



RAAP-RAPPORT 5933

Schutsluis Berkelsche Zweth. Een cultuurhistorisch onderzoek en bouwhistorische verkenning

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland

Titel: Schutsluis Berkelsche Zweth. Een cultuurhistorisch onderzoek en bouwhistorische verkenning

Versie: 08-09-2022

Auteur: (s.1)(2)(e)

Projectcode: DEBZ

Bestandsnaam: RAAPrap_5933_DEBZ_20220908

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In juni 2022 heeft RAAP in opdracht van Hoogheemraadschap Delfland een cultuurhistorisch onderzoek en bouwhistorische verkenning met waardestelling uitgevoerd naar de schutsluis in de Berkelsche Zweth te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland), een historisch kunstwerk uit 1862. De sluis vormt de verbinding tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijsevaart, maar is niet meer operationeel in gebruik. Wel kan de sluis nog handmatig worden bediend, wat ook incidenteel gebeurt. De sluis is onderdeel van een regionale waterkering en heeft de status van Rijksmonument.

Ter voorbereiding op de noodzakelijke renovatie van de sluis zijn in een eerder stadium twee varianten opgesteld: een variant waarbij de waterkerende functie van de sluis behouden blijft en een variant waarbij de functie van regionale waterkering wordt overgenomen door een nieuwe constructie in de voorhaven. Vooruitlopend op de keuze voor een van beide varianten richting de Voorlopig Ontwerpfase is er behoefte om de bouwhistorische waarden van de sluis in kaart te brengen en het verhaal van de sluis in een bredere cultuurhistorische context te onderzoeken.

De verschillende waterwegen die in de loop der eeuwen waren aangelegd om de afwatering van de polder te verbeteren, hadden ook een transportfunctie voor de Berkelse boeren en tuinders. Zij gebruikten de sloten en kanalen om met platboomde schuiten hun producten naar de markten in Den Haag, Delft en Rotterdam te vervoeren. Voor de Rotterdamse markt was de route via de Zweth cruciaal. Ook voor de aanvoer van grondstoffen en producten naar Berkel vanuit Delfland was deze route van belang. Omdat met de bouw van het Bovengemaal in 1866 ook het verlaat naar de Zweth moest verdwijnen, werd enkele jaren eerder, in 1862, voor het scheepvaartverkeer een schutsluis aangelegd tussen de Bovenvaart en de Zweth.

Boeren en tuinders maakten hoofdzakelijk gebruik van de schutsluis in de Berkelsche Zweth om land- en tuinbouwproducten met platbodems te vervoeren naar de stedelijke markten in Rotterdam, Delft en Den Haag. Later maakte ook de recreatievaart gebruik van de sluis. In de hoogtijdagen, vlak na de Tweede Wereldoorlog, passeerden er op een dag wel 60 schuiten de sluis. Tot de buitengebruikstelling werd de sluis ook gebruikt voor de aanvoer van grondstoffen vanuit de Rotterdamse haven naar Berkelse fabrieken, zoals de veevoerfabriek Treurniet in Berkel en de kistenfabriek Hordijk in Rodenrijs.

Door de opkomst van de (vracht)auto nam het vervoer per schuit vanaf de jaren 1960 in rap tempo af. De verkeersfunctie van de sluis werd in 1976 buiten gebruik gesteld. Vooruitlopend op een beslissing over het al dan niet slopen van de sluis, die met achterstallig onderhoud kampte, werd in 1978 aan de noordzijde van de sluis een stalen damwand met schuiven geplaatst. Daarmee bleef de sluis functioneren als hoofdwaterinlaat van de polder Berkel. Eveneens in 1978 is de sluis voorgedragen voor de Rijksmonumentenlijst en in 1980 daar officieel op geplaatst.

In 1991-1992 is de sluis grootschalig gerenoveerd, voor een bedrag van 1,1 miljoen gulden, waarvan het Rijk 70 procent betaalde en het hoogheemraadschap Delfland de rest. De stalen damwand werd verwijderd.

De schutsluis in de Berkelsche Zweth maakt onderdeel uit van een cultuurhistorisch ensemble van een schutsluis met bijbehorende brug en een sluiswachtershuisje uit 1915. De brug is geheel vernieuwd in

1992 maar het sluiswachtershuisje is nog grotendeels in zijn oorspronkelijk staat uit 1915. De schutsluis ligt tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijsevaart.

De schutsluis is een rijksmonument sinds 1980. De redengevende omschrijving luidt:

SCHUTSLUIS bij de Berkelsche Zweth. Gemetselde wanden met natuurstenen afdekking langs schutkolk; gedenksteen met jaartal 1862 in westelijke wand. Voorzien van twee paar naar Schieboezem gekeerde houten puntdeuren; in houten stelling gevatte draaimechanismen ten dele nog aanwezig, alsook eenvoudige houten brug.

Door opeenvolgende restauraties zijn weinig van de genoemde authentieke onderdelen van de schutsluis nog aanwezig. In 1980 was zelfs de natuurstenen afdekking al niet meer aanwezig.

De schutsluis in de Berkelsche Zweth bestaat uit een bovenhoofd, een sluis kolk en een benedenhoofd met vleugels met een totale lengte van 27 m. Er zijn twee puntdeuren aanwezig, gericht naar de Berkelsche Zweth. De sluis kolk is 15 meter lang en 3,45 meter breed. Het hoogteverschil tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart is 2.14 m en loopt van -0.40 naar -2.54 m.

De sluis kolk, binnenhoofd en buitenhoofd zijn met een machinale baksteen met cement gemetseld in een kruisverband. Aan de bovenzijde is een rollaag aanwezig. De bakstenen schil is aan de binnenzijde aangebracht tegen oude restanten van de oorspronkelijke muur aan nadat de oorspronkelijke bakstenen schil bij de reconstructie in 1992 is weg gesloopt tussen de nieuwe schil en het oude muurwerk heeft men schuimbeton gegoten. Aan de noordzijde is sprake van houten remmingswerk voor een taps toelopende beschoeiing. Deze zijn ook allemaal aangebracht in 1992.

Voor wat betreft de interne waardstelling, is het muurwerk van de sluis kolk met bij behorende binnen- en buitenhoofd, positief gewaardeerd omdat er sprake is van een grootschalige reconstructie van de oorspronkelijke schutsluis uit 1862 waarbij men de oorspronkelijke lay-out en detaillering volledig heeft overgenomen. De cultuurhistorische waarde wordt dan ook vooral bepaald door de detailleringen, locatie en functie van de schutsluis. Bouwhistorisch is er feitelijk geen sprake meer van een schutsluis uit 1860 maar van een schutsluis uit 1992 in een historiserende stijl. Voor het aanbrengen van de rollaag zijn historisch gezien geen aanwijzingen. De keuze hiervoor is waarschijnlijk vanuit praktische overwegingen gemaakt en doet afbreuk aan de historische sluis uit 1862. Er was eerst sprake van natuurstenen dekplaten en daarna van een betonnen sloof. Ook is onduidelijk welke argumenten de doorslag hebben gegeven om de oude gedenkplaat uit 1860 van zijn oorspronkelijke plaats te verwijderen. Het was beter geweest om de oorspronkelijke plaats te respecteren en een nieuwe gedenkplaat op een andere locatie aan te brengen. Met de kennis van nu, kunnen we stellen dat de werkzaamheden uitgevoerd in 1992 niet geleid hebben tot een restauratie van een rijksmonument maar tot een nagenoeg volledige reconstructie.

Wat betreft de externe (contextuele) waardstelling, kan geconcludeerd worden dat de schutsluis Berkelsche Zweth een onderdeel vormt van een cultuurlandschap met bijbehorende sluiswachtershuis en brug. De sluis is essentieel voor de structuur en betekenis van het sluiscomplex tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart en van algemeen belang;

- Vanwege zijn cultuurhistorische waarde als onderdeel van het sluiscomplex tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart.
- Vanwege zijn belang als uitdrukking van een technische en functionele en typologische ontwikkeling van een kunstwerk.

- Vanwege zijn belang voor de geschiedenis van de bouwtechniek.
- Vanwege zijn architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een schutsluis uit de tweede helft van de 19de eeuw.
- Vanwege zijn bouwhistorische waarde als een voorbeeld van constructies en technieken in de tweede helft van de 19de eeuw. Er is echter geen sprake van een grote gelaagdheid. Alleen bij het bovenhoofd en op de bodem van de sluiskolk is nog sprake van enig oorspronkelijk materiaal.
- Er is sprake van een ensemblewaarde in relatie tot de overige onderdelen van het sluiscomplex, bestaande uit sluis, sluiswachtershuis en brug.

Nu renovatie van de sluis opnieuw aan de orde is, werkt het Hoogheemraadschap van Delfland twee varianten uit. In de eerste variant wordt de sluis in zijn huidige vorm opgeknapt en moet deze voldoen aan de eisen voor een regionale waterkering. In de tweede variant wordt de functie van regionale waterkering middels een constructie in de voorhaven opgelost. Op basis van het onderzoek, dat is ingestoken vanuit cultuur- en bouwhistorisch oogpunt, kunnen verschillende argumenten aangedragen worden die pleiten voor restauratie mét behoud van de waterkerende functie:

- De Berkelsche sluis maakt deel uit van een eeuwenlange geschiedenis van waterstaatkundige ingrepen in de polder Berkel, die erop gericht waren het land bewerkbaar te houden en de verbindingen met de omliggende stedelijke markten in stand te houden. Van veel waterstaatkundige ingrepen uit het verleden, die in de buurt van de sluis hebben plaatsgevonden, zoals de verschillende molens en de verlaten, zijn geen of zeer weinig sporen bewaard gebleven. Dat het schutsluiscomplex er nog wel is, maakt dat met dit complex extra zorgvuldig omgegaan dient te worden.
- De precieze uitwerking van de variant waarbij de functie van regionale waterkering wordt overgenomen door een constructie in de voorhaven is nog niet bekend. Wel is duidelijk dat deze constructie doorvoerbaar moet zijn. Daarmee is afsluiting door middel van een volledig zichtbare damwand, zoals die tussen 1978 en 1992 heeft bestaan, niet aan de orde. Dit is toe te juichen omdat het opnieuw afsluiten van de sluis met een damwand het beoogde effect van de (kostbare) reconstructie uit 1992 grotendeels teniet zou doen en afbreuk zou doen aan de monumentale waarde van het sluiscomplex. Aan te bevelen is daarom, bij keuze voor vervanging van de waterkerende functie, de benodigde constructie zo min mogelijk zichtbaar te maken.
- In beide varianten, met of zonder behoud van de waterkerende functie, zal de sluis onderhoud nodig blijven hebben. Vanuit het oogpunt van duurzaam beheer is niet alleen behoud van de waterkerende functie aan te bevelen. Het periodiek bedienen/schutten van de sluis zal een gunstige uitwerking hebben op de houdbaarheid van de constructie en met name de houten onderdelen daarvan.
- Indien Delfland de ambitie heeft meer van de oorspronkelijke elementen terug te brengen in de sluis is het aan te bevelen na te gaan in hoeverre het mogelijk is bepaalde ingrepen uit de reconstructie van 1992 aan te passen of te herstellen. Te denken valt bijvoorbeeld aan het verplaatsen van de gedenkplaat uit 1862 naar de oorspronkelijke plek. Ook het vervangen van de rollaag door natuurstenen dekplaten zou overwogen kunnen worden. Met dergelijke ingrepen kan de reconstructie in historiserende stijl uit 1992 verder verbeterd worden.

- Tot slot kan meegegeven worden dat het schutsluiscomplex zich goed leent voor het vertellen van het bijzondere verhaal van de waterhuishouding in de polder Berkel, zoals deze in de loop der tijd steeds is aangepast met behulp van technologische vernieuwingen. Juist rond de sluis zijn door de eeuwen heen steeds nieuwe manieren gezocht en gevonden om het polderwater op de Zweth te brengen en van daaruit op de Schieboezem te lozen. De renovatie van de sluis kan een goede aanleiding zijn om dit verhaal onder de aandacht te brengen, bijvoorbeeld door het plaatsen van een informatiebord.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	7
1 Inleiding	8
1.1 Kader	8
1.2 Leeswijzer	9
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Ontwikkelingsgeschiedenis van de polder Berkel	10
2.2 Waterwegen	14
2.3 Zwethsluis	16
3 Bouwhistorisch onderzoek	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Ligging (context) onderzoeksobject	19
3.3 Typologie	19
3.4 Bouwhistorische beschrijving	24
4 Waardestelling	32
4.1 Externe (contextuele) waardestelling	32
4.2 Interne waardestelling	33
5 Conclusie en advies	35
Literatuur	37
Overzicht van figuren en bijlagen	38

1 Inleiding

1.1 Kader

In juni 2022 heeft RAAP in opdracht van Hoogheemraadschap Delfland een cultuurhistorisch onderzoek en bouwhistorische verkenning met waardestelling uitgevoerd naar de schutsluis in de Berkelsche Zweth te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland), een historisch kunstwerk uit 1862. De sluis vormt de verbinding tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijsevaart (figuur 1), maar is niet meer operationeel in gebruik. Wel kan de sluis nog handmatig worden bediend, wat ook incidenteel gebeurt. De sluis is onderdeel van een regionale waterkering en heeft de status van Rijksmonument.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (in rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

Ter voorbereiding op de noodzakelijke renovatie van de sluis zijn in een eerder stadium twee varianten opgesteld: een variant waarbij de waterkerende functie van de sluis behouden blijft en een variant waarbij de functie van regionale waterkering wordt overgenomen door een nieuwe constructie in de voorhaven. Vooruitlopend op de keuze voor een van beide varianten in een later stadium van het project, is er behoefte om de bouwhistorische waarden van de sluis in kaart te brengen en het verhaal van de sluis in een bredere cultuurhistorische context te onderzoeken.

1.2 Leeswijzer

Het rapport is opgebouwd uit twee hoofddelen. In hoofdstuk 2 wordt de geschiedenis van de schutsluis in het bredere perspectief geplaatst van de afwatering van de polder Berkel, waaraan sinds de ontginning van het gebied in de middeleeuwen voortdurend gesleuteld moest worden. Centraal in dit hoofdstuk staat de vraag hoe de wijdere omgeving van de schutsluis is ontwikkeld over de lange termijn en waarom het gebied er tegenwoordig uitziet zoals het eruit ziet.

In hoofdstuk 3 en 4 wordt de schutsluis zelf bouwhistorisch onderzocht en gewaardeerd. De sluis wordt typologisch geduid en uitgebreid beschreven, wat uitmondt in een waardestelling. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

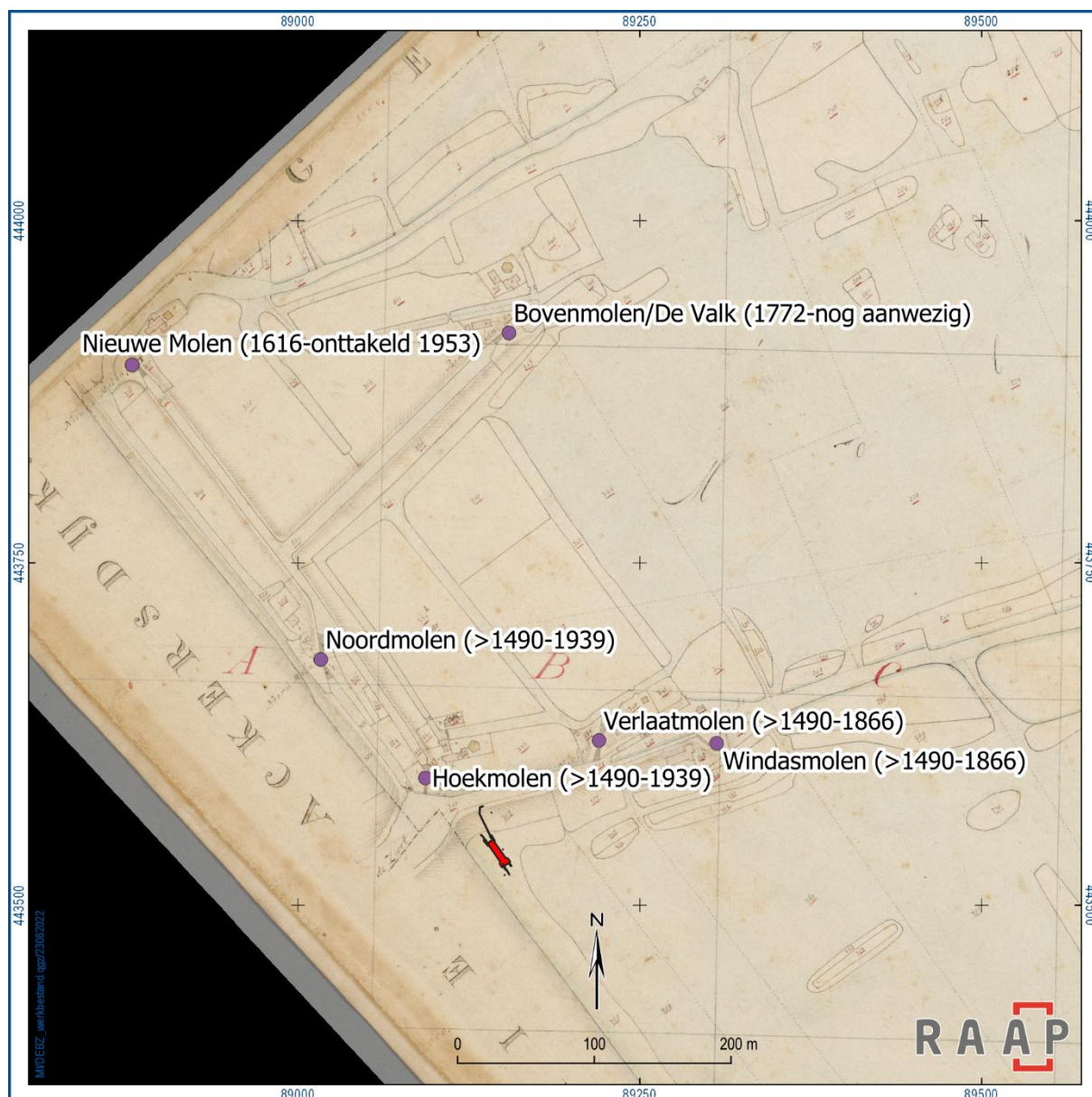
2 Bureauonderzoek

2.1 Ontwikkelingsgeschiedenis van de polder Berkel

De oorsprong van het polderverband Berkel is gelegen in een reeks veenontginningen uit de 11de en 12de eeuw die in noordelijke richting afwaterden via de Lede, in tegenstelling tot de zuidelijk daarvan gelegen ontginningen in Schiebroek, die afwaterden via de Broekse Vliet. Zowel Berkel als Schiebroek waterden daarmee af op het Schiesysteem, en Berkel behoorde dan ook aanvankelijk tot Schieland. Vanaf 1289/1290 ging Berkel echter deel uitmaken van het hoogheemraadschap Delfland, dat afwaterde via de Delftse Schie en de omstreeks 1280 aangelegde Poldervaart (Hoek, 1971). Ter verbetering van het Berkelse afwateringsgebied moet rond 1290 de Berkelsche Zweth zijn aangelegd, een afwateringskanaal met sluis dat door de ontginning Schieveen naar de Delftse Schie liep.

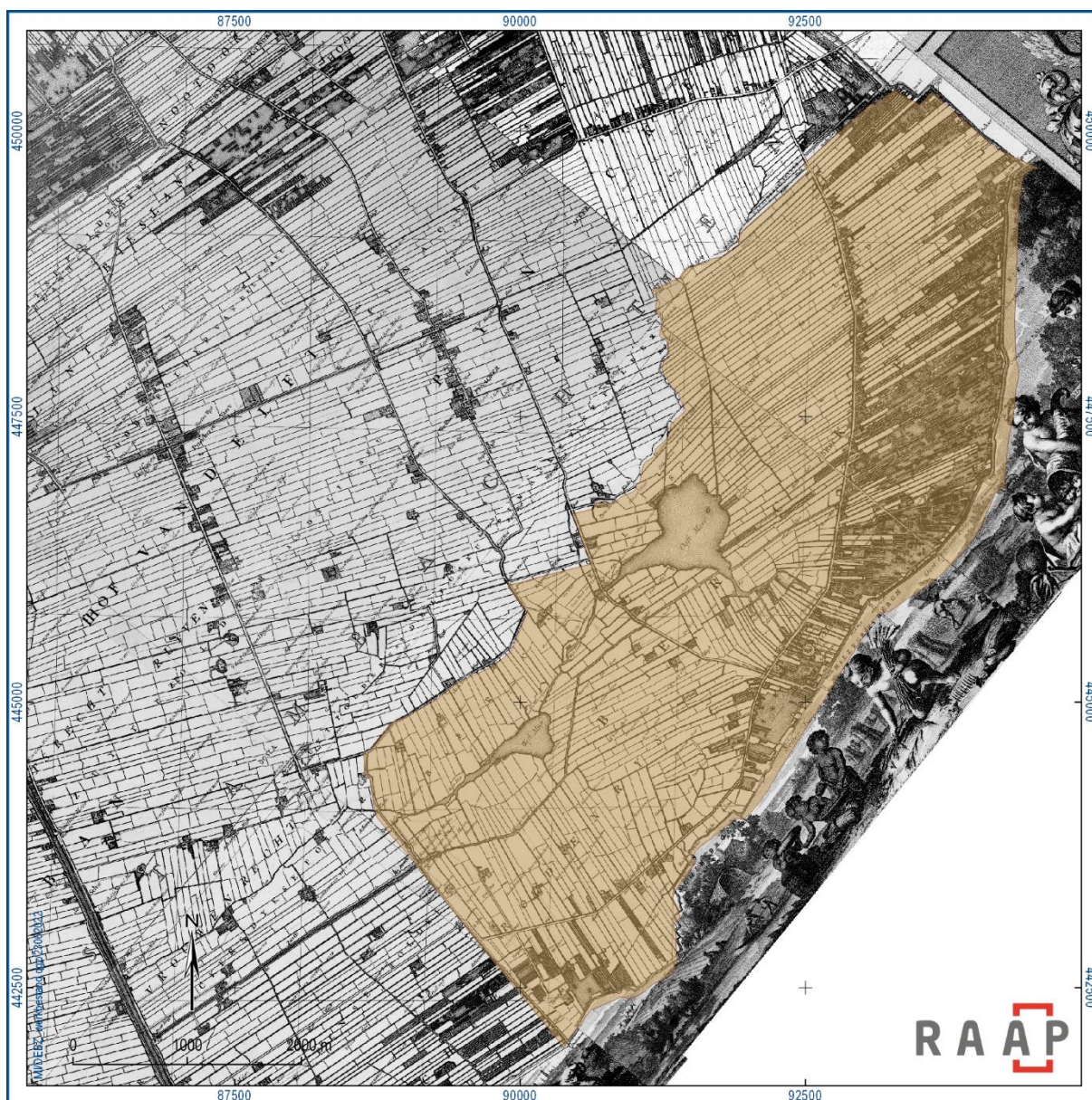
De ontginning van de veengebieden had een proces van oxidatie en klink in gang gezet dat zorgde voor een voortdurende bodemdaling en daarmee samenhangende afwateringsproblemen. In de 15de eeuw werd het polderverband van Berkel dan ook stapsgewijs kleiner gemaakt en de bemaling verbeterd door de bouw van drie poldermolens, die aanvankelijk bij de Schie stonden, aan de monding van de Zweth en de Lede.

In 1447 werd toestemming gegeven om een kade te leggen ten noorden van de Lede, tussen de Schie en de Berkelseweg, waarmee Pijnacker werd afgesloten van de Ledeboezem. In 1458 kreeg Schieveen toestemming om een kade langs de zuidzijde van Berkelsche Zweth te leggen en in 1471 werd bepaald dat Akkersdijk een kade langs de noordzijde van de Zweth moest leggen, waarmee beide gebieden uit het polderverband van Berkel werden losgemaakt. Berkel moest een eigen kade leggen tussen zijn gebied en Akkersdijk: de Akkersdijksekade (nu Ackerdijksepad). Bovendien werd bepaald dat Berkel twee van de drie poldermolens mocht behouden. Ze werden landinwaarts verplaatst naar de Berkelsche Zweth, op de grens met Akkersdijk en Schieveen. Tevens mocht een derde molen gebouwd worden, omdat Berkel de poldermolen via de Lede moest missen, die aan Akkersdijk was toegewezen (Van Leeuwen-Canneman, 1982, 90-91). Vanuit het Oostmeer en Westmeer werd een wetering gegraven naar de molens aan de Zweth, de Molenwating (thans onderdeel van de Bovenvaart). Vóór 1490 moet een vierde molen zijn gebouwd en in 1616 werd toestemming gegeven voor de bouw van een vijfde poldermolen (figuur 2).



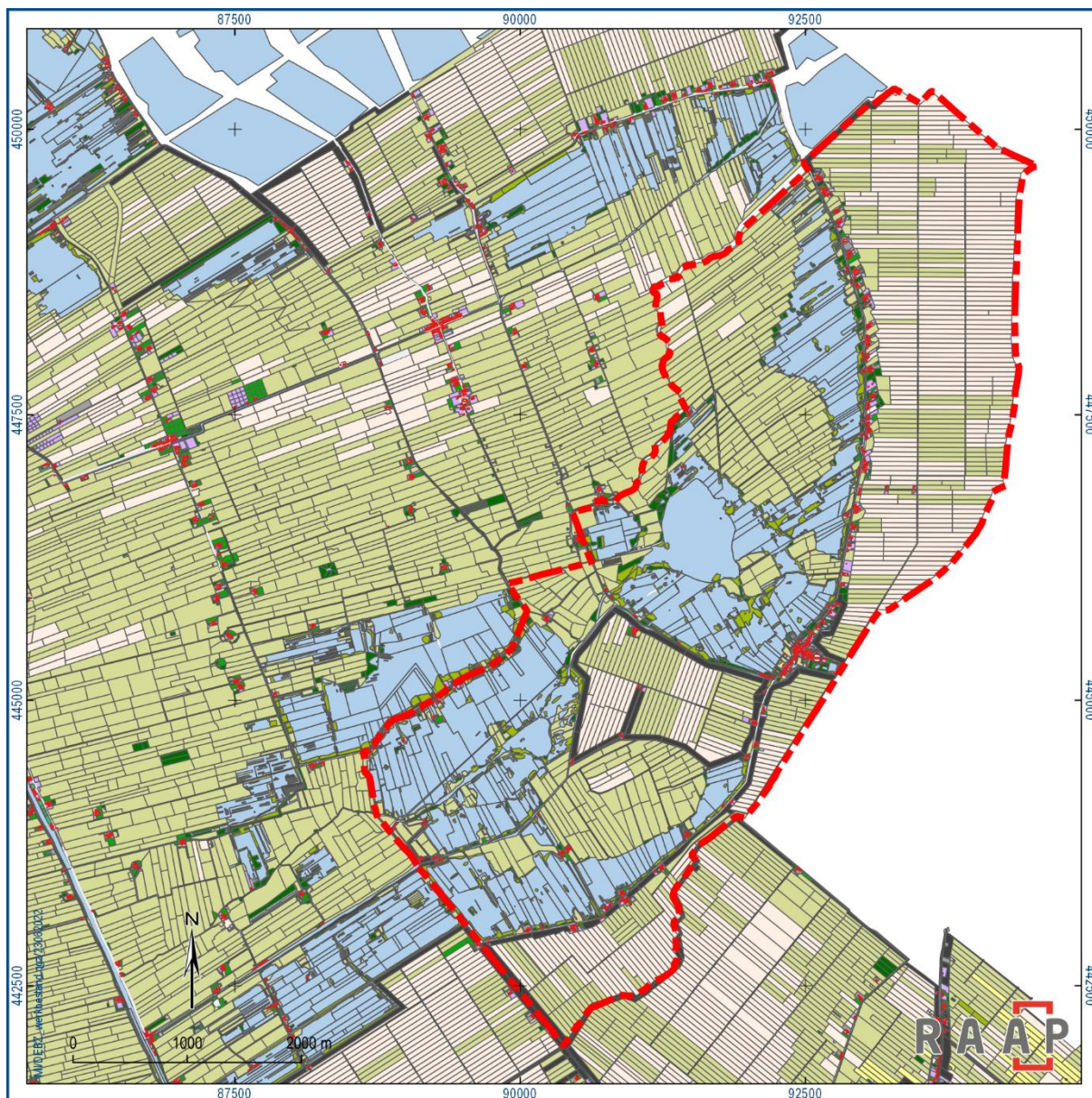
Figuur 2. De zes molens die gezamenlijk de polder Berkel bemalen, weergegeven op het kadastrale minuutplan van omstreeks 1820. De locatie van de schutsluis, die toen nog niet aanwezig was, is weergegeven in rood.

Het natuurlijke proces van bodemdaling dat was ingezet door ontginning van de veengebieden werd in de 17de en 18de eeuw nog verder versterkt door grootschalige afgraving van het veen voor turfwinning (vervening). Vooral aan de randen van de polder Berkel, nabij de landscheiding met Schieland, waren hierdoor grote veenplassen ontstaan, zoals te zien is op de kaart van Kruikius uit 1712 (figuur 3). Tussen 1767 en 1777 werd werk gemaakt van de droogmaking van drie gebieden: de Zuidpolder, de Noordpolder en de Westpolder (figuur 5). De twee eerstgenoemde polders werden gezamenlijk bemalen door een nieuw gebouwde gang van drie watermolens. Ook de Westpolder werd door drie watermolens bemalen. Beide molengangen sloegen het water uit op een binnenboezem die uitkwam bij de vijf molens aan de Zweth, waar in 1772 nog een zesde aan werd toegevoegd. Twee van de zes molens fungeerden als bovenmolen: zij maalden het water van de binnenboezem uit op de Zweth (Van Leeuwen-Canneman, 1978).

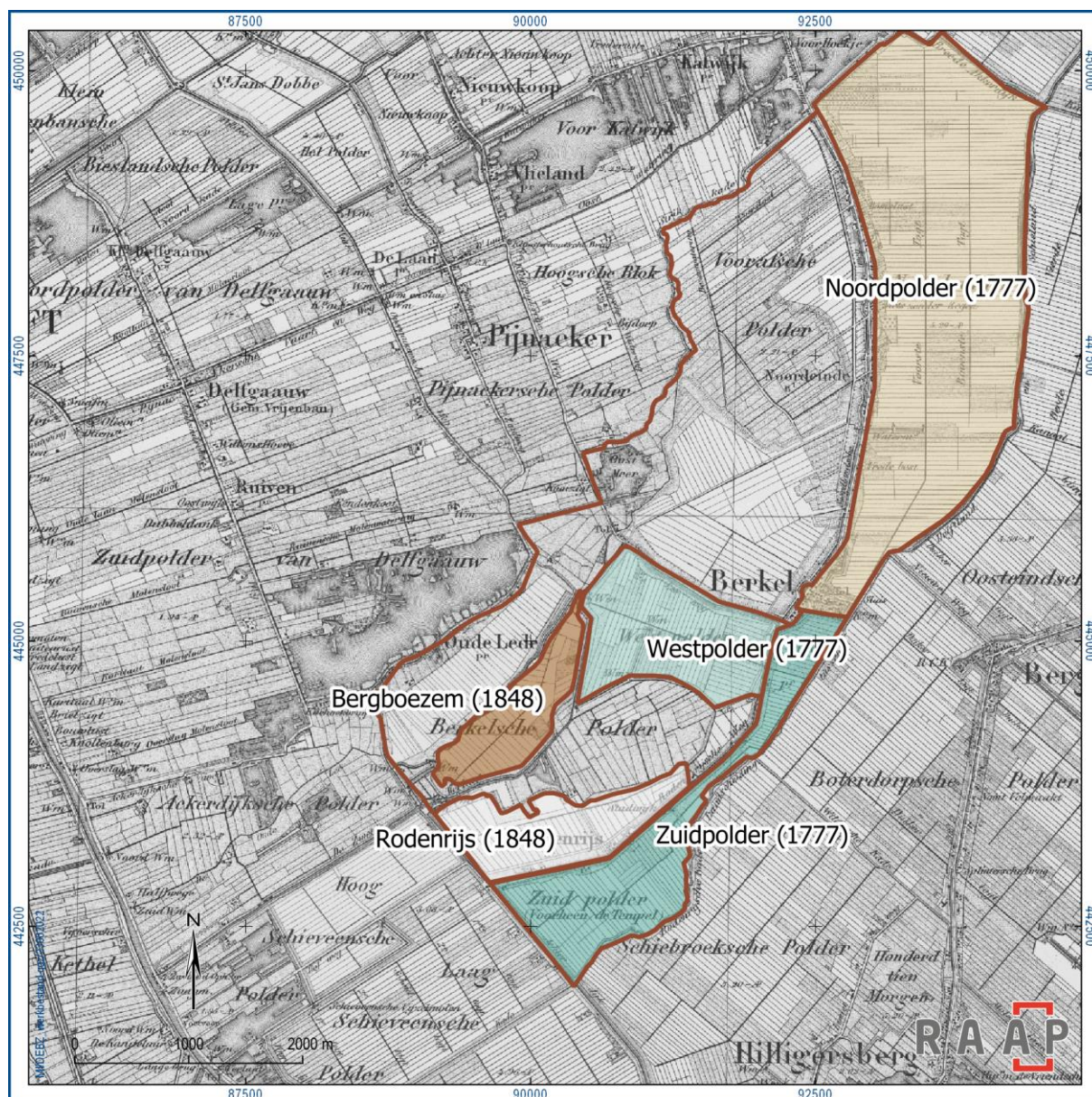


Figuur 3. De polder Berkel aangegeven op de kaart van Kruikius uit 1712. Te zien is dat de gebieden ten oosten van de Noordeindseweg/Rodenrijseweg, op de grens met de landscheiding met Schieland, al behoorlijk zijn verveend.

Ook de overige delen van de polder Berkel bestonden door verving inmiddels grotendeels uit plassen, zoals te zien is op de oudste kadastrale minuutplan van omstreeks 1824 (figuur 4). Een nieuwe reeks droogmakingen volgde daarom in het midden van de 19de eeuw (figuur 5). In de jaren 1847-1848 werd de Nieuwe Rodenrijse Droogmakerij (polder Rodenrijs) en de Nieuwe Droogmaking met de Oostmeerpolder gerealiseerd. Voor berging van overtollig water in het winterseizoen werd tevens de Bergboezem aangelegd: de Oude Leedsche polder ernaast fungeerde als reserveboezem.



Figuur 4. De polder Berkel aangegeven op het gedigitaliseerde kadastrale minuutplan van 1832. Te zien is dat ten opzichte van de situatie in de 18de eeuw nog meer gebieden zijn verveend (de blauwe plassen).



Figuur 5. Droogmakerijen in de polder Berkel uit de 18de en 19de eeuw, weergegeven op de Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden van omstreeks 1850.

2.2 Waterwegen

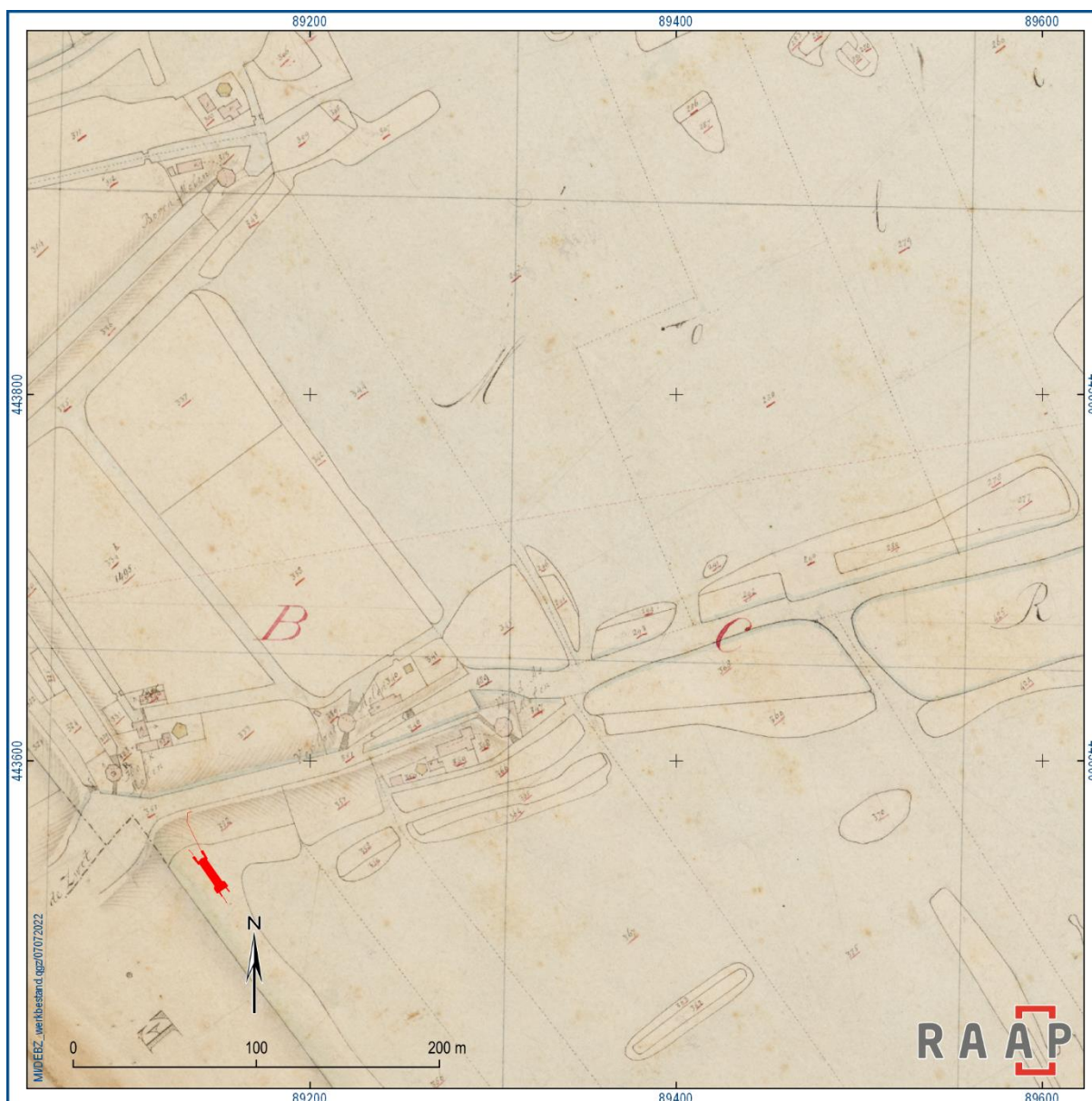
De verschillende waterwegen die in de loop der eeuwen waren aangelegd om de afwatering van de polder te verbeteren, hadden ook een transportfunctie voor de Berkelse boeren en tuinders. Zij gebruikten de sloten en kanalen om met platboomde schuiten hun producten naar de markten in Den Haag, Delft en Rotterdam te vervoeren. De snelste route naar Delft en Den Haag verliep via een overtoom op de Strickledekade waar schuiten met behulp van een windas over de kade getrokken konden worden naar de vaart langs de Klapwijkseweg in Pijnacker. Via de Pijnackerse Vaart en de Kromme Watering kon vervolgens Delft bereikt worden, en van daaruit eventueel Den Haag. De route via Pijnacker werd verkozen boven het alternatief via de Berkelsche Zweth en de Delftse Schie. Bij de molens aan de oostzijde van de Zweth moesten schuiten eveneens via een houten schutsluisje de

Zwethboezem bereiken (figuur 6 en figuur 7). Dit zogenoemde Berkelsche Verlaat zorgde voor veel vertraging (Van Leeuwen-Canneman, 1982, 97). Voor de Rotterdamse markt was de route via de Zweth echter wel cruciaal. Ook voor de aanvoer van grondstoffen en producten naar Berkel vanuit Delfland was deze route van belang.



Figuur 6. Het Berkelsche Verlaat op de kaart van Kruikius uit 1712. Ter oriëntatie in rood de locatie van de – later gebouwde – sluis.

Met de introductie van het stoomgemaal kon de bemaling van de Berkelse polders rond het midden van de 19de eeuw verder worden verbeterd. In 1865 en 1866 werden twee stoomgemalen gebouwd: het Benedengemaal verving de drie molens van de Noordpolder, het Bovengemaal verving de Verlaetmolen en de Windasmolen, de twee bovenmolens aan de Zweth. Omdat met de bouw van het Bovengemaal ook het verlaat naar de Zweth moest verdwijnen, werd enkele jaren eerder, in 1862, voor het scheepvaartverkeer een schutsluis aangelegd tussen de Bovenvaart en de Zweth.



Figuur 7. Het Berkelsche Verlaat op de kadastrale minuut van omstreeks 1820. Ter oriëntatie in rood de locatie van de – later gebouwde – sluis.

De vier overgebleven molens aan de Zweth behielden hun functie tot 1928, toen in het Bovengemaal ook een motorgemaal werd geplaatst. De Hoekmolen en de Noordmolen zijn in 1939 gesloopt, de Nieuwe Molen is in 1953 onttakeld. Van de zes molens die ooit de polder Berkel hebben bemaald, bestaat alleen molen De Valk nog.

2.3 Zwethsluis

De schutsluis in de Berkelsche Zweth deed langer dienst dan de molens. Er maakten hoofdzakelijk boeren en tuinders gebruik van om land- en tuinbouwproducten met platbodems te vervoeren naar de stedelijke markten in Rotterdam, Delft en Den Haag. Later maakte ook de recreatievaart gebruik van de sluis. In de hoogtijdagen, vlak na de Tweede Wereldoorlog, passeerden er op een dag wel 60 schuiten de sluis (mededeling (5.1)(2)(e) zoon van de laatste sluiswachter). Tot de

buitengebruikstelling werd de sluis ook gebruikt voor de aanvoer van grondstoffen vanuit de Rotterdamse haven naar Berkelse fabrieken, zoals de veevoerfabriek Treurniet in Berkel en de kistenfabriek Hordijk in Rodenrijs.

Door de opkomst van de (vracht)auto nam het vervoer per schuit vanaf de jaren 1960 in rap tempo af. De verkeersfunctie van de sluis werd in 1976 buiten gebruik gesteld. Vooruitlopend op een beslissing over het al dan niet slopen van de sluis, die met achterstallig onderhoud kampte, werd in 1978 aan de noordzijde van de sluis een stalen damwand met schuiven geplaatst. Daarmee bleef de sluis functioneren als hoofdwaterinlaat van de polder Berkel. Eveneens in 1978 is de sluis voorgedragen voor de Rijksmonumentenlijst en in 1980 daar officieel op geplaatst.

In 1991-1992 is de sluis grootschalig gerenoveerd, voor een bedrag van 1,1 miljoen gulden, waarvan het Rijk 70 procent betaalde en het hoogheemraadschap Delfland de rest. De stalen damwand werd verwijderd.

Bij de aanleg van de sluis werd ook een woning voor de sluiswachter gebouwd. Deze woning bevond zich ten westen van de sluis, maar is in 1915 gesloopt, toen aan de oostzijde een nieuwe woning was gebouwd die nog steeds bestaat (Zwethkade 2; figuur 8).



Figuur 8. De oude (in blauw) en nieuwe (in rood) sluiswachterswoning, zoals weergegeven op de kadastrale hulpkaart Berkel en Rodenrijs B nr. 200 uit 1915.

3 Bouwhistorisch onderzoek

3.1 Inleiding

De schutsluis in de Berkelsche Zweth maakt onderdeel uit van een cultuurhistorisch ensemble van een schutsluis met bijbehorende brug en een sluiswachtershuisje uit 1915. De brug is geheel vernieuwd in 1992 maar het sluiswachtershuisje is nog grotendeels in zijn oorspronkelijk staat uit 1915. De schutsluis ligt tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijsevaart.

De schutsluis is een rijksmonument sinds 1980. De redengevende omschrijving uit 1980 luidt:

SCHUTSLUIS bij de Berkelsche Zweth. Gemetselde wanden met natuurstenen afdekking langs schutkolk; gedenksteen met jaartal 1862 in westelijke wand. Voorzien van twee paar naar Schieboezem gekeerde houten puntdeuren; in houten stelling gevatte draaimechanismen ten dele nog aanwezig, alsook eenvoudige houten brug.

Door opeenvolgende restauraties zijn weinig van de genoemde authentieke onderdelen van de schutsluis nog aanwezig. In 1980 was zelfs de natuurstenen afdekking al niet meer aanwezig.

3.2 Ligging (context) onderzoeksobject

De schutsluis bevindt zich tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart, in een dwars op de twee waterwegen gegraven watergang (figuur 12). Aan de oostzijde van de schutsluis staat een sluiswachtershuisje uit 1915. Aan de westzijde van de sluis ligt het verlengde van de Oude Bovendijk, die loopt richting de brug over de Zweth.



Figuur 9. Overzichten van de landschappelijke context van de schutsluis. Op de linker foto een overzicht vanuit het noorden met links het sluiswachtershuisje uit 1915 en rechts de schutsluis. Op de rechterfoto een overzicht vanaf de brug over de Berkelsche Zweth, die iets ten noordwesten van de schutsluis ligt. Op de achtergrond zijn het sluiswachtershuisje en schutsluis zichtbaar (foto's: RAAP).

3.3 Typologie

Sluizen worden gewoonlijk ingedeeld naar hun functie. Daarbij zijn drie hoofdgroepen te onderscheiden, namelijk sluisen ten behoeve van de waterhuishouding, sluisen voor de scheepvaart en sluisen met een militaire functie. Tot de sluisen die voornamelijk de waterhuishouding dienen, behoren de uitwateringssluizen, de ontlastsluisen, de inlaatsluizen, de irrigatiesluizen en sommige keersluizen.

De bekendste scheepvaartsluizen zijn de schutsluizen. Daarnaast zijn er de keersluizen en de spuisluisen, die een functie voor de scheepvaart bezitten. De militaire sluizen omvatten de inundatiesluizen en de damsluizen. Veel sluizen hebben echter een gemengde functie. Een ander, meer op de vormen en de constructie gerichte indeling is die in stroomsluizen en schutsluizen. Tot de stroomsluizen behoren de sluizen die uit één sluishoofd bestaan. Dit zijn alle sluisstypen met uitzondering van de schutsluizen (Arends, 1994, p.1)

Schutsluizen

Schutsluizen maken scheepvaart mogelijk tussen twee verschillende waterwegen of kanaalpanden met een ongelijk waterpeil. Om een schutsluis te passeren, moet het water in de schutkolk op gelijk hoogte worden gebracht met de waterweg waarop het te schutten schip zich bevindt. Het afsluitmiddel aan de zijde waar het schip zich bevindt, kan nu worden geopend, waarna het schip de sluis binnenvaart. Vervolgens wordt het afsluitmiddel weer gesloten en het water in de kolk op gelijke hoogte gebracht met het water aan de andere zijde van de sluis. Dit kan door het openen van de schuif in de deur of van het omloopriool aan die zijde. Nadat de deuren bij gelijke waterstand zijn geopend, verlaat het schip de kolk en vervolgt zijn weg. Schutsluizen kunnen verschillende vormen hebben. Zo kan een schutsluis enkelkerend dan wel dubbelkerend zijn. In het laatste geval kan naar twee zijden water worden gekeerd, hetgeen onder meer nodig is bij sluizen die een binnenwater met de open zee verbinden. Oude namen voor schutsluizen zijn verlaat, sas, en kolksluis (Arends, 1994, 167).

Sluishoofden

Een schutsluis bestaat uit twee (of meer) sluishoofden, onderling verbonden door een schutkolk. Er zijn hierbij in principe twee mogelijkheden; schutsluizen waarbij de sluishoofden en kolk een geheel vormen en sluizen waarbij de hoofden geheel los van elkaar staan en worden verbonden door bijvoorbeeld een groene kolk. Het sluishoofd bevat de afsluitmiddelen en moet dus de waterdruk op de deuren afvoeren naar de ondergrond. Bij de constructie van een stenen sluishoofd wordt meestal een paalfundering toegepast. Bij vlakke gemetselde vloeren worden altijd zwalpen toegepast. De aanslagstijlen bestaan uit grote blokken van natuursteen, waarin tevens de halsbeugel is verankerd. Omdat de vloer van het bovenhoofd veel hoger ligt dan die van de kolk en het benedenhoofd, moet extra aandacht besteed worden aan de overgang daartussen. Onder het bovensluishoofd wordt ter plaatse van de kolk een afsluitende wand, de stortmuur genoemd, aangebracht. De stortmuur van een stenen schutsluis met laaggefundeerde wanden bestaat uit een brede gemetselde koffer, die ruim 50 cm onder de kolkbodem is gefundeerd. Een voorbeeld hiervan in gemetselde steen, is de stortmuur in de schutsluis in de Berkelsche Zweth (Arends, 1994, p. 184).

Sluis of schutkolk

De schutkolk is het meest kenmerkende onderdeel van een schutsluis. Naast de benaming schutkolk komen ook de namen sas en verlaat voor. Voor de constructie zijn in de loop ter tijd vele methoden toegepast. De meest eenvoudige is de groene kolk met aarden belopen. Een andere constructie is een beschoeiing voor de zijdelingse begrenzing. Veel voorkomend is de begrenzing van de kolk in de vorm van een kademuur van metselwerk of beton. De muur kan zowel hoog als laag worden gefundeerd. Bij hoog gefundeerde wanden wordt onder de muur een damwand aangebracht. Een diep gefundeerde muur is noodzakelijk bij toepassing van een rioolstelsel voor het vullen en legen van de kolk via de zijwanden. De muur wordt gefundeerd op twee of meer rijen verticale heipalen en een rij schuine schoorpalen. Over de palen worden kespen aangebracht. Ter plaatse van de wanden worden in de

dwarsrichting één of meer kloosterhouten of schuifhouten aangebracht. Daartussen wordt een planken vloer getimmerd. Over deze vloer worden boven de kespren de zwalpen geplaatst, die in het muurwerk van de wanden steken. De zwalpen worden stevig met de kespren verbonden, waardoor een constructie ontstaat die in staat is het opbuigen van de vloer tegen te gaan.

Stenen sluisen werden vooral in het begin nog vaak voorzien van een houten vloer. Al spoedig werd de ruimte tussen de zwalpen opgevuld met metselwerk in plaats van klei. Daar overheen werd een houten vloer aangebracht, terwijl ook de slagdrempel van hout was. Later, voornamelijk toen rond 1730 de paalworm had toegeslagen, werd de houten bovenvloer bedekt door een gemetselde vloer. Deze vloer bestond uit een aantal platte steenlagen, die werden afgedekt door een rollaag (op hun kant geplaatste stenen) van een halve of een hele steen. De vloeren werden pas gelegd nadat de muren waren opgemetseld en het gewelf was geslagen. Bij kleine, niet aan zee gelegen sluisen werd later ook nog wel een houten bovenvloer toegepast (Berkelsche Zweth). Ook de slagdrempel en de komplaat is daarbij gewoonlijk van hout (figuur 10). Bij grote of aan zee gelegen sluisen gebruikte men drempels van natuursteen.

De sluiswanden, ook wel rechtstanden genoemd, hebben in doorsnede de vorm van een rechthoekig trapezium. Het hellende achtervlak wordt met specie vlak afgewerkt. Ter plaatse van de afsluitlemmingen worden de muren aan de achterzijde verzwaaard met contreforten (steunberen) met verticale achter- en zijvlakken. Deze dienen tevens om de achterloopsheid tegen te gaan.



Figuur 10. Foto's uit 1992 tijdens de werkzaamheden, de puntdeuren zijn al verwijderd en de schutkolk is leeggepompt. Links een overzicht vanuit het zuiden. In het midden is de houten komplaat voor een puntdeur zichtbaar onder de halsbeugel op de bodem van de sluis. Rechts is de stenen stortmuur te zien. (Bron: (5.1)(2)(e))



Figuur 11. Foto's uit 1992 die het functioneren van verschillende onderdelen van een schutsluis weergeven. Links zijn de dubbele schotbalken bij het bovenhoofd zichtbaar met daartussen klei om de sluis waterdicht af te sluiten voor de werkzaamheden. In het midden wordt er een puntdeur uit getakeld aan het oog bovenop de deur en rechts is de schotbalk bij het benedenhoofd zichtbaar. (Bron: (5.1)(2)(e)).

De rechtstanden van open sluisen worden vaak afgedekt met natuurstenen dekzerken, die met twee ankers in het metselwerk zijn verankerd. Ook wordt wel volstaan met een afdekking door een rollaag van baksteen (Arends, 1994, p. 161).

Aan de zuidzijde bij het benedenhoofd is de sluis voorzien van vleugels (vleugelmuren). Deze muurdelen maken een hoek van circa 15 graden met de rechtstanden, waardoor het water door de sluis wordt geleid zonder al te veel weerstand te ondervinden.

De rechtstanden zijn voorzien van sponningen voor schotbalken en schuiven en van deurkassen voor puntdeuren. Schotbalken worden gebruikt als de sluis moet worden schoongemaakt voor onderhoudswerkzaamheden. De schotbalkopeningen bevinden zich zowel aan het begin als aan het einde van de schutsluis en zijn vaak gemaakt als uitsparing in het metselwerk. Meestal wordt aan de uiteinden van de sluiswanden (in het geval van de Berkelsche sluis alleen aan het bovenhoofd) een tweetal sponningen aangebracht, met een onderlinge afstand van circa 80 cm (hier 55 cm) Bij het droogzetten van de sluis worden de schotbalken in de sponningen neergelaten en de ruimte daartussen met klei gevuld, zodat een waterdichte dam ontstaat. De slagstijlen van de deuren bestaan bij gemetselde sluisen vrijwel altijd uit grote blokken natuursteen.

Gewoonlijk bezit de schutkolk geen waterdichte bodem, er wordt dan volstaan met een steenstorting als bodembescherming. Bij een sterk waterdoorlatende ondergrond wordt, om problemen te voorkomen, ook de kolk als waterdichte bak uitgevoerd. Voor 1900 gebeurde dit meestal door een houten vloerconstructie, waar overheen een aantal lagen baksteen werd gemetseld.

Om de schepen in de kolk tijdens het schutten op hun plaats te houden, heeft men de kolkwanden voorzien van haalpennen of bolders. Om de bolders kan een scheepstros worden geslagen, waarmee het schip kan worden vastgelegd. Uiteraard moet het schip met het water kunnen mee zakken. Haalpennen zijn lichter uitgevoerd dan bolders, waar kleinere boten aan kunnen worden vastgemaakt. Haalkommen in oude stenen schutsluizen bestaan uit een in de wand ingemetseld, uitgehold blok natuursteen, waarin een kruisvormig haalijzer of een haalpen is aangebracht. Bij meer moderne sluisen zijn de haalpennen en bolders vaak opgenomen in een stalen haalkom, die in de sluiswand is verankerd.

Afsluitmiddelen

Een sluis kenmerkt zich door een beweegbare waterkering, die geopend en gesloten kan worden. De belangrijkste groep is die van de roterende afsluitmiddelen. Hiertoe behoren de enkele draaideuren, de puntdeuren, de toldeuren, de waaierdeuren, de kruisende deuren en de gekoppelde deuren. Puntdeuren zijn het bekendste en bij schutsluizen het meest toegepaste afsluitmiddel. Puntdeuren bestaan uit twee draaideuren met een verticale draai-as, die in gesloten toestand onder een hoek tegen elkaar steunen. Geopend bevinden de deuren zich in deurkassen, die in de zijwanden van het sluishoofd zijn uitgespaard. De deuren in het buitensluishoofd noemt men buitendeuren en die in het binnenhoofd binnendeuren. Het merendeel van de puntdeuren is van hout gemaakt. Puntdeuren zullen doorgaans het water keren dat aan de zijde staat waar de punt naar toe wijst, de voor- of buitenzijde genoemd. Het hoge water drukt de deuren tegen de aanslagen van het sluishoofd (bij de onderdorpel en ter plaatse van de draaipunten). Daarnaast worden de deuren in de punt tegen elkaar aan gedrukt, waardoor er ook een kracht in de richting van de deur aanwezig is. Doordat de deuren tegen elkaar en tegen de aanslagstijlen in de sluiswand worden gedrukt, zijn zij in staat een verschil in waterstand te keren (Arends, 1994, p. 73).

Een houten puntdeur bestaat uit een raamwerk waarop aan de buitenzijde (de hoogwaterzijde) een beplanking is aangebracht. Het raamwerk is opgebouwd uit een voor- en een achterhar, een boven- en onderregel en daartussen een aantal tussenregels op onderlinge afstanden tot circa één meter. De voorhar van de puntdeur is de stijl die in gesloten toestand tegen de andere deur steunt, de achterhar de stijl ter plaatse van het draaipunt. De harren en regels zijn door middel van een pen-en-gat verbinding met elkaar verbonden. Bij grote sluisdeuren wordt de verbinding tussen de achterhar en met name de bovenregel, maar ook wel met andere regels, versterkt door een ijzeren beugel. Deze is om de achterhar geslagen en met schroeven aan de bovenregel bevestigd. De andere verbindingen tussen de harren en de regels worden vaak versterkt met ijzeren of stalen winkelhaken met een L- of U-vorm en krukken in de vorm van een T. De achterhar is in verband met het draaibaar zijn van de deuren vaak afgerond. De voorhar is over ongeveer de halve dikte zodanig afgeschuind, dat het afgeschuinde vlak bij gesloten deuren evenwijdig met de sluis as is. De deuren rusten dan met dit vlak tegen elkaar, waardoor het water gekeerd kan worden. Omdat deze afschuining slechts over de halve breedte plaatsvindt, lopen de deuren niet uit in een punt maar ontstaat er een wigvormige opening tussen de tegen elkaar gedrukte voorharren van de beide puntdeuren. Door het eigen gewicht van de deur zal deze de neiging hebben te schranken (scheefzakken). Om dit tegen te gaan zijn enkele voorzieningen aangebracht. Ongeveer tussen de onderkant van de achterhar en de bovenzijde van de voorhar bevindt zich een schrankschoor, terwijl tevens de beplanking evenwijdig aan deze schoor is aangebracht. Teneinde de kering waterdicht te maken is ter plaatse van de slagstijl en de benedendorpel een houten aanslaglijst op het deurvlak gemonteerd. De bovenzijde van de voorhar en van het bovenvlak van de achterhar rond de hals zijn meestal met lood bekleed, om inwateren van het kopse hout te voorkomen. Om de puntdeuren te kunnen inhangen en verwijderen zijn op de bovenregel vaak hijsogen gemonteerd. Bij grote deuren loopt de bevestiging van deze ophangogen door tot de bovenste tussenregel

Puntdeuren draaien aan de bovenzijde met een hals in de halsbeugel en beneden met een keuspot om de taats. Aan de bovenzijde van een houten achterhar bevindt zich vaak een cilindrisch geschaafde prop of hals, die één geheel vormt met de achterhar. De prop of hals draait in een smeedijzeren halsbeugel of halsring, die door middel van twee ankers aan de sluishoofdwand is bevestigd. De twee ankers zijn scharnierend met de halsbeugel verbonden.

Omloopriolen

Om de schutkolk te vullen en te legen, oftewel om de waterstand in de kolk afwisselend op gelijke hoogte te brengen met die buiten de sluis, zijn voorzieningen nodig. Meestal zijn dit schuiven in de deuren of omloopriolen met schuiven. Het principe van omloopriolen dateert uit de 16de eeuw. Aanvankelijke werden er korte omloopriolen toegepast, waarvan de openingen zich aan weerszijden van de draaipunten van de deuren bevonden. Het riool maakte daarbij twee, vaak rechte hoeken, wat voor het vullen van de kolk gunstig was omdat het loodrecht op de sluis as binnenstromende water op deze wijze een groot deel van zijn energie verliest.

Voor de afsluiting van omloopriolen zijn in de loop der tijd diverse afsluitmiddelen ontwikkeld. Genoemd kunnen worden de diverse typen vlakke schuiven, tolkleppen, cilinderschuiven en segmentschuiven. Het oudste afsluitmiddel voor omloopriolen is de glijschuif. Deze loopt gewoonlijk in een verticale schacht in het sluishoofd met aan weerszijden een sponning. De schacht is uitgevoerd in natuursteen. Boven de schacht bevindt zich het bewegingsmechanisme. Bij oude sluizen is dit een windas, waarmee een ketting kon worden opgewonden, waarvan het uiteinde aan de schuif was bevestigd. De hefboom,

die bij schuiven in deuren werd gebruikt, komt eveneens voor bij rioolschuiven. In de 19de eeuw werd voor het bewegingsmechanisme meestal een tandwielkast gebruikt, waarbij een heugelstang kon worden bewogen.



Figuur 12. Omloopriool van de schutsluis Berkelsche Zweth (Bron: Arends 1994, p. 193)

3.4 Bouwhistorische beschrijving

Inleiding

De schutsluis in de Berkelsche Zweth bestaat uit een bovenhoofd, een sluiskolk en een benedenhoofd met vleugels met een totale lengte van 27 m. Er zijn twee puntdeuren aanwezig, gericht naar de Berkelsche Zweth. De sluiskolk is 15 meter lang en 3,45 meter breed. Het hoogteverschil tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart is 2.14 m en loopt van -0.40 naar -2.54 m.

De sluiskolk, binnenhoofd en buitenhoofd zijn met een machinale baksteen met cement gemetseld in een kruisverband. Aan de bovenzijde is een rollaag aanwezig. Deze schil is aan de binnenzijde aangebracht tegen oude restanten van de oorspronkelijke muur aan nadat de oorspronkelijke bakstenen schil bij de reconstructie in 1992 is weg gesloopt (figuur 24 en figuur 25). Tussen de nieuwe schil en het oude muurwerk heeft men beton gegoten. Aan de noordzijde is sprake van houten remmingswerk voor een taps toelopende beschoeiing. Deze zijn ook allemaal aangebracht in 1992.

Bovenhoofd

Het bovenhoofd ligt aan de noordzijde van de schutsluis en maakt onderdeel uit van de baksteenconstructie van boven- en benedenhoofd en sluiskolk (figuur 14). Bij het bovenhoofd is nog relatief veel van de oorspronkelijk schil aanwezig. Omdat dit gedeelte altijd onder water heeft gelegen, was hier vermoedelijke nauwelijks sprake van schade en heeft men dit in 1992 in tact gelaten. In het



Figuur 13. Overzicht van de schutsluis genomen vanuit het noorden (foto's: RAAP).



Figuur 14. Bovenhoofd gefotografeerd vanuit het noorden met links de puntdeuren en rechts daarvan het bewegingsmechanisme van het omloopriool (foto's: RAAP).

bovenhoofd zijn deurkassen aanwezig voor de twee puntdeuren. In de deurkas aan de westzijde is het bewegingsmechanisme van het omloopriool aanwezig dat de schuif van de omloopriool bediend (figuur 16). Dit bewegingsmechanisme bestaat uit een open tandwielkast en een heugelstang die de schuif beweegt. De (open) tandwielkast is vastgezet op twee houten stijlen aanwezig in twee sponningen uitgespaard in de muur van het bovenhoofd. De twee stijlen zijn een reconstructie van de voormalige windas waarbij de schuif met een ketting werd opgewonden. De oorspronkelijke windas van het bovenhoofd was in 1978 en 1984 nog aanwezig, zoals te zien op foto's gemaakt door [5.1)(2)(e)] van de RCE (figuur 17).

Onder het bovensluishoofd is een stenen stortmuur aanwezig als afsluiting van de kolk. Meestal is deze afsluiting van hout maar hier is ze in steen uitgevoerd (figuur 10 en figuur 23).



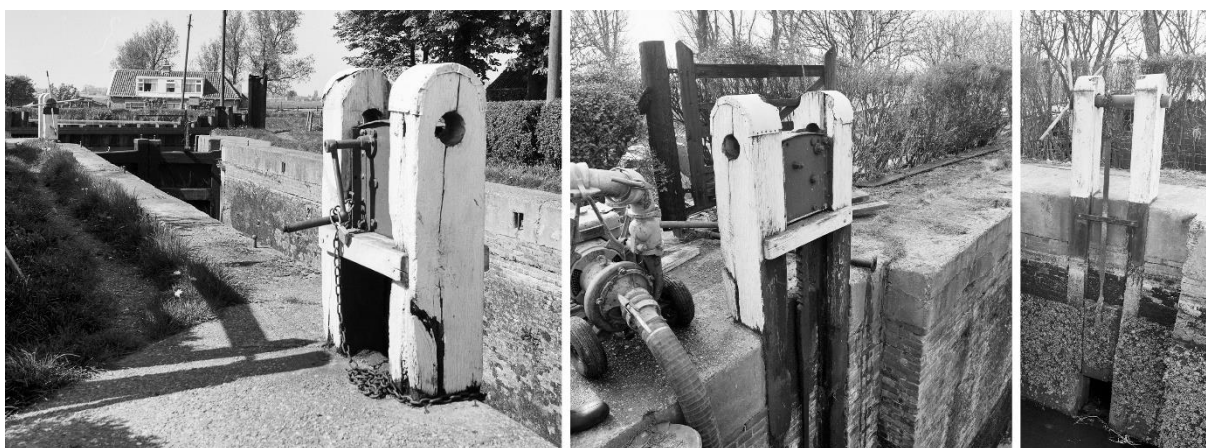
Figuur 15. Benedenhoofd gefotografeerd vanuit het noorden met links de puntdeuren met het bruggetje op de achtergrond en rechts het bewegingsmechanisme van het omloopriool (foto's: RAAP).

Net ten noorden van de uitsparing van de puntdeuren zijn twee sponningen aanwezig op 55 cm van elkaar. In deze sponningen werden (oorspronkelijk) bij het droogzetten van de sluis de schotbalken neergelaten en de ruimte daartussen met klei gevuld, zodat een waterdichte dam ontstond. De puntdeuren bestaan uit een raamwerk waarop aan de buitenzijde een beplanking is aangebracht. Het raamwerk is opgebouwd uit een voor- en een achterhar, een boven- en onderregel en daartussen twee tussenregels. De voorhar van de puntdeur is de stijl die in gesloten toestand tegen de andere deur steunt, de achterhar de stijl ter plaatse van het draaipunt. De harren en regels zijn door middel van een pen-en-gat verbinding met elkaar verbonden. De verbinding tussen de achterhar en de bovenregel, wordt versterkt door een ijzeren beugel. Deze is om de achterhar geslagen en met schroeven aan de bovenregel bevestigd. De andere verbindingen tussen de harren en de regels worden versterkt met ijzeren of stalen winkelhaken met een L. De achterhar is afgerond. De voorhar is over ongeveer de

halve dikte zodanig afgeschuind, dat het afgeschuinde vlak bij gesloten deuren evenwijdig met de sluisas is. De deuren rusten dan met dit vlak tegen elkaar, waardoor het water gekeerd kan worden. Omdat deze afschuining slechts over de halve breedte plaatsvindt, lopen de deuren niet uit in een punt, maar ontstaat er een wigvormige opening tussen de tegen elkaar gedrukte voorharren van de beide puntdeuren. Ongeveer tussen de onderkant van de achterhar en de bovenzijde van de voorhar bevindt zich een schrankschoor, terwijl tevens de beplanking evenwijdig aan deze schoor is aangebracht. Teneinde de kering waterdicht te maken is ter plaatse van de slagstijl en de benedendorpel een houten aanslaglijst op het deurvlak gemonteerd. De bovenzijde van de voorhar en van het bovenvlak van de achterhar rond de hals zijn met ijzer met een loden afwerking bekleed, om inwateren van het kopse hout te voorkomen. Om de puntdeuren te kunnen inhangen en verwijderen zijn op de bovenregel vaak hijsogen gemonteerd (figuur 10). De bevestiging van deze ophangogen loopt door tot de bovenste tussenregel.



Figuur 16. Bewegingsmechanismes van het boven- (links) en benedenhoofd (rechts) (foto's: RAAP).



Figuur 17. Details van de bewegingsmechanismes van de Berkelsche sluis op historische foto's gemaakt door [B.1\(2\)](#): [5.1\(2\)\(e\)](#) in 1978 en 1984. Op de foto links uit 1978 is te zien dat de windas bij het benedenhoofd al vervangen is door een gesloten tandwielkast met heulstang (Bron: RCE 194595). Op de middelste foto uit 1984 is het zuidelijke bewegingsmechanisme van het omloopriool te zien vanuit de binnenzijde (Bron: RCE 248231) en op de rechterfoto is de oorspronkelijke windas bij het bovenhoofd nog aanwezig (Bron: RCE 248230).

Benedenhoofd

Het benedenhoofd ligt aan de zuidzijde van de schutsluis en maakt onderdeel uit van de in kruisverband gemetselde baksteenconstructie van boven- en benedenhoofd en sluiscolk (figuur 15). In het benedenhoofd zijn deurkassen aanwezig voor de twee puntdeuren. De puntdeuren zijn identiek aan de deuren bij het bovenhoofd. In de deurkas aan de westzijde is een bewegingsmechanisme aanwezig dat de schuif van de omloopriool bediend. Dit is net zoals bij het bovenhoofd uitgevoerd als een open tandwielkast met heugelstang. In 1992 zijn de toen nog gesloten tandwielkasten vervangen door open tandwielkasten. Ten zuiden van de puntdeuren is een eenvoudige houten brug aanwezig.

Ten zuiden van het benedenhoofd zijn twee vleugelmuren aanwezig die met een lichte knik ten opzichte van de sluis as staan. Deze zijn met de zelfde bakstenen gemetseld als de rest van de schutsluis in eenzelfde kruisverband.



Figuur 18. Overzicht van de schutsluis vanuit het zuidwesten met zicht op de het benedenhoofd met bruggetje en de vleugelmuren met daarvoor afremwerk (foto's: RAAP).



Figuur 19. De westvleugel bij het benedenhoofd met op de linker foto de opening van het omloopriool. Op de rechter foto een detail met de sponning voor de schotbalk (foto's: RAAP).



Figuur 20. Overzicht van de oostelijke vleugelmuur bij het benedenhoofd met de twee gedenkstenen. De linker gedenksteen is uit de bouwtijd in 1862 en de rechter gedenksteen is uit 1992 ten tijde van de reconstructie (foto's: RAAP).



Figuur 21. Foto's uit 1984 met de toenmalige situatie van de westelijke vleugelmuur bij het benedenhoofd (Bron: 248222/248232). Op de rechterfoto is een detail te zien van de oorspronkelijke gevelsteen uit 1862 maar nu nog op de westelijke vleugelmuur in plaats van op de oostelijke vleugelmuur. Deze situatie heeft geduurd tot de reconstructie in 1992.

Sluiskolk

De sluiskolk maakt onderdeel uit van een doorlopende baksteenconstructie. De kolk is begrensd door een kademuur van metselwerk met een kern van beton en baksteen. De muur is hoog gefundeerd, dat is noodzakelijk bij toepassing van een rioolstelsel voor het vullen en legen van de kolk via de zijwanden. De muur is gefundeerd op twee of meer rijen verticale heipalen. Over de palen zijn kespen aangebracht. Ter plaatse van de wanden zijn in de dwarsrichting één of meer kloosterhouten of schuifhouten aangebracht. Daartussen is een planken vloer getimmerd. De ruimte tussen de kespen is opgevuld met metselwerk bestaande uit een aantal platte steenlagen in plaats van klei. Daarboven is een houten bovenvloer toegepast (figuur 23).



Figuur 22. Overzicht van de sluisolk gezien vanuit het westen (foto: RAAP).



Figuur 23. Zicht op de bodem van de sluisolk bij het bovenhoofd tijdens werkzaamheden in 1984 met kenmerkende onderdelen. 1. Opening van het omloopriool. 2. Stenen stortmuur. 3. Houten bovenvloer. 4. Bakstenen opvulling tussen de kessen. 5. Kessen (Bron: RCE 248227).

Sloop en reconstructie

De situatie zoals nu aanwezig, is tot stand gekomen na een ingrijpende renovatie/reconstructie. De basis voor deze renovatie ligt in het rapport uit 1984 gemaakt door de Grontmij. Hierbij is er voor gekozen om de betonsloof te verwijderen, alle houten onderdelen te vervangen en de buitenste laag van de oorspronkelijke monolithische baksteen massa te verwijderen om te vervangen door een bakstenen schil (figuur 24). Vervolgens is tussen de schil en de restanten van het oude muurwerk beton gegoten. De schil en het beton zijn door ankers met elkaar verbonden. Met de nieuwe situatie is als het ware een kopie van de oorspronkelijke sluis ontstaan. De enige daadwerkelijke verandering is de aangebrachte rollaag aan de bovenzijde. Deze is vermoedelijk nooit aanwezig geweest. Oorspronkelijk was er sprake van een natuurstenen afdekking die daarna vervangen is door een betonnen afdekking (figuur 17 en figuur 24).



Figuur 24. Sloop van de oorspronkelijke schil in 1992. Links werd de betonnen afdekrand verwijderd. In het midden werd de bakstenen schil bij het benedenhoofd verwijderd en rechts was een doorsnede van de muur met steunberen van de sluiscolk zichtbaar geworden tijdens de sloop (Bron: (5.1)(2)(e)).



Figuur 25. Reconstructie van de sluiscolk in 1992. Nadat de buitenste laag was verwijderd heeft men een nieuwe bakstenen schil aangebracht. De ruimte tussen de nieuwe schil en het restant van de oorspronkelijke muur werd volgestort met beton (Bron: (5.1)(2)(e)).

4 Waardestelling

De waardestelling van de schutsluis valt uiteen in twee waardestellingen.

Ten eerste is er een interne waardestelling uitgevoerd waarbij het relatieve belang bepaald wordt van de onderdelen en aspecten van de schutsluis door ze te benoemen als hoge, positieve of indifferente monumentwaarden.

Ten tweede is er een externe waardestelling uitgevoerd. Hoewel met het plaatsen van de Berkelsche sluis op de rijksmonumentenlijst in 1980 al sprake was van een externe (contextuele) waardenstelling, is getracht, op basis van de behoefte om de sluis in een bredere cultuurhistorische context te onderzoeken en in het licht van de ingrijpende reconstructie uit 1992, een herwaardering uit te voeren door middel van een externe waardestelling. .

4.1 Interne waardestelling

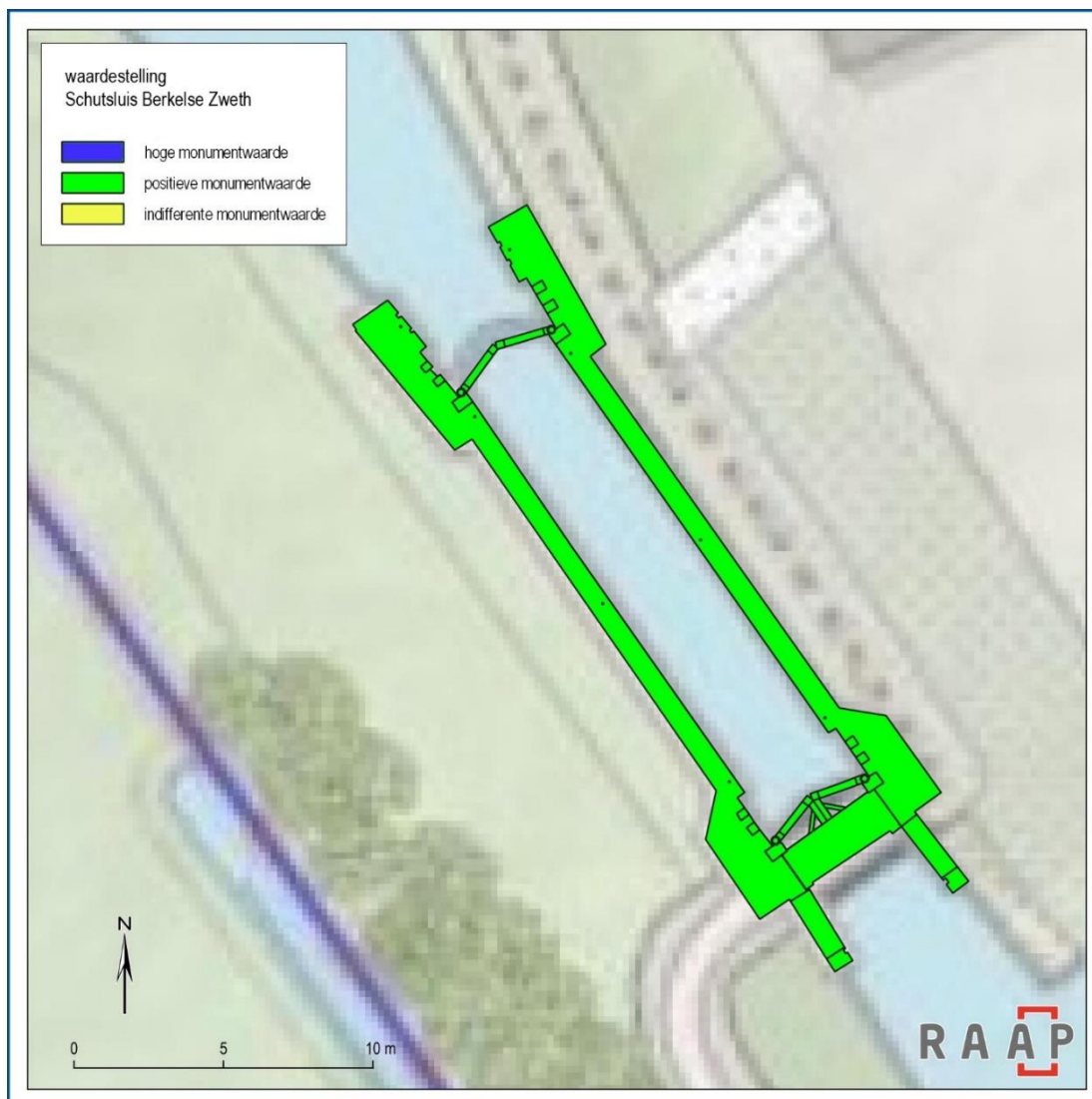
Op basis van de bouwhistorische beschrijving van de schutsluis en de koppeling van deze gegevens met de cultuurhistorische context, is volgens de Richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek tot een interne waardestelling gekomen. De verschillende waarden worden als volgt ingedeeld:

- **Hoge monumentwaarde:** deze elementen zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
- **Positieve monumentwaarde:** deze elementen zijn van belang voor de structuur en/of betekenis van het object.
- **Indifferente monumentwaarde:** deze elementen zijn van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object. Hiervan is behoud niet noodzakelijk.

De waardestelling wordt weergegeven op een waardestellingsrepresentatietekening die in samenhang met de beschrijving bekeken dient te worden (figuur 26)

Positieve monumentwaarde:

Het muurwerk van de sluiskolk met bij behorende binnen- en buitenhoofd is positief gewaardeerd omdat er sprake is van een grootschalige reconstructie van de oorspronkelijke schutsluis uit 1862 waarbij men de oorspronkelijke lay-out en detaillering volledig heeft overgenomen. De cultuurhistorische waarde wordt dan ook vooral bepaald door de detailleringen, locatie en functie van de schutsluis. Bouwhistorisch is er feitelijk geen sprake meer van een schutsluis uit 1860 maar van een schutsluis uit 1992 in een historiserende stijl. Voor het aanbrengen van de rollaag zijn historisch gezien geen enkele aanwijzingen. De keuze hiervoor is waarschijnlijk vanuit praktische overwegingen gemaakt en doet afbreuk aan de historische sluis uit 1862. Er was eerst sprake van natuurstenen dekplaten en daarna van een betonnen sloof. Ook is onduidelijk welke argumenten de doorslag hebben gegeven om de oude gedenkplaat uit 1860 van zijn oorspronkelijke plaats te verwijderen. Het was beter geweest om de oorspronkelijke plaats te respecteren en een nieuwe gedenkplaat op een andere locatie aan te brengen. Met de kennis van nu, kunnen we stellen dat de werkzaamheden uitgevoerd in 1992 niet geleid hebben tot een restauratie van een rijksmonument maar tot een volledige reconstructie.



Figuur 26. Waardestellingsrepresentatietekening van de schutsluis Berkelsche Zweth.

4.2 Externe waardestelling

De externe waardestelling wordt uitgevoerd volgens de criteria algemene historische waarden, ensemblewaarden, architectuurhistorische waarden, bouwhistorische waarden en waarden vanuit de gebruikshistorie.¹

De schutsluis Berkelsche Zweth vormt een onderdeel van een cultuurlandschap met bijbehorende sluiswachtershuis en brug. De sluis is essentieel voor de structuur en betekenis van het complex tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart.

De Berkelsche sluis is van algemeen belang;

- Vanwege zijn cultuurhistorische waarde als onderdeel van het sluiscomplex tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijse Vaart.

¹ Richtlijnen bouwhistorische onderzoek

- Vanwege zijn belang als uitdrukking van een technische en functionele en typologische ontwikkeling van een kunstwerk.
- Vanwege zijn belang voor de geschiedenis van de bouwtechniek.
- Vanwege zijn architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een schutsluis uit de tweede helft van de 19de eeuw.
- Vanwege zijn bouwhistorische waarde als een voorbeeld van constructies en technieken in de tweede helft van de 19 de eeuw. Er is echter geen sprake van een grote gelaagdheid. Alleen bij het bovenhoofd en op de bodem van de sluiskolk is nog sprake van enig oorspronkelijk materiaal.
- Er is sprake van een ensemblewaarde in relatie tot de overige onderdelen van het sluiscomplex.

5 Conclusie en advies

De schutsluis in de Berkelsche Zweth te Berkel en Rodenrijs is een historisch kunstwerk uit 1862. De sluis vormt de verbinding tussen de Berkelsche Zweth en de Rodenrijsevaart, maar is sinds 1976 niet meer operationeel in gebruik. De sluis is onderdeel van een regionale waterkering en heeft sinds 1980 de status van Rijksmonument. In 1992 is de schutsluis volgens de toen gangbare restauratienormen gerestaureerd. Deze restauratie had eigenlijk de vorm van een reconstructie in historiserende stijl, waardoor in bouwhistorische zin geen sprake meer is van een schutsluis uit 1862. Om die reden is bij de interne waardestelling de monumentwaarde van de sluis niet hoog maar positief gewaardeerd.

Nu renovatie van de sluis opnieuw aan de orde is, resteert de vraag of de sluis met of zonder behoud van de waterkerende functie dient te worden gerestaureerd. Op basis van het onderzoek kunnen verschillende argumenten aangedragen worden die pleiten voor restauratie mét behoud van de waterkerende functie:

- Zoals blijkt uit hoofdstuk 2, maakt de Berkelsche sluis deel uit van een eeuwenlange geschiedenis van waterstaatkundige ingrepen in de polder Berkel, die erop gericht waren het land bewerkbaar te houden en de verbindingen met de omliggende stedelijke markten in stand te houden. Van veel waterstaatkundige ingrepen uit het verleden, die in de buurt van de sluis hebben plaatsgevonden, zoals de verschillende molens en de verlaten, zijn geen of zeer weinig sporen bewaard gebleven. Dat het schutsluiscomplex er nog wel is, maakt dat met dit complex extra zorgvuldig omgegaan dient te worden.
- De precieze uitwerking van de variant waarbij de functie van regionale waterkering wordt overgenomen door een constructie in de voorhaven is nog niet bekend. Wel is duidelijk dat deze constructie doorvaarbaar moet zijn. Daarmee is afsluiting door middel van een volledig zichtbare damwand, zoals die tussen 1978 en 1992 heeft bestaan, niet aan de orde. Dit is toe te juichen omdat het opnieuw afsluiten van de sluis met een damwand het beoogde effect van de (kostbare) reconstructie uit 1992 grotendeels teniet zou doen en afbreuk zou doen aan de monumentale waarde van het sluiscomplex. Aan te bevelen is daarom, bij keuze voor vervanging van de waterkerende functie, de benodigde constructie zo min mogelijk zichtbaar te maken.
- In beide varianten, met of zonder behoud van de waterkerende functie, zal de sluis onderhoud nodig blijven hebben. Vanuit het oogpunt van duurzaam beheer is niet alleen behoud van de waterkerende functie aan te bevelen. Het periodiek bedienen/schutten van de sluis zal een gunstige uitwerking hebben op de houdbaarheid van de constructie en met name de houten onderdelen daarvan.
- Indien Delfland de ambitie heeft meer van de oorspronkelijke elementen terug te brengen in de sluis is het aan te bevelen na te gaan in hoeverre het mogelijk is bepaalde ingrepen uit de reconstructie van 1992 aan te passen of te herstellen. Te denken valt bijvoorbeeld aan het verplaatsen van de gedenkplaat uit 1862 naar de oorspronkelijke plek. Ook het vervangen van de rollaag door natuurstenen dekplaten zou overwogen kunnen worden. Met dergelijke ingrepen kan de reconstructie in historiserende stijl uit 1992 verder verbeterd worden.

- Tot slot kan meegegeven worden dat het schutsluiscomplex zich goed leent voor het vertellen van het bijzondere verhaal van de waterhuishouding in de polder Berkel, zoals deze in de loop der tijd steeds is aangepast met behulp van technologische vernieuwingen. Juist rond de sluis zijn door de eeuwen heen steeds nieuwe manieren gezocht en gevonden om het polderwater op de Zweth te brengen en van daaruit op de Schieboezem te lozen. De renovatie van de sluis kan een goede aanleiding zijn om dit verhaal onder de aandacht te brengen, bijvoorbeeld door het plaatsen van een informatiebord.

Literatuur

Arends, G. J., (1994). Sluizen en stuwen, De ontwikkeling van de sluis en stuwbouw in Nederland tot 1940, *Bouwtechniek in Nederland*, deel 5, Delft.

Arends, G. J., (2004). *Historische sluizen en stuwen, waardering en instandhouding*, Delft.

Lamers, G. J., (1984). *Reconstructie voorstellen voor de schutsluis te Berkel. Schutsluis te Berkel, Onderzoek naar de bouwkundige staat van de schutsluis. Voorstel tot verbetering*. Grontmij. De Bilt.

Hendriks, L., en J. van der Hoeve, (2009). *Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek. Lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed*. Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed.

Hoek, C, (1971). Het graven van de Poldervaart, *Holland* 3, p. 13-23.

Van Leeuwen-Canneman, M.C. (1978). *Inleiding bij de inventaris van de polder Berkel*, Hoogheemraadschap van Delfland.

Van Leeuwen-Canneman, M.C. (1982). Poldervorming in oostelijk Delfland aan het einde van de middeleeuwen, *Hollandse Studiën* 12, p. 75-111.

Overzicht van figuren en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (in rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).	8
Figuur 2. De zes molens die gezamenlijk de polder Berkel bemaalden, weergegeven op het kadastrale minuutplan van omstreeks 1820. De locatie van de schutsluis, die toen nog niet aanwezig was, is weergegeven in rood.	11
Figuur 3. De polder Berkel aangegeven op de kaart van Kruikius uit 1712. Te zien is dat de gebieden ten oosten van de Noordeindseweg/Rodenrijseweg, op de grens met de landscheiding met Schieland, al behoorlijk zijn verveend.	12
Figuur 4. De polder Berkel aangegeven op het gedigitaliseerde kadastrale minuutplan van 1832. Te zien is dat ten opzichte van de situatie in de 18de eeuw nog meer gebieden zijn verveend (de blauwe plassen).	13
Figuur 5. Droogmakerijen in de polder Berkel uit de 18de en 19de eeuw, weergegeven op de Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden van omstreeks 1850.	14
Figuur 6. Het Berkelsche Verlaat op de kaart van Kruikius uit 1712. Ter oriëntatie in rood de locatie van de – later gebouwde – sluis.	15
Figuur 7. Het Berkelsche Verlaat op de kadastrale minuut van omstreeks 1820 Ter oriëntatie in rood de locatie van de – later gebouwde – sluis.	16
Figuur 8. De oude (in blauw) en nieuwe (in rood) sluiswachterswoning, zoals weergegeven op de kadastrale hulpkaart Berkel en Rodenrijs B nr. 200 uit 1915.	18
Figuur 9. Overzichten van de landschappelijke context van de schutsluis. Op de linker foto een overzicht vanuit het noorden met links het sluiswachtershuisje uit 1915 en rechts de schutsluis. Op de rechterfoto een overzicht vanaf de brug over de Berkelsche Zweth, die iets ten noordwesten van de schutsluis ligt. Op de achtergrond zijn het sluiswachtershuisje en schutsluis zichtbaar (foto's: RAAP).	19
Figuur 10. Foto's uit 1992 tijdens de werkzaamheden, de puntdeuren zijn al verwijderd en de schutkolk is leeggepompt. Links een overzicht vanuit het zuiden. In het midden is de houten komplaat voor een puntdeur zichtbaar onder de halsbeugel op de bodem van de sluis. Op de rechterfoto is de stenen stortmuur te zien. (Bron: (5.1)(2)(e))	21
Figuur 11. Foto's uit 1992 die het functioneren van verschillende onderdelen van een schutsluis weergeven. Links zijn de dubbele schotbalken bij het bovenhoofd zichtbaar met daartussen klei om de sluis waterdicht af te sluiten voor de werkzaamheden. In het midden wordt er een puntdeur uit getakeld aan het oog bovenop de deur en rechts is de schotbalk bij het benedenhoofd zichtbaar (Bron: (5.1)(2)(e))	21
Figuur 12. Omloopriool van de schutsluis Berkelsche Zweth (Bron: Arends 1994, p. 193)	24
Figuur 13. Overzicht van de schutsluis genomen vanuit het noorden (foto's: RAAP).	25
Figuur 14. Bovenhoofd gefotografeerd vanuit het noorden met links de puntdeuren en rechts daarvan het bewegingsmechanisme van het omloopriool (foto's: RAAP).	25
Figuur 15. Benedenhoofd gefotografeerd vanuit het noorden met links de puntdeuren met het bruggetje op de achtergrond en rechts het bewegingsmechanisme van het omloopriool (foto's: RAAP).	26
Figuur 16. Bewegingsmechanismen van het boven- (links) en benedenhoofd (rechts) (foto's: RAAP).	27

- Figuur 17. Details van de bewegingsmechanismes van de Berkelsche sluis op historische foto's gemaakt door (5.1)(2)(e) in 1978 en 1984. Op de foto links uit 1978 is te zien dat de windas bij het benedenhoofd al vervangen is door een gesloten tandwielkast met heulstang (Bron: RCE 194595). Op de middelste foto uit 1984 is het zuidelijke bewegingsmechanisme van het omloopriool te zien vanuit de binnenzijde (Bron: RCE 248231) en op de rechterfoto is de oorspronkelijke windas bij het bovenhoofd nog aanwezig (Bron: RCE 248230). 27
- Figuur 18. Overzicht van de schutsluis vanuit het zuidwesten met zicht op de het benedenhoofd met bruggetje en de vleugelmuren met daarvoor afremwerk (foto's: RAAP). 28
- Figuur 19. De westvleugel bij het benedenhoofd met op de linker foto de opening van het omloopriool. Op de rechter foto een detail met de sponning voor de schotbalk (foto's: RAAP). 28
- Figuur 20. Overzicht van de oostelijke vleugelmuur bij het benedenhoofd met de twee gedenkstenen. De linker gedenksteen is uit de bouwtijd in 1862 en de rechter gedenksteen is uit 1992 ten tijde van de reconstructie (foto's: RAAP). 29
- Figuur 21. Foto's uit 1984 met de toenmalige situatie van de westelijke vleugelmuur bij het benedenhoofd (Bron: 248222/248232). Op de rechterfoto is een detail te zien van de oorspronkelijke gevelsteen uit 1862 maar nu nog op de westelijke vleugelmuur in plaats van op de oostelijke vleugelmuur. Deze situatie heeft geduurd tot de reconstructie in 1992. 29
- Figuur 22. Overzicht van de sluiskolk gezien vanuit het westen (foto: RAAP). 30
- Figuur 23. Zicht op de bodem van de sluiskolk bij het bovenhoofd tijdens werkzaamheden in 1984 met kenmerkende onderdelen. 1. Opening van het omloopriool. 2. Stenen stortmuur. 3. Houten bovenvloer. 4. Bakstenen opvulling tussen de kespren. 5. Kespren (Bron: RCE 248227). 30
- Figuur 24. Sloop van de oorspronkelijke schil in 1992. Links werd de betonnen afdekrand verwijderd. In het midden werd de bakstenen schil bij het benedenhoofd verwijderd en rechts was een doorsnede van de muur met steunberen van de sluiskolk zichtbaar geworden tijdens de sloop (Bron: (5.1)(2)(e) (5.1)(2)(e)). 31
- Figuur 25. Reconstructie van de sluiskolk in 1992. Nadat de buitenste laag was verwijderd heeft men een nieuwe bakstenen schil aangebracht. De ruimte tussen de nieuwe schil en het restant van de oorspronkelijke muur werd volgestort met beton (Bron: (5.1)(2)(e) (5.1)(2)(e)). 31
- Figuur 26. Waardestellingsrepresentatietekening van de schutsluis Berkelsche Zweth. 33

Bijlagen:

- Bijlage 1. Rijksmonument omschrijving
- Bijlage 2. Bestektekening 1992 schutsluis bestaande situatie
- Bijlage 3. Bestektekening 1992 schutsluis nieuwe situatie
- Bijlage 4. Bestek 1862 schutsluis (1)
- Bijlage 5. Bestek 1862 schutsluis (2)
- Bijlage 6. Bestek 1862 schutsluis (3)
- Bijlage 7. Bestek 1862 schutsluis (4)

Bijlage 1. Rijksmonument omschrijving



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Monumentnummer*: 9345

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

T 033 421 74 21
F 033 421 77 99
E info@cultureelerfgoed.nl

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 15 april 1980
Kadaster deel/nr: 82975/118

<i>Woonplaats*</i>		<i>Gemeente*</i>		<i>Provincie*</i>		
Berkel en Rodenrijs		Lansingerland		Zuid-Holland		
<i>Straat*</i>	<i>Nr*</i>	<i>Toev.*</i>	<i>Postcode*</i>	<i>Woonplaats*</i>	<i>Situering</i>	<i>Locatie</i>
Zwethkade	2		2651 AA	Berkel en Rodenrijs	Bij	
<i>Kadastrale gemeente*</i>		<i>Sectie*</i>	<i>Kad. object*</i>	<i>Appartement</i>	<i>Grondperceel</i>	
Berkel en Rodenrijs		B			10259	

*Rijksmonumentomschrijving***


SCHUTSLUIS bij de Berkelse Zweth. Gemetselde wanden met natuurstenen afdekking langs schutkolk; gedenksteen met jaartal 1862 in westelijke wand. Voorzien van twee paar naar Schieboezem gekeerde houten puntdeuren; in houten stelling gevatte draaimechanismen ten dele nog aanwezig, alsook eenvoudige houten brug.

<i>Hoofdcategorie</i>	<i>Subcategorie</i>	<i>Functie</i>
Weg- en waterbouwkundige werken	Waterkering en -doorlaat	Schutsluis

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument

Bijlage 4. Bestek 1862 schutsluis (1)


Bestek en Voorwaarde
Waarna De Heer Dykgraaf en Senaar
Luden van het Godeu Bestuur van Berkel
Voornemenschen zijn publick aan te Bestuden
De wederansie van hout Benodigd voor de Functieering en de
voor ten Nieuw te Bouwen Schutsluis volgens op gaaf
Der Onderstaan de Bepalinge
Gemein Art. 1 Gemein
De Maat in dit bestek bepaald is De Nederlandsche elle Maat
De op gaaf zal geschieden per kubiek el, Byders De post
van het denn hout en dat van Eiken in het totale Looze De
aan Nieuwingsen te bepaalen. Het Meede De Mettel Waalsteen
De besteding zal geschieden by in schryfing op gezegelde
Biljetten, franko in te bepaalen voor of op den 25 Maat sels
by den Heer J. P. van Halst Dykgraaf Des Polders wies op
vrijdag 22 Maat zullen geopend worden op het Raadshuis der gemeent
Berkel, De laagste in schryfing aanneemer Gedeerde Lynen, zal den aan
Nieuw binnelicht Dage van De Approbasie van wettige Nieuw
verbindende by zich Allee van Dinstyd Lyn opgaaf Gestand te den
Bepaalen De Heer bestudeer aan zich het recht om de wederansie
te gunne of wil het zelve op te bouwen en de Loozdanig Meede
te hannde. Het Aan bediening van haake Noodig zal geoordeeld Nieuw
Art. 2
Den Aanneemer verbindt hier met Dene Meede Het Nieuw Staande
functieer hout te grote Luden ten Lynen kusten van De Berkelde
Belen Meelens van Dene versten tot den Schutte Mui sels bestaande in
Kiepen Kloosterhouten Baard Scherem planken en Hoer planken
en aan Dicht tot Loozdanig Mui sels het bestaende of Eken hout
zullen de Dene houtdaren op de Voorneemde plaats Gehievel worden
Dere Dene op Loozdanig Des polders, ten welke Lynen den aanneemer
verpligt zal Lyn van Dene zelve van komst kennis te geuen om
Met de Doartoe benodigde Manschappen by de heuring tegenwoordig
te Lyn ten Lynen de heuring en heuring te verrichten, en het of
Gehievel van het goed te separeren, zullende het of gehievel hee
Daneig gemeent werden. Het Dene oplichter zal goed binden, en
Dere van Dene Plaas getrans portieerd en ander volvoerde in Des
zels Plaas gehievel. Meete worden

Bijlage 5. Bestek 1862 schutsluis (2)

N^o 3

De op	Geef van	Deze hout	Maaten	Lijn	Als volgt
Stuks	Soort	Soort	Maaten	Soort	
69	Denne	10 by 30		1-50	alle Floorplaten
23	Denne	10 by 30		6	=
23	Denne	10 by 30		3-50	=
4	Denne	10 by 20		5-50	=
4	Denne	10 by 20		3-60	=
60	Denne	10 by 30		4	= korte Baard planken
12	Denne	10 by 30		0-30	= Schermp planken
15	Denne	20 by 25		6-90	= Keuspen
0	Denne	20 by 25		7-60	=
2	Denne	20 by 25		0-50	=
4	Denne	20 by 25		9-20	=
4	Denne	20 by 25		14-50	= Klooster houten
16	Eyke	16 by 10		3-70	= Indulpen
3	Eyke	16 by 10		3-90	=
3	Eyke	16 by 10		4-20	=
22	Eyke	5 by 30		6-50	= Eyke Floor
13	Eyke	5 by 30		5-25	=
11	Eyke	5 by 30		3-30	=
2	Eyke	30 by 40		4-53	= Slagbalken
4	Eyke	25 by 30		2-50	= Puntstukken
2	Eyke	25 by 30		0 00	= Keuningstukken
2	Eyke	20 by 30		4-70	= Ringketeltype
2	Eyke	20 by 30		4-30	=
2	Eyke	20 by 30		0-90	= Onclallerpels
2	Eyken	12 by 20		0 00	= halven
4	Eyke	25 by 40		3-40	= Kromplaten
14	Eyke	5 by 30		4	= Schermpstukken
4	Eyke	4 by 30		4	=

Alzede voor Schreubens hout waren Maaten Lijn en De Coste
 Rondteyde Als verdant veragel zonder enig gebrek van
 Lichte of Zwaarte zonder spint Kant Scheuren Groete of doode
 Kinkaste culturing of enig verbruig Het Eyken hout moet
 Lijn Wielden of Ruynd hout zonder hart Scheuren of blaasden

505

Bijlage 6. Bestek 1862 schutsluis (3)

Art 4

Drie Maanden

Nu De gedaane Luchtwand van Den Hannumer Over de bedongene
Van Keering van Dispensien Mistien Door den Oplichter een
Certificaat of beproefsel zal zijn in gelyken dat van het baltich is
Heldaan zullende van De Keering van De propechwaerke kosten
Van Leegels En Advertensie Lotten der van besteding worden in ge-
houden welke onkosten zal betragen De somme van vyf en twintig guld-
nyders zullen dese Materialen gelyken moeten worden op die
Middelste tyd waarsvoor geen wittel zal gegeven worden Van over
Beuten gesdon Wind Stille Doer en gelyken vertonen zal
Den Hannumer verburen een booten iedere dag van 5 Guldens
Welke booten van De van Keering van zullen worden ingehouden
Wydere zullen De Heeren Bestuurs het recht hebben ingedal
Het tyd verloop der Luchtwand verschonen is volgen Art 2
Op Keering van Den Hannumer het Zelle van te hoopen

Art 5

Mitsel waal steen den Hannumer zal verplicht zijn die waal
steen Meede te leveren van De Bekende Boven Meedens Met alle
Transport koste tot van De waal waal de zal op getase moeten
worden zullende Heer bestuurs zorgen dat de Noedige
Manschappen ter plaatsen zijn om De steen te helpen hebben Mistien
waar van voor loopig kennis te geven om Meede over den
Op Lichter Nagelien en gekend te worden, Dese steen moet zijn
Mitsel waal klein hier ten getalle van 5000 En 2,2000
Best Boer Graand ieder in hun soort hart klinkend
Goed gestoord zonder sambak of Kattelaars en onderling
Gelyke maat houdende ter bekeering van een goed verband
Dese steen Meede per Dertien opard De prijs bepaalde volgens Art 3
En zal den Hannumer verplicht zijn De Meer benevde steen
voor den van bouw der steen te leveren over De zelfde aanname
som, en zal moeten geschieden binne Hiert naagen Na de aankomst
Hier aan Niet heldaan hebbende zal De Heer bestuurs het
recht hebben De Zelle van te hoopen De Meerdere kosten per Meede
keeren over Keering van Den Hannumer welke onkosten van een
Dierde gedeelte der Keering som zal worden ingehouden, De op
gegeven Maas gelyken zal Den Hannumer kunne
Dispensien over drie derde gedeelte der Keering som
en het laatste of resterende een derde in September 1862 Wyders
zal Dese steen gelyken moeten worden en staert in de laatste
week van De Maand Mei, De eerste nacht 1000 klein

Bijlage 7. Bestek 1862 schutsluis (4)

En 4000 Boergraand of een Vracht en Verfolgens ieder
Wiek een Vracht tot dat het op gegeven getal zal geleerd
zijn. Hier Meeten verbindt zich Den Nummer volgens Art 4
aan de voor Melde boekend, Daer en weder zal Den nummer
tot Scherming en waarborging van het hier vooren beschrevene
Meeten Stellen toe in landesche borgen Gegeuen, welke door de
Voering van Alles dat in dit besek vermeld is, Nume Personen
en Gheuen Meeten verbindt Als Nour teghen toe viel in het bysonder
Als gelaandlyk