

Gewande en het water

Inleiding.

De waterlossing van De Lage Maaskant, een gebied van 's-Hertogenbosch tot Grave die bestaat uit een strook rivierklei van ongeveer 8 tot 15 km breed aan de zuidkant van de Maas.

Het overtollige water komt van kwel en neerslag, en daarom is een effectieve waterlossing van groot belang om er te wonen en de landbouw uit te oefenen.

De waterlossing is van een aantal lozingspunten gegaan naar een centraalpunt namelijk Gewande.

De geschiedenis is niet uniek maar staat als voorbeeld voor een groot deel van Nederland, en bestaat uit dijkdoorbraken, overlaten, gewijzigde inzichten in de tijd en onderlinge geschillen van de diverse polderbesturen en waterschappen.

De geschiedenis van Gewande is zeer rijk en gaat tenminste 10 eeuwen terug in de tijd, en laat ons zien dat de landbouw en ontwikkeling van dit gebied lange tijd heeft stil gestaan om diverse redenen.

Hierna volgt een chronologisch overzicht tot 2015, de laatste grote renovatie van het gemaal Gewande, zoals nu de waterbeheersing is geregeld.



Opstelling van de drie pompen in de machinehal van het gemaal Gewande.

Overzicht.

- 10^e eeuw aanwezigheid van houten sluisen.
- 1639 bouw van een duiker onder de Hertogswetering.
- 1768 Bouw van de Blauwe Sluis.
- 1776 Nieuw scheprad voor de windmolen.
- 1836 Windmolen brand af.
- 1846 Ontwerp van een stoomgemaal door ir. Fijnje.
- 1855 Besluit tot bouw van een stoomgemaal.
- 1856 Bouw van een schutsluis in het Schanse Gat. (Heerenwaarden)
- 1863 Bouw van het stoomgemaal.
- 1869 Tweede scheprad voor het stoomgemaal.
- 1876 Dijkdoorbraak Krommenhoek boven Gewande.
- 1892 Uitbreidingsontwerp voor de Blauwe Sluis.
- 1904 Heerwaardense Overlaten op banddijkhoogte gebracht.
- 1904 Opening van de Bergsche Maas bij Andel.
- 1906 Aanpassing van de Roode Sluis voor waterinlaat!!
- 1907 Bouw van de inlaatsluis.
- 1909 Bouw van de kokersluis.
- 1921 Oprichting van waterschap De Maaskant.
- 1922 Ombouw van het stoomgemaal tot diesel/pompgemaal.
- 1926 Dijkdoorbraken.
- 1926 Rapport Lely inzake maasverbetering.
- 1926 Rapport R. Verloren van Termaat inzake waterlossing.
- 1933 Bouw van het gemaal Caners en duikersluis.
- 1938 Voltooing van de maasverbeteringswerken.
- 1938 Voltooing van de dijkverzwaring van Sambeek tot de Dieze.
- 1941 Bouw van het Hertogsgemaal.
- 1942 Afsluiting van de Beersche Overlaat.
- 1942 Samengaan van de polders van der Eigen en van Empel en Meerwijk.
- 1953 Overplaatsing van de dieselmotor uit Orthen naar gemaal Caners.
- 1953 Bouw van het gemaal Ploegmakers.
- 1955 Aanvang ruilverkaveling Maasland West.

- 1962 Afsluiting ruilverkaveling Maasland West.
- 1970 Ontwerp van het nieuwe gemaal Gewande.
- 1971 Afsluiting van het Haringvliet en opheffen getijden werking van de sluizen.
- 1973 Samengaan van de waterschappen het Laag Hemaal, van den Eigen en Empel en De Maaskant.
- 1978 Buiten gebruik stellen van de gemalen, Caners, Hertogsgemaal en Ploegmakers.
- 2015 Grote renovatie gemaal Gewande opwaarderen pompen en uitbreiding kroosopslag en aanpassen van de krooshekken.

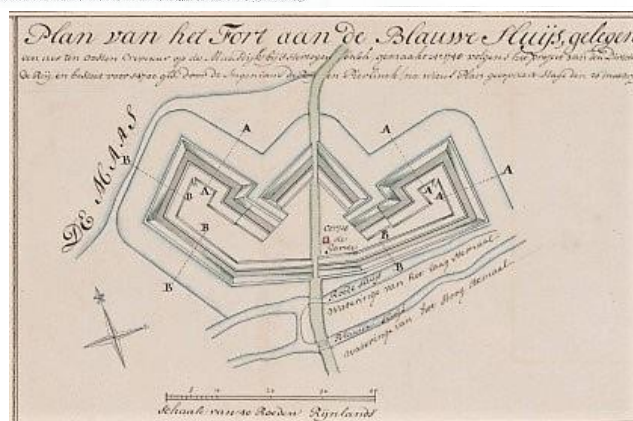
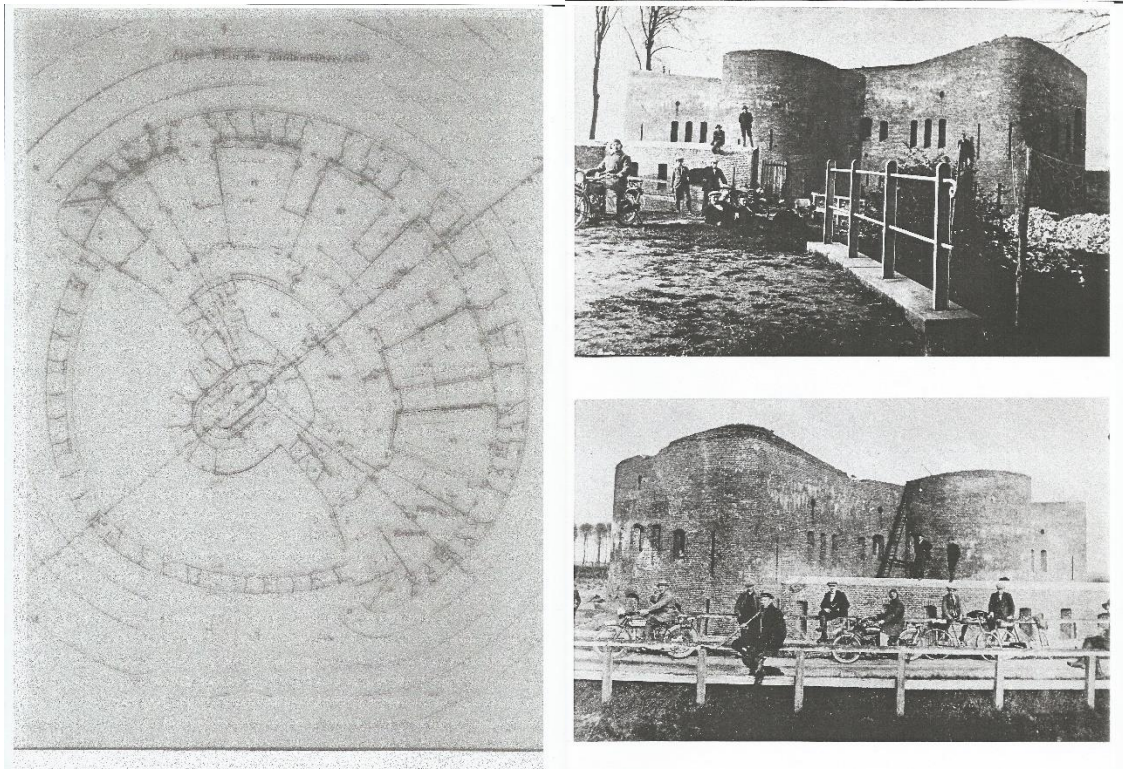
Foto krooshek@

Gewande als woonplaats.

Wanneer Gewande precies is ontstaan is niet bekend maar het is al meer als 1000 jaar oud. De eerste bewoning is waarschijnlijk ontstaan op een oeverwal welke gevormd is door de Maas en hoog genoeg lag.

De eerste bedijking werd aangelegd tussen 1100 en 1300.

In 1583 is in Gewande een fort gebouwd t.b.v. het opzettelijk inunderen van het gebied rond 's-Hertogenbosch. Zo werd 's-Hertogenbosch onbereikbaar voor de spanjolen en ander on-Nederlands gespuis. De inundatie geschieden altijd in combinatie met de afdamming van de Dieze in fort Creveceour. Het fort was een zogenaamde sterschans en was in de dijk en over de wetering gebouwd. Het inmiddels afgebroken fort (1911) werd de Gewandensche Schans genoemd.



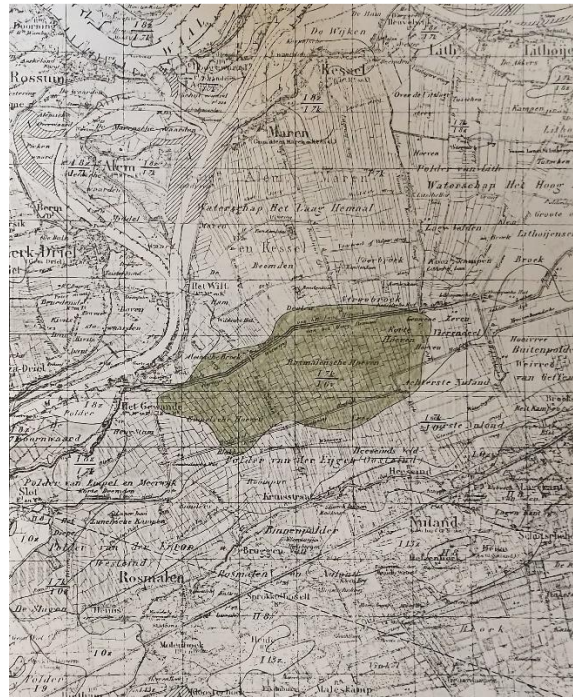
Oorspronkelijk ontwerp Fort aan de Blauwe Sluis.

Gewande is nooit meer geworden dan een dijkdorpje met 100- 200 inwoners, en herbergt wel een zeer rijke waterstaatkundige geschiedenis.

Waarom Gewande als lossing plaats voor het water?

De exacte reden is niet te achterhalen maar de ligging en van nature laag gelegen heeft zeker een rol gespeeld, verder bestaat er een groot ondergronds moerasveengebied met een dunne laag klei, waardoor waarschijnlijk in vroeger tijden een watergang door heen gegraven is.

Een dergelijk gebied komt stroomop of afwaarts niet voor. Het gebied werd waarschijnlijk als nutteloos ervaren en daarom heeft men er een watergang voor de afwatering naar de Maas door gegraven. Dit is echter een gissing maar die wel voor de hand ligt.

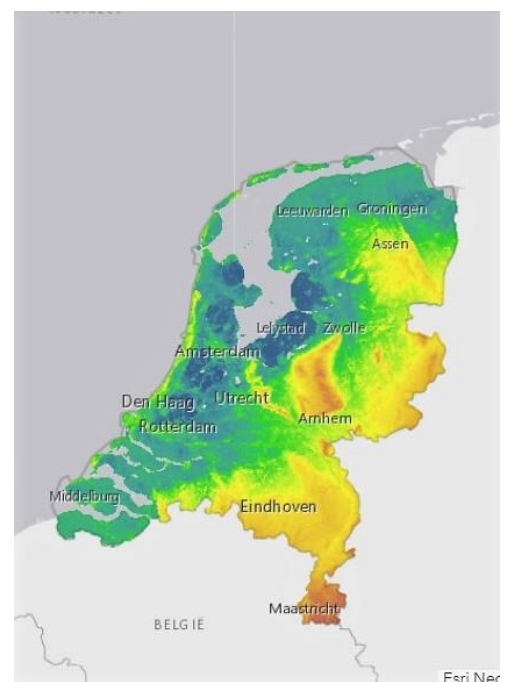


Moerasveengebied.

Bodemkaart van Nederland



Bodemkaart van Nederland.



Hoogtekaart van Nederland.

Algemene zaken die van belang zijn geweest voor de waterstaatkundige geschiedenis van Gewande.

Denk hierbij aan dijkdoorbraken, maasverbeteringswerken, bouw van de gemalen.

@ foto contouren sluizen algemeen foto gewande

om te bewerken ging een flinke tijd overheen, land dat zeer vruchtbaar was, en alleen gebruik kon worden als hooiland. Dit is één van de redenen dat de ontwikkelingen van de waterlossing in dit gebied zolang op zich hebben laten wachten. Er waren ook militaire belangen die de ontwikkeling van de Lage Maaskant lange tijd tegen hielden. Men kan stellen dat in dit gebied alleen zomerbemaling van enig belang was. Lange tijd heeft de Beersche Overlaat voorstanders gekend. Deze mensen geloofden in het afzetten van vruchtbaar slib door het water, deze mensen zouden gelijk hebben als t water ook weer snel kon worden afgevoerd, maar dat was niet zo! Pas na de maasverbeteringswerken (1938) en de dijkverzwaring Sambeek-Dieze in 's-Hertogenbosch kon de Beersche Overlaat gedicht worden (1942).

Geen betere bate dan de kost

Die ons van overlast verlost

En van den Beersche Overlaat

Niet dan `t gedenken overlaat.

Ingenieur Bongaerts van RWS:

Niet slechts in NB, doch in geheel NL

is wellicht geen gebied aan te wijzen,

waarin de waterafvoer zo weinig beantwoordt

aan de eisen, welke aan een regelmatige

waterstaattoestand kunnen worden gesteld,

dan in het gebied van de Beersche Overlaat.

Hierin kwam geleidelijk, maar zeker, verandering!



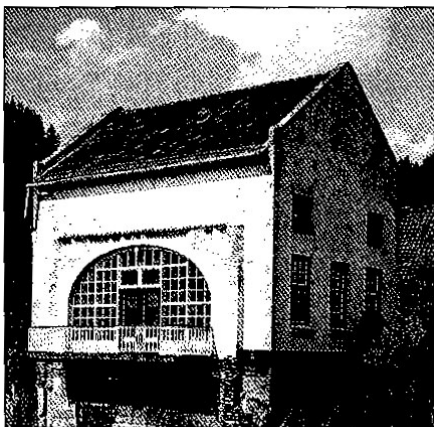
Monument van de Beersche Overlaat.

Stoomgeschiedenis.

De ontdekking en invoering van de stoommachine voor de bemaling had meerdere belangrijke gevolgen voor de waterlossing. Men was geheel onafhankelijk van het weer (windmolens) om de bemaling te starten. Verder kon men technisch gezien de capaciteit vergroten naar eigen inzicht. Het principe van stoom is dat water wordt verhit tot een gas en dat men dit laat expanderen in een beweegbare cilinder, gestuurd door een schuif, en gekoppeld aan een krukstang die een heen- en weergaande beweging omzet in een roterende beweging. Hierdoor kan een pomp worden aangedreven.

De installatie bestaat uit een gebouw met daarin stoomketel, vuurhaard, schoorsteen, stoommachine en een aangehangen werktuig in dit geval de pomp of scheprad.

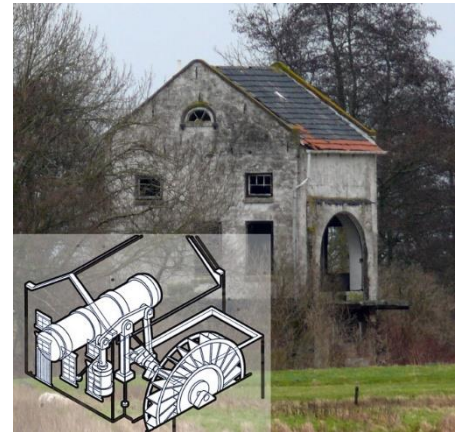
De eerste stoomzuigermachines waren verticaal gebouwd en werkten op atmosferische druk. De eerste stoommachine werd gebouwd en gebruikt in Arkel, de horlogemaker Steven Hoogedijk, bouwde het eerste stoomgemaal met scheprad "De Arkelse Dam" in 1826. Het laatste stoomgemaal nog steeds in werking is het ir. Woude gemaal in Lemmer wat in 1920 gebouwd is en het grootste stoomgemaal ter wereld is, gebouwd voor de waterlossing, met vier stoommachines en 8 centrifugaalpomp.



Stoomgemaal Gewande.



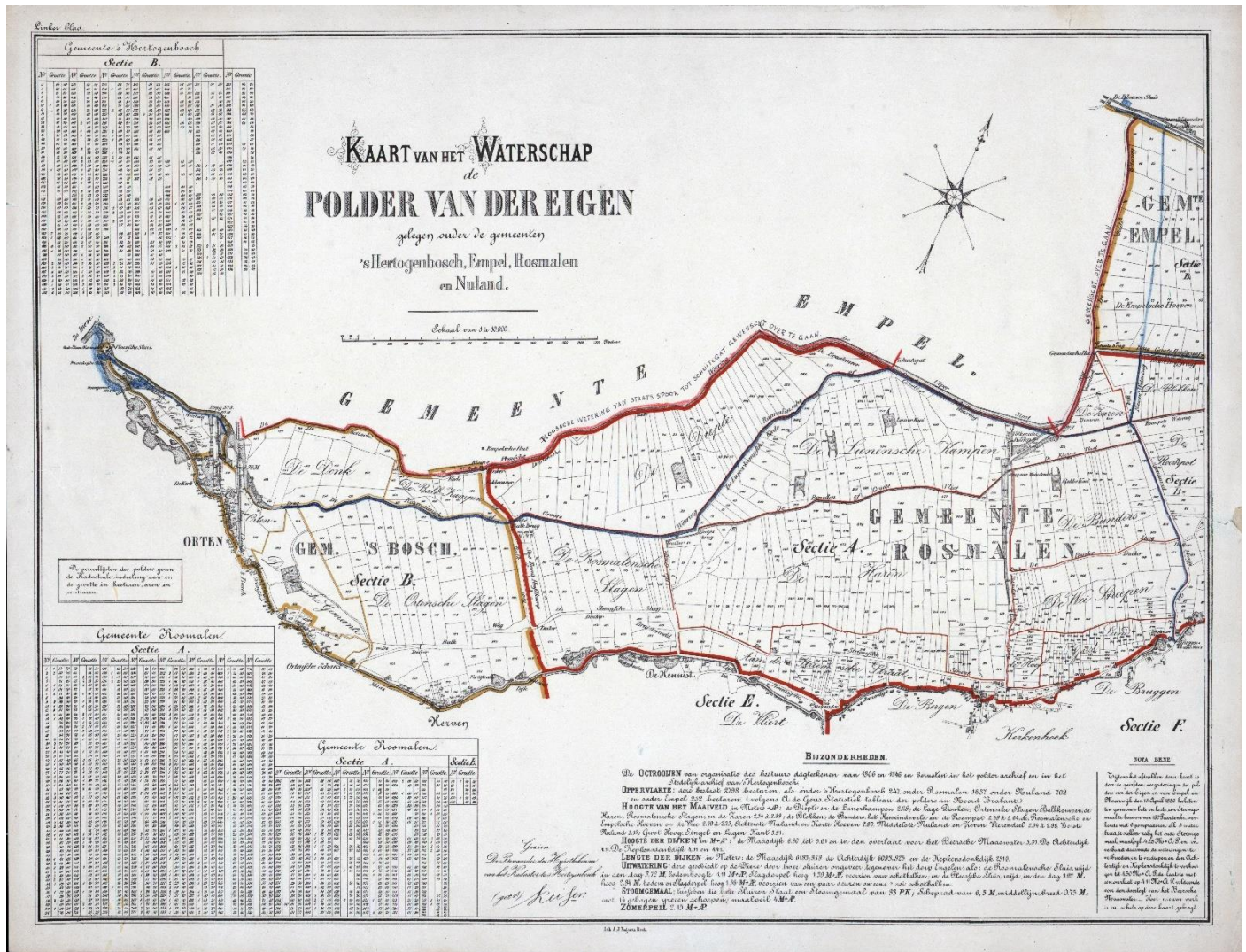
Scheprad sporen.



Mogelijke opstelling.

Waterschap geschiedenis.

| | |
|----------------------------------|------------|
| De polder van der Eigen | 1309-1942 |
| De Polder van Empel en Meerwijk | 1315-1942 |
| De polder van het Hoog Hemaal | 1325-1939 |
| De Polder van het Laag Hemaal | 1349-1973 |
| De Polder van der Eigen en Empel | 1942-1973 |
| Waterschap De Maaskant | 1921-2004 |
| Waterschap Aa en Maas | 2004-heden |



De ligging van de verschillende polders ten opzichten van Gewande is dat deze een waterstaatkundige eenheid vormen met een gemeenschappelijk belang namelijk afwateren op de Maas via het laagste punt Gewande!

Ook de efficiëntie zou door samengaan en samenwerking aanzienlijk verbeterd worden maar in de praktijk bleek eigenbelang vaak een groot goed te zijn!

Dijkdoorbraken.

De belangrijkste dijkdoorbraken voor het gebied zijn die van 1876, waarbij de dijk boven Gewande brak. Het water stroomt de polders binnen en samen met de Beersche Maas ontstaat één groot binnen meer. De dorpen Empel, Alem en Maren worden geïnvloed. Door het bezwijken van de Rosmalense zomerdijk worden Rosmalen en Nuland geïnvloed. De Berlicumse waterkering bezwijkt en het gebied ten zuiden van de weg Grave- 's-Hertogenbosch, en de stad zelf staan onderwater. In totaal vonden 19 dijkdoorbraken plaats als direct of indirect gevolg van de dijkdoorbraak boven Gewande. Jammer dat de Beersche Overlaat nu niet voldeed aan zijn ontwerpdoel! Toch niet zo'n goede oplossing misschien?



Vughterstraat in 's-Hertogenbosch maart 1876.

Vanaf dit moment is de plannenmakerij voor het sluiten van de Beersche Overlaat begonnen.

De volgende belangrijke dijkdoorbraak was die van 1 januari 1926, waarbij 14 dijkdoorbraken in de Brabantse dijken ontstonden. Tevens braken op een aantal plaatsen de Gelderse dijken. Het rivierengebied Het Land van Maas en Waal overstromden en in alle dorpskernen stond het water tot soms wel twee meter hoog!

Het water beukte tegen de muren van de huizen en joeg de mensen de daken op. De mensen waren in doodsnood en werden met boten door zolder en dakraam gered, veel vee verdrong. De bewoners van de Lage Maaskant vluchtten naar 's-Hertogenbosch en elders om te worden geholpen. De koningin kwam persoonlijk kijken in Wijchen om de mensen een hart onder de riem te steken.



Koningin Wilhelmina bezoekt Wijchen 1926.

Deze ramp was de directe aanleiding voor afdoende maatregelen tegen toekomstige dijkdoorbraakgevaaren. Het overstromingswater was nog niet verdwenen of dr. Cornelis Lely, een waterstaat ingenieur en later de waterstaatsingenieur, pleegde een aanslag op zijn hersencellen. (Toen reeds uitgevonden) Hij hield zich bezig met een onderzoek naar de verbetering van de Maas boven en beneden Grave met als doel het vermijden van te hoge maasstanden in de toekomst. Reeds op 21 juli 1926 bracht C. Lely rapport uit. In 1927 besloot de regering het plan van C. Lely uit te voeren.

Dit plan hield in:

- vijf bochtafsnijdingen tussen Grave en Gewande.
- Bouw van de stuw te Lith met vistrap.

De Maaswerken zijn uitgevoerd in de crisesjaren door de Heidemaatschappij als werkverschaffingsproject.

Ook werd door Provinciale staten van Noord-Brabant besloten tot dijkverzwaring van Sambeek tot de Dieze. De Maaswerken en de dijkverzwaring werden afgesloten in 1938. De Maaswerken hadden tot gevolg, lagere waterstanden in zomer en winter. Hierdoor kon men meer en langer water lossen en de waterstanden op de Maas met de stuw in Lith beïnvloeden.



Bouw van de stuw in Lith.



Maaskanalisation Huisseling.

Rivierwerken die van invloed zijn geweest.

1856. Heerenwaarden, Het Schansche Gat wordt afgesloten en bouw van een schutsluis om de verbinding Maas-Waal te behouden voor de scheepvaart.

Hierdoor kwam een einde aan het oncontroleerbaar samengaan van de rivieren, het voordeel hiervan was voor Gewande dat de hoge waterstanden in de zomer niet meer voor kwamen door de afvoer van de Waal.

De Maas is een regenrivier die veel waterafvoer ten tijden van neerslag in het voor- en najaar, terwijl daarentegen de Waal (stroomgebied van de Rijn) een gletsjerrivier is die veel water in de zomer kan afvoer bij extreme warme periode als al het ijs en sneeuw snel gaan smelten in de bergen.

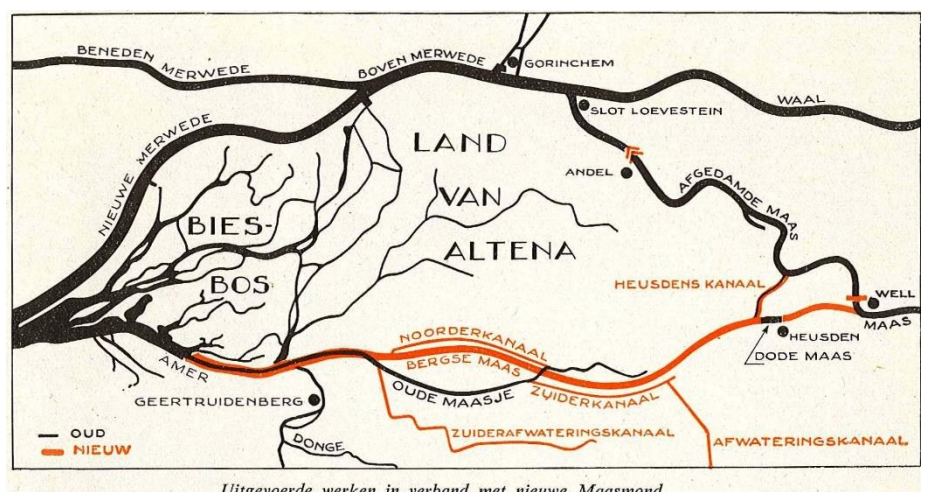
Dit was een werk van grote betekenis voor alle Maaspolders in Noord-Brabant.

1904 De scheiding van Maas en Waal is een feit en de beide rivieren hebben een afzonderlijke afvoer naar zee, zodat ze elkaar niet meer kunnen beïnvloeden.

De Heerenwaardsche Overlaten die na de bouw van de sluis in het Schansche Gat bleven bestaan waren bedoeld voor het ontlasten van de benedenstroomse gelegen waaldijken. Men onderscheidde dus een zekere gradatie bij het ontlasten van de dijken. Er waren Heerenwaardsche Overlaten die het waalwater aflieten op de Maas. En op zijn beurt liet de Maas zijn overtollige water, via de Beersche Overlaat, af op de Beersche Maas. Kortom Noord-Brabant was in die tijd een veiligheidsklep voor talloze westelijk gelegen polders. In 1904 werden de Heerenwaardsche Overlaten op banddijk hoogte gebracht en hiermee was de zijdelingse ontlasting van de Waal op de Maas een geschiedkundig feit.

1904 De nieuwe Bergsche Maas wordt door Koningin Wilhelmina geopend bij de sluis bij Andel waar ook de gedenksteen is geplaatst. Door deze werken komen extreme hoge waterstanden op de Maas niet meer voor! (dacht men)!

1971 Sluiten van het Haringvliet, dit heeft beperkte invloed gehad op de water lossing bij Gewande al bleef de invloed van eb en vloed nu beperkt tot ongeveer een halve meter d.m.v. meer of minder spuien naar zee. Maar de natuurlijke waterlossing d.m.v. eb en vloed bij Gewande was beduidend minder.



Gedenksteen Bergsche Maas. Kaart met in rood de Bergsche Maas.

Ontstaan van het gebied.

Het is toch interessant om even hier bij stil te staan. Twee miljoen jaar geleden was op de plaats waar Nederland nu ligt zee. Voor de ijstijden begonnen was deze zee grotendeels gedempt door de rivier afzettingen. De ijstijd bracht door de kracht van de elementen en een ijswal van soms wel 1000 meter dik. Deze bereikte de beroemde lijn Vogelenzang- Nijmegen en liet daar een stuwwal achter. Deze stuwwal heeft de Rijn en de Maas in westelijke richting afgebogen. Na het verdwijnen van het ijs veranderde heel Nederland via toendra's en grasrijke steppen in bosrijk gebieden. De voor de Lage Maaskant kenmerkende rivierafzettingen zijn ontstaan in het subatlanticum, het laatste deel van het holoceen, van 500 v. chr. tot 1000 n. chr. De rivierklei heeft zich afgezet in de zogenaamde komgronden van vroegere rivierbeddingen. Door het wispelturige karakter van de Maas en het sterk wisselende debiet werden deze stroomgebieden verlaten maar echter herhaaldelijk bij hoogwater overspoeld. Dit heet een vlechtende rivieren delta.



Op deze manier zijn de kleiafzettingen ontstaan. Het is hierbij van belang te weten dat een rivier als de Maas gemiddeld 1 miljoen ton materiaal mee kan voeren. Na de bedijking en bekading is er eigenlijk geen verandering gekomen in de geologische opbouw van het gebied van de Lage Maaskant. Zuiver geologisch gezien zullen er in de komende duizenden jaren ook geen veranderingen plaats vinden. Wel is duidelijk dat het gebied steeds meer wordt aangetast door de noodzakelijke zand en klei winning.

Tot voor de bedijking.

Het gebied kenmerkt zich zoals ik me dat voorstel als een rivier met heel grote uiterwaarden. Het gebied is getekend door talloze kreken die zijn ontstaan door wisselingen tussen hoog- en laagwater. Het gebied toonden zeer veel overeenkomsten met grienden en broeken. Een broek is een gebied dat gekenmerkt wordt door hoge grondwaterstanden en een rijke wilgen vegetatie. Kortom het moet een heel vochtig en nat gebied zijn geweest door het hoge maaswater. Op de hogere plaatsen waren nederzettingen met de uitgebreide en opgehoogde stukjes land voor akkerbouw. Langzaam aan moet men hier en daar zijn begonnen met het aanleggen van eenvoudige kaden. Omdat er slecht hier en daar een kleine nederzetting was moet het gebied van een uitzonderlijke schoonheid zijn geweest. Om het gebied echter op grote schaal geschikt te maken voor de landbouw was een afdoende bedijking nodig.



Landschap voor de bedijking.

De polders en de bedijking.

De bedijking vanuit 's-Hertogenbosch tot Ravestein is uitgevoerd van 110 tot 1300. Het aantal mensen wat ging wonen in het gebied was toegenomen en hiermee de behoefte aan meer geschikte gronden voor de landbouw. Om nu de gebieden droog te kunnen houden heeft men dijken aangelegd. Het zijn de zelfde dijken die nu de noordelijke waterkering van Noord-Brabant vormen. In de dijk werden sluizen gebouwd en de oude rivierkreeken werden waarschijnlijk gebruikt voor de afwatering. Dit alles had tot gevolg dat het gebied zonder problemen verder ontwikkeld kon worden. Men moet echter wel weten dat dit gebied zeer vochtig tot nat moet zijn geweest omdat het aantal watergangen zeer beperkt was. Kortom het regen- en kwelwater kon niet snel genoeg weg!

Waarschijnlijk is dit de reden dat er een aantal waterschappen werden opgericht voor het regelen van de waterbeheersing en het onderhouden van de waterkering. Rond Gewande kende men toen drie polders namelijk

- polder van der Eigen
- polder van Empel en Meerwijk
- polder van het Laag Hemaal

Ieder van deze polders heeft zijn invloed gehad op de geschiedenis van de waterlossing in Gewande.

Zwaartekracht als lozingsmiddel.

De twee watergangen die lange tijd als enige bij Gewande uitmonden, de Hertogswetering en de Roode wetering, zijn gegraven in de 14^e eeuw. Van de Hertogswetering weet men dit zeker.



De Hertogswetering tevens langste wetering van ons land.

Op en om deze weteringen zijn alle handelingen in Gewande gebaseerd. De Roode wetering heeft altijd een hoofdrol gespeeld in de geschiedenis van de polder van het Laag Hemaal. De Hertogswetering was de hoofdwatergang voor de polders tussen Lith en Grave. Tenminste in 1309 lag er al een sluis in Gewande. Welke wetering hier echter lag is niet duidelijk. De sluizen in die tijd waren geheel van hout, iets wat men kan afleiden uit de bouwkundige geschiedenis. Over de werking is niets bekend, aangenomen mag worden dat de deuren of afsluiters zogenaamde wachtdeuren waren. Dit zijn deuren die door de stroming van het water bediend worden.

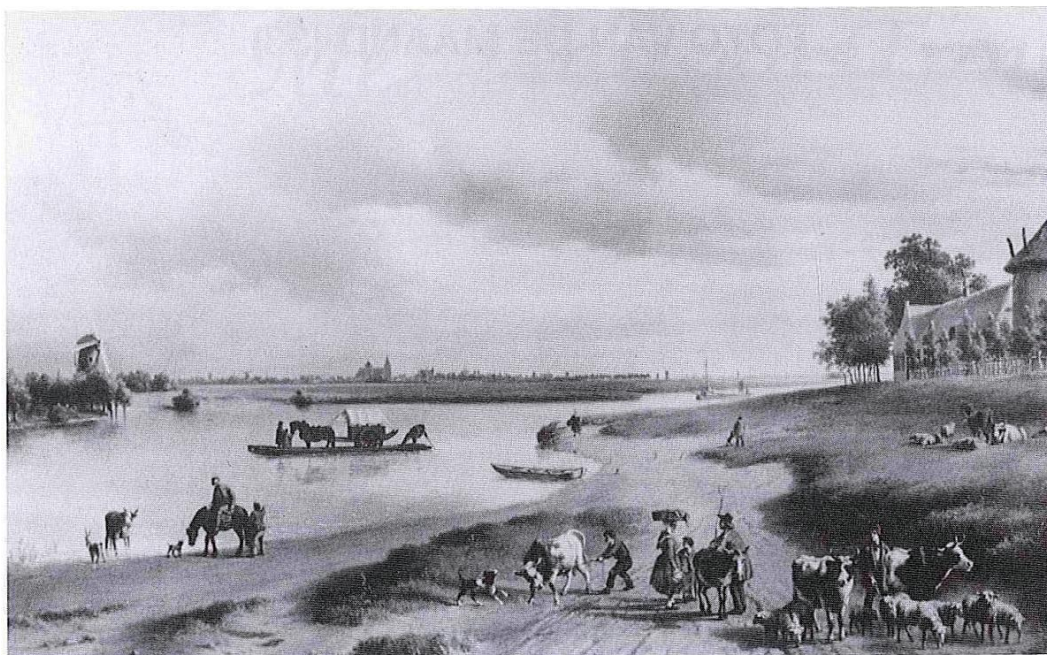
De Duiker.

Een van de belangrijkste eerste kunstwerken was een duiker. Dat is het nu niet meer, maar in het begin was dit een zeer vooruitstrevende zienswijze die water vanuit een ander gebied naar een bepaalde plaats kon brengen. Dus verschillende waterpeilen konden worden beïnvloed!



Den Duyker.

1639 bouwden men bij Gewande, een duiker onder de Hertogswetering. Dit was gedaan om het water van de Roode wetering, en dus het water van het Laag Hemaal, af te voeren, via de Ploossche wetering, naar de Dieskant ten noorden van 's-Hertogenbosch. Het voordeel was dat men het water direct kon afvoeren naar een lager peil. Dit was van belang als het water op de Maas bij Gewande weer eens te hoog stond. Deze oplossing mag men zonder meer geniaal noemen en wordt nog steeds in den landen toegepast. Door het verhang op de rivier is er benedenstroom een lager peil als bij het lozingspunt en d.m.v. een gegraven watergang kan er toch water gelost worden. Echter men had bij den Dieskant voor bepaalde gevallen een windmolen nodig als bemaling. De oplossing bleek op den duur toch niet zo ideaal als men verwachtte. Dit kwam onder meer voort uit de hoge exploitatiekosten van de bouwwerken. Niettemin heeft deze oplossing tot 1742 uitkomst geboden waarna deze gedicht werd.



Windenergie voor waterlossing.

Rond 1400 begon men in Nederland met het gebruik van windmolens om van het water af te komen, deze waren uitgerust met een scheprad en hadden een geringe opvoerhoogte. Dit waren dus de eerste gemalen om water van een laag naar een hogere niveau te brengen. Er waren natuurlijk wel enige beperkingen, was t windstil geen bemaling maar waaiden het te hard dan moest de molen ook op de rem blijven i.v.m. brandgevaar en het heet lopen van de lagers, zo is menigeen afgebrand. Ook bij harde wind werd het scheprad slecht gevuld met water wat een slecht rendement opleverde wat betreft waterverplaatsing. Een windmolen met scheprad is ook gebouwd door de polder van het Laag Hemaal, wanneer de eerste is gebouwd is niet bekend, maar in 1700 stond er een dat is zeker. Deze molen of later een nieuw gebouwde heeft er gestaan tot 1836 omdat deze in dat jaar is afgebrand. De molen was uitgevoerd met een zogenaamde voorboezem waarop men water kon uitslaan bij hoogwater op de Maas.

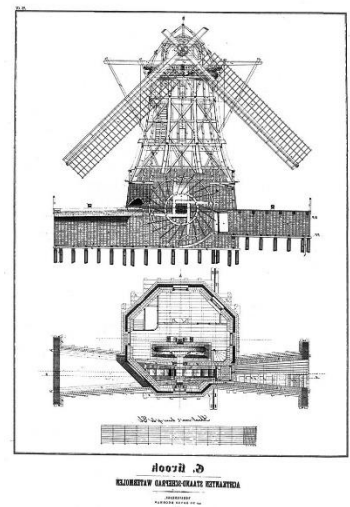
Deze boezem functioneerde als een soort opslag.

Men kon de polder toch enigszins bemalen als de Maas hoog was. Het boezempeil lag ongeveer 1,5 meter hoger dan het polderpeil. De boezem was omgeven door kaden.

Ook was er bij de molen een sluis die moest voorkomen dat het water terug stroomde en diende tevens om water af te laten als de Maas laag genoeg was, natuurlijk lozen.

Na de brand was men weer op natuurlijk lozen aangewezen!

De molen stond ongeveer op de plaats waar het stoomgemaal staat.



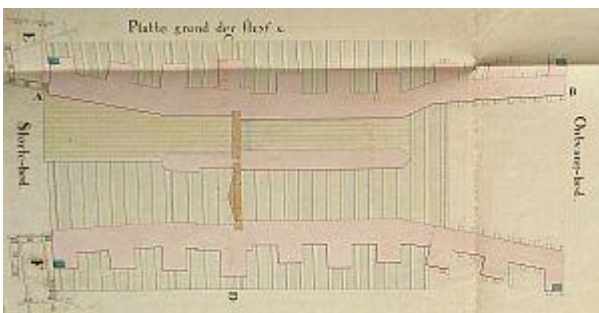
Een stenenbouwwerk.

1768 is het bouwjaar van de Blauwe Sluis uitgevoerd in steen. De Naam Blauwe Sluis komt van de hardsteen die is gebruikt uit de omgeving van Namen, België, hiervoor stond er al een houten sluis. De fundatie en de bodem van de Blauwe Sluis is nog uitgevoerd in hout wat toen heel gebruikelijk was. De sluis had twee kokers van ongelijke afmetingen, maar geen wachtdeuren. Als het hoogwater werd moesten men met de lierwerken de schotbalken plaatsen, deze dienende tevens om de Hertogswetering op peil te houden.

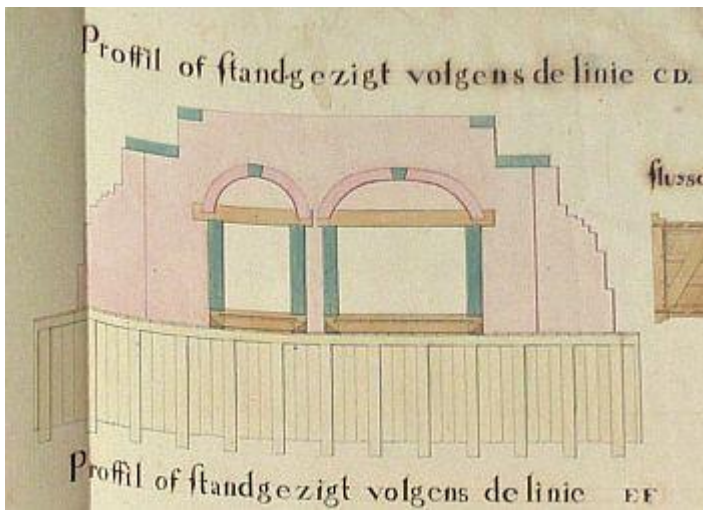
In 1309 stelde hertog Jan II van Brabant het bestuur statuut voor de Polder van der Eigen vast. Daarin wordt een sluis te Gewande genoemd, waarvan we mogen aannemen dat het de sluis in de monding van de Hertogswetering betrof. We weten dat er in 1568 en 1569 grote reparaties zijn verricht aan de sluis. De kosten (3.835 gulden) werden opgebracht door Lith, Lithoijen, Oss en Geffen. De naam Blauwe Sluis werd toen nog niet gebruikt, dat kwam pas in 1768.



Toen kreeg de sluis namelijk drempels van blauwe Naamse steen. De nieuwe sluis bestond uit twee kokers, elk 1.89 meter breed en 2.48 meter hoog. Beide kokers zijn voorzien van een deur. De slagbalken liggen op respectievelijk 1.77 meter en 1.74 meter boven AP. De gebruikte (blauwkleurige) hardsteen gaf de nieuwe sluis zijn naam. In het metselwerk van de noordelijke vleugelmuur is een hardstenen peilschaal opgenomen. Hoogstwaarschijnlijk is deze peilschaal geplaatst in 1856.



In aanleg vormde de sluis een aanvulling op het zogenaamde Blauwe fort en had zowel een uitwaterings- als een inundatiefunctie. Toen in de negentiende eeuw de stoomgemalen voor de afwatering van de verschillende weteringen werden aangelegd, verloor de sluis deels zijn functie. Die functie verviel geheel, toen in 1941 het naastgelegen Hertogsgemaal de lozingstaak overnam. Bij de dijkverhogingen in circa 1979 werd de sluis halverwege dichtgemetseld en in het dijklichaam opgenomen.



De overblijfselen van de Blauwe sluis zijn tegenwoordig Rijksmonument, omdat je er zo mooi de geografisch/landschappelijke en de militair-historische ontwikkelingen in de regio aan kunt afzien. Vanwege de functionele samenhang met de overige gemalen bij Gewande heeft de sluis ook zogenaamde ensemblewaarden. Ten slotte is de sluis van bijzondere betekenis voor de ontwikkeling van de waterstaatkundige huishouding rond 's-Hertogenbosch.

Dit zelfde principe wordt nog steeds toegepast in het gemaal Gewande, maar dan met stuwen om te voorkomen dat in de zomer de polder niet leeg loopt.

De schotbalken werden opgeslagen in een schotbalken loods nabij de sluis. Rond 1800 waren twee sluisen De Roode Sluis voor de Roodewetering en de Blauwe Sluis voor de Hertogswetering. De Blauwe sluis heeft tot 1978 dienst gedaan dus meer dan twee eeuwen.

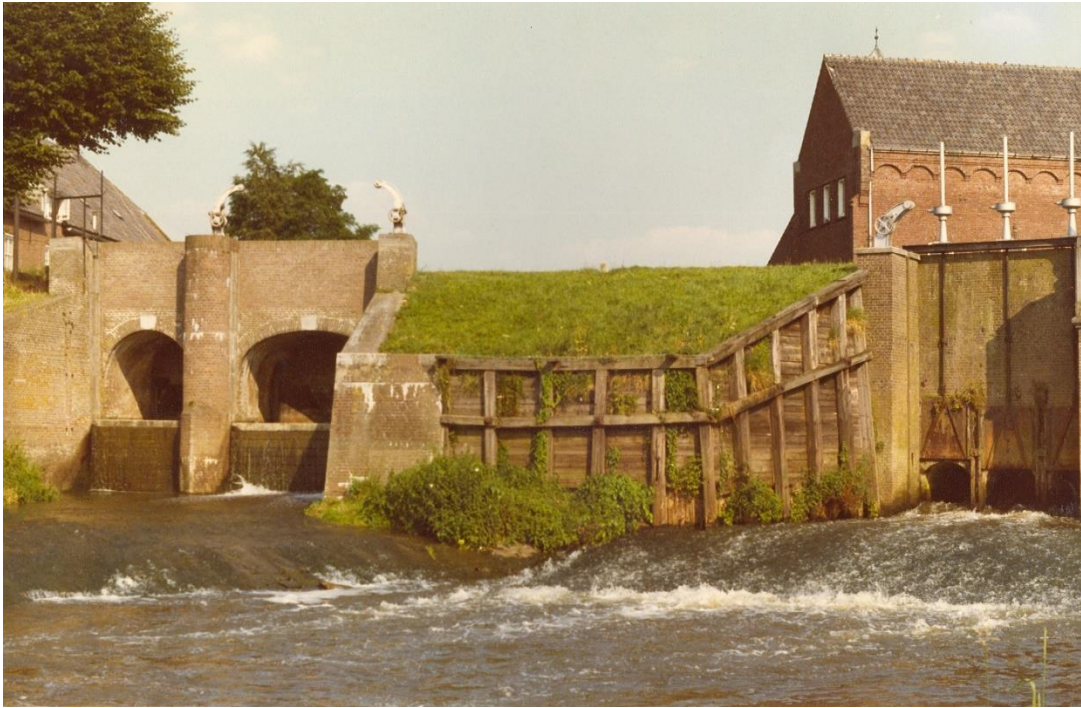


Blauwe sluis



Roode sluis

Let op de ingemetselde peilschaal in ellen.



Blauwe Sluis en de Lozingskokers van het Hertogsgemaal.



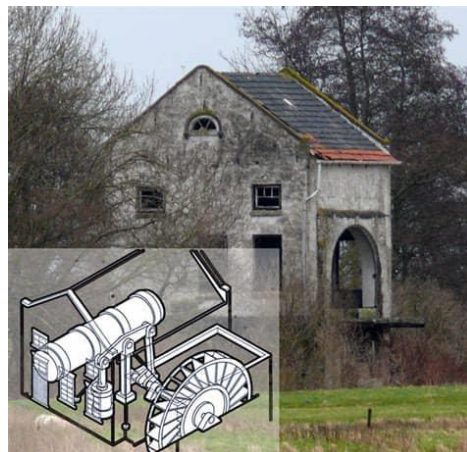
Stoomenergie voor waterbeheersing.

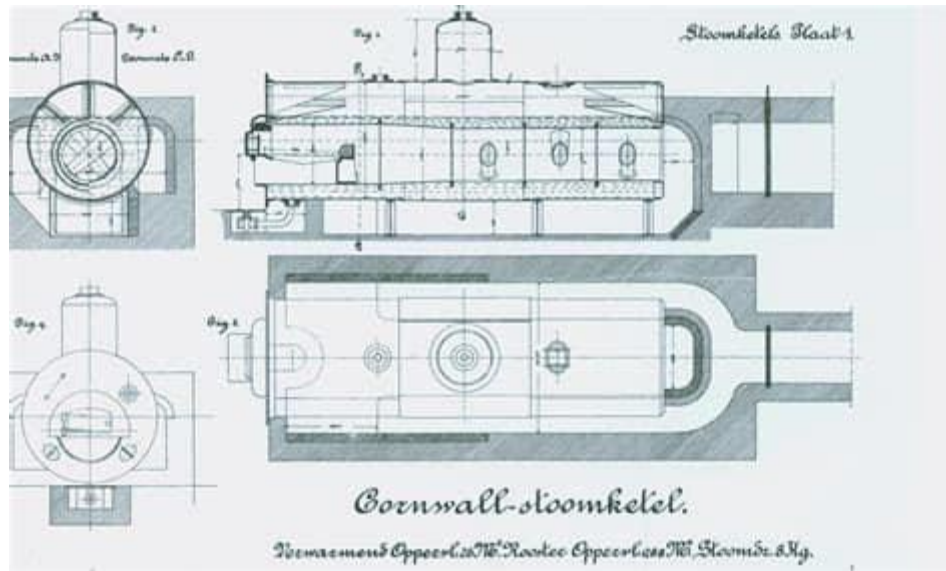
De polder van het Laag Hemaal had lange tijd twee lozingspunten, waar ook molens hebben gestaan, namelijk één in `t Wild en één in Gewande.



Sluis `t Wild nog voor de molen werd gebouwd. (1700)

De sluis in `t Wild spoelden in 1824 bij een dijkdoorbraak weg en werd niet meer herbouwd. In 1836 branden de molen in Gewande af en men zag het niet meer zitten om deze kunstwerken te herbouwen omdat het water van de Beersche Maas steeds vaker kwam. Dit kwam door de kleine ijstijd in de middel eeuwen van ongeveer 1600-1800. In 1855 besloot men de zaken groots aan te pakken, er werd namelijk besloten tot de bouw van een stoomgemaal, op de plaats van de voormalige windmolen. Hiermee wilden men de waterlozings problemen op een voortvarende manier aanpakken. Dit stoomgemaal werd gebouwd naar een ontwerp van waterstaatsingenieur Waldorp nadat een ontwerp van de ingenieur Fijnje niet geschikt bleek. Waldorp ontwierp een stoomgemaal met één ketel, één stoommachine, en één scheprad. Tekeningen zijn helaas niet terug gevonden. Wel zijn de technische gegevens van het gebouw en de installatie terug gevonden. Er is dus gebouwd, een machinegebouw, een stoominstallatie en een machinistenwoning.



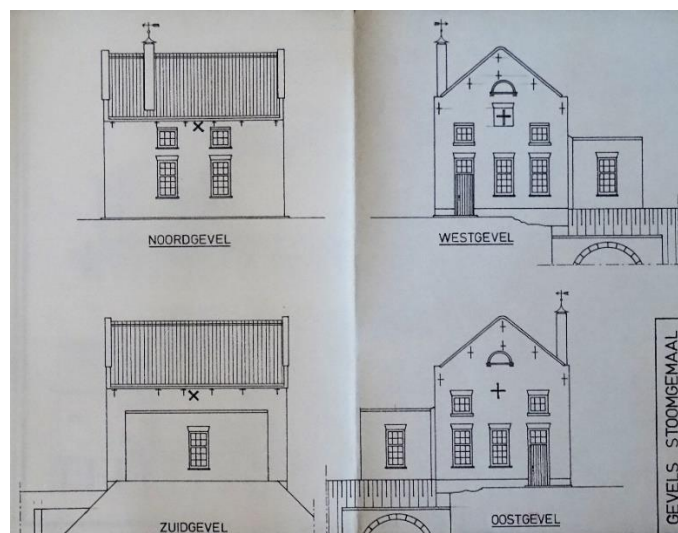


Machinegebouw:

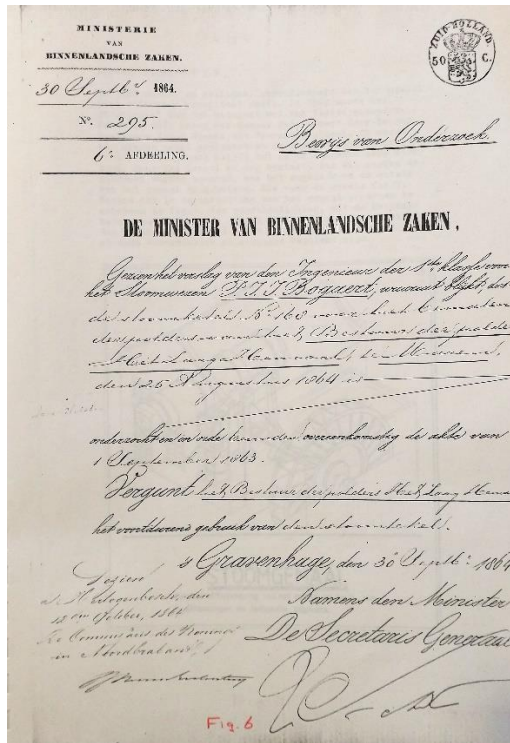
- Fundatie op 239 houten palen 10 meter lang.
- Grondoppervlak 10 x 7,5 meter bij 9,5 meter boven maaiveld hoogte.
- Stoomketel type Cornwall rond 1 meter lang 9,5 meter.
- Twee verwarmingsbuizen onder de ketel en drie koperen veiligheidskleppen.
- Stoommachine van hoge drukking en verticale opstelling.
- Scheprad rond 7,5 meter breed 0,6 meter toerental 9 omw./min.
- Ongeveer 25 pk gegevens uit 1868.
- Opvoerhoogte van 2,5 tot 4,3 meter + NAP. Dus 1,8 meter wat best veel is voor een scheprad.

Het gemaal is in 1863 gebouwd na veel procedures met het ministerie van oorlog.

Het gemaal is namelijk gebouwd in de nabijheid van het fort en lag in de verdedigingsstraal van het Fort de Blauwe Sluis waar het ministerie het niet mee eens was. Op 30 september 1864 wordt het gemaal officieel goedgekeurd nadat het geïnspecteerd was.

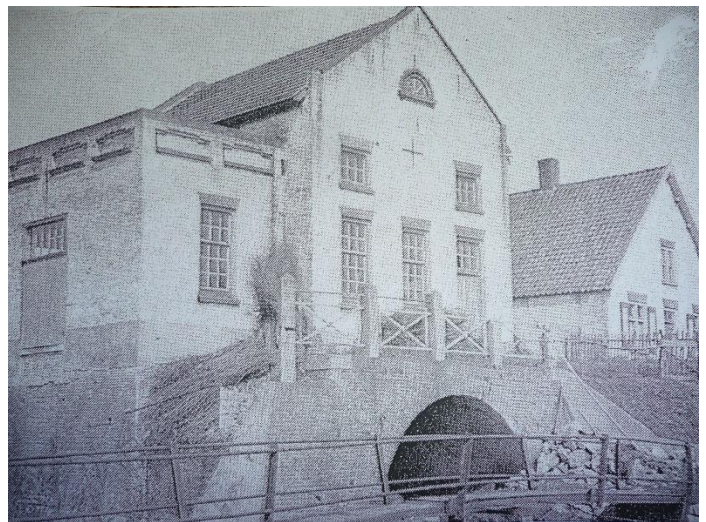
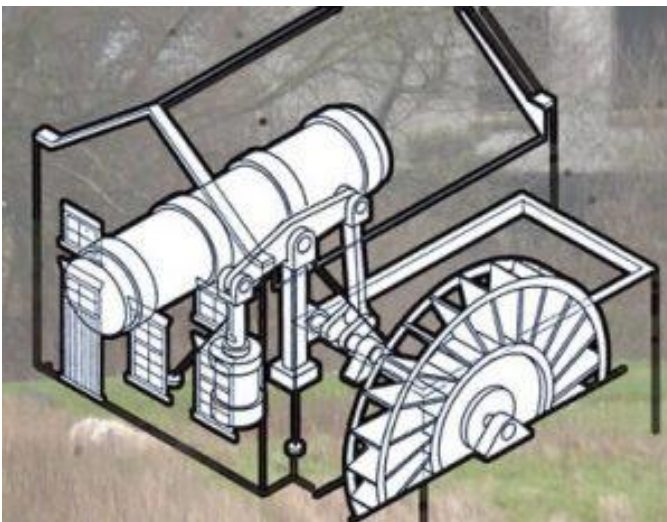


Gevels stoomgemaal.



Bron BHIC.

In 1868 wordt, na metingen, geconcludeerd dat het gemaal niet voldoende capaciteit heeft. In 1869 wordt het gemaal dan ook uitgerust met een tweede scheprad. Reeds in 1883 wordt het gemaal gereviseerd door de firma Grasso uit 's-Hertogenbosch, er wordt een nieuwe ketel geplaatst en de stoommachine wordt gereviseerd. Het gemaal blijft tot de volgende eeuw werkzaam. Daar het gemaal nu nog bestaat, dat wil zeggen de ruïne van de bouw, was het mogelijk om de gevels te schetsen met de installatie daarin getekend. De combinatie met de plaats van het scheprad maakt het mogelijk dat deze opstelling van de installatie zo moet zijn geweest.



Opstelling stoominstallatie stoomgemaal Gewande.

1892 Op tafel wordt gelegd een plan om het sluisen complex in Gewande uit te breiden. Er zou een derde koker bij moeten komen om dat de twee bestaande kokers niet voldoende kunnen lozen. Om onduidelijke reden is dit plan niet doorgegaan.

We gaan nu naar de 20^e eeuw waarin de ontwikkelingen elkaar snel opvolgen. In 1906 wordt de Roode Sluis en de sluis bij het stoomgemaal omgebouwd tot inlaatsluis! Dit werd gedaan om de polder van het Laag Hemaal in de winter onder water te kunnen zetten. Ja dit lees je goed!

Men was er namelijk van overtuigd dat het inlaten van maaswater in de winter zeer vruchtbare akkers tot gevolg had. Dit is een van de redenen dat de Beersche Overlaat zo laat is gesloten. Een andere reden kwam van het ministerie van oorlog dat water als verdediging gebruikte voor de Zuiderwaterlinie.

In de loop van de tijd is aangetoond dat dit inunderen van de akkerlanden averechts werkte voor de landbouw. Onder meer door het toedoen van de pastoor van Kessel, Z.E. Heer H.W. Roes, werd het bestuur van het Laag Hemaal er van doordrongen dat men op de verkeerde weg zat. In 1907 vindt er een belangrijke handeling plaats. Er wordt namelijk een inlaatsluis gebouwd door de polder van Empel en Meerwijk ten zuiden van de Blauwe Sluis. Deze dient uitsluitend voor waterinlaat in het gebied van genoemde polder ten tijden van droogte.

De uitwatering van dit gebied, de waterlossing, geschiedt immers bij de Dieskant ten noorden van 's-Hertogenbosch. Hier lagen een aantal sluisen en een windmolen.

Het bouwwerk kreeg twee kokers van ieder 4,5 meter en werd direct in de Maasdijk gebouwd. De hoogte en de lengte van de kokers was respectievelijk 4, 5 m en 12 meter. De sluis is volledig in metselwerk uitgevoerd en voorzien van twee puntdeuren en een stalen schuif met ook een schotbalken sponning per koker. Tevens een brugdek met leuning en windwerken t.b.v. de schotbalken. Het geheel is op meer dan 200 houten palen gefundeerd. De aansluitende watergang kwam uit in de Ploossche wetering. Het is inmiddels 1909 en men heet de smaak te pakken. Men beslist tot uitbereiding van uitwateringsvoorzieningen van de Hertogswetering. Naast de Blauwe Sluis wordt een nieuwe sluis gebouwd, de zogenaamde kokersluis. Later wordt dit ook wel de Nieuwe Blauwe Sluis genoemd. De oude sluis blijft echter ook dienst doen.

De nieuwe sluis krijgt zes kokers van 1,1 meter breed en 1,2 meter hoog en 13 meter lang. Iedere koker krijgt een schuif met schroefdraadspindel windwerk alsmede een schotbalksponning en eenvoudige windwerken. Na deze werken liggen er vier sluisen met een totale breedte van 20 meter die dienen voor waterlossing en inlaat van af de Maas. Een indrukwekkend geheel en veel werk voor de sluiswachters.

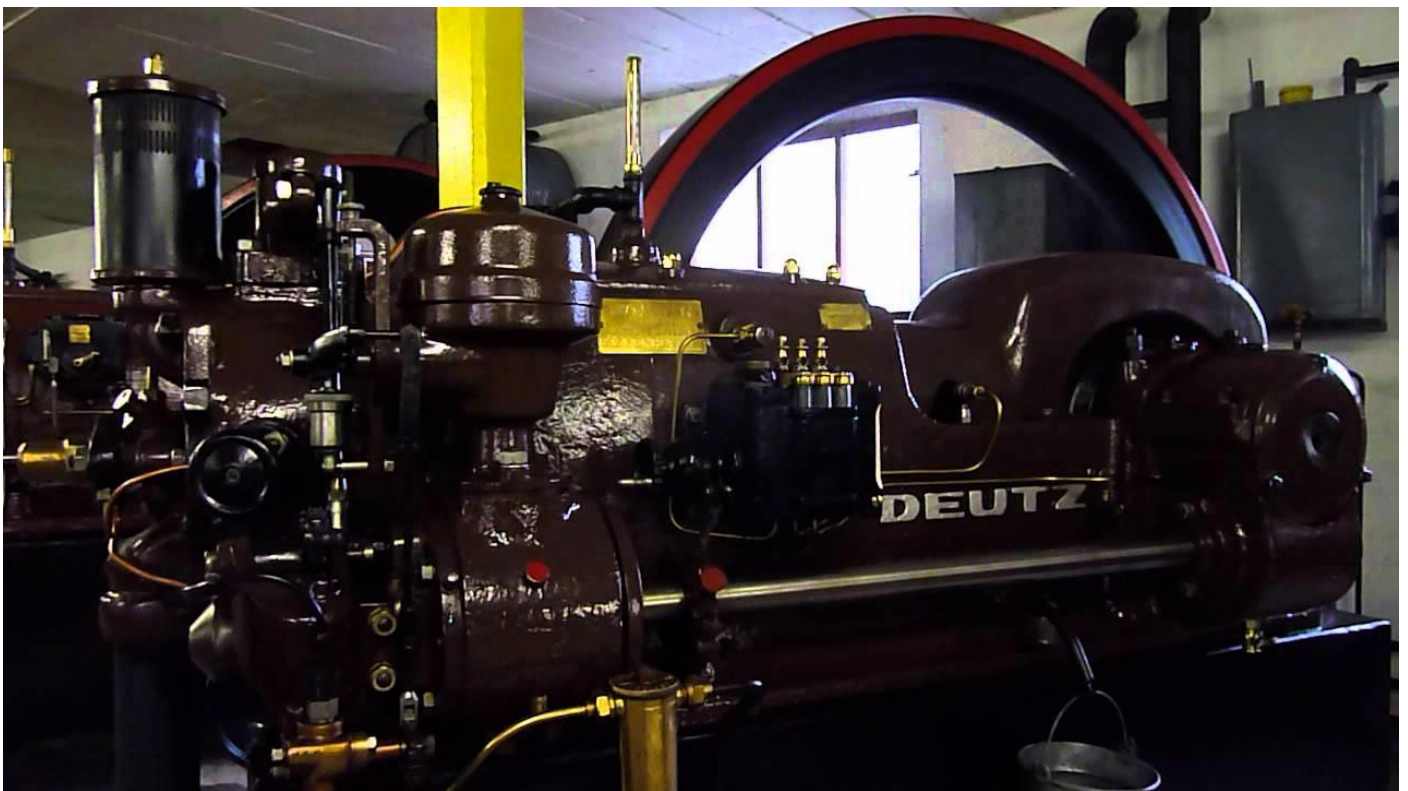
Dieselenergie voor waterbeheersing.

1892, In Duitsland wordt door Rudolf Diesel de dieselmotor uitgevonden. Deze stap leidde langzaam maar zeker tot de ondergang van de stoommachine. In 1919 beslist het bestuur van het waterschap het Laag Hemaal, tot ombouw van het stoomgemaal naar diesel aandrijving. Men bereikt hiermee een grotere pomp capaciteit en met verwacht de polder in het voorjaar eerder droog te hebben, zodat de landbouw productiviteit verder kan stijgen.

De voordelen van een diesel aandrijving t.o.v. een stoominstallatie zijn:

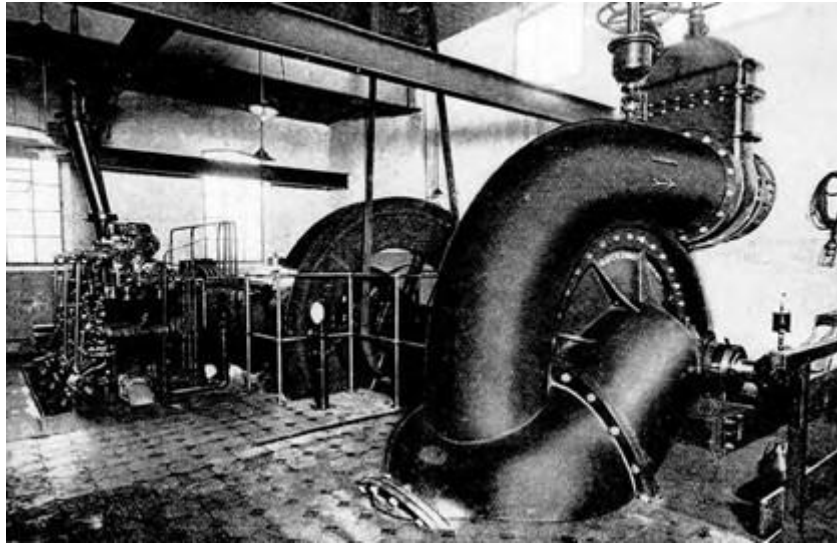
- Hoger rendement
- Minder bedrijfskosten
- Compacte bouwwijze
- Hogere bedrijfszekerheid
- Direct te starten en in te zetten.

Er wordt dus weer een nieuw tijdperk ingeluid. In de jaren 1920/1921 wordt de nieuwe installatie in het oude gemaal gebouwd. De motor is een 150 pk Deutz dieselmotor met twee liggende cilinders volgens de oorspronkelijke bouwwijze.



Voorbeeld Deutz diesel motor met liggende cilinders.

Het kenmerk van oorspronkelijke dieselmotoren is dat de aanzuiglucht onder hogedruk wordt ingespoten en dus niet, gewoon, wordt aangezogen zoals dat tegenwoordig het geval is. De motor dreef direct, dus zonder overbrenging, een centrifugaalpomp aan, met dubbelzijdige instroming van het fabricaat Jaffa.



Voorbeeld tweezijdige instroom Jaffa pomp.

Na onderzoek bleek de gemiddelde capaciteit van deze pomp met deze opstelling 120 m³/min. Het gemaal wordt op 22 maart 1921 officieel in gebruik genomen. Dankzij het introduceren van de centrifugaalpomp kreeg met pas echt greep op het water. Vermeldingswaardig is dat de eerste centrifugaalpomp voor bemaling in Nederland in 1862 werd toegepast. De droogmakerij van de Bullewijker en Holendrechtterpolder onder Ouderkerk wordt voor het eerst een centrifugaalpomp toegepast.

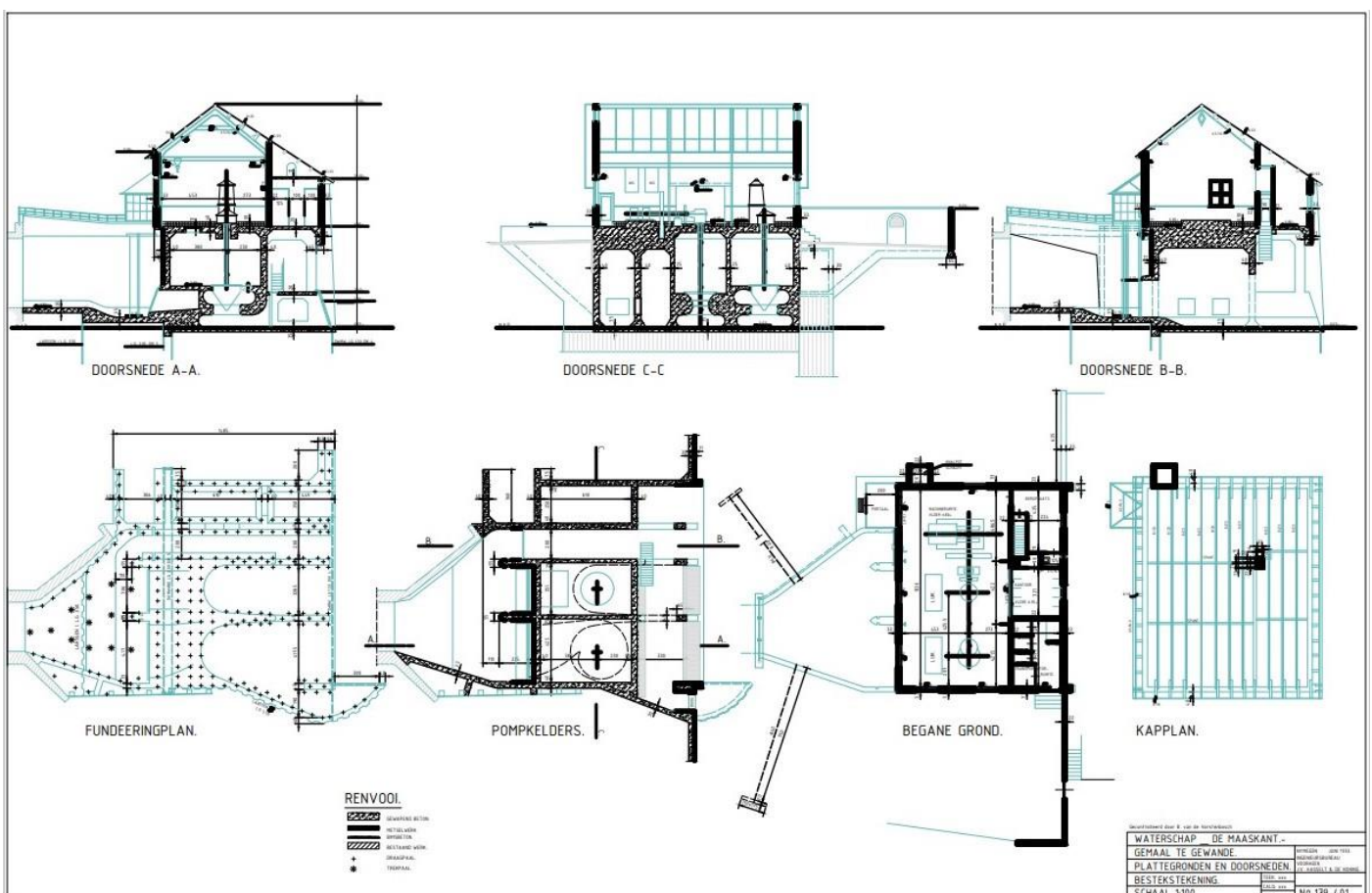
1931 Het waterschap van het Laag Hemaal neemt wederom een nieuw besluit. Er wordt besloten dat er een nieuw gemaal gebouwd gaat worden achter de Roode Sluis in Gewande. Maar het dieselgemaal is nog maar 10 jaar oud, hoor ik u afvragen!

De reden voor de bouw is het volgende, nadat het dieselgemaal in gebruik was genomen kwam men pas tot het inzicht dat water inlaten in de winter een slechte zaak was voor de landbouw. Welnu het dieselgemaal was alleen berekend op zomerbemaling en had daardoor een beperkte capaciteit die onvoldoende was. Immers in de zomer is er minder neerslag en kwel bijna niet onder de dijken door vanuit de Maas. Zo kon met een nieuw gemaal, naar gewijzigde inzichten, ook in de winter de polder droog gehouden en aan peil blijven. Hierdoor was het bestaande gemaal van ontoereikende capaciteit, dus een nieuw gemaal was de oplossing.

- In het verdere verhaal wordt dit het gemaal Caners genoemd, maar kreeg deze naam pas in de jaren vijftig. Het is genoemd naar een van de eerste dijkgraven van waterschap De Maaskant (1921) F.G. Caners. In 1933 is het gemaal gebouwd. Het gemaal werd gebouwd onder leiding van WS De Maaskant omdat deze het gemaal, om organisatorische reden zou gaan beheren. Het gemaal is gebouwd naar een ontwerp van ingenieursbureau van Hasselt en de Koning, tegenwoordig bekend onder de naam Haskoning, uit Nijmegen. Het gemaal is uitgerust met twee pompen en een koker voor de vrije of natuurlijke lozing. De eerste ontwerpen voor het gemaal werden uitgerust met de installatie van het oude dieselgemaal. Later is echter alleen de Deutz dieselmotor naar gemaal Caners overgeplaatst. De motor kreeg nu een open verticale schroefpomp (Stork) aan te drijven via een haakse tandwielkast (1:1) van het fabricaat Wüfel. De andere pomp, een verticale

gesloten schroefcentrifugaalpomp werd aangedreven door een horizontale elektromotor (Dordt 380 pk) en een op twee toerentallen schakelbare haakse tandwielkast. Het gemaal is ontworpen voor een normopvoerhoogte van 3,25 meter bij een debiet van 440 m³/min.

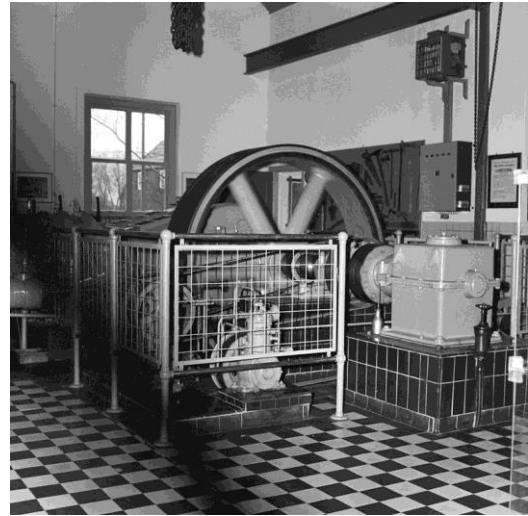
- Pomp 1, één schroefcentrifugaalpomp 300 m³/min.
- Fabricaat Stork, 180/148 omw/min. Met een haakse tandwielkast.
- Pomp 2, één openschroefpomp 140 m³/min, 235 omw/min, haakse tandwielkast zonder overbrengingsverhouding fabricaat Wülfel
- Pomp 1, 380 pk horizontale elektromotor. 965 omw/min. Fabricaat EMF Dordt.
- Pomp 2, Deutz dieselmotor 150 pk, twee liggende cilinders, 235 omw/min en Deutz hulpwerktuigen zoals één compressor tweetraps, koelwaterpomp en hulpbenzinemotor met compressor als tweede hulp installatie bij onvoldoende startlucht.



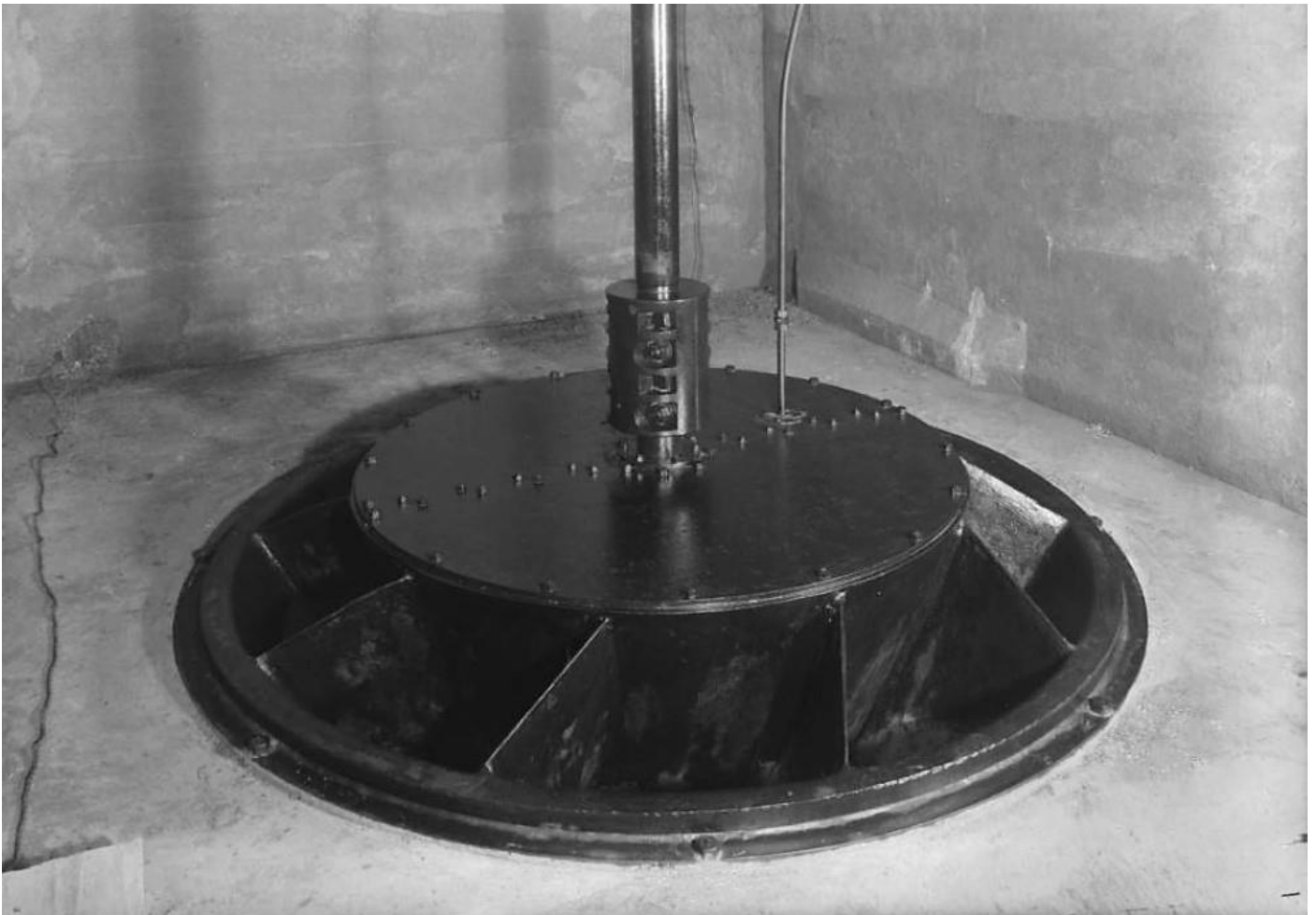
Samen met de bouw van het gemaal is een duikersluis gebouwd in de dijk tussen de Roodewetering en de Hertogswetering, ongeveer ter plaatsen van het oude stoomgemaal. De functie van deze duiker was om water af te laten op de Roodewetering vanaf de Hertogswetering, maar in bepaalde gevallen kon ook de Hertogswetering bemalen worden! (waterstanden).

In 1953, een bijna te grote stap, wordt de oude Deutz dieselmotor (33 jaar oud) vervangen door een andere motor, die de oorlog heeft overleefd onder het puin, uit het gemaal Orthen waar deze als hulp motor kon worden ingezet maar te licht bleek in de praktijk. Deze motor, een Thomassen twee cilinder dieselmotor, was 20 pk

zwaarder en was van het WS de Polder van der Eigen en Empel. De motor in heden ten dagen (2020) nog steeds in bedrijf, als is de functie van het gemaal Caners overgenomen door het gemaal Gewande.



Gemaal Caners interieur.



Openschroefpomp diesel aangedreven.

De Hertogswetering wordt bemalen.

In oktober 1926 komt er een rapport uit naar opdracht van WS De Maaskant, waarin wordt geadviseerd de water lossing binnen het beheersgebied ingrijpend te verbeteren. (Ingenieurs Verloren en Sloth, 1926, BHIC)

Het is werkelijk een interessant en zeer begrijpelijk rapport omdat op kernachtige en begrijpelijke wijze de zaken worden duidelijk gemaakt.

Twee ingenieurs van ingenieursbureau van Hasselt en de Koning waren de opstellers. De heren, R. Verloren van Termaat en L. Sloth Blaauboer. Naar aanleiding van dit rapport zijn drie gemalen gebouwd, waaronder in 1928 het gemaal V. Sasse, wat nog steeds in bedrijf is. Een ander gemaal werd gebouwd aan de Diedense Sluis te Dieden, en het derde gemaal was het Hertogsgemaal aan het einde van de Hertogswetering in Gewande. De functie is uiteraard bemaling van de Hertogswetering en de Hoefgraaf. De Hoefgraaf is de hoofdwatergang voor het gebied ten westen van Oss. Het Hertogsgemaal wordt dus ondermeer aangesloten op de watergang achter de in 1907 gebouwde inlaatsluis. Een deel van de polder van der Eigen zou dus bemalen kunnen worden door het Hertogsgemaal. Het gemaal wordt direct achter de in 1909 gebouwde Kokersluis gebouwd. Hierdoor kon de oude Blauwe Sluis dienst blijven doen voor vrije lozing. Het gemaal is ontworpen en gebouwd door ingenieursbureau van Hasselt en de Koning, het gemaal is na veel studies uiteindelijk gebouwd met twee gesloten schroefpompen van het fabricaat Stork en een koker voor natuurlijk lozen. Verder kreeg het gemaal volledig elektrische aandrijvingen.

- P1, gesloten schroefpomp, opvoerhoogte 4 meter.
- Waaier diameter 1,6 meter, Stork.
- P2, gesloten schroefpomp, opvoerhoogte 1,8 meter.
- Waaierdiameter 2 meter, Stork.
- P1, 490 pk verticale elektromotor, Heemaf, ..omw/min.
- Gekoppelde Stork tandwielkast, asymmetrische bouwwijze.
- P2, 240 pk verticale elektromotor, Heemaf, ..omw/min.
- Gekoppelde Stork tandwielkast, asymmetrische bouwwijze.

In de pompkelder bevinden zich twee elektrisch aangedreven verticale Stork centrifugaalpomp van verschillende capaciteit. In de bovengelegen machinekamer staan twee Heemaf elektromotoren van verschillend vermogen opgesteld. In afwijking van de bestektekening is de elektromotor met het grootste vermogen aangesloten op de pomp met de minste capaciteit.



Hertogsgemaal , pomp, elektromotor, achterzijde van het gemaal de instroom van de Hertogswetering.

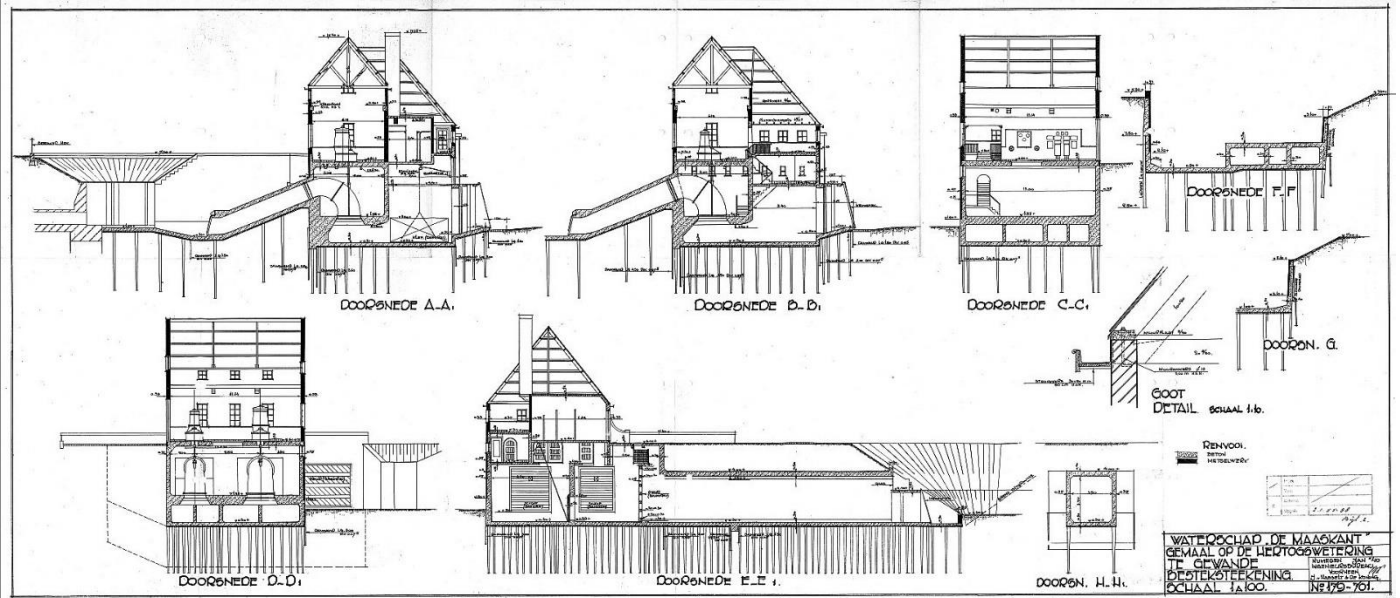


Pomp 1 en pomp 2 in de pompkelder van het hertogsgemaal.

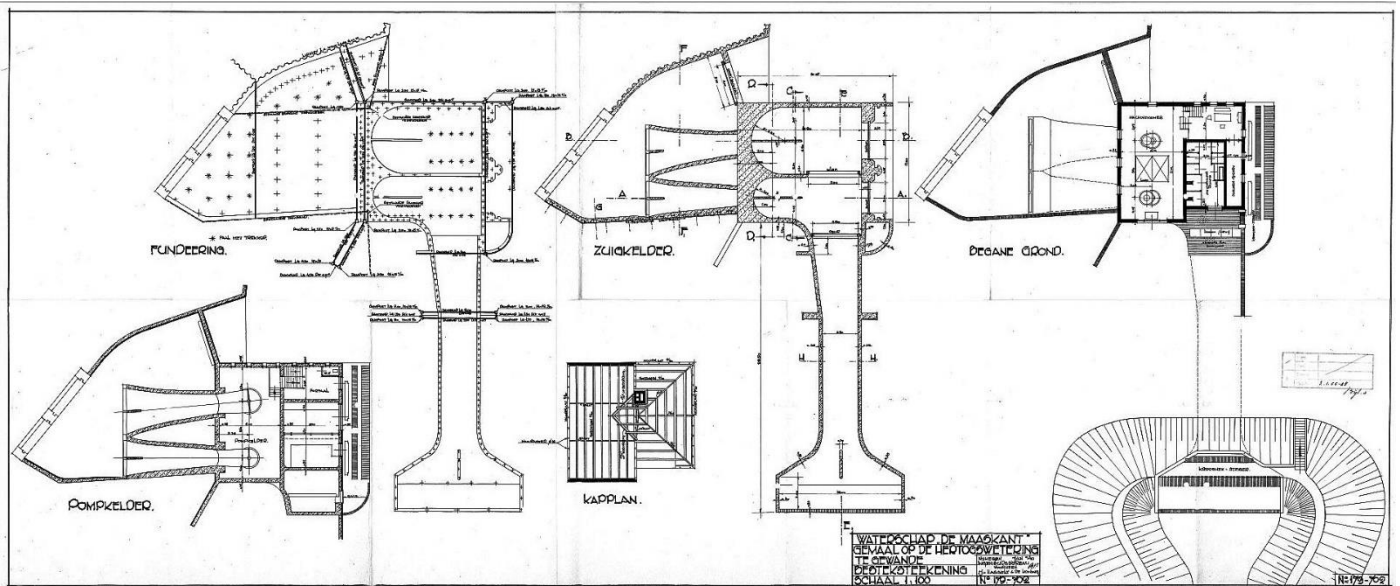
Het gemaal was ontworpen voor bemaling van de Hertogswetering en de Hoefgraaf. Iedere andere bemalingscombinatie was echter mogelijk. Dit is mogelijk gemaakt omdat er achter iedere pomp een schuif is geplaatst, voor afsluiting van de Hertogswetering.

Verder was in de scheidingswand tussen de pompen een klep aangebracht waardoor beide pompen de Hoefgraaf konden bemalen. Werd de Hoefgraaf niet bemalen dan werd voorkomen dat het water uit de Hertogswetering in de Hoefgraaf stroomden door een terugslagklep. De klep was aangebracht in de toevoerduiker vanuit de Hoefgraaf.

Ter verduidelijking het peil op de Hertogswetering is ongeveer 2 meter hoger dan op de Hoefgraaf, dit is de reden dat de toevoerduiker een terugslagklep had. De architectuur van het gemaal, zoals dat in eerste instantie was ontworpen gaf aanstoot tot problemen bij de gemeente. Het achterdak was namelijk ontworpen met een horizontale daklijn en een puntdak. Dit ontwerp heeft men later, terecht, veranderd in een aan het hoofddak parallel lopend achterdak. Het is naar mijn bescheiden mening het mooiste gemaal in Gewande.



Hertogsgemaal doorsnede.



Hertogsgemaal bovenaanzicht.

1989 is de perskolk gedempt met de dijkversterking.

De bemaling wordt compleet.

We bereiken de jaren vijftig, de ruilverkaveling Maasland West staat voor de deur. De polder van der Eigen en Empel gaat hierin herverkaveld worden, ten minste voor een groot deel. Doel is het verbeteren van de waterhuishouding en de herverkaveling van de percelen. De afwatering geschied deels door het gemaal in Orthen (Dieskant) en het Hertogsgemaal. De afwatering bij de Dieskant kwam door allerlei omstandigheden in het gedrang, denk hierbij aan de stad uitbereiding van 's-Hertogenbosch en de aanleg van de snelwegen en het verouderen van de sluizen en oorlogsschade van het gemaal in Orthen. Al vroeg in de voorbereiding heeft men gekozen voor afwatering in Gewande. De bedoeling was om gebruik te maken van het Hertogsgemaal. Voor de bemaling van het gebied werden een aantal interessante oplossingen aangedragen:

- Bemaling alléén door het Hertogsgemaal.
- Bemaling door het Hertogsgemaal met uitbreiding van één extra pomp.
- Bemaling door een nieuw gemaal met twee pompen.
- Bemaling door een nieuw gemaal met één pomp en het bestaande Hertogsgemaal als voor noodgevallen.

Uiteindelijk blijkt de laatste oplossing praktisch en economische de beste oplossing te zijn. Voor normale situatie heeft t nieuwe gemaal genoeg aan één pomp, terwijl in bijzondere situaties, b.v. bij storingen, het Hertogsgemaal kan bijspringen door bemaling over de speciale koker!

Dit wordt het gemaal Ploegmakers, deze naam heeft het gekregen bij de inbedrijf stelling, genoemd naar een van de eerste dijkgraven van WS De Maaskant, dhr. J Ploegmakers. De situatie en de bouwwijze worden geschetst, zie tekening. Het gemaal wordt direct gebouwd achter één van de twee kokers van de in 1907 gebouwde inlaatsluis. De sluis gaat nu tevens dienst doen als waterlossingsluis voor het gebied en daarmee komt de bemaling en waterlozing bij den Dieskant te vervallen. Hierdoor wordt de oude sluis aangrijpend aangepast met ondermeer nieuwe schuiven. Het gemaal is in 1953 gebouwd, echter pas als goed functionerend beoordeeld in 1955. Dit had te maken met de nodige problemen met de elektromotor, welke niet het benodigde vermogen kon bereiken, en men heeft lange tijd problemen gehad met een luchtbel in het pomphuis.

- Gesloten schroefpomp.
- 300 m³/min, 170 omw/min.
- Fabricaat Werkspoor.
- Electromotor 360 pk, 960 omw/min, Heemaf.

Door de bouw van dit gemaal kon het gemaal in Orthen Den Dieskant, buiten bedrijf gesteld worden. De motor uit dit gemaal, een 170 pk Thomassen atmosferische dieselmotor werd overgeplaatst, (Hr. Theo van Rooij), naar het bekende gemaal Caners. Voor het gebied direct ten noorden van 's-Hertogenbosch is een geheel nieuwe watergang gegraven, voor directe aanvoer naar gemaal Ploegmakers, de Nieuwe Vliet. Na de bouw van dit gemaal wordt de ruilverkaveling uitgevoerd, in de jaren 1955-1962. Volledigheidshalve dien ik nog het volgende te vermelden, dat dit gemaal ook is ontworpen en gebouwd door ingenieursbureau van Hasselt en de Koning. Ondanks het zeer mooie ontwerp van het Hertogsgemaal, moet gezegd worden dat dit gemaal niet bepaald van schoonheid getuigen. Het gemaal was

echter in een onopvallende hoek van Gewande weggewerkt en daardoor behoefde niemand zich aan het lelijke gebouw te storen.



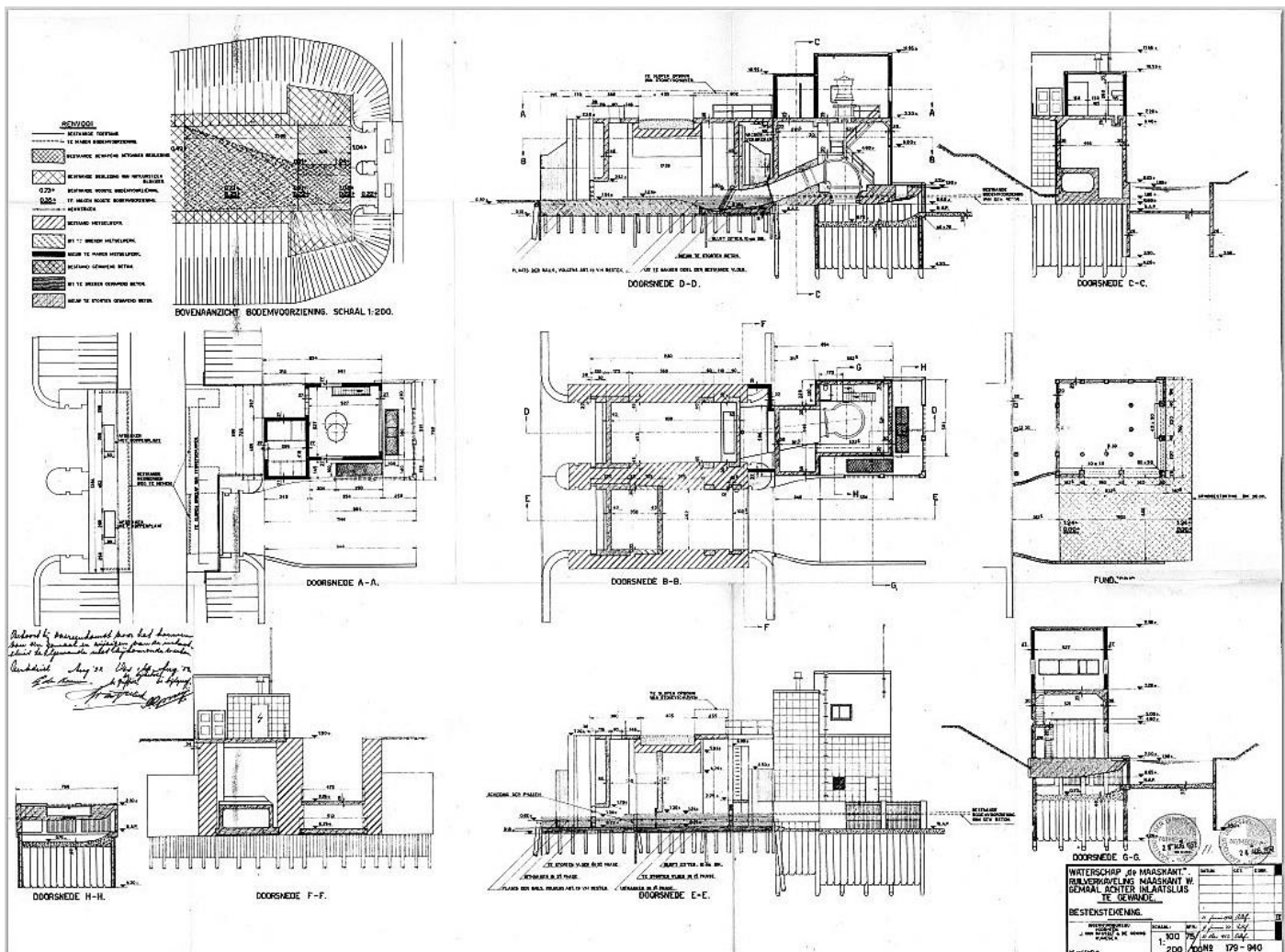
Gemaal Ploegmakers toegang



Uitstroomzijde let op de twee kinderen!



Instreamzijde met kroosbordes.



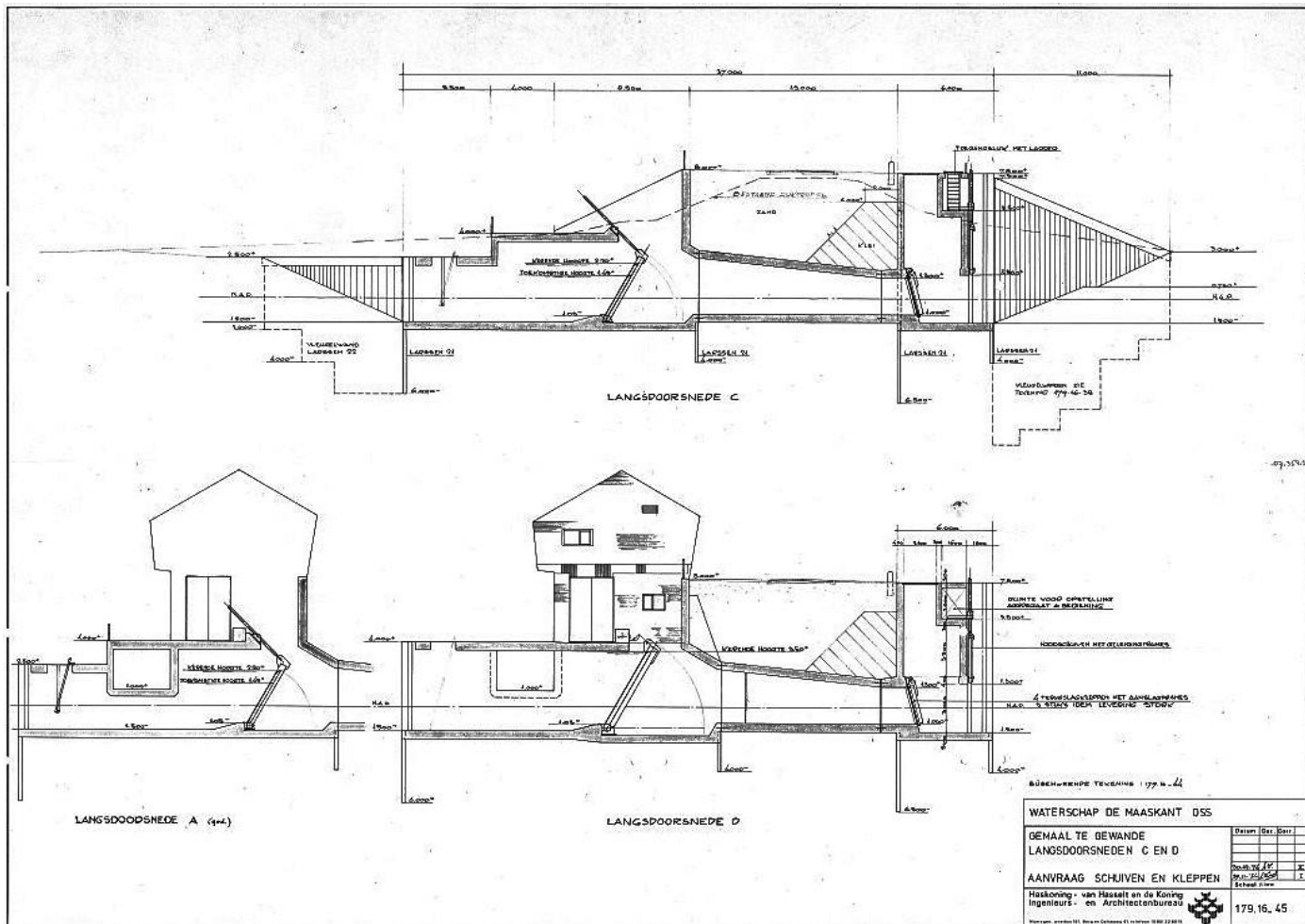
Gemaal Ploegmakers.

Afsluiting van de geschiedenis.

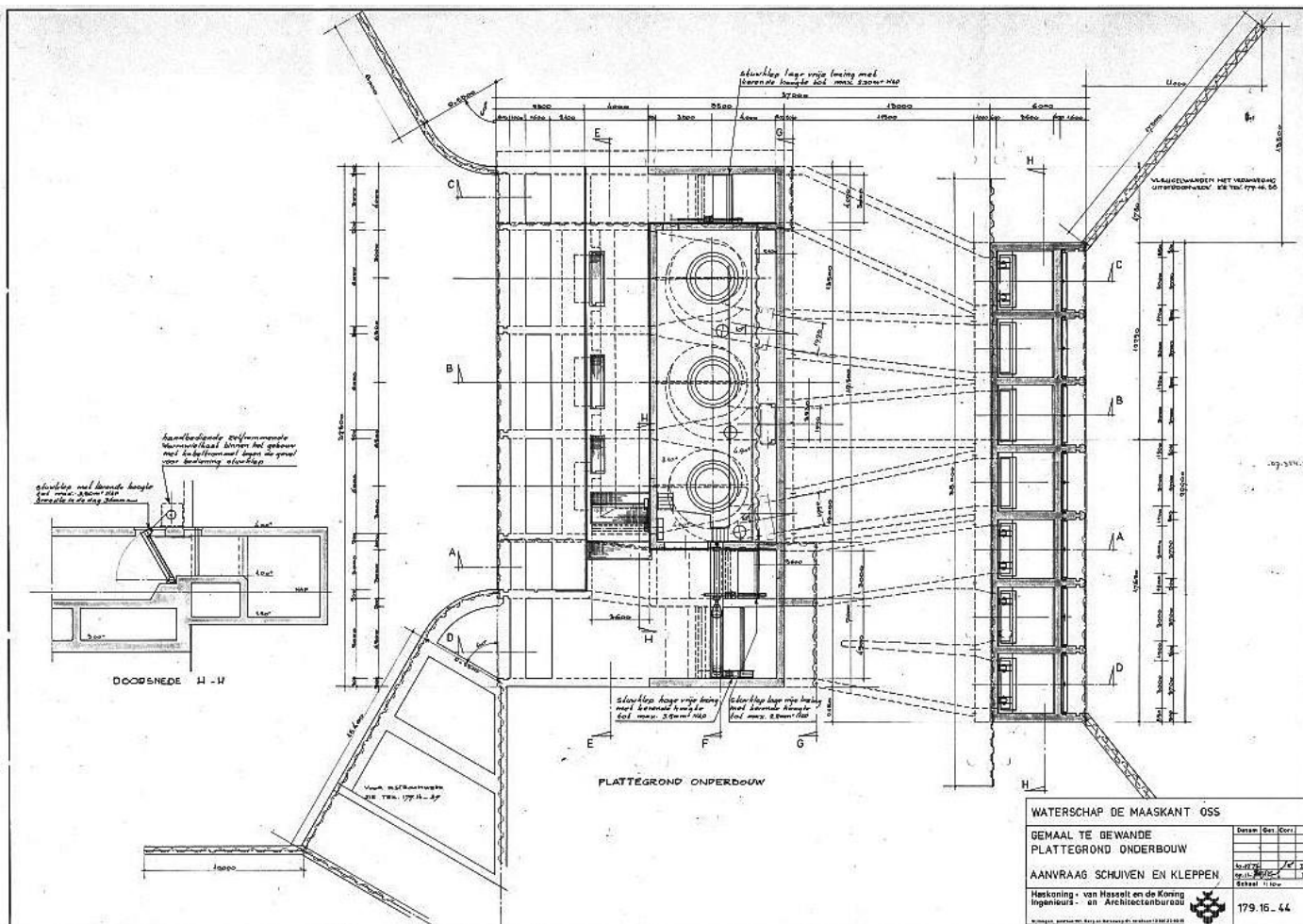
Na de bouw van het gemaal Ploegmakers heeft men drie gemalen beschikbaar voor de bemaling van de Lage Maaskant. De gezamenlijke capaciteit ligt op 1300 m³/min of wel 20.000 liter per sec. De centralisatie is nu een feit, dat geldt ook voor de controle op de gemalen en de sluisen. Dit betekent tevens, dat op bepaalde tijden alle drie de gemalen tegelijkertijd in bedrijf zijn. De koffie mokken trilden van de tafel, er stond dan immers 1500 pk in de rondte te draaien. Dit betekent tevens dat er genoeg machinisten voorhanden moesten zijn om de motoren op te starten, de krooshekken te schonen, slotvuil af te voeren en de routinematige controles uit te voeren, soms 24 op 24. De elektromotoren moesten met de hand opgeschakeld en de diesel moest regelmatig gecontroleerd worden, krooshekreinigers waren er nog niet dus de krooshekken dienden handmatig te worden geschoond, en het overtollige maaisel en al wat aan kwam drijven afgevoerd te worden.

In 1970 begint de voorbereiding voor de ruilverkaveling Midden-Maasland, een gebied tussen 's-Hertogenbosch en Ravenstein. Dit betekent dat het gemaal Caners een grotere capaciteit moet krijgen, en eigenlijk de nieuw te verwachten polderpeilen niet kan realiseren. Omdat het gemaal reeds 40 jaar oud is en zeer intensief gebruikt, wordt in eerste instantie besloten tot de bouw van een volledig nieuw gemaal Caners.

Omdat er later ook gebieden herverkaveld gaan worden die door het Hertogsgemaal worden bemalen, wordt besloten ook dit gemaal te vervangen voor een nieuw gemaal. En omdat men verwacht dat de af te voeren hoeveelheid water voor het gemaal Ploegmakers ook gaat toenemen ondermeer door de uitbreiding van 's-Hertogenbosch Noord, wordt besloten ook dit gemaal te vervangen. Kortom de drie bestaande gemalen zullen worden vervangen door een nieuw te bouwen gemaal noordelijk van Gewande.



Gemaal Gewande doorsnede vrijelozing d.m.v. stuwen.



Gemaal Gewande bovenaanzicht pompen en vrijelozingen.

Dit gemaal gaat gemaal Gewande heten, met als voordeel dat tijdens de bouw de oude gemalen en sluzen gewoon hun werk kunnen blijven doen. Het nieuwe gemaal krijgt een capaciteit van 1800m³.min, en het gemaal wordt officieel op 31 mei 1979 in gebruik genomen. Daarmee komt tevens een einde aan de gemaal Caners, het Hertogsgemaal en gemaal Ploegmakers alsook aan de oude sluzen. De watergangen zijn met diverse kunstwerken over en onder elkaar heen geleid en kunnen met diverse stuwen allemaal hun water afvoeren naar het gemaal Gewande, en tevens kan via een stuw voor het gemaal de Hertogswetering worden bemalen. De functie van het nieuw gemaal is zowel water op natuurlijke wijze lozen en de polder op peil houden, als ook de bemaling van de vier stroomgebieden, Nieuw Vliet, Hoefgraaf, Hertogswetering en Roode wetering. Ook zijn er voorzieningen bij het stuwen complex voor het gemaal om water van de Hertogswetering naar Empel te sturen. Door de locatie van het gemaal tussen de kribben van de Maas moest de Roode wetering de Hertogswetering kruisen wat is opgelost met een sifon die tevens voor de Hertogswetering is voorzien van twee vaste drempels zodat het overtollige water van de Hertogswetering bij groot waterbezwaar in de Roode wetering kan storten.

Het gemaal is uitgerust met drie identieke axiaal-radiaalpompen met een betonnen slakkenhuis, tevens zijn er vier natuurlijke lozingsopeningen, totaal dus 7 dijkdoorgangen die alle zijn voorzien van terugslagkleppen en noodschuiven in de dijk aan de Maaszijde als waterkerende functie.

In 2015 heeft een grote renovatie plaats gevonden waarbij de capaciteit niet is veranderd maar de opvoerhoogte wel is verhoogd d.m.v. toerental aanpassing en het toepassen van grotere elektromotoren met meer vermogen en die via frequentie omvormers worden aangestuurd, afhankelijk van peilen en pompkarakteristiek. Tevens zijn de kroosbordes uitgebreid, zodat ingeval van storing van de krooshekreinigers er met mobiele kranen het kroos en maaisel uit het water gehaald kunnen worden en de functie van het gemaal gehandhaafd blijft. Tevens is een vaste alternatieve aansluiting gemaakt t.b.v. energie levering door generatoren opgesteld voor het gemaal, zodat ingeval van netstoring of beperkte levering het gemaal toch ingezet kan worden voor de waterbeheersing.

Wat is er overgebleven in het heden.

Het oude stoomgemaal bestaat niet meer en is vervallen tot een ruïne, het is vanaf 1970 bewoond maar later in brand gestoken en staat er vervallen bij.

Gemaal Caners is sinds 1980 museum gemaal geworden, en op gezette tijden wordt de nog steeds functioneren dieselpomp installatie opgestart al neemt deze niet meer deel aan de bemaling van de Roode wetering. Er is een tentoonstelling ingericht op het gebied van waterschap taken en zaken en zeker een bezoek meer dan waard.

Het Hertogsgemaal is ook uit bedrijf genomen in 1979 en herbergt nu een archeologische museum met vondsten uit de Grote Wielen en zeker een bezoek waard.

Het gemaal Ploegmakers is gesloopt omdat het anders door de toegepaste bouwwijze in verval zou raken en herbestemming is geen optie omdat het gebouw zich daar niet voor leent. Alleen de watergangen zijn gebleven en vormen zo met de contouren van de oude sluizen een blijvend monument in Gewande.

Bronnen:

Verslag van Marcel van Aarle/ st Oedenrode 1988/ Gewande en de vooruitgang.

BHIC diverse stukken en rapporten

Internet t.b.v. de foto`s

Google algemene opzoekfunctie.



Ad Hartjes 2020, zonder toestemming mag niets worden gekopieerd of uitgebracht i.v.m. rechthebbende van de afbeeldingen, dit document is zuiver informatief.