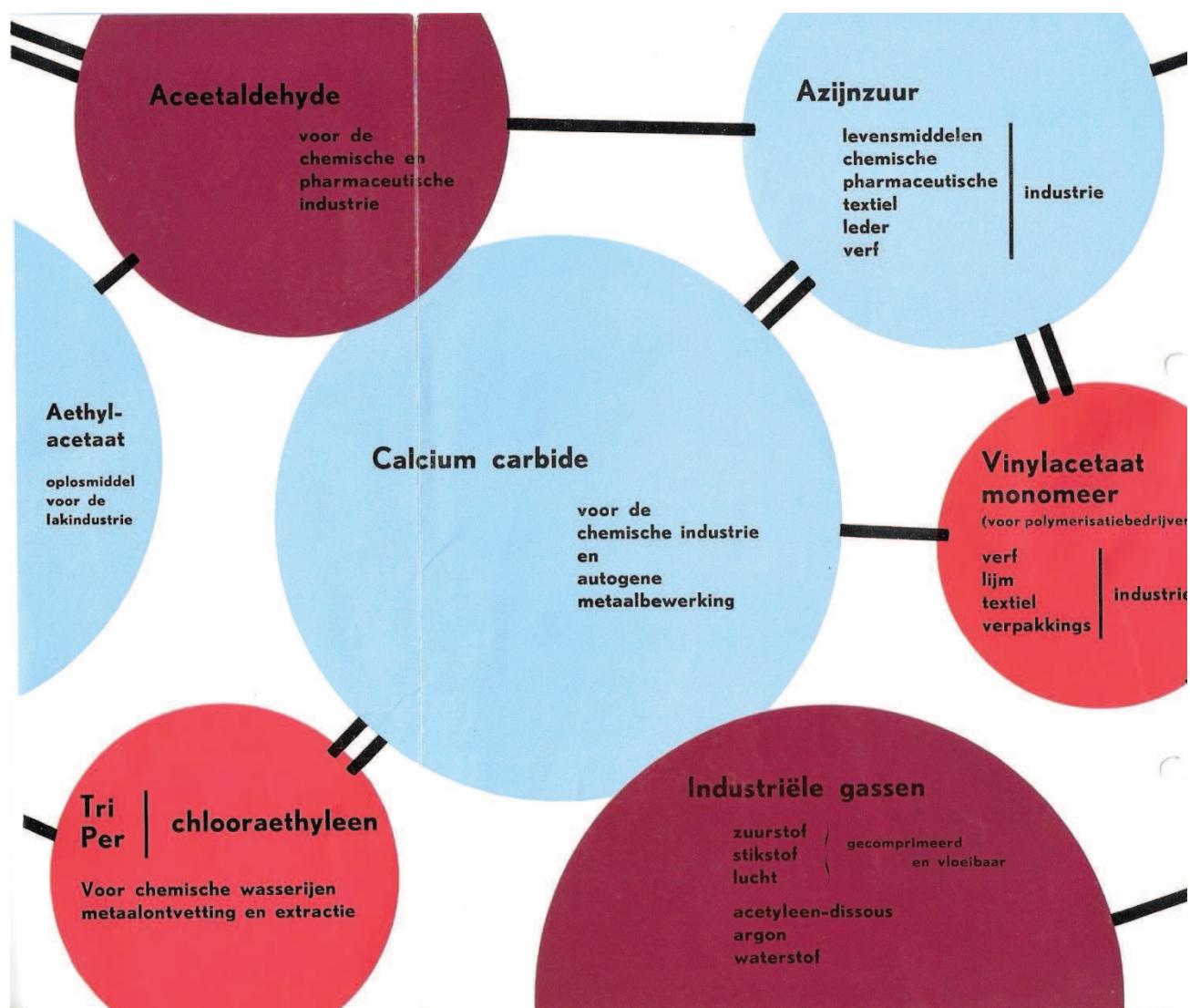


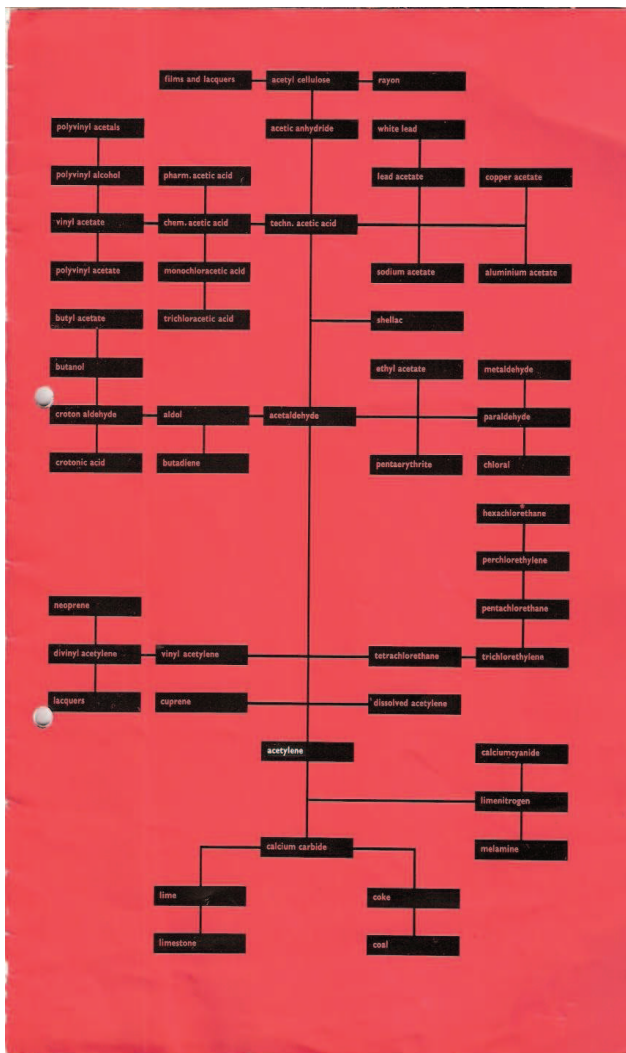
Historie N.V. "ELECTRO" Zuur- en Waterstoffabriek

(1909-1980)



De acetyleenboom aan het IJ

Dat was de titel van een bedrijfsbrochure die de schrijver en dichter J.W.F. Werumeus Buning in 1954 maakte over “ Electro Zuur- en Waterstoffabriek “ gelegen aan de Distelweg 89/90 in Amsterdam –Noord.



In lyrische bewoordingen omschreef hij de processen en refereerde aan de verhalen uit de oudheid : “over het geslacht van reuzen en smeden die het aardse vuur temden en bruikbaar maakten... Het lijkt een onmenselijk bedrijf en onwillekeurig zoekt men iets vrouwelijks in deze sfeer van hitte en geweld.”

Waarom deze terugblik op een goed renderend chemisch bedrijf, dat helaas bij de komst van het aardgas na ruim een halve eeuw ten onder ging? De geschiedenis van “Electrozuur “ is bijzonder interessant, omdat het als toeleverancier van zuurstof- en acetylene gas aan de metaal- en scheepvaartindustrie een belangrijke bijdrage heeft gegeven aan de industriële ontwikkeling rond

Amsterdam aan het begin van de vorige eeuw. Maar ook door de overstap naar de acetyleenchemie in de dertiger jaren , en de bouw van een eigen carbidefabriek juist voor het uitbreken van WO2. “Een bewijs van zakelijke durf en wijs beleid” stelde later directeur Ir. Douwes vast .

Daardoor was de continuïteit van “Electrozuur” verzekerd en kon het bedrijf in de 50er jaren uitgroeien tot een middelgroot chemisch bedrijf met een jaaromzet van f 26 miljoen en werkgelegenheid voor bijna 700 mensen. Tijdens het interbellum was de Europese chemische industrie voor de levering van grondstoffen en energie sterk afhankelijk van de cokes en gasproductie uit vetkolen.

Het huidige DSM is een klassiek voorbeeld ,waarbij in de dertiger jaren van de vorige eeuw de chemische tak is voortgekomen uit het elders in de onderneming geproduceerde cokesovengas. (Cokesfabriek Emma 1 en 2) Prof.dr.ir. F. van Iterson en dr. ir. Ross van Lennep waren de grondleggers van deze ontwikkeling.

Na WO2 kwamen echter goedkopere grondstoffen en (katalytische) processen op basis van aardgas en olie beschikbaar en dat betekende een totale omschakeling van carbochemie naar petrochemie. Calciumcarbide was voor “Electrozuur” niet langer de rendabele grondstof voor de productie van acetyleen.

Dit was niet alleen in Nederland het geval, maar ook in andere Europese landen en de V.S. Alleen het tempo waarin deze transitie zich voltrok was per land verschillend, afhankelijk van markt en politieke omstandigheden. Zo daalde het carbidverbruik na WO2 in de VS van 320 naar 240 kT ,terwijl de acetyleenproductie in 10 jaar verdubbelde naar 820 kT.

Maar behalve verslechtering van de marge door de hogere grondstoffen en elektriciteitsprijs dwongen ook ruimtebeperking, sociale en milieu aspecten “Electrozuur” tot een andere koers die in 1958 tot de fusie met Kon. Ned. Zout (KNZ) zou leiden. Daardoor werd toegang verkregen tot meer financiële middelen en research capaciteit voor verdere expansie.(2)

De opkomst en concentratie van de petrochemie in de jaren 60 in het Rotterdamse havengebied gaf aan de acetyleenproductie bij Electrozuur in Amsterdam ondanks gunstige resultaten de genadeslag. In zijn toespraak tot het personeel bij het 50 jarig bedrijfsjubileum liet toenmalig directeur Ir. D. Douwes al doorschemeren, dat Electrozuur de binding aan de locatie Distelweg in de toekomst in zeker opzicht zou moeten opgeven om stevige groei verder mogelijk te maken. Tegen die achtergrond en na de fusie met Kon. Zwavelzuurfabrieken v/h Ketjen in 1960 besloot het toen gevormde KZK haar chemische activiteiten te concentreren in het Rotterdamse havengebied.

De toenmalige directeur van Ketjen Ir.K. van Waveren, en later Ir.A.Montfoort van Electrozuur bezochten de V.S om nieuwe acetyleen processen te bestuderen en te vergelijken. Er werden contacten gelegd met diverse bedrijven zoals Union Carbide, Eastman, Diamond Alkali, e.a.. Aan de TUD waren al eerder studies gemaakt en fabrieken ontworpen voor de bereiding van acetyleen uit aardgas of benzine. (Vervoorn & van Veen 1955.) De pyrolyse vgl Wulff (US patent 1932 1.843.965) kreeg daarbij de voorkeur boven elektrische vlamboog of oxydatieve processen. In 1964 onderhandelt KZK met American Celanese Corporation over de bouw van een groot chemisch complex in Rotterdam Europoort. Dit leidde tot de oprichting van de 50/50 jointventure Konam N.V.

Met Badger als contractor werden op een terrein van 65ha acht fabrieken gebouwd voor de productie van acetyleen op basis van butaan volgens het Wulffproces en daarnaast azijnzuur vlg. het LPO proces van Celanese, methanol, vinylacetaat, enz.

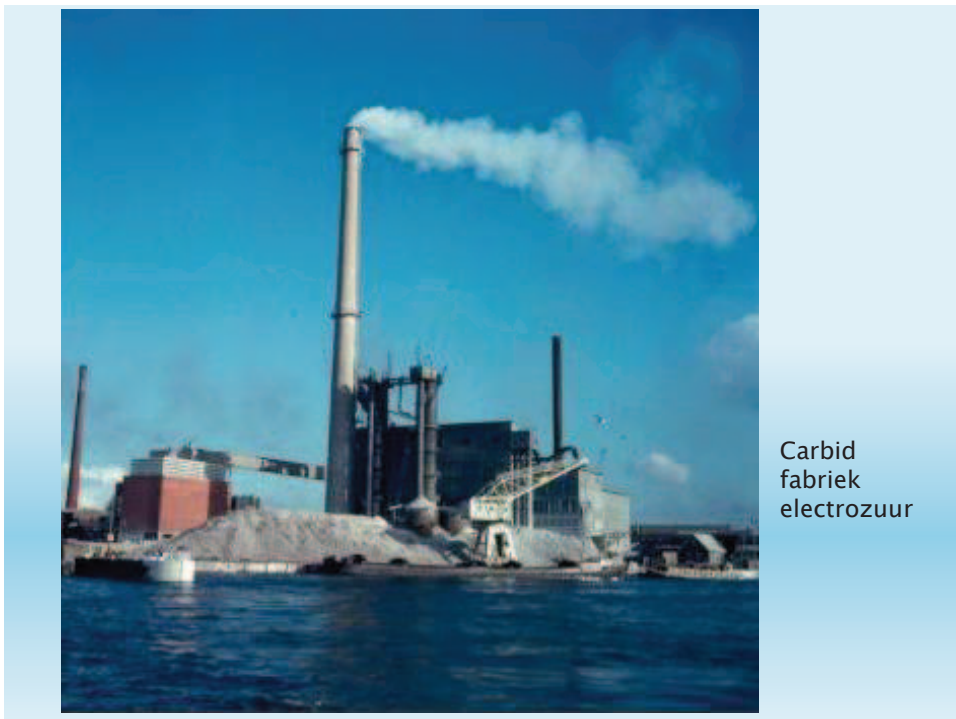
Opvallend is daarbij de kwetsbaarheid van het bedrijf door de onderlinge afhankelijkheid van de diverse processen, zoals later blijkt bij enkele grote incidenten. Eind 1966 komt de azijnzuurfabriek (50.000 t/j) in bedrijf en medio 1967 volgen de andere fabrieken. Het gebruik van acetyleen uit calciumcarbide voor chemische toepassingen komt in Nederland daarmee teneinde.

Konam neemt de rol van acetyleen producent over. Aangezien KZK geen interesse heeft om in de industriële gassen verder te gaan wordt Electrozuur (excl. dochterbedrijf HECI) in 1968 voor 15,2 miljoen gulden aan AGA Nederland NV verkocht. Na 5 jaar blijkt Konam niet aan de verwachtingen te voldoen en Celanese verkoopt zijn belang aan KZK. De acetyleenprijs uit de Wulff reactor is veel te hoog. Konam wordt verder achtervolgd door te dure grondstoffen, verslechterde marktomstandigheden door de oliecrisis, explosies en technische problemen. Ondanks alle pogingen tot verbetering van de situatie slaagt men er niet in de rentabiliteit te verhogen en moet Konam in 1984 de poorten sluiten en wordt de site overgedaan aan Esso Chemie. Na het stilleggen van de laatste carbidoven in 1974 betreft AGA voor de retailverkoop in cilinders acetyleen uit de naftakrakers van DSM, later Sabic.

Chronologische Samenvatting

De belangrijkste chronologische feiten in de historie van “ Electrozuur “ zijn kort samengevat :

- De vestiging aan de Cruqiusweg (v/h Achterweg) te Amsterdam vanaf 1909 tot 1928,waar vnl. technische gasen waterstof, zuurstof, stikstof en acetyleen worden geproduceerd;
- Verhuizing in 1928 naar de opstallen van de voormalige Plantenboterfabriek aan de Distelweg in Amsterdam-Noord en naast de gasen afdeling de overstap naar de chemie wordt gemaakt met de bouw van fabrieken voor azijnzuur,metaalacetaten en tri- en perchlooraethyleen.
- in Juni 1940 in bedrijfsname carbid- annex kalkstikstoffabriek;



Carbid
fabriek
electrozuur

- luchtaanval in Juli 1943 kostte 5 mensen het leven;
- Maart 1944 aanslag hoogspanningsinstallatie carbidfabriek, waardoor een aantal maanden geen acetyleen meer leverbaar is aan de metaalbedrijven.

- vanaf Sept.1944 algehele stillegging en ontmanteling van installaties; deportatie van personeel; boekjaar afgesloten met verlies van f 900.000
- Wederopbouw en uitbreiding na de 2^e Wereldoorlog:

Herstel installaties en in bedrijfname eerste carbidoven en azijnzuurfabriek in november 1945; acetyleen-dissous leveringen hersteld; kleine zuurstofinstallatie aangekocht. Vestiging dochteronderneming HECI in 1952 in Ballengeich (Z.Afrika)

Vergroting capaciteit carbidfabriek met 4^e oven in 1955; mechanisatie carbidfabriek en droge carbidvergassing in studie genomen;

- In 1958 fusie met de Kon.Ned.Zoutindustrie via aandelenruil+contanten; Electrozuur wordt werkmaatschappij van KNZ;

In 1960 bouw van 100m hoge schoorsteen voor centrale afvoer van de rookgassen van de carbidfabriek; fabriek voor vloeibare zuurstof in 1963 in bedrijf genomen; Oprichting Cryoton VOF in 1965 door KZK (50%), Hoek (30 %) AGA (9,7%) en nog andere partners van de zg. “gassenclub” in Rotterdam-Botlek tbv zuurstoflevering per pijpleiding aan Shell; Electrozuur fungeert als operator. De productie van acetyleen, azijnzuur, vinylacetaat enz. door Electrozuur wordt vanaf 1966 geleidelijk overgenomen door Konam N.V. in Europoort.

- In 1968 verkoop van N.V.Electrozuur (exclusief HECI) aan AGA Nederland N.V voor f 15,2 miljoen; laatste carbidoven definitief uit bedrijf in 1974.
- Ontbinding vennootschap per 1 April 1980; sloop opstallen 1986/87.

Het Begin

De NV “ELECTRO” Zuur- en Waterstoffabriek” werd op 10 November 1909 opgericht door de heren Wolf en Rubens met een een maatschappelijk kapitaal van 500.000 gulden ,waarvan 100.000 volgestort. Het statutaire doel was vervaardiging en handel in chemische producten. (1)

Het bedrijf legde zich toe op de electrolytische productie van zuurstof en waterstof en was gevestigd aan de Cruquiusweg (v/h Achterweg) in Amsterdam als juridische afsplitsing van de aldaar enkele jaren eerder gevestigde Metaalhandel NV. Dit laatste bedrijf hield zich bezig met het verwerken van schroot en gegalvaniseerd ijzer. Door oplossen van het verzinkte ijzer in grote bassins met zoutzuur ontstond o.m zinkchloride,waterstof en schoon ijzer.



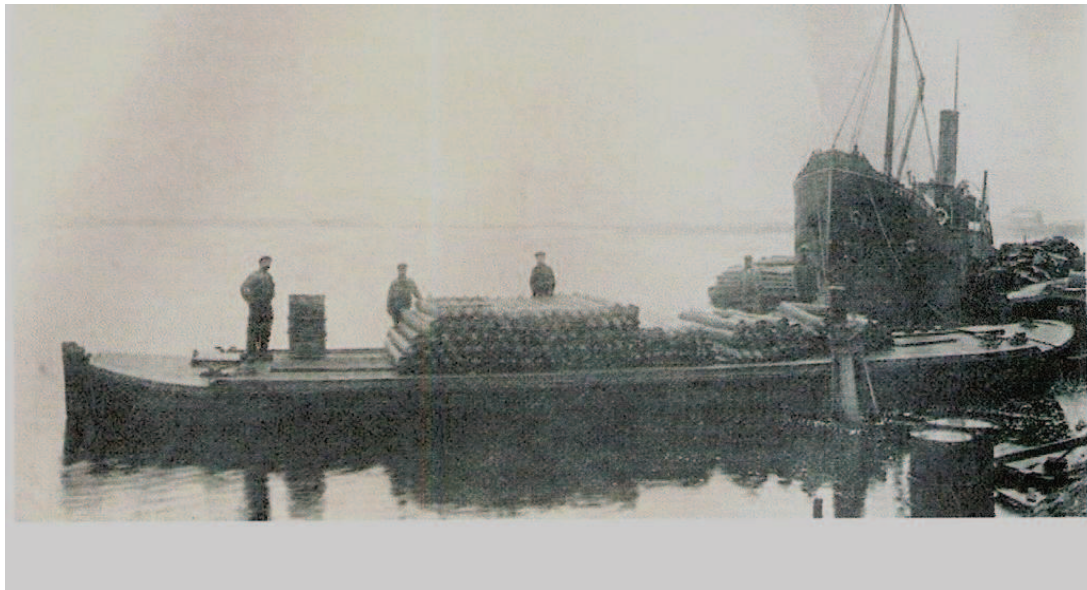
Bij de Hinderwetprocedure werden nogal wat bezwaren van omwonenden ingebracht , maar die konden B + W desondanks niet weerhouden om een voorlopige vergunning toe te kennen. Ook een beroep op de kroon,waarbij gesproken werd van een pestwalm fabriek die grote wolken zoutzuurdamp over de omgeving verspreidde,mocht niet baten.(de Tijd 21-08-1908). De vader van de latere directeur C.H.van den Houten was toen indiener van de Hinderwetaanvraag door Metaalhandel N.V.

In April 1909 werd de Nederlandse Metaalhandel N.V geliquideerd en de activa en passiva overgedaan aan N.V.Chemische Industrie “Amsterdam-Holland”, waarbij het maatschappelijk kapitaal verhoogd werd tot f 1.000.000 De heren Wolf en Rubens voerden de directie over beide vennootschappen en hadden 38 personen in dienst,gedeeltelijk in ploegendienst werkzaam.

In Juni 1910 vond een ernstige waterstofexplosie plaats in het compressorhuis,waarbij de hoofdmachinist om het leven kwam en twee werknemers gewond. Hoewel er aanvankelijk getwijfeld werd aan de deskundigheid van het personeel moet dit worden ontkend gezien de langdurige ervaring van het slachtoffer elders en de technische bijstand door de leverancier van de installatie bij de inbedrijfname.

Met de benoeming in 1911 van Prof. Dr. W. Reinders, hoogleraar in de fysische chemie aan de Technische Hogeschool te Delft, in de Raad van Commissarissen kwam er meer deskundige inbreng.

Door de ontwikkeling en bouw van luchtschepen in de jaren voorafgaand aan de eerste wereldoorlog was er veel vraag naar waterstof o.a. door de Royal Navy, waarvan blijkens diverse persberichten Electrozuur mee profiteerde.⁽⁴⁾ In verband met het capaciteitstekort in Engeland werden in het voorjaar van 1911 1500 cilinders waterstof van elk 14 m³ door Electrozuur geëxporteerd naar Engeland.



Deze onvaderlandse levering leidde tot ontstemming in de Britse pers en in het Lagerhuis. Men vond het een schande, dat de U.K. voor strategische leveranties afhankelijk was van het buitenland. Maar de Britse Minister van Marine antwoordde dat "the builder of the airship had no restrictions of dealing with the supplier ...". Vanwege de hoge productiekosten werd de electrolytische bereidingswijze van zuurstof al in 1911 vervangen door gefractioneerde destillatie van vloeibare lucht. Deze werd verkregen door compressie en expansie met de door Carl Linde ontwikkelde koude techniek en toepassing van het Joule-Kelvin effect.

Over het reilen en zeilen van Electro in de volgende jaren is weinig bekend behalve dan dat de financiële resultaten in de eerste jaren zo slecht waren, dat de waarde van de aandelen voor de helft moesten worden afgestempeld. Eerst in 1918 kon het eerste dividend worden uitgekeerd.

De directie was intussen gewisseld en in 1915 werd de hr C.H. van den Houten tot directeur benoemd. Hij heeft in ruim 40 jaar Electrozuur uitgebouwd tot



een middelgroot chemisch bedrijf, waarbij naast de technische gasen en een eigen carbid productie een scala van acetyleen-verbindingen werd gemaakt variërend van azijnzuur, trichlooraethyleen tot vinylacetaat en andere organische verbindingen.

In het begin van de 50er jaren werd door de hr van den Houten om strategische redenen het initiatief genomen voor het vestigen van een dochterbedrijf in Zuid-Afrika met een nagenoeg soortgelijk productiepakket als Electrozuur :de

Holland Electro Chemical Industries (HECI) te Ballengeich (Natal).

Later in 1958 was hij nauw betrokken bij de fusie van Electrozuur met de Kon.Nederlandse Zoutindustrie. Vervolgens trad hij af als president-directeur van Electrozuur en werd opgenomen in de Raad van Commissarissen van KNZ. Hij werd opgevolgd door Ir.D.H.Douwes, die sinds 1952 deel uitmaakte van het directieteam, waartoe sinds medio 1947 ook Ir van Haagen behoorde, maar die in 1956 aftrad.

In de beginjaren kreeg Electrozuur extra steun van enkele particuliere investeerders, zoals de hr G.B.Wolf en mej. A.C.M van Eeghen en van de Nationale Bankvereniging uit Alkmaar. De toenmalige directeur van de bank , M.Alb. de Lange , was jarenlang als president-commissaris aan Electrozuur verbonden evenals de hr G.B.Wolf als commissaris. Dankzij hun financiële steun kon een nieuwe zuurstofinstallatie worden aangeschaft en het flessenpark uitgebreid.

De hr van den Houten had niet alleen zakelijke maar ook familiale banden met Rusland. In 1926 trad hij daar in het huwelijk. Na terugkeer werd zijn Russische zwager Roussian prompt aangesteld als algemeen procuratiehouder bij Electrozuur. De persoon van den Houten stond bekend als entrepreneur en maecenas. Voortdurend was hij in actie om nieuwe plannen te ontwikkelen voor de verdere expansie van het bedrijf. Deze bleven niet beperkt tot de gebruikelijke bedrijfsactiviteiten.

Dit blijkt o.m. uit het aannemen van het complete sloopwerk van het Engelse oorlogsschip Prince George ,dat in 1923 gestrand was op de Hondsbossche



zeewering, in opdracht van het Hoogheemraadschap Noordhollands

Noorderkwartier(4). Dit project was vooral bedoeld om de onderbezetting van de zuurstoffabriek toentertijd op te vangen.

Ook het maken van gasmaskerfilters was in die periode kennelijk aantrekkelijk genoeg om er als nevenactiviteit bij te doen.

Nederlandsche gasmaskers

HEVEA—ELECTRO
gevuld met Nederlandsche gasmaskerkool

NORIT

De gasbeveiligers bij uitnemendheid voor de burgerbevolking en industrie, levert onder Rijkscontrôle

Eischt bij aanschaffing van een gasmasker een gasfilterbus, voorzien van het Rijkscontrôlemerk

N.V. ELECTRO ZUUR- EN WATERSTOFFABRIEK
TEL. 60406 (3 lijnen) AMSTERDAM (N) D STELWEG 90

Dr.de Liefde,oud genieofficier en labchef van Electrozuur,heeft de filterpatronen (Electrogeen) ontwikkeld en Hevea leverde het gelaatstuk en appendage. Een compleet gasmasker kostte 5 gulden.

Behalve als ondernemer was de heer v.d. Houten ook betrokken bij de ondersteuning van wetenschap en kunst. Zo financierde hij een KNAW fonds voor een bijzondere leerstoel aan de Vrije Universiteit voor hersenonderzoek. Ook de toepassing van monumentale kunst zoals glas in staal werd door hem aangemoedigd bv bij de bouw van het nieuwe kantoor van Electrozuur in 1960. Joop v.d. Broek maakte in de hal een groot non-figuratief gedenkraam van uitgesneden scheepsplaat en gekleurd glas. In 1968 heeft de hr v.d. Houten een kleine collectie schilderijen en aquarellen, geschilderd door de uit het Westland

afkomstige Joodse schilder Anton van Teyn ,testamentair en gratis geschonken aan het Westlandmuseum.

Echter vele jaren later werden deze collectie als toenmalig Joods bezit teruggeclaimd. Volgens een familielid hadden deze schilderijen namelijk toebehoord aan de hr G.B.Wolf, destijds groot-aandeelhouder en commissaris bij Electrozuur en in diens werkkamer hebben gehangen. Na moeizame discussie over de eigendomsrechten is deze schenking teruggegeven .Volgens familie verhalen was voor neven en nichten hun oom Tinus (zelf kinderloos) een ware suikeroom. Maar ook het fabriekskader werd goed bedacht. Die kregen voor elke 10 jaar trouwe dienst een aandelencertificaat Electrozuur van f 100.- nominaal.

De hr van den Houten heeft een sterk persoonlijk stempel op het bedrijf gezet en ontving daarvoor in 1949 bij het 40 jarig bedrijfsjubileum van Electrozuur een Koninklijke onderscheiding. In dat jaar trad hij toe tot de RvC van Kon. Ned.Zout en in 1959 van de Kon.Ned.Soda Industrie. In 1963 legde hij beide functies neer en overleed in 1970 op bijna 79 jarige leeftijd.

Rond 1900 werd het gebruik van industriële gassen met name acetyleen, bevorderd door belangrijke technische ontwikkelingen zoals het gebruik van de elektrische oven voor de carbidfabricage (Willson en Moisson) en de gefractioneerde destillatie van vloeibare lucht. (Carl Linde) Le Chatelier stelde vast, dat de vlamtemperatuur van een acetyleen/zuurstof mengsel wel 3200 gr Celsius kon bedragen en daardoor uitermate geschikt was voor metaalbewerking. Vanwege de veel heldere vlam dan lichtgas (15x) of lampolie (5x), werd acetyleen in het begin vooral toegepast als lichtbron. Baanbrekend was het werk van de natuurkundige en Nobelprijswinnaar Ing. Gustav Dalen bij Aga in Zweden. Hij ontwikkelde verlichtingssystemen voor toepassing in vuurtorens, boeien, stations , openbare gebouwen enz. Later is het gebruik van acetyleen als lichtbron verdrongen door het elektrisch licht. Het gebruik van acetyleengas bij de metaalbewerking werd aanvankelijk beperkt door de grote explosierisico's.

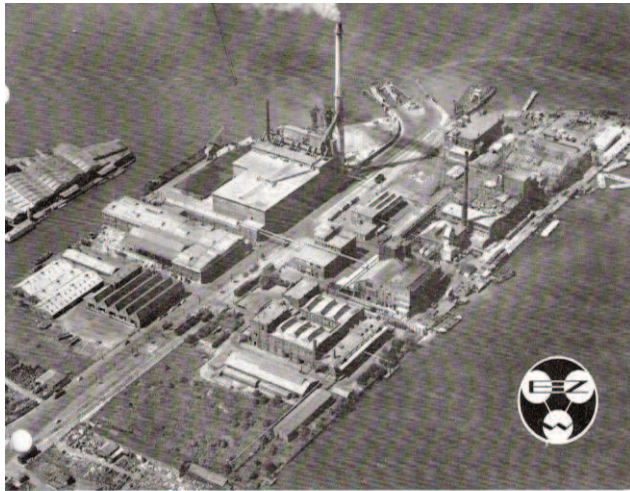


Door het gas onder druk in aceton op te lossen en de cilinders te vullen met poreus materiaal kon dit gevaar worden ingeperkt.

Na enkele moeilijke jaren werd in 1923 door Electrozuur een belangrijke stap gezet op weg naar de ontwikkeling als chemiebedrijf door het vergassen van geïmporteerde carbid. Daardoor kon behalve zuurstof ook acetyleen-dissous voor lasdoeleinden worden meegeleverd. Vanwege de hoge transportkosten vanuit Amsterdam werd tbv. de mijnindustrie in Limburg een zuurstoffabriek gebouwd. De financiële resultaten verbeterden door deze investeringen aanzienlijk, maar ruimte voor verdere expansie ontbrak aan de Cruqiusweg.

Verhuizing naar Distelweg

Echter in 1928 kon het complex van de voormalige Nederlandse



Plantenboterfabriek (v/h A.Jurgens margarinefabrieken) aan de Distelweg 90 in Amsterdam-Noord worden betrokken, waar voor f200.000,- alle installaties werden ondergebracht. Bovendien verkreeg men meer logistieke mogelijkheden door spooraansluiting en watertransport over het IJ.

In 1929 werd in feite de echte **acetyleenboom** geplant door met technisch support van Rhone-Poulenc acetyleen verder te verwerken tot acetaldehyde, azijnzuur en acetaten. Daarmee werd de basis gelegd voor een

Het leveringsprogramma omvat:

calcium carbide
acetyleen-dissous
gecomprimeerde en vloeibare gassen
zuurstof
waterstof
stikstof
argon
lucht

aceetaldehyde
azijnzuur
aethylacetaat
vinylacetaat monomeer
polyvinyl alcohol
natriumacetaat
loodacetaat
calciumacetaat
tetrachlooraethaan
trichlooraethyleen
perchlooraethyleen
kalkhydraat

apparatuur en gereedschappen voor de autogene metaal- en kunststofbewerking.
fabrikaat GRIESHEIM

geïntegreerd middelgroot chemisch bedrijf dat op zijn hoogtepunt ca 700 werknemers werk verschafte en een jaarlijks dividend uitkeerde van 8 - 10%.

De directeur van Rhone-Poulenc, Ing.N.Grillet trad toe tot de Raad van Commissarissen van Electrozuur en werd na overlijden in 1948 opgevolgd door Ir.P. van Delden, afkomstig van Hoogovens/Mekog en een invloedrijk bestuurder bij diverse ondernemingen.

De beurskrach van 1929 ging ook aan Electrozuur niet ongemerkt voorbij, maar vanaf 1936 braken betere tijden aan.

Het eerste contact met de Nederlandse Koninklijke Zoutindustrie (KNZ) kwam tot stand en de oplosmiddelenfabrieken voor tri- en perchlooraethyleen werden in bedrijf genomen. Aan de basis lag een 15- jarig contract waarbij KNZ de exclusieve levering van 1500 ton chloor per jaar zeker stelde en Electrozuur het monopolie behield bij de productie van chlooroplosmiddelen en de levering van azijnzuur aan Storkchemie, in 1954 door KNZ overgenomen.

Het verdienmodel van Electrozuur combineerde op basis van **het zelfde molecuul “C₂H₂”** de ontwikkeling van twee belangrijke industriële toepassingen :

1) Het grootschalig gebruik van acetyleen als eindproduct in de metaal en scheepsbouwindustrie tbv. snijden en lassen;

Noot: de eerdere toepassing van acetyleen als decentrale lichtbron (AGA) werd prompt achterhaald door de komst van het elektrisch licht in het begin van de vorige eeuw.

2) Als tussenproduct voor een reeks chemische verbindingen zoals azijnzuur, loodacetaat, trichlooraethyleen, vinylacetaat e.d.

Hierdoor konden 2 totaal verschillende markten worden bediend met grote flexibiliteit voor de bedrijfsvoering en daardoor was het bedrijf financieel minder kwetsbaar en concurrentie gevoelig.

Primaire grondstoffen als cokes, kalksteen, lucht en chloor werden gebruikt in energie-intensieve



processen en kapitaalintensieve installaties. Het acetyleen als tussenproduct werd verkregen door hydrolyse van calciumcarbid dat aanvankelijk werd geïmporteerd ,maar vanaf 1940 uit eigen productie beschikbaar kwam.

Door het extreem hoge elektriciteitsverbruik voor dit proces (ca 3300 kWh/t) zijn productielocaties voor carbid meestal gesitueerd op plaatsen waar goedkope en voldoende opwekcapaciteit voor elektriciteit voorhanden is, op basis van waterkracht of bruinkool. Een eigen carbidproductie werd voor Electrozuur economisch pas interessant toen Amsterdam in het kader van haar werkgelegenheidspolitiek tijdens de vooroorlogse crisis gunstige elektriciteitstarieven ging voorstellen door gebruik van goedkope brandstof en mogelijkheid van peakshaving. Bovendien kon de fabriek met korte kabels door het van Hasselt kanaal rechtstreeks worden verbonden met de centrale Noord. In 1938 werd besloten tot de bouw van de carbidfabriek met 3 ovens van elk 6MW waarvan de investering werd geraamd op 2 miljoen gulden en daarmee

werd de basis gelegd voor een geïntegreerd middelgroot chemisch bedrijf.

Door de ligging aan het IJ was ook voldoende koelwater beschikbaar en ruime aan- en afvoermogelijkheden voor grondstoffen en eindproduct verzekerd.

Zoals hiervoor al aangegeven was Electrozuur om meer dan een reden een bijzonder bedrijf. In de diverse fabrieken heersten zeer verschillende procescondities en de toegepaste constructiematerialen werden zwaar belast. Dat laatste gold trouwens ook voor het fabriekspersoneel, zeker in de carbidfabriek waar nauwelijks was gemechaniseerd en door een hoge temperatuur- en stofbelasting de



arbeidsomstandigheden bijzonder slecht waren. Om hieraan tegemoet te komen werden hittepremies, melk en frisdranken, haring en zouttabletten verstrekt naast intensieve begeleiding door het Leidse instituut voor Preventieve Geneeskunde en de eigen bedrijfsarts. Toch waren werkonderbrekingen geen uitzondering. Het was moeilijk om na de oorlog de volcontinu ploegen op sterkte te houden, mede door het invoeren van de vrije Zaterdag en verkorting van de werkroosters. In het jaarverslag over het boekjaar 1955/56 wordt melding gemaakt van een productieverlies van 1000 ton carbid als gevolg van een wilde staking. De aan de Communistische Partij (CPN) gelieerde Eenheidsvakcentrale (EVC) had een sterke positie bij de industrieën van Amsterdam-Noord.

De 50-er jaren waren voor de chemische industrie en zeker voor Electrozuur booming jaren. Het verlies van het laatste oorlogsjaar van bijna 1 miljoen gulden kon al snel worden ingelopen en de omzet steeg van 16 miljoen gulden in 1953 naar 23 miljoen gulden in 1955.



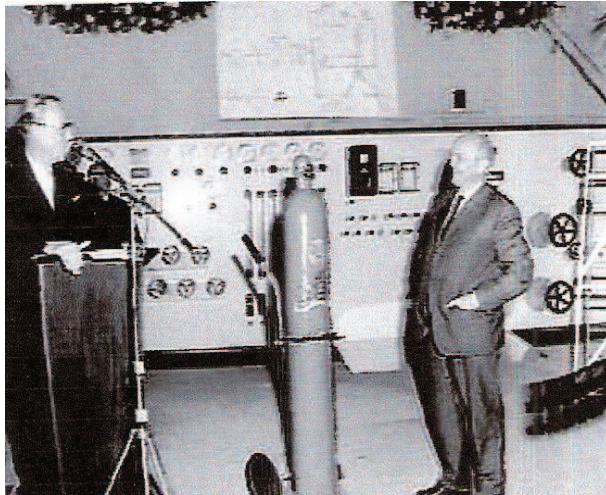
Overzicht van onze Dochteronderneming
Holland Electro Chemical Industries (Pty) Ltd. te Balfengrich, Natal
Uitgevoerd door Zuid-Afrika

De directie en staf werden flink uitgebreid om alle plannen voor uitbreiding en nieuwe producten op de markt te brengen, waarbij ook nog eens de ondersteuning van de in 1952 opgerichte dochteronderneming HECl in Z-Afrika kwam. Er werd veel aandacht besteed aan het verbeteren van de rendementen. De capaciteit van de carbidfabriek werd met de bouw van een 4^e oven uitgebreid tot 24MW, waardoor een jaarproductie van 50kT binnen bereik kwam.

Fusie en overname

In 1958 kwam na een halve eeuw aan de zelfstandigheid van Electrozuur N.V een einde toen de Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie haar chemische aspiraties verder wilde uitbouwen. De al langer bestaande relatie tussen beide bedrijven door wederzijdse leveringen van chloor en azijnzuur heeft er toe bijgedragen dat KNZ via een 1:1 aandelenruil + f300,- Electrozuur N.V kon overnemen. In het overnamebericht wordt gewezen op de betere financiële mogelijkheden voor investeringen in research en productiemiddelen, gezien de snelle ontwikkeling van de chemische technologie en de Euromarkt.

In 1963 wordt de nieuwe Linde fabriek voor vloeibare zuurstof met een capaciteit van 1100 Nm³/h door wethouder drs J. den Uyl officieel in gebruik



gesteld. De investering bedraagt 5,2 miljoen gulden.

Echter in de 60 er jaren van de vorige eeuw kwam op grote schaal olie en aardgas als goedkope feedstock voor de chemische industrie beschikbaar en maakte het toepassen van nieuwe processen voor de productie van acetyleen steeds meer aantrekkelijk

Uit vergelijkende studies bleek ,dat

acetyleen productie volgens het Wulff proces in vergelijking tot carbidvergassing beduidend goedkoper is. Dit deed de strategie van KNZ veranderen en men besloot om niet langer op basis van carbid acetyleen te blijven produceren, maar met American Celanese Corp.in zee te gaan om met hun know-how van het Wulff proces een nieuwe fabriek op te starten in het Rotterdamse havengebied Europoort.

Hiervoor werd door KZK samen met Celanese Corporation in 1965 een 50/50 jointventure, genaamd Konam NV opgericht. Badger fungeerde als contractor voor deze investering van 200 miljoen gulden. Personeel van Electrozuur uit Amsterdam moest de nieuwe installaties onder supervisie van Celanese in bedrijf nemen. Behalve voor acetyleen werden door Konam nog een reeks andere fabrieken opgestart zoals azijnzuur (50.000 t) ,vinylacetaat (18.000 t) maar ook methanol, butylacetaat, vinylalcohol enz.

Het producten pakket van Konam overlapte grotendeels dat van Electrozuur en had tot gevolg dat de chemische activiteiten in Amsterdam successievelijk werden stilgelegd. In 1968 werd Electrozuur, dat in Amsterdam voornamelijk nog industriële gassen produceerde door KZK voor 15,2 miljoen gulden verkocht aan AGA Nederland. Vanaf 1974 kon AGA acetyleen betrekken van de naftakrakers van DSM, later Sabic en werd de laatste carbidoven gestopt.

Wegens herstructurering werd in 1980 de vennootschap Electrozuur BV door AGA ontbonden en in 1986 de

installaties en opstallen gesloopt. De terreinen werden in een grote saneringsoperatie door de gemeente Amsterdam overgenomen in het kader van het Buiksloterham project. Zo kwam aan het voortbestaan van Electrozuur, een goed renderend middelgroot chemisch bedrijf, dat in de 50er



jaren aan ca 650 mensen directe werkgelegenheid bood, een roemloos einde. De enige en eerste carbidfabriek van Nederland werd zo het slachtoffer van de verdringing van de steenkool- door de petrochemie.

Het op grote schaal inzetten van calciumcarbide voor de productie van acetyleen en afgeleide producten is wereldwijd nagenoeg verdwenen. In 1955 werd in Duitsland (DDR + BRD) nog 1,6 miljoen ton carbid geproduceerd, vnl door de sterke ontwikkeling van de acetyleenchemie door Reppe e.a. bij voormalige IG Farbenbedrijven zoals Knapsack/Hoechst. Ondanks de bouw van moderne gesloten carbidoovens met vermogens tot 55 MW was de productie van acetyleen op de duur niet meer concurrerend en werd de carbidproductie in 1990 ook in Duitsland gestaakt.

Thans komt acetyleen hoofdzakelijk uit de kraakprocessen van aardgas en lichte oliefracties.

De activiteiten van Konam werden binnen enkele jaren gefrustreerd door het mislukken van de samenwerking met Celanese. KZK moest na een hoop technische en commerciële tegenslagen successievelijk de diverse fabrieken stilleggen en in 1985 definitief met dit project stoppen.

Historie van N.V.ELECTRO ZUUR- EN WATERSTOFFABRIEK

Oorlogsjaren 1940-1945

Bij het uitbreken van de oorlog in Mei 1940 was de bouw van de carbidfabriek aan de andere kant van de Distelweg juist gereed gekomen. De fabriek installaties bestonden in eerste instantie o.a. uit een loskraan, 2 met cokes gestookte schachtovens (Eberhardt) voor het branden van kalksteen, 3 éénfase halfopen electro-ovens (C.G.E. Savoissienne) van elk 6000kW, breek- en zeefinstallatie, emballage afdeling en een installatie voor stampmassa voor de elektroden. Tevens werd een azoteringsoven voor kalkstikstof gebouwd, die overigens amper in gebruik is geweest. Voor die tijd werd voor de acetyleenbereiding het carbid geïmporteerd uit o.a. Zwitserland en Joegoslavië. De gunstige marktsituatie vooral voor azijnzuur en de aantrekkelijke contractvoorwaarden van de gemeente Amsterdam voor elektriciteitslevering stimuleerden in 1938 Electrozuur om een eigen carbidproductie op te starten. Dit vroeg een investering van ruim 2 miljoen gulden die gefinancierd werd via een aandelenemissie. "Een wijs besluit en een toonbeeld van zakelijke durf" volgens directeur Ir .D .Douwes bij het 50 jarig jubileum in 1959. De fabriek kreeg een rechtstreekse 10 kV aansluiting op de centrale Noord en de ovenbelasting werd tijdens piekuren teruggeschakeld op de toegestane netbelasting (peakshaving)

Tijdens de eerste 2 oorlogsjaren verliep alles redelijk rustig zij het dat de bedrijfsvoering door de oorlogsomstandigheden zoals verduistering en tekort aan elektriciteit en materialen werd belemmerd. De bezetter verlangde aanvankelijk omschakeling naar productie van ferro-silicium, maar directeur v.d. Houten wist dit te voorkomen. De directievoering bleef in Nederlandse handen maar door het Duitse civiele bestuur werd na inspectie begin 1941 wel een Verwalter (toezichthouder) aangesteld uit Berlijn na een eerdere melding van de NDSAP dat bij Electrozuur z.g. vijandelijk vermogen in bezit was. De Verwalter U. Ostrowski rapporteerde aan de hand van de jaarverslagen de gang van zaken aan hogere instanties zoals het Deutsche Revisions und Treuhandgesellschaft en bezocht ook de aandeelhouders- vergadering en vertegenwoordigde dan het vijandelijk vermogen.

Er werd over oorlogsschade gerapporteerd, het hoge ziekteverzuim, het wegvoeren van deskundig personeel, het ontbreken van voldoende grondstoffen enz. De directie van Electrozuur weigerde aan het verzoek te voldoen om een lijst te verstrekken met persoonlijke gegevens waaronder nationaliteit en ras van alle aandeelhouders. (CABR 86708). Tijdens de oorlogsjaren werd het carbid gedistribueerd door het Rijksbureau voor Chemische Producten. Slechts 1 a 2 % van de productie werd rechtstreeks aan de bezetter geleverd. De rest ging via de normale verkoopkanalen, waarbij indirect ook een deel voor de oorlogsindustrie was bestemd. Door passief verzet van het personeel werden de productie en onderhoudswerkzaamheden behoorlijk getraineerd en een 2-ovenbedrijf was het maximaal haalbare. Vanaf 1942 werd de Duitse controle strenger omdat carbid voor de Duitse oorlogsindustrie van groot strategisch belang was o.a. als intermediate voor synthetische rubber , kalkstikstof en andere chemische producten. Zodoende werd ook Electrozuur doelwit voor luchtaanvallen en sabotageacties. Op 28 Juli 1943 vielen enige bommen op het bedrijf en kwamen 5 mensen om het leven. Op 31 Maart 1944 werden door een landelijke verzetsgroep met succes de 10 kV transformatoren voor de carbidoovens met trotyl onklaar gemaakt. (herinneringen uit het gewapend verzet Pegasus Amsterdam 1982) In September 1944 werd de zuurstofinstallatie door de bezetter afgebroken en naar Duitsland afgevoerd. Ook de carbidoovens werden ontmanteld, maar verscheping naar Duitsland is uitgebleven. Het personeel werd na de spoorwegstaking in September 1944 met wachtgeld naar huis gestuurd en voorzien van cokes en 4 kg carbid per maand uit verborgen opslag. Toch werd na de bevrijding een collaboratie aanklacht ingediend bij het Bijzonder Gerechtshof door enkele personeelsleden, die de directie een weinig vaderlandslievende en sociale houding verweten tijdens de oorlogsjaren. Na onderzoek door de politieke recherche van Amsterdam in de herfst van 1946 werd de aanklacht door de speciaal ingestelde Zuiveringsraad voor de Chemische Industrie dd 13 Mei 1948 geseponeerd. (Nationaal Archief)

Kort voor zijn overlijden heeft directeur van den Houten op 5 December 1968 testamentair en kosteloos een legaat vermaakt aan het Westland-museum, bestaande uit 7 schilderijen en 3 aquarellen van de uit het Westland afkomstige Joodse schilder Anton van Teijn.

Volgens een kleindochter van toenmalig Electrozuur-commissaris G.B.Wolf (overleden in Dec. 1938) hadden deze toebehoord aan haar grootvader en op zijn werkkamer gehangen. Naar haar oordeel ging het hier om gestolen Joods bezit. Na een lang dispuut waarbij het lastig was de feitelijke eigendomsrechten vast te stellen heeft het Westland-museum enkel jaren geleden deze schenking teruggegeven.

+++++

Ter herinnering aan mijn tijd (1959 -1962) als bedrijfsingenieur bij

N.V.ELECTRO ZUUR-- EN WATERSTOFFABRIEK te Amsterdam

Een bijzonder bedrijf met bijzondere mensen !!

Met dank aan de vele helpers van archiefinstellingen, bibliotheken en anderen.

Rozenburg 'November 2013

Ir.L.A. Klinckhamers

l.klinckhamers@hetnet.nl

De auteursrechten van bovenstaand artikel berusten bij de auteur. Voor gehele of gedeeltelijke overname is dan ook uitdrukkelijk voorafgaande schriftelijke toestemming vereist van de auteur. Ook vragen en opmerkingen kunnen via het mailadres aan de auteur worden voorgelegd.

Bronnen Historie van N.V ELECTRO ZUUR- EN WATERSTOFFABRIEK:

Effectenbeurs Amsterdam

Kamer van Koophandel Amsterdam

Deelgemeente Amsterdam – Noord

Stadsarchief Amsterdam

Streekarchief Noord Holland

Regionaal Archief Overijssel

Streekarchief Westland

Niod Amsterdam

Nationaal archief, Den Haag

Kon.Bibliotheek, Den Haag

Directie en Stafleden Kon. Ned. Zoutindustrie (interviews)

Kon.Zout Ontstaan en groei van Zout en Basischemie (S.Troost Akzo NobelKoh)

History of Industrial Gases (Ebbe Almqvist,Kluwer Academic)

Website AGA museum,Emmen

Koopmans: 50 jaar scheikundige nijverheid in Nederland

Familiewebsite D.van den Houten

Jaarverslagen en studierapporten Electrozuur

Archief Ir D.Douwes

The Chemistry of Acetyleen J.A.Nieuwland en R.Vogt Reinhold Publishing

Kohle, Luft und Wasser, Prof R.Wizinger, bew. J.C.Alders Kluwer Deventer

Noten

Historie N.V.ELECTRO ZUUR- EN WATERSTOFFABRIEK

(1) Staatscourant nr. 5 , dd 7 Jan. 1910 inzake KB nr. 55 goedkeuring statuten

(2) Jaarverslag Electrozuur, boekjaar 58/59

(3) Dr.S.Troost, AKZO NOBEL “Kon.Zout”,pg 320 ,321 Konam,avontuur in petrochemie

(4) Middelburgsche Courant dd 12Mei 1911

