee meter hoge gazen hekwerk dat rond het hele terrein staat. De kantine en andere opstallen worden afgebroken, waarbij zoveel mogelijk wordt hergebruikt op de nieuwe locatie. Ook de oever- en waterplanten worden zoveel mogelijk verplaatst naar de nieuwe visvijver. De sparren die op enkele plaatsen zijn aangeplant worden gekapt.

De bedding van de Ruscherbeek, die nu westelijk langs de visvijver loopt, wordt weer over het terrein van de visvijver geleid. De huidige bedding wordt tot aan de monding in de afwateringssloot met schone, schrale grond opgevuld en geëgaliseerd; hiervoor is ca. 100 m³ grond nodig. In de uiteindelijke situatie blijft een zoveel mogelijk vlak gebied over waarin de Ruscherbeek zich een weg baant. Het vennetje ter plaatse van de voormalige visvijvers ligt geïsoleerd van de beek.

5 Kostenraming en financiering

5.1 KOSTENRAMING

In het onderstaande kostenoverzicht is een ruwe inschatting gemaakt van de benodigde kosten voor aanleg en inrichting van de visvijver. De grootste kostenpost wordt gevormd door het afgraven en transporteren van de grond. In het schema is uitgegaan van een locatie waar geen stortkosten voor hoeven te worden betaald (bijvoorbeeld de Molsvijver). Ook zijn de kosten voor de aanleg van een nieuwe kantine ingeschat. Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre delen van de bestaande gebouwen zoals de fundering gebruikt kunnen worden. Een voordeel is dat tal van voorzieningen zoals water, elektriciteit en riolering al op het terrein aanwezig zijn.

Bodemonderzoek (1 ha)	20.000
Graven nieuwe vijvers en transport (20.000 m ³)	80.000
Oeverafwerking en beplanting	25.000
Aanleg steigers en vlonders	30.000
Aanleg wandelpaden	10.000
Meubilair (banken, stalling)	10.000
Nieuw clubgebouw	100.000
Sloop bestaand gebouw	15.000
Herinrichting terrein huidige visvijver	55.000
TOTAAL	395.000 €

5.2 FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN

De kosten voor de aanleg van een nieuwe visvijver op het terrein van de RWZI worden globaal geschat op 395.000 €. Wellicht dat een deel van deze kosten betaald kunnen worden met subsidies. Onderstaand zijn een aantal subsidieregelen opgenomen die mogelijk relevant zijn. Samen met de betrokken instanties zal moeten worden gekeken welke onderdelen in aanmerking komen voor subsidie en welk traject hiervoor moet worden doorlopen.

Subsidieregeling Natuurbeheer (SN)

Doelstellingen van deze subsidieregeling zijn onder andere het beschermen en uitbreiden van het areaal bos en natuurterrein, versterken van de landschapskwaliteit binnen en buiten de EHS, het uitbouwen van de recreatiefunctie van terreinen en het subsidiëren van inrichting voor bos- en natuurterreinen. Het is de vraag of SN van toepassing is op het terrein van de RWZI zelf. Echter gekoppeld aan de afwerking,

inrichting en het herstel van de waterhuishouding op de huidige locatie van de visvijver ontstaan er wellicht wel mogelijkheden. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld het transporteren en storten van de vrijkomende grond in de oude visvijver, gekoppeld aan de herinrichting van deze vijver.

Subsidiëring Gebiedsgericht Beleid (SGB)

De 'Regeling Subsidiëring Gebiedsgericht Beleid en Reconstructie Concentratiegebieden' (SGB) is ter ondersteuning van het gebiedsgerichte beleid. Het is een Rijkssubsidie, ontwikkeld door het ministerie van LNV. De Dienst Landelijk Gebied (DLG) beheert deze subsidie. De provincie wijst de subsidies aan projecten toe.

De doelstelling van de SGB-subsidieregeling is de verbetering van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in het landelijk gebied. Daarbij richt de regeling zich op natuur, bos, landbouw, recreatie, cultuurhistorie, milieu, landschap en water. Individuele ondernemers, particulieren, samenwerkingsverbanden, semi-overheden en overheden komen in aanmerking voor subsidies. Activiteiten gericht op de volgende thema's komen in aanmerking voor subsidie:

- herstel van watersystemen
- diversificatie in de landbouw
- verbeteren van de milieukwaliteit
- planvorming mits direct gekoppeld aan of gevolgd door uitvoeringsactiviteiten
- gebiedsbrede planvorming, uitvoering en monitoring.

Provinciale regelingen

De provincie heeft verschillende subsidieregelingen die ingezet kunnen worden als ondersteuning voor projecten gericht op plattelandontwikkeling. De regelingen zijn veelal verbonden aan één thema, waardoor ze niet voor alle soorten projecten inzetbaar zijn. De provincie toetst projecten op basis van de subsidieverordening en het beleid van de provincie voor de verschillende thema's. Vervolgens wordt bepaald welke subsidieregeling ingezet kan worden.

6 Vervolgtraject

In dit rapport is de haalbaarheid van de aanleg van een visvijver op het terrein van de RWZI verkend. Tevens is een globale inrichtingsschets en een kostenraming van de benodigde ingrepen gemaakt. Het vervolgtraject bestaat uit de volgende stappen:

- 1 gesprekken voeren met belanghebbende partijen;
 - 2 uitvoeren van aanvullend onderzoek;
 - 3 maken van een detailontwerp en opstellen van een bestek;
 - 4 aanvragen van vergunningen en toestemmingen.
- Onderstaand worden deze stappen nader toegelicht.

6.1 GESPREKKEN MET BELANGHEBBENDE PARTIJEN

Als eerste zullen er gesprekken plaats moeten vinden met partijen en personen die direct betrokken zijn bij de verplaatsing van de visvijver. Dit zijn de volgende partijen en gespreksonderwerpen:

- *Hengelsportvereniging 'de Hering'*: kunnen zij zich vinden in de schets, kloppen de uitgangspunten in het ontwerp, rol van de HSV in het vervolgtraject.
- *Waterschap Roer en Overmaas/Waterschapsbedrijf*: dempen van de beek ten noorden van de RWZI, waterkwaliteit in de nieuwe visvijver.
- *Provincie*: risicoanalyse stortplaats Krekelberg, graven binnen grondwaterbeschermingsgebied, overschrijding interventiewaarde arseen in het grondwater, visvijver in relatie tot het POL, ontgrondingsvergunning, subsidiemogelijkheden.
- *Essent*: toestemming voor activiteiten onder de hoogspanningsleiding.
- *Gemeente Onderbanken*: afstemming visvijver met ondergronds bassin, omgang met licht verontreinigde grond en afvoer naar Molsvijver/oude visvijver, bestemmingsplanwijziging, aanlegvergunning.
- *Waterschapsbedrijf Limburg*: afstemming sloop RWZI met aanleg visvijver, afstemming te handhaven voorzieningen.
- *Natuurmonumenten*: bestemming/inrichting oude visvijver, storten van grond.
- *Omwonenden*: informeren over het plan, hebben ze bezwaren ?

6.2 AANVULLENDE ONDERZOEKEN

Naast het voeren van gesprekken zijn nog een aantal aanvullende onderzoeken nodig:

- *Grondwaterkwaliteit*. In het kader van de vergunningverlening zal aanvullend onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de aard, herkomst en grootte van de arseenverontreiniging in het grondwater.
- *Grondwater algemeen*. Er wordt uitgegaan van een visvijver die gevoed wordt door het grondwater. Voor het opstellen van het detailontwerp is het nodig om een gedetailleerder inzicht te krijgen in het verloop van de grondwaterstanden in het terrein. Tevens zal aandacht besteed moeten worden aan de toekomstige waterkwaliteit in de visvijver.

- *Bodemonderzoek*. De grond die vrijkomt bij de aanleg van de visvijver zal gebruikt worden voor het aanvullen en afwerken van de Molsvijver en/of de oude visvijver in het Heringsbos. In het kader van de vergunningverlening zal de kwaliteit van de vrijkomende en wellicht de ontvangende grond moeten worden onderzocht.
- *Inrichtingsplan Visvijver de Hering*. De vrijkomende grond zal indien mogelijk worden gebruikt voor het opvullen en afwerken van de Molsvijver en visvijver De Hering in het Heringsbos. Voor de visvijver zal hiervoor een inrichtingsplan moeten worden opgesteld en vergunningen moeten worden aangevraagd. Voor de Molsvijver is dit reeds (grotendeels) gebeurd.

6.3 TECHNISCH ONTWERP/BESTEK

De ontwerpschets uit dit haalbaarheidsonderzoek zal verder worden uitgewerkt en gedetailleerd tot een technisch ontwerp. Mogelijk zijn er aanpassingen nodig als gevolg van gevoerde gesprekken, uitgevoerde onderzoeken en wensen vanuit diverse partijen. Ook worden er overzichtstekeningen en dwarsprofielen opgesteld, die kunnen dienen als basis voor de aanvraag van vergunningen en later voor de uitvoering. Aan de hand van de technische uitwerking wordt de kostenraming bijgesteld en verfijnd. Als het technische ontwerp en de kostenraming akkoord zijn, kan het ontwerp indien nodig worden omgezet in een bestek.

6.4 VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN

Voor de aanleg van de visvijver zijn de volgende vergunningen, wetten en verordeningen mogelijk aan de orde:

- *Bouwstoffenbesluit*. Het aanbrengen van (licht) verontreinigde grond in de Molsvijver/visvijver De Hering, voor het dempen van de sloot ten noorden van het RWZI-terrein en voor het opwerpen van de aarden wal langs de visvijver zijn activiteiten die mogelijk onder het bouwstoffenbesluit vallen. De gemeente is hiervoor het bevoegde gezag.
- *Wbb-vergunning*: In het grondwater van één peilbuis is een overschrijding van de interventiewaarde voor arseen aangetroffen. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullende grondwateronderzoek is mogelijk een Wbb-vergunning nodig.
- *Ontgrondingsvergunning*. Gezien de afgravingsdiepte, oppervlakte en omvang van de afgraving is waarschijnlijk een ontgrondingsvergunning nodig. De provincie is hiervoor het bevoegde gezag.
- *Provinciale milieuverordening*. Er vindt afgraving plaats binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Afhankelijk van de afgravingsdiepte, soort waterwinning en de bodemkwaliteit is een ontheffing in het kader van de provinciale milieuverordening noodzakelijk.
- *Aanlegvergunning*. In het kader van de wro is waarschijnlijk een aanlegvergunning nodig. De gemeente is hiervoor bevoegd gezag.
- *Bouwvergunning*. Is waarschijnlijk noodzakelijk voor het nieuwe clubhuis en andere bijgebouwtjes.
- *Hoogspanningsleiding*: Essent heeft een zakelijk recht op een strook van 20 m aan weerszijde van het hart van de hoogspanningsleiding. Dit betekent dat alle ingrepen binnen deze zone aan Essent moeten worden voorgelegd. Er heeft reeds afstemming met Essent plaatsgevonden over het schetsontwerp. Zodra er een definitief ontwerp is opgesteld, zal dit ter goedkeuring aan Essent moeten worden toegezonden.

Literatuurlijst

- 1 Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de rioolwaterzuivering te Schinveld.
Fugro, juni 1999.
- 2 Aanvullend grondwateronderzoek RWZI te Schinveld.
Witteveen en Bos, augustus 2002.
- 3 Verkennend Bodemonderzoek Stortplaats Krekelberg Schinveld (vos LI-000-094-06).
Tauw Milieu BV, september 1996.
- 4 Monitoringsplan voormalige stortplaats Krekelberg, Schinveld.
Grontmij, augustus 1999.
- 5 Nieuwe vijver 'hsv de hering'.
Taken landschapsplanning, juli-december 2000.
- 6 Programma van eisen nieuwe vijver.
Hsv de Hering, juni 1997.
- 7 Plan Muldersplas te Schinnen.
Planburo Jongen Heerlen BV, juni 1981.

Stroming b.v.
Postbus 31070
6503 CB Nijmegen
www.stroming.nl
info@stroming.nl



bureau voor natuur- en landschapsontwikkeling b.v.