De verdwenen fabrieksschoorstenen van de Zinkwit in Eijsden

Door: Pierre Geelen

Vooraf

Het is in de vroege ochtend van zondag 10 november 1918 als op het station in Eijsden de Duitse keizer Wilhelm II met zijn gevolg aankomt om asiel in ons land aan te vragen.[1] Terwijl hij die dag ijsberend heen en weer loopt over het perron, zal hij ongetwijfeld geen oog hebben gehad voor de zes ranke fabrieksschoorstenen die aan de oostzijde van de spoorlijn Maastricht - Luik op het fabrieksterrein van de Zinkwit de rookgassen van onder meer de elektriciteitscentrale en de procesgassen van de zinkovens afvoerden.
Het waren niet de eerste schoorstenen die eind negentiende, begin twintigste eeuw het begin van de industriële activiteiten in het pittoreske Eijsden symboliseerden. Reeds in 1871 stegen in het dorp de eerste zwarte rookpluimen uit onder meer een 6 meter hoge schoorsteen op een fabrieksterrein van beperkte omvang, gelegen ten zuidwesten van het station aan de Caestertstraat. Het was hier dat de jonge ondernemende Belgische ingenieur Georges Rocour eind 1870 een kleinschalige zinkwitfabriek had gevestigd voor de bereiding van zinkwit volgens het Amerikaanse Wetherill-procedé, het zogenoemde ‘directe’ zinkoxide productieproces.[2]
In de loop van meer dan 150 jaar heeft de Zinkwit vele hoogte- en dieptepunten gekend. Het ontwikkelde zich van een kleinschalig fabriekje met twee zinkwitovens tot een groot en bloeiend chemisch bedrijf, bestaande uit talrijke fabrieksgebouwen. Een bedrijf dat decennialang veel voor Eijsden heeft betekend. Velen hebben er gewerkt of hadden familie of kennissen die in dienst waren bij de Zinkwit. Vanaf 1870 is het bedrijf een belangrijke werkgever geweest in de gemeente. Daarnaast heeft het door de jaren heen veel invloed gehad op de Eijsdense welvaart en het verenigingsleven.
De meest beeldbepalende bouwwerken die vanaf de jaren 1900 op het Zinkwitterrein verrezen, waren de talrijke fabrieksschoorstenen voor de afvoer van rook- en procesgassen. Het zijn deze inmiddels verdwenen schoorstenen die het hart vormen van dit artikel dat bestaat uit vier hoofdstukken.
De eerste twee hoofdstukken vormen het kader waarin deze beeldbepalende bouwwerken kunnen worden geplaatst. In hoofdstuk 1 wordt in grote lijnen ingegaan op het productieproces van zinkwit. Daarbij wordt aandacht besteed aan de metallurgie van zinkwit met een korte beschrijving van de opeenvolgende bewerkingen in de zinkovens, welke resulteren in de afscheiding van het eindproduct uit hun ertsen. In hoofdstuk 2 richten we onze aandacht op de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van de zinkwitindustrie in Eijsden vanaf 1870, met de focus op de bouwhistorie van het Zinkwitterrein in de eerste helft van de twintigste eeuw. De ontstaansgeschiedenis, technische aspecten, bouwwijze en bouwers van fabrieksschoorstenen in ons land worden geschetst in hoofdstuk 3.
In het laatste hoofdstuk worden in chronologische bouwvolgorde de acht gemetselde en één betonnen schoorsteen besproken die ooit op het Zinkwitterrein gestaan hebben. Daaronder de 55 meter hoge schoorsteen, in 1923/1924 gebouwd door mijn vader Sjang Geelen uit Neer, aannemer en schoorsteenbouwer van naam in het begin van de twintigste eeuw.

1. Van zinkerts tot zinkwit

Zinkwit
Zinkwit is de gebruikelijke benaming van wit, poedervormig zinkoxide (ZnO) met bijzondere pigmenteigenschappen.[3] Door de samenstelling van de grondstof en de procesomstandigheden tijdens de bereiding te wijzigingen, kunnen verschillende kwaliteiten zinkwit worden verkregen, die voor tal van industriële toepassingen aangewend kunnen worden. Aanvankelijk vormden de verf- en rubberindustrie het belangrijkste afzetgebied. Daarnaast kan zinkwit gebruikt worden in onder meer de cosmetica, de keramische industrie, de reprografie, en zoveel andere industriële doeleinden.

Zinkwitpoeder.

Zowel het produceren als het gebruik van zinkwit zijn al sinds lang vervlogen tijden bekend. Bij de Indiërs, de Chinezen, in de Arabische landen, de Perzen, Grieken en Romeinen was zinkwit reeds in de oudheid ingeburgerd en vond het onder meer toepassing in de geneeskunde. De stof werd als 'bijvangst' verkregen bij het smelten van koper. Het zink waarmee het kopererts verontreinigd was, ontweek na reductie in dampvorm, werd daarna geoxideerd en zette zich vervolgens af als een vuilwit poeder in de leidingen van de koperoven. Door het poeder vervolgens te smelten met koper werd een koper-zink legering verkregen, dat we kennen als messing.
Het zou echter nog duizenden jaren duren voordat de productie van zinkwit voor commerciële doeleinden van de grond kwam.

Zinkertsen
De economisch belangrijkste grondstoffen voor de winning van zinkwit zijn van oudsher de in de natuur gevormde minerale ertsen als sfaleriet, ook zinkblende (ZnS) genoemd en smithsoniet of zinkspaat ($ZnCO_3$).[4] Het meest gebruikte erts – zinkblende – bevat doorgaans rond 50 tot 60 % zink. Hierbij dient aangetekend te worden dat in tegenstelling tot ijzerertsen – bestaande uit de ijzeroxiden hematiet (Fe_2O_3) en magnetiet (Fe_3O_4) waaruit ruwijzer en staal worden geproduceerd – de in de natuur voorkomende zinkertsen geen of nauwelijks zinkoxiden bevatten.
Aangezien voor de productie van zinkwit moet worden uitgegaan van een zinkoxide houdende grondstof, dient als eerste stap in het productieproces het sulfidische zinkblende omgezet te worden in een voor extractie geschikte vorm. Het erts wordt hiertoe oxiderend geroost. Hieronder wordt verstaan een verhitting van ertsen onder luchttoedreding zonder smelting. Bij zinkblende ontstaat hierbij het vereiste zinkoxide, onder gelijktijdige vorming van het gasvormige zwaveldioxide.

De metallurgie van zinkwit
De metallurgie van zinkwit – d.w.z. de bewerkingen in de zinkoven waardoor het uit hun (gerooste) ertsen wordt afgescheiden – is gebaseerd op een wonderlijk, maar uitgebalanceerd aantal stappen van opeenvolgende chemische reacties, fasetransformaties en kristallisatie. Met als eindresultaat het gewenste eindproduct – zinkwit (ZnO) – waarvan de chemische samenstelling niet verschilt van het gerooste zinkerts (eveneens ZnO) dat als grondstof wordt

toegepast. In de chemische industrie een niet veel voorkomend curiosum. De fysische en sommige chemische eigenschappen van de nieuwe stof daarentegen hebben tijdens de verschillende bewerkingen een zodanig transformatie ondergaan, dat het uitermate geschikt is voor een groot aantal toepassingen in de eerdergenoemde sectoren van de industrie. Een eindproduct kortom met dezelfde chemische samenstelling, maar met een significant hogere economische waarde dan het uitgangsmateriaal.

Voor wat betreft de benodigde procesfaciliteiten voor de conventionele productiewijze van zinkwit, nemen de zinkovens een centrale plaats in. Hierbij kunnen twee verschillende hoofdprocessen – beide thermische processen – worden onderscheiden[5], te weten:

1. Het 'directe' (American) proces, rond 1850 in Amerika ontwikkeld door de New Jersey Zinc Company in samenwerking met Samuel Wetherill – naamgever van de op grote schaal toegepaste Wetherill-ovens. Bij dit zgn. carbothermische procedé wordt het gerooste zinkblende (ZnO) in de oven tot zinkmetaal (Zn) gereduceerd door het te mengen met magere kolen (zoals antraciet) en te verhitten tot ca 1200 grC door lucht door te blazen. Het aldus gereduceerde zink komt in dampvorm vrij, waarna het boven de ovenlading in een enkele productiecyclus door de luchtstroom worden meegenomen en direct opnieuw worden geoxideerd tot ZnO. Het aldus gevormde zinkoxide kristalliseert vervolgens vanuit de dampfase in een koelkanaal tot een vaste stof zonder tussenkomst van een vloeistoffase. Een vorm van fasetransformatie dat in de fysica met de benaming rijpen of desublimeren wordt aangeduid. Het poedervormige zinkwit wordt tijdens dit proces door een tweede luchtstroom naar de kanaalmonding geleid en door zakkenfilters uit de (verbrandings)lucht afgevangen.

2. Het 'indirecte' proces, rond 1840 ontwikkeld door de Fransman Leclaire dat bekend staat als het 'French Process'. Hierbij wordt in beginsel chemisch zuiver zinkmetaal gesmolten en tot koken gebracht. Vervolgens worden ook hier de opstijgende zinkdampen door een luchtstroom geoxideerd tot zeer zuiver zinkwit, dat verder weer wordt opgevangen in filters en direct voor gebruik gereed is.
Bij dit procedé wordt, in tegenstelling tot de 'directe' variant, als uitgangsmateriaal geen zinkerts maar metallisch zink toegepast – anders gezegd, uit zinkerts zink en uit zink zinkwit.

De belangrijkste emissiecomponenten die in de verbrandings- en procesgassen bij de bereiding van zinkwit vrijkomen bestaan uit fijnstof, SO_2, H_2S, NO_x en CO_2; gassen die – al of niet na toepassing van luchtemissiebeperkende technieken – op grote schaal via fabrieksschoorstenen afgevoerd.[6]

2. Eijsden, epicentrum van de zinkwitindustrie in Nederland

De voorgeschiedenis
Om te begrijpen wat er voorafging aan de vroege jaren waarin de zinkwitindustrie zich in ons land begon te ontwikkelen gaan we terug in de tijd. De periode waarin het giftige loodwit het enige dekkende witte verfpigment was dat ter beschikbaar stond en zich goed tot een olieverf liet verwerken.
Loodwit (chemische samenstelling: $2PbCO_3.Pb(OH)_2$) is een wit pigment dat door de eeuwen heen in grote hoeveelheden gebruikt werd in zowel kunst- als huisschilderverven.[7] Mits niet blootgesteld aan hoge temperaturen of een overmaat aan schoonmaakmiddelen is loodwithoudende verf ongekend duurzaam. Zo verkeren bijvoorbeeld na bijna zes eeuwen de

met loodwit verven vervaardigde schilderijen van kunstschilder Jan van Eyck (1390 – 1441), nog steeds in puike conditie.
Vanaf het begin van de zeventiende eeuw domineerden Nederlandse loodwitfabrikanten de internationale markt.[8] Aan het einde van de achttiende eeuw voerde alleen Frankrijk jaarlijks ongeveer een miljoen kilo loodwit in dat grotendeels uit ons land kwam. In die periode bereikte de Nederlandse loodwitindustrie haar grootste omvang met in totaal 36 fabrieken. Dat alles veranderde drastisch na de Franse Tijd (1795 tot 1813) en de wereld er voor de loodwitmakers in Nederland geheel anders uitzag. De dominante positie op de wereldmarkt was ernstig aangetast en was rond 1845 de ooit zo succesvolle Nederlandse loodwitindustrie in belangrijke mate van de buitenlandse markten verdreven. Zo was alleen al de uitvoer naar Frankrijk in twintig jaar tijd meer dan gehalveerd, terwijl tussen 1800 en 1865 de loodwitindustrie tot ongeveer een kwart van zijn omvang was gereduceerd.
Het was in diezelfde periode dat de productie van het veel minder giftige zinkwit tot ontwikkeling kwam – een welkom alternatief voor de verfindustrie in ons land.

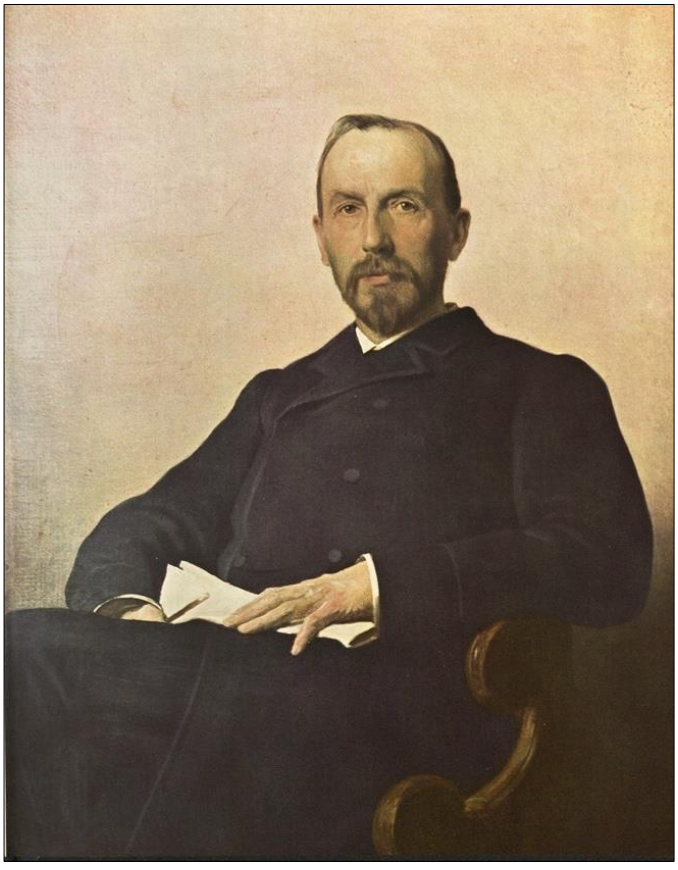
Zinkwit in Nederland
De moderne geschiedenis van zinkwit begint al aan het einde van de 18e eeuw.[9] In 1781 leidden geslaagde proefnemingen door de Fransman Courtois tot de eerste serieuze pogingen om tot productie van zinkwit te komen dat als pigment voor de verfindustrie zou kunnen dienen. De kwaliteit en samenstelling van het verkregen product was echter dermate wisselvallig en van dien aard, dat het vooralsnog nauwelijks commerciële waarde bleek te hebben.
De daadwerkelijke industriële productie van zinkwit als verfpigment is uiteindelijk pas halverwege de negentiende eeuw in onder meer Frankrijk tot ontwikkeling gekomen.

Het bedrijfscomplex van de firma L.I. Enthoven & Co aan de Pletterkade in Den Haag rond 1870, waar van 1851 tot 1856 het eerste commerciële zinkwit in Nederland werd geproduceerd. Litho van S. Lankhout.

Ook in ons land trok het nieuwe product grote belangstelling. Het was de Delftse hoogleraar Salomon Abraham Bleekrode (1814-1862) aan wie de eer toekomt de grondlegger te zijn van de vroegste industriële bereiding van zinkwit in Nederland.[10] Bleekrode was sinds 1846 verbonden aan de toenmalige Delftse Koninklijke Akademie (de huidige TU-Delft), waar hij mineralogie, geologie en metallurgie doceerde. Samen met ondernemer Karel Enthoven Lzn., directeur van de Haagse metaalpletterij en ijzergieterij L.I. Enthoven & Co, vroeg hij in juli 1849 met succes een octrooi aan op de bereiding van witte en gele verfstof uit zink, Antimoniumertsen en metalen. Het zinkwit van Bleekrode en Enthoven werd op de Wereldtentoonstelling in Crystal Palace in 1851 met een medaille bekroond. Al in 1850 was aan de firma Enthoven & Co vergunning verleend om een zinkwitfabriek op te richten aan de Pletterijkade nabij het Rijswijkseplein. De productie van het zinkwit betekende een redelijk, maar slechts kortstondig, succes voor de firma. Na een aantal jaren werden de zinkwitactiviteiten gestopt en waarna begin 1856 de oven werd gesloopt.

Georges Rocour, de tweede fabrikant, was zoals we zullen zien veel succesvoller dan zijn Haagse voorganger.

De zinkwitindustrie in Eijsden in de negentiende eeuw



Ir. Georges Rocour, stichter van de zinkwitfabriek in Eijsden.

De persoon die aan de basis stond van de Eijsdense geschiedenis van de zinkwitindustrie was de eerdergenoemde Belgische mijnbouwkundig ingenieur Georges Rocour (1847 – 1903) uit Luik.[11] Na in 1869 een bezoek te hebben gebracht aan de New Jersey Zinc Company in de Verenigde Staten, besloot hij het daar toegepaste Wetherill-procedé te gebruiken voor de productie van zinkwit, d.w.z. direct uit het zinkerts. Hoewel zijn geboortegrond eigenlijk alle factoren had om een goede industrie nabij Luik op te bouwen, koos Rocour dankzij een combinatie van een aantal gunstige vestigingsfactoren voor de oprichting van een fabriek in Eijsden. Eén van de redenen was de reeds bestaande aan- en afvoerroute voor grondstoffen en eindproducten via het spoor. Daarnaast heeft door de grote werkeloosheid de aanwezigheid van goedkope arbeidskrachten in het Eijsden van rond 1870 wellicht een belangrijke rol gespeeld. Een derde reden om voor Eijsden te kiezen, is gelegen in het feit dat de octrooiwet van 1817 haar betekenis in 1870 praktisch verloren had, waardoor het geoorloofd was een buitenlandse procestechnologie op een goedkope wijze toe te passen voor de bereiding van zinkwit. Dat laatste klonk moet Rocour ongetwijfeld als muziek in de oren hebben geklonken.

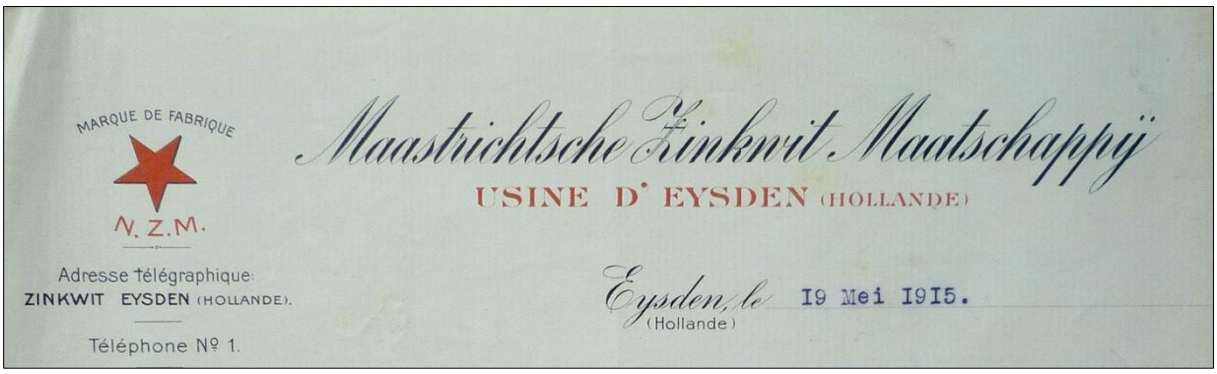
Op 13 februari 1869 vroeg hij bij het Ministerie van Financiën vergunning aan voor het oprichten van een zinkwitfabriek, uitgerust met twee ovens. Op 29 oktober van dat jaar werd de vergunning verleend.
Bij de aanvrage voor de Hinderwetvergunning liet Rocour vervolgens de Gedeputeerde Staten van Limburg weten dat de beoogde fabriek gebouwd zou worden op een terrein in Hoog-Caestert ten westen van de spoorlijn Maastricht-Luik. Het terrein was begin dat jaar door hem aangekocht.
De inkt van de vergunning was nauwelijks droog of er ontstond een breed gedragen verzet vanuit de plaatselijke bevolking tegen de komst van de zinkwitfabriek. Dit uit angst voor vervuiling van landbouwgronden door de te verwachten uitstoot van de fabriek en de aantasting van de gezondheid van de inwoners. De Eijsdense Gemeenteraad adviseerde vervolgens Gedeputeerde Staten de vergunning te weigeren. Desondanks kreeg Rocour op 3 juni 1870 de gevraagde vergunning. Nog in dezelfde maand tekenden de Burgemeester en Wethouders van Eijsden zonder succes beroep aan bij de Koning. Op 12 december 1870 werd bij Koninklijk Besluit de vergunning voor de oprichting van een zinkwitfabriek in Eijsden alsnog bekrachtigd.
Voorzichtigheidshalve werden aan de vergunning een aantal beperkingen en voorwaarden gekoppeld. Hieronder de bepaling *dat de schoorsteen van het smeltoventje minstens een meter boven het pannendak van de fabriek wordt uitgemetseld*. Bedoeld werden de kleine ovenschoorsteentjes die de door de plaatselijke bevolking gevreesde luchtverontreinigende procesgassen afvoerden.
Kort na de jaarwisseling konden de twee nieuwe zinkovens, *benevens het stoomwerktuig van hoge drukking* [voor de aandrijving van de ventilator, P.G] *en van 2 paardenkrachten,* in bedrijf genomen worden en stegen ook de eerste rookpluimen uit een niet meer dan 6 meter hoge schoorsteen van de met steenkolen gestookte stoomketel.

In januari 1872 werkten op de fabriek nog slechts zes arbeiders in vaste en zeven in tijdelijke dienst. Begin 1873 werd de fabriek uitgebreid met de bouw van een derde en vierde oven, in juni van dat jaar door een vijfde en een zesde. In de loop van 1875 werd het aantal ovens nog verder uitgebreid tot het dubbele, terwijl de oorspronkelijke stoommachine van 2 pk vervangen werd door een machine van 15 pk. Bovendien werden vier nieuwe, twee aan twee verbonden cylindrische stoomketels geïnstalleerd van 3 meter lang en een middellijn van 0.8 meter. Dit alles ging gepaard met de vervanging van de 6 meter hoge schoorsteen door een exemplaar van 9 meter hoogte.[12]

Inmiddels was de éénmanszaak op 8 september 1871 uitgegroeid tot een commanditaire vennootschap onder de naam Firma G. Rocour te Eijsden. De twee firmanten waren Rocour als beherend en J.F. Pisart als commanditair vennoot. Op 1 oktober 1878 werd deze vennootschap alweer ontbonden en geliquideerd. Vrijwel gelijktijdig werd voor een tijd van vijftien jaar een nieuwe vennootschap aangegaan onder de bedrijfsnaam Firma G. Rocour & Cie – met als vennoten het viermanschap Rocour en Pisart, alsmede de Maastrichtse oud-burgemeester H. Pijls en ingenieur T.A. Degive uit Eijsden.

De geboorte van de N.V. Maastrichtsche Zinkwit Maatschappij
Eind 1879 werd mede op initiatief van onder meer Rocour in Maastricht de N.V. Nederlandsche Zinkwit Maatschappij opgericht, waarin naast een aantal partners, ook de Firma G. Rocour & Cie, alsmede G. Rocour in eigen naam participeerden.[13] Hiertoe was midden 1878 een terrein van 3,5 ha op de oude vestinggronden aan de huidige Fransiscus Romanusweg aangekocht.

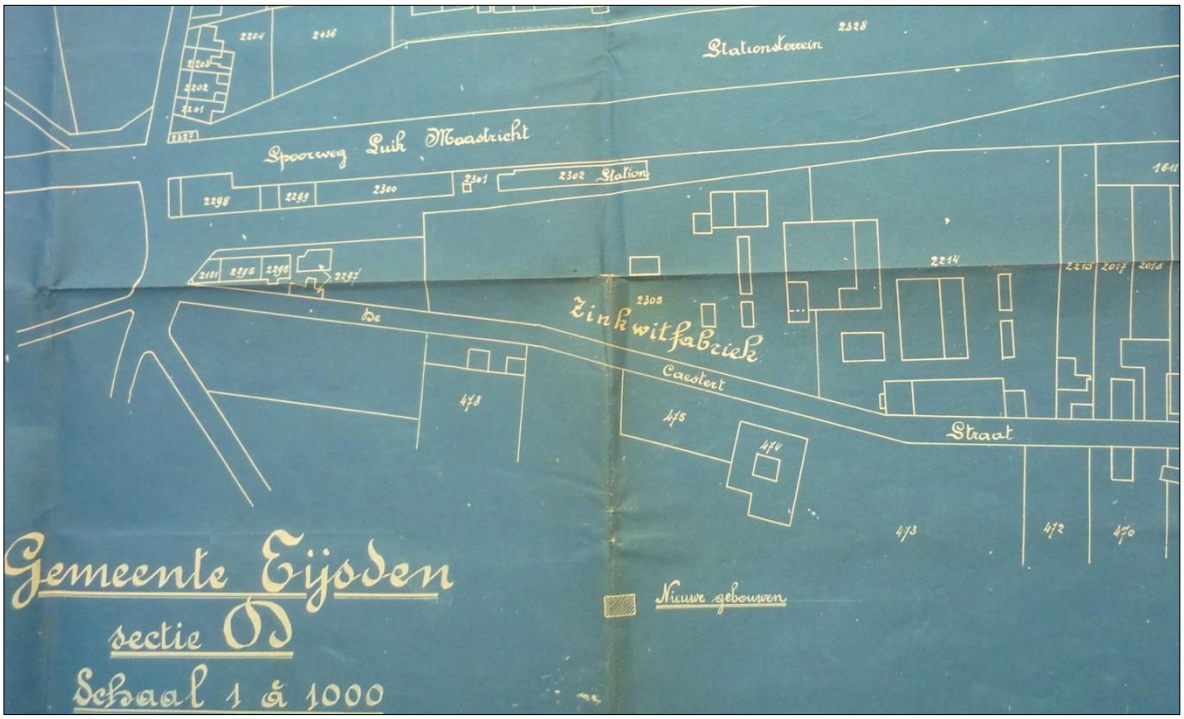
De Maastrichtse en Eijsdense zinkwitondernemingen exploiteerden formeel elk zelfstandig hun eigen bedrijf. Juridisch waren het twee onafhankelijke ondernemingen, maar economisch gezien was er echter sprake van slechts één bedrijf, geleid door één en dezelfde persoon, te weten Georges Rocour. In beide fabrieken werd aanvankelijk alleen 'direct' zinkwit geproduceerd volgens het Wetherill-proces.
Rond de midden jaren 1880 bereikten zowel de uitvoer van de Firma G. Rocour & Cie alsook de N.V. Nederlandsche Zinkwit Maatschappij een aanzienlijke omvang; in 1887 werkten in de fabriek in Eijsden 27 en in Maastricht 43 werklieden.
Uiteindelijk vond in 1895 een fusie plaats tussen beide firma's en ontstond de N.V. Maastrichtsche Zinkwit Maatschappij (M.Z.M.).[14] Met fabrieken in Maastricht en Eijsden werden de twee ondernemingen in één rechtspersoon ondergebracht, met G. Rocour als eerste voorzitter van de Raad van Bestuur.



Briefhoofd uit 1915 van de Maastrichtsche Zinkwit Maatschappij, met merkwaardig genoeg nog steeds de afbeelding van het logo van de voormalige Nederlandsche Zinkwit Maatschappij – N.Z.M..

Toen acht jaar later, op 12 oktober 1903, de 56-jarige grondlegger van de zinkwitindustrie in Nederland kwam te overlijden, kwam de M.Z.M. onder leiding te staan van Dr. Léon Polain en ir. Ferdinand Pisart. Het tweemanschap zou de onderneming in de periode tot het begin van de Tweede Wereldoorlog doen uitgroeien tot een uitermate winstgevend wereldconcern op het gebied van witte zinkwitpigmenten. In de hoogtijdagen verdienden meer dan 1.000 personen een goede boterham bij de Zinkwit en hielden er een goed pensioen aan over.
Maar er was ook een keerzijde. Mede als gevolg van het liberale overheidsbeleid was het de directie die, vanaf de oprichting van de zinkwitfabriek en de daaropvolgende gestage groei, de vrije hand had bij het vaststellen van lonen en arbeidsvoorwaarden; zorg was in die tijd immers geen taak van de overheid. Dit resulteerde met name in de eerste decennia, zacht uitgedrukt, veelal in ondermaatse arbeids- en leefomstandigheden voor de fabrieksarbeiders en hun gezinsleden. Lage lonen voor lange werkdagen. Verlofdagen werden vaak niet uitbetaald en overwerk leverden niets extra op. Daarnaast schroomde de directie in economisch minder florissante perioden niet grote groepen werknemers zonder pardon aan de poort te zetten. De jarenlange wrevel in het begin van de twintigste eeuw resulteerde in 1919 tot een maandenlange staking van de meeste zinkwitarbeiders.[15]

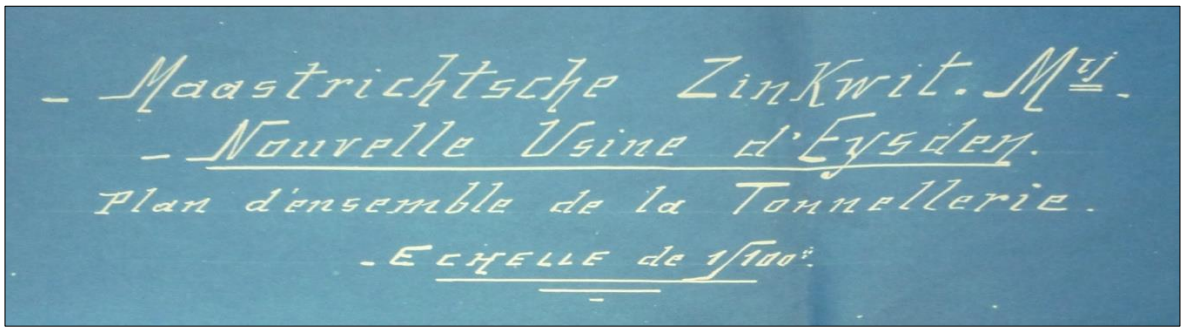
De ontwikkeling van het Zinkwitterrein in de eerste helft van de 20e eeuw
Voor het zover was werden voor de vestiging in Eijsden in de jaren 1900 plannen ontwikkeld voor een grootse uitbreidingen, waarvoor het bescheiden fabrieksterrein aan de Caestertstraat uit 1870 veel te klein werd geacht.[16]



Plattegrond van de oude Zinkwitfabriek aan de Caestertstraat op één van de bouwtekeningen uit 1912.

De plannen behelsden de bouw van een aantal nieuwe zinkwitfabrieken, de uitbreiding van de kuiperij voor het vervaardigen van houten vaten voor transport, een lithopoonfabriek, alsmede een eigen elektriciteitscentrale op de percelen oostelijk van de spoorlijn van rond 70 ha, waarvan ca. 30 ha benut werden als industrieterrein – in latere jaren veelal het Zinkwitterrein genoemd.[17]
Hierbij dient aangetekend te worden dat het nieuwe fabriekscomplex op bouwtekeningen uit die tijd steevast wordt aangeduid met de naam *'De Winkel'*.

De invulling van het nieuwe industrieterrein begon in 1907. In het najaar werd de gemeentelijke vergunning verleend *om te mogen oprichten diverse gebouwen met schoorsteen, bestemd voor een machinale kuiperij* […] *op het terrein, kadastraal bekend Gemeente Eijsden Sectie D, N° 431*.[18]
Het tweede nieuwbouwproject dat in de periode 1907-1912 (een meer precieze datering kon niet worden achterhaald) werd gerealiseerd betrof de bouw van de elektriciteitscentrale.



Originele blauwdruk van de ontwerptekening voor de machinale kuiperij.

In 1912 werd begonnen met de bouw van de lithopoonfabriek oostelijk van de spoorweg.[19] Lithopoon is, evenals zinkwit, een wit poedervormig pigment dat voornamelijk uit zinksulfaat en bariumsulfide bestaat en dat in de handel wordt gebracht in een groot aantal kwaliteiten. Reeds in 1907 was een bouwvergunning verkregen voor een lithopoonfabriek ten westen van het spoor, maar daar is door de MZM geen gebruik van gemaakt vanwege de inmiddels herziene plannen afgestemd op een grotere fabriek op het nieuwe industrieterrein. Bovendien werden in 1912 en volgende jaren twee nieuwe zinkwitfabrieken op verschillende locaties van het terrein gebouwd. Daar bleef het echter niet bij. In 1922 kwam een verfmalerij tot stand voor de productie van verfpasta's met pigmenten uit eigen keuken.[20] Aan de zuidzijde van het terrein verrezen in de loop van de jaren 1920 en/of 1930 nieuwe ovens voor direct zinkwit, welke in combinatie met grootschalige ertsverwerkingsfaciliteiten een nauw met elkaar samenhangend geheel vormden. Bovendien werden in 1932 de eerste ovens voor 'indirect' zinkwit in werking gesteld.[21]
Behalve de bouw van de fabrieksgebouwen waarin de primaire productieprocessen werden ondergebracht, behelsde de eerste fase van de bouwwerkzaamheden ook de realisatie van ondersteunende procesfaciliteiten. Daarnaast betrof het bouwactiviteiten gerelateerd aan onder meer de levering, behandeling en voorbereiding van grond- en hulpstoffen, productieopslag en -behandeling, infrastructuur, energie en andere algemene voorzieningen. En niet in de laatste plaats de bouw van meerdere fabrieksschoorstenen voor de afvoer van rookgassen van stoomketels voor de energievoorziening, alsmede van verbrandings- en procesgassen die bij de productie van zinkwit en lithopoon vrijkomen.
Met de lange aaneenschakeling van nieuwbouw, verbouwingen en aanbouw vanaf de midden jaren 1920 – waaronder de bouw van het monumentale nieuw kantoorgebouw uit 1928 – was het Zinkwitterrein nog voor de Tweede Wereldoorlog vrijwel geheel volgebouwd.

Het volgebouwde Zinkwitterrein in Eijsden rond 1950.

3. Fabrieksschoorstenen

Alvorens aandacht te schenken aan de gemetselde fabrieksschoorstenen die vanaf 1907 op het nieuwe Zinkwitterrein verrezen, kan het voor een adequate begripsvorming opportuun zijn eerst een moment stil te staan bij de bouwgeschiedenis en een aantal ontwerp- en bouwtechnische aspecten van dit veelal beeldbepalend bouwwerk.[22, 23, 24]

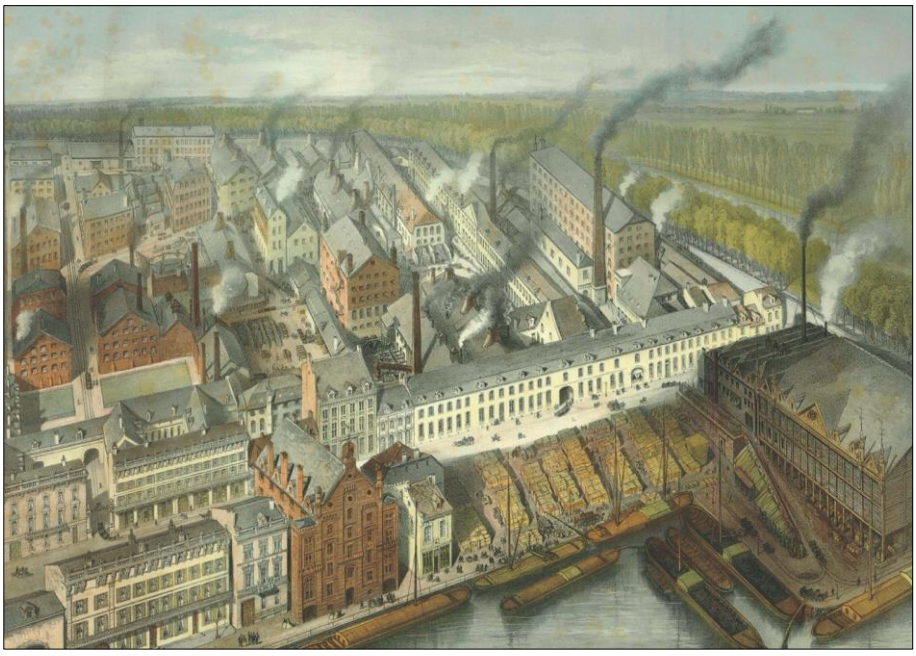
Fabrieksschoorstenen in Nederland

Een fabrieksschoorsteen is een verticaal kanaal dat dient tot afvoer van verbrandingsgassen die vrijkomen bij een productieproces. De oudste schoorstenen stonden bij bedrijven met een productieproces waarin veel warmte of vuur noodzakelijk was, zoals onder meer bij steenbakkerijen, ijzergieterijen en glasfabrieken. Deze bedrijven gebruikten al schoorstenen vóór de komst van de stoommachine. Het merendeel van de latere schoorstenen had, naast het zorgen voor trek, alleen de functie van rookafvoer voor een ketel behorende bij een stoommachine. Bij raffinage- of chemischeprocessen werden schoorstenen ook gebruikt om gevaarlijke procesgassen af te voeren.

Door de toepassing van stoommachines werden er in de negentiende eeuw veel fabrieksschoorstenen gebouwd. In elke bedrijfstak waar behoefte was aan kracht of energie werden schoorstenen toegepast. Naast bedrijven zijn er ook schoorstenen gebouwd bij gemalen en bij ketelhuizen van tuinbouwbedrijven, kloosters, zorginstellingen en openbare voorzieningen zoals zwembaden en scholen.

De eerste succesvolle toepassing van een stoommachine in ons land vond plaats in 1787 in de polder Blijdorp bij Rotterdam waar een nieuw poldergemaal in werking werd gesteld. De ingebruikname van dit eerste stoomgemaal met een vrijstaande uitpandige schoorsteen, als alternatief voor de traditionele door wind gedreven poldergemalen, wordt doorgaans beschouwd als startpunt van de fabrieksschoorsteenbouw in Nederland.

Tussen 1820 en 1850 werden schoorstenen steeds hoger. In deze periode ontstonden nieuwe bedrijfstakken, met bijvoorbeeld gas- en elektriciteitsfabrieken. De hoogte van de te bouwen schoorstenen was, behalve de noodzakelijke trek, afhankelijk van het soort ketel dat gebruikt werd, de hitte en de chemische samenstelling van de rookgassen.



Prent van de fabrieken van Petrus Regout aan de Boschstraat in vogelvlucht rond 1868.

Tot de eerste grootindustriële bedrijven in het zuiden van Nederland waar al vóór 1850 hoge schoorstenen werden opgetrokken, behoorde de onderneming van Petrus Regout in Maastricht met glas-, kristal- en aardewerkfabrieken aan de Boschstraat.

Pas vanaf het laatste kwart van de negentiende eeuw kwam de fabrieksschoorsteenbouw in ons land tot grote bloei door productievergroting en modernisering van traditionele bedrijven, alsmede de oprichting van nieuwe ondernemingen. Een periode die rond 1890 het begin van de industriële revolutie in Nederland markeerde en zich zou voortzetten tot het begin van de Tweede Wereldoorlog.
Na de Tweede Wereldoorlog ontstond er een korte opleving in de bouw van schoorstenen, deels als gevolg van oorlogsschade. Door de afname van het gebruik van stoommachines werd de gehele schoorsteenbouw daarna een aflopende zaak. Na 1970 zijn er bijna geen nieuwe schoorstenen meer gebouwd.

Het bouwen van een schoorsteen

Radiaalsteen van De Ridder & Co.

De eerste generatie schoorstenen waren geheel vierkant van vorm en werden van gelijksoortige bakstenen gebouwd als de gebouwen waar ze toe behoorden. Vanaf circa 1820 verschenen behalve vierkante, ook schoorstenen met een achtkantige of een ronde schacht. Met de komst hiervan deed de vorm van de ons vertrouwde fabrieksschoorsteen zijn intrede.
Vanaf rond 1865 werden schoorstenen met een ronde schacht steeds vaker gebouwd met speciaal hiervoor in omringende landen als Duitsland en België vervaardigde radiaalstenen. Dit type steen heeft de vorm van al of niet van gaten voorziene taartpunt met een rondverlopende buitenkant. Radiaalstenen zijn hierdoor uitermate geschikt om op een kosteneffectieve wijze een schoorsteen te bouwen.
Vanaf rond 1894 werden de eerste rood-oranje radiaalstenen ook in Nederland geproduceerd door Canoy-Herfkens' Steenfabrieken in Tegelen en Venlo. Een tweede belangrijke producent van radiaalstenen was het in 1902 opgerichte bedrijf De Ridder & Co uit Den Haag, met productiefaciliteiten in Oegstgeest en later eveneens in Leiderdorp en Wassenaar.
Hieraan voorafgaand was eigenaar B.L. de Ridder eind negentiende eeuw al een samenwerkingsovereenkomst aangegaan met het Belgische schoorsteenbedrijf Max Ferbeck uit Welkenraedt en betrok van daar de benodigde radiaalstenen.

Metselen op hoog niveau.
Vanaf eind negentiende eeuw werd de ronde schacht van binnenuit en 'over de hand' gemetseld en gevoegd zonder gebruik te maken van een steiger aan de buitenzijde.
Als alternatief werd een werksteiger aan de binnenzijde van de schacht aangebracht dat bestond uit een rond plateau van op balken gemonteerde houten planken. In het midden van het plateau werd een vierkant gat uitgespaard waardoor de bouwmaterialen naar boven konden worden aangevoerd. Voor het ophijsen hiervan werd gebruik gemaakt van een lier via het hart van de schacht of via de buitenkant. Bij kleinere diameter schoorstenen werd hiertoe een galgboom bevestigd aan de klimijzers aan de binnenkant van de schacht die de werklieden gebruikten om boven te komen.

Schoorsteen in aanbouw vanaf een werksteiger aan de binnenzijde van de schacht.

Bij grote schoorstenen werd vaak een bok in de vorm van een driepoot toegepast. Deze werkwijze bleef gangbaar tot het einde van de schoorsteenbouw in de jaren 1970.
De bouw van kleine en middelgrote schoorstenen werd doorgaans uitgevoerd door één metselaar, geassisteerd door een aantal opperlieden. Bij zeer hoge schoorstenen werden meestal twee metselaars ingezet en bestond een hele bouwploeg vaak uit vijf á zes personen. Een goed op elkaar ingewerkt team van schoorsteenbouwers was in staat per dag 2 tot 4 m³ metselwerk te realiseren, afhankelijk van de afmetingen van de schoorsteen. Voor een schoorsteen met een hoogte van 50-70 meter bedroeg de bouwduur doorgaans zeven tot elf werkweken.

Schoorsteenbouwers
Tot rond 1880 was men in Nederland veelal aangewezen op buitenlandse bedrijven met ervaring in het bouwen van hoge fabrieksschoorstenen in Duitse en Belgische industriegebieden. Daar kwam korte tijd later verandering in toen beide bovenvermelde producenten van radiaalstenen in ons land een eigen ontwerp- en bouwafdeling voor fabrieksschoorstenen gingen exploiteren. De bouwwerkzaamheden werden doorgaans uitgevoerd door gespecialiseerde metselaars en overig personeel in eigen dienst.

Emaille plaat van het schoorsteenbouwbedrijf Canoy-Herfkens & Cie uit Venlo, gedateerd rond 1900.

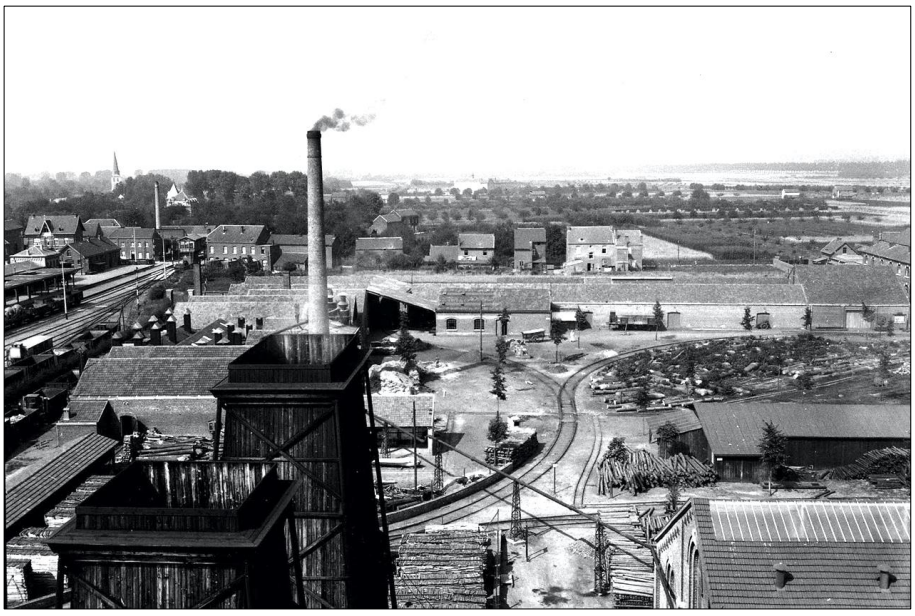
Canoy-Herfkens en De Ridder & Co hebben aldus meer dan de helft van de in totaal 11.000 gebouwde schoorstenen in ons land vanaf eind negentiende eeuw voor hun rekening genomen.
Daarnaast waren rond 1900 een beperkt aantal steenfabriekanten actief die zich op kleinere schaal eveneens gespecialiseerd hadden

als leverancier van schoorstenen. Eén daarvan betrof de Maastrichtse Stoomsteenfabriek ‘Belvédère’ dat zich afficheerde als een bedrijf dat complete fabrieksschoorstenen bouwde en daarvoor de radiaalstenen zelf produceerde. De firmanaam Belvédère was in 1908 voortgekomen uit de in 1897-1898 door Hendrik Baeten uit Roggel en Joseph Lalieu uit Tegelen opgerichte Stoomsteenfabriek ‘Baeten, Lalieu & Cie.’, gelegen aan de Zuid-Willemsvaart.
In de loop van de vorige eeuw waren in ons land bovendien ca. 30 tot 40 bouwbedrijven actief in de schoorsteenbouwsector. Zij werkten veelal in onderaanbesteding voor Canoy-Herfkens of De Ridder & Co, of haalden zelf opdrachten binnen en bouwden de schoorstenen met gebruikmaking van ingekochte radiaalstenen. Daartoe behoorde ook de tot het begin van de jaren 1930 op landelijk niveau opererende aannemer en schoorsteenbouwer Peter Johannes (roepnaam Sjang) Geelen uit het Midden-Limburgse Neer.

4. Fabrieksschoorstenen op het Zinkwitterrein

Een imposant schoorstenenlandschap
Had keizer Wilhelm II in november 1918 zijn ogen goed de kost gegeven om op het fabrieksterrein van de Zinkwit zes gemetselde schoorstenen te kunnen ontwaren, vlak na de Tweede Wereldoorlog zou een willekeurige voorbijganger die een wandeling maakte rond het Zinkwitterrein er in totaal liefst acht hebben kunnen tellen.
Afhankelijk van het toepassingsgebied konden de betreffende schoorstenen in twee categorieën worden onderverdeeld, te weten:

- Schoorstenen voor de afvoer van rookgassen van stoomketels voor de energievoorziening, en
- Schoorstenen voor de afvoer van procesgassen van de zinkwit- en lithopoonafdelingen.

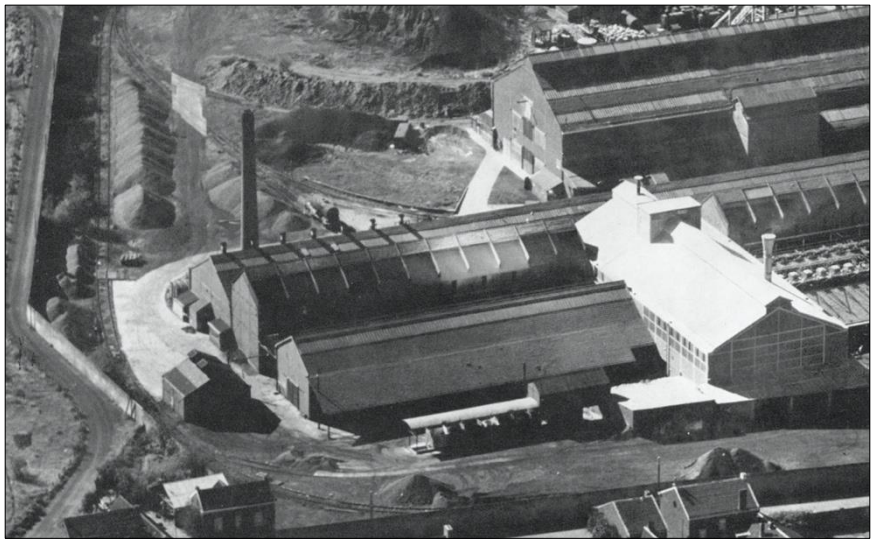


De rokende 30 meter hoge schoorsteen naast het ketelhuis van de machinale kuiperij rond de jaren 1920. Het was de eerste schoorsteen die in 1907 werd gebouwd op het nieuwe Zinkwitterrein.

Vanaf eind 1907 verrezen er in een tijdsbestek van 5 jaar in totaal vijf schoorstenen, in hoogte varierend van 20 tot 50 meter. De eerste betrof een schoorsteen van 30 meter, gelegen aan de noordwestzijde van het terrein ter plaatse van de nieuwe machinale kuiperij.[25] Om misverstand te voorkomen is het beter te spreken van een door stoomkracht aangedreven houtzagerij annex kuiperij. In navolging van de stookwijze van de stoomketels bij de talrijke stoomzagerijen die rond 1900 in de Zaanstreek operationeel waren, is het aannemelijk ervan

uit te gaan dat ook hier niet alleen gestookt werd met steenkolen, maar ook met afvalhout dat het zagen en schaven opleverden.

Ten tijde van de bouw van de kolengestookte elektriciteitscentrale werd een tweede schoorsteen met een hoogte van 50 meter gebouwd aan de westzijde van het ketelhuis en machinegebouw.[26] De aandrijving van de generatoren – ook wel dynamo genoemd – voor de opwekking van de elektriciteit vond plaats door verschillende stoommachines.
Aan de oostzijde hiervan verrees in 1912 een derde schoorsteen van slechts 20 meter, waarvoor in december 1911 een bouwvergunning was aangevraagd.[27] In hetzelfde jaar werden daar nog een tweetal exemplaren, van respectievelijk 45 en 50 meter hoogte, aan toegevoegd voor de afvoer van de procesgassen van de zinkwit- en lithopoonfabrieken.[28]
Drie jaar later, op 19 mei 1915, werd door de M.Z.M. aan het gemeentebestuur van Eijsden een volgende (d.w.z. 6e) vergunning aangevraagd voor […] *het bouwen van een stenen schoorsteen van 45 meter hoogte. […] Deze schoorsteen zal bestemd zijn om de gassen en rook te ontvangen van onze reducerende oven en zal geplaatst worden in het gebouw, waar de oven zich bevindt* […].[29] Het lijkt aannemelijk dat deze schoorsteen nog gebouwd is in het jaar van de vergunningaanvraag.
Pas in 1923/1924 verrees de zevende aan de zuidzijde van het industriecomplex nabij de Voerstraat, Sectie D No. 3524.[30] Met 55 meter was het de hoogste gemetselde schoorsteen die op de Zinkwit gestaan heeft.
De op 13 november 1923 aangevraagde bouwvergunning vermeldt dat gevraagd wordt […] *tot het uitbreiden harer fabrieken te Eijsden, gelegen (aan de) Voerstraat* […]. *De uitbreiding zal bestaan in het bouwen van een schoorsteen van 55 meter hoogte* […]. *De schoorsteen is bestemd om de uit plaatijzer bestaande* [15 meter hoge, PG.] *schoorsteen te vervangen en die zich onvoldoende vertoond heeft om de goede werking van den oven P3 te verzekeren.*



De laatste gemetselde 25 meter hoge schoorsteen die in 1946 verrees op het Zinkwitterrein.

De achtste die bovengenoemde willekeurige voorbijganger na de Tweede Wereldoorlog aan de noordoostzijde van het terrein nabij de ‘Kreienberg’ (stortplaats van stookafval) telde, betrof een schoorsteen uit 1946 met een hoogte van 25 meter.[31]

Resteert nog een negende schoorsteen die op het Zinkwitterrein gestaan heeft. Ditmaal betrof het een in 1967 gebouwde 105 meter hoge schoorsteen, in de volksmond de Lange Jan’ genoemd.[32] De bouw van deze betonnen kolos was een reactie op een in het begin van de jaren zestig uitgevoerd luchtverontreinigingsonderzoek van de buitenlucht in de omgeving van het Zinkwitterrein in Eijsden door het toenmalige RIV (nu RIVM).

De 105 meter hoge Lange Jan uit 1967. Op de achtergrond de 50 meter hoge schoorsteen van de elektriciteitscentrale.

Aanleiding waren klachten vanuit de Eijsdense bevolking over stof- en stankoverlast. Uit de resultaten bleek, niet geheel onverwacht, dat de grootste bron van ergernis te herleiden was tot de hoge concentraties aan zwavelwaterstof (H_2S), zwaveldioxide (SO_2) en zink- en bariumverbindingen, afkomstig uit de schoorstenen van de zinkwit- en lithopoonfabrieken.[33] Ten tijde van het onderzoek werd reeds het plan gesmeed om als permanente oplossing voor de overlast een nieuwe 105 meter hoge schoorsteen te bouwen ter vervanging van de oude gemetselde schoorsteen van 45 meter. De keuze voor een significant hogere schoorsteen was ingegeven door het in die tijd wijdverbreide denkbeeld dat hiermee de luchtkwaliteit effectief en duurzaam verbeterd kon worden.
Het ontwerp en de bouw werd uiteindelijk in 1967 opgedragen aan een Franse firma voor de prijs van rond een half miljoen gulden. Of de Lange Jan daadwerkelijk aan de hoge verwachtingen voldaan heeft is twijfelachtig. Ervaringen elders in ons land leerden dat het in gebruik nemen van een verhoogde schoorsteen niet vanzelfsprekend resulteert in verbetering van de locale luchtkwaliteit.[34] Feit is dat de Lange Jan reeds in 1975 uit bedrijf werd genomen, om pas negen jaar later gesloopt te worden.

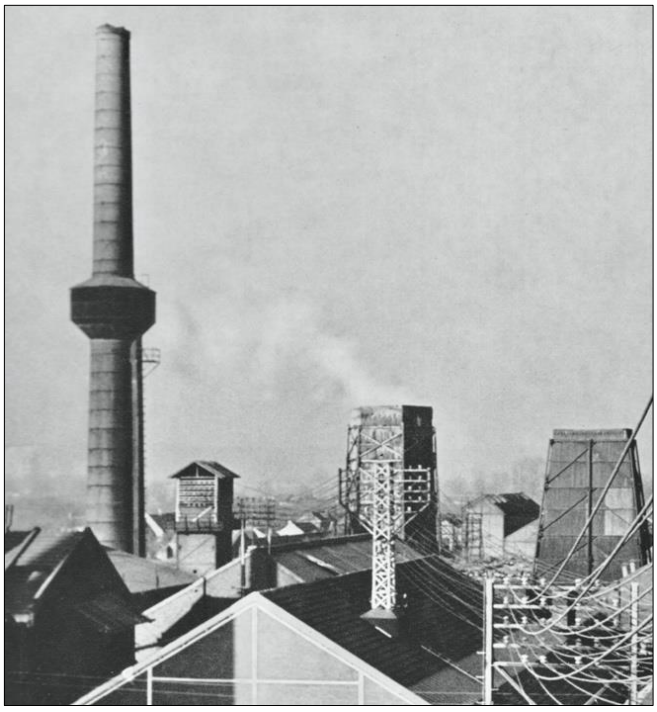
Gezicht op zes van de zeven gemetselde schoorstenen gebouwd in de periode 1907-1924 op het Zinkwitterrein vanaf de 'Kreienberg' aan de oostzijde rond 1945. De eerste schoorsteen van de machinale kuiperij uit 1907 bevond zich aan de rechterzijde van de foto, juist buiten het beeld van de camera.

Uit esthetisch standpunt werd aanvankelijk over de vestiging van de zinkwitfabriek met haar talrijke in het oog springende gemetselde fabrieksschoorstenen vanuit de Eijsdense bevolking door een enkeling nog wel eens een opmerking gemaakt. Zo meldde een achtenswaardige Eijsdense grondbezitster zich in de jaren 1920 op de fabriek met het verzoek de schoorstenen groen te verven, opdat ze qua uiterlijk meer gelijkenis met hoge bomen zouden vertonen.[35] Fernand Pisart, die een uitgesproken zwak had voor de kleur groen, liet zich niet onbetuigd. Niet dat hij het 'artistieke' verzoek honoreerde. Op zijn voorspraak kreeg de Eijsdense gemeenschap van de 'Zinkwit' daarentegen als compensatie op royale wijze de beschikking over parken, lanen zoals de 1 km lange 3-banige Pisartlaan, de bloemrijke Mariagrot en een tweetal sportterreinen – een veelheid aan groenvoorzieningen kortom in de nabijheid van het zich gestaag ontwikkelende, imposante schoorstenenlandschap.

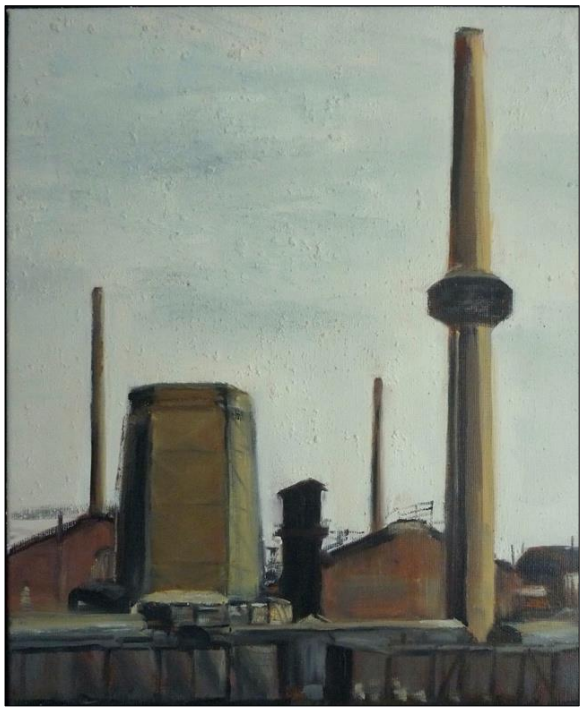
Schoorstenen in soorten en komaf

Van zes van de zeven schoorstenen die in de periode 1907-1924 werden gebouwd, bevinden zich de bouwtekeningen in het archief van het Historisch Centrum Limburg in Maastricht. Hierop worden zowel de vereiste afmetingen, de vorm van de kop, als overige kenmerken aangegeven.

Alleen van de 50 meter hoge schoorsteen van de elektriciteitscentrale is geen tekening voorhanden. Halverwege de schacht was de schoorsteen voorzien van een waterreservoir en kreeg daarmee tot aan zijn sloop in 1986 een iconische uitstraling.



De 50 meter hoge schoorsteen uit 1907/1912 van de elektriciteitscentrale op het Zinkwitterrein.



Impressionistisch olieverfschilderij op linnen (50 x 40 cm) uit 2009 van Yvonne Munnik uit Eindhoven.

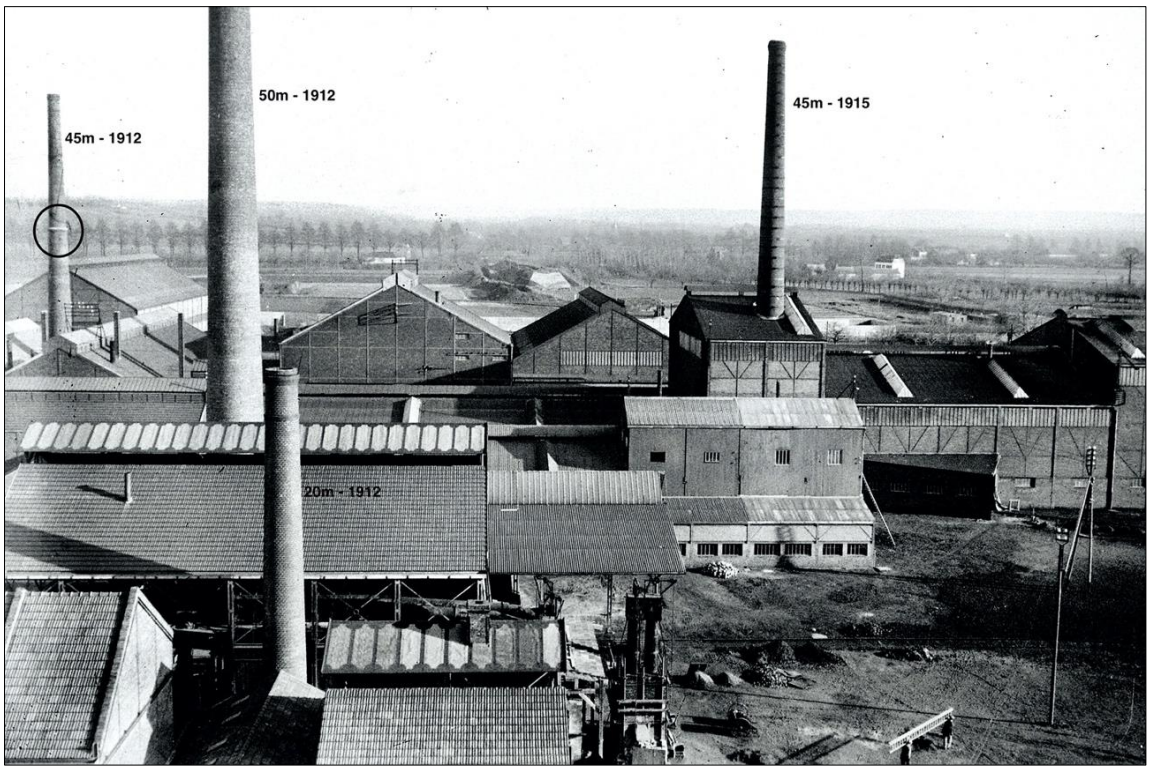
In de eerste decennia van de vorige eeuw waren dergelijke waterreservoirs op fabrieksschoorstenen niet ongewoon voor de opslag van blus-, voedings-, proces- of koelwater. Op het Zinkwitterrein werd het water hiertoe uit vier eigen putten opgepompt. Ook is een tijdlang een waterreservoir gemonteerd geweest op de 45 meter hoge schoorsteen uit 1912. De betreffende bouwtekening laat zien dat hiermee al in de ontwerpfase rekening is gehouden. Tijdens de bouw van de schacht werd op een hoogte van ongeveer 30 meter een zogeheten zadel aangebracht ter ondersteuning van het reservoir door het metselwerk ter

plaatse verzwaard uit te voeren. Pas in de jaren 1920/1930 is het reservoir daadwerkelijk geplaatst.
Slechts in drie gevallen is het duidelijk wie het ontwerp van de acht gemetselde schoorstenen geleverd heeft. Voor de 55 meter hoge schoorsteen uit 1923/1924 (zie verderop) en de 25 meter hoge uit 1946 was dat het eerdergenoemde Venlose schoorsteenbedrijf Canoy-Herfkens' Steenfabrieken.
Beide schoorstenen staan vermeld in het orderboek over de periode 1917-1952 van deze onderneming, dat zich eveneens bevindt in het archief in Maastricht.[36] De totaalprijs van fl. 7240,- die voor de levering van de schoorsteen uit 1946 werd overeengekomen met de M.Z.M. behelsde, behalve het ontwerp, de levering van de radiaalstenen, overige bouwmaterialen, transportkosten, alsmede de bouwkosten.
Het ontwerp van de 30 meter hoge schoorsteen uit 1907 van de machinale kuiperij is, zoals op de bouwtekening staat vermeld, afkomstig uit Keulen. Omdat de 50 meter hoge schoorsteen van de elektriciteitscentrale wellicht niet veel later is gebouwd, is het niet ondenkbaar dat het ontwerp hiervan eveneens van Duitse komaf is. Onduidelijk is of voor deze schoorstenen radiaalstenen zijn gebruikt en wie de bouw voor zijn rekening heeft genomen.
Dat laatste is evenmin het geval voor de 45 meter hoge schoorsteen uit 1915. Opmerkelijk hierbij is dat de betreffende bouwtekening wel voorschreef dat de eerste 30 meter opgemetseld dienden te worden met *briques mechaniques Baeten* [waarmee vermoedelijk de Maastrichtse Stoomsteenfabriek 'Belvédère' wordt bedoeld, PG], terwijl voor de bovenste 15 meter radiaalstenen toegepast moesten worden. Het lijkt niet onwaarschijnlijk dat 'Belvédère' in dit geval ook de bouw van de schoorsteen voor haar rekening heeft genomen.

Brochure uit 1902 van het Belgisch-Nederlandse schoorsteenbouwbedrijf Ferbeck & De Ridder.

Van de overige drie schoorstenen uit 1912 met een hoogte van respectievelijk 20, 45 en 50 meter, is slechts bekend dat de ontwerptekeningen afkomstig zijn uit Luik.
Beschouwen we de van elkaar verschillende detailontwerpen van de drie uitkragende koppen van deze schoorstenen, dan lijkt het waarschijnlijk dat de Luikse ontwerper(s) een beroep heeft/hebben gedaan op bestaande ontwerptekeningen, afkomstig van het eerdergenoemde Belgische schoorsteenbedrijf Max Ferbeck. Een bewijs in die richting levert de vorm van de kop van de 20 meter hoge schoorsteen, die een opvallende gelijkenis vertoont met die van de afgebeelde schoorsteen op het voorblad van een brochure uit 1902 van het toen geheten Belgische-Nederlandse bedrijf Ferbeck & De Ridder.

In hun uiterlijke verschijningsvorm hadden alle gemetselde schoorstenen op het Zinkwitterrein gemeen dat ze sober waren uitgevoerd zoals onderstaande historische foto laat zien.
De schachten waren geheel zonder decoratie in de vorm van met witte of gekleurde stenen aangebrachte zigzagmotieven, een jaartal of een bedrijfsnaam, zoals die elders bij fabrieksschoorstenen veelvuldig voorkomen.
Alleen de schacht van de 50 meter hoge schoorsteen van de elektriciteitscentrale werd gekenmerkt door een veelheid van stalen trekbanden, maar dat mag de naam van een decoratie niet hebben.

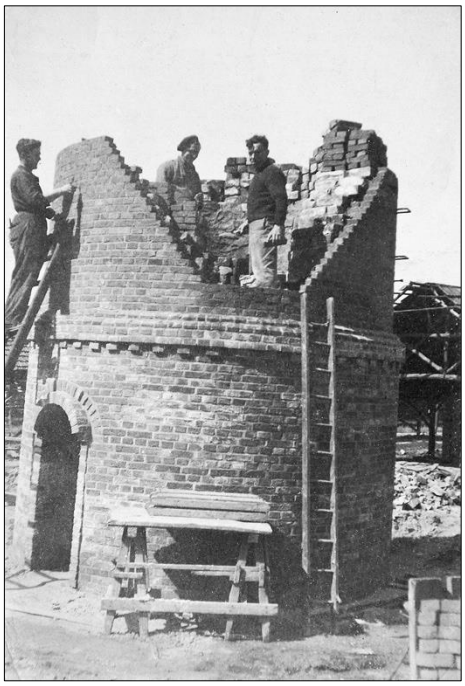


Historische foto uit de jaren 1920 met een viertal schoorstenen uit 1912 en 1915 die worden gekenmerkt door het sobere karakter van de schacht, zoals dat voor de overige exemplaren eveneens het geval was. Links de 45 meter hoge schoorsteen uit 1912 waarop het beoogde waterreservoir nog niet is gemonteerd, maar het reservoir ondersteunende zadel halverwege de schacht goed zichtbaar is.

De bouw van de 55 meter hoge schoorsteen door Sjang Geelen

Sjang Geelen – van metselaar tot fabrieksschoorsteenbouwer

Sjang Geelen – mijn vader – werd geboren op 23 oktober 1895, als oudste zoon van Peter Jacobus Geelen die in 1893 in Neer een kleinschalig aannemersbedrijf had opgericht. Vanaf rond 1900 specialiseerde het bedrijf zich onder meer in de bouw van ringovens bij steen- en dakpannenfabrieken – én in fabrieksschoorstenen.



Sjang Geelen, staande rechts, tijdens het metselen van een schoorsteen in de jaren 1920.

Na de lagere school trad Sjang in 1907 op twaalfjarige leeftijd in de voetsporen van zijn vader. Onder diens leiding ontwikkelde hij zich tot een bekwaam metselaar met als specialiteit het bouwen van gemetselde ronde schoorstenen. Op 15-jarige leeftijd bouwde hij zijn eerste, 20 meter hoge schoorsteen in het Duitse plaatsje Bracht. Toen hij eind 1915 de leeftijd van twintig jaar had bereikt, bedroeg het aantal door hem gebouwde exemplaren al twintig stuks.

Zijn hoogtepunt als schoorsteenbouwer beleefde hij in de periode na de Eerste Wereldoorlog tot 1931. In totaal verrezen in een tijdsbestek van twintig jaar niet minder dan circa 115 exemplaren van zijn hand, verspreid over ons gehele land en daarbuiten.

In Zuid-Limburg betrof het onder meer de niet meer bestaande schoorstenen bij de kolengestookte ringovens van: 'Steenfabriek Frits Boonen' in Beek (1912, 40 meter), 'Steenfabriek Linssen & Houtmortels' in Merkelbeek (1913, 42 meter), 'Steenfabriek Hommert' in Amstenrade (1914, 45,5 meter) en 'Steenfabriek J. á Campo-Lemmens' in Brunssum (1920, 45 meter). In 1913 bouwde hij tevens een 21 meter hoog exemplaar voor de 'Bierbrouwerij Gebr. Thissen' in Schinveld, terwijl hij in 1928 de 23 meter hoge schoorsteen bij het nieuwe Openbare Slachthuis in Heerlen voor zijn rekening nam. Dat was vier jaar nadat hij in 1924 de 55 meter hoge schoorsteen had opgeleverd op het Zinkwitterrein van de M.Z.M. in Eijsden. Anno 2023 zijn er nog zeventien door Sjang Geelen gebouwde schoorstenen behouden gebleven, waarvan zes in Limburg.

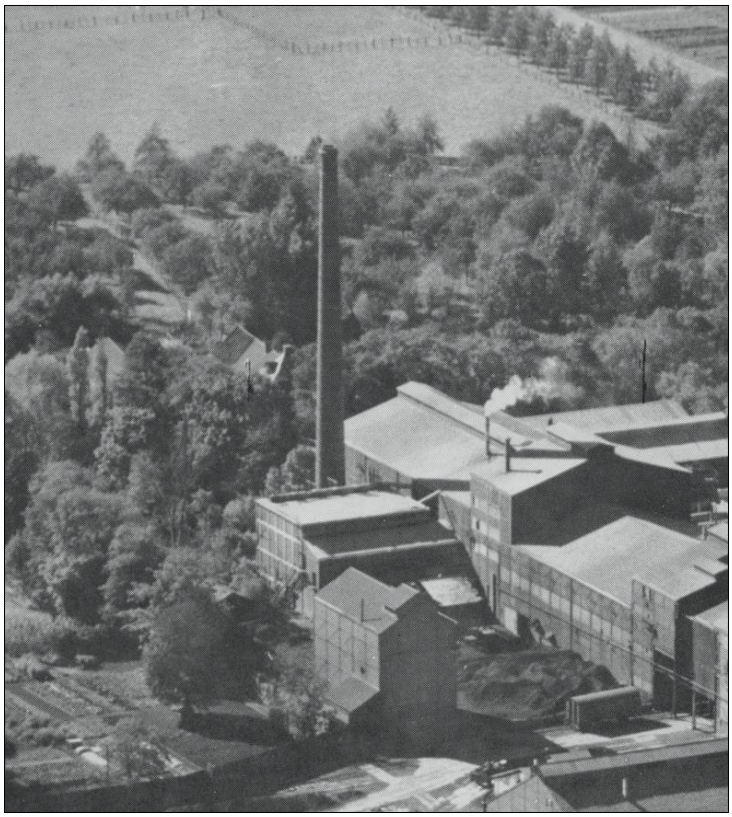
De bouw van de schoorsteen

Begin november 1923 verleende de M.Z.M. aan Canoy-Herfkens de opdracht voor de levering van een 55 meter hoge schoorsteen voor de totaalprijs van fl. 8456,-.

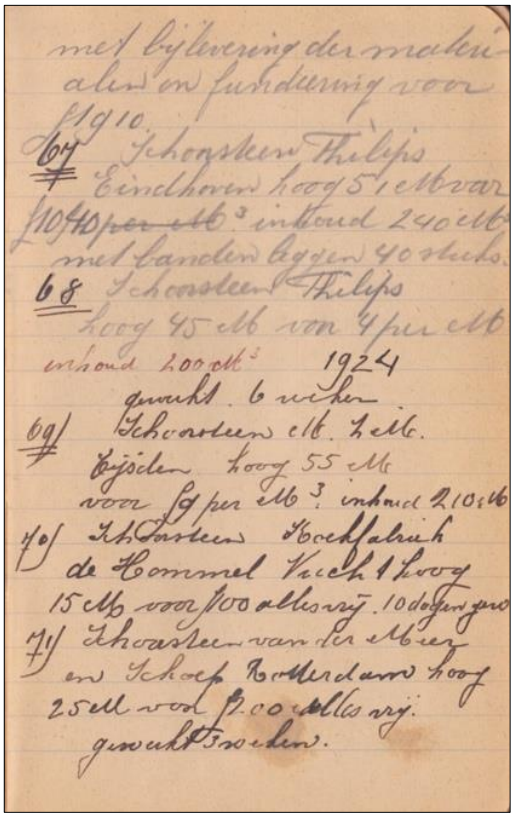
De schoorsteen was voorzien van een 20 meter hoge *ingebouwde ijzeren afvoerbuis*, waardoor de procesgassen middels een door een elektromotor van 15 pk aangedreven ventilator de schoorsteenschacht werden ingestuwd.

De bouw werd in onderaanbesteding uitgevoerd door de toen 29-jarige Sjang Geelen voor de aanneemsom van slechts fl. 1890. Een eeuw geleden was arbeid goedkoop en materiaal juist duur! Het was de 69^{e} schoorsteen die hij zou bouwen.

Met de werkzaamheden werd begonnen op 20 november 1923. Vanaf Kerstmis werd een winterpauze ingelast van drie maanden. Begin mei 1924, zes weken na de hervatting van het werk, met werkdagen van gemiddeld negen uur, was de schoorsteen gereed voor oplevering.



De 55 meter hoge schoorsteen uit 1923/1924, gebouwd door Sjang Geelen uit Neer.



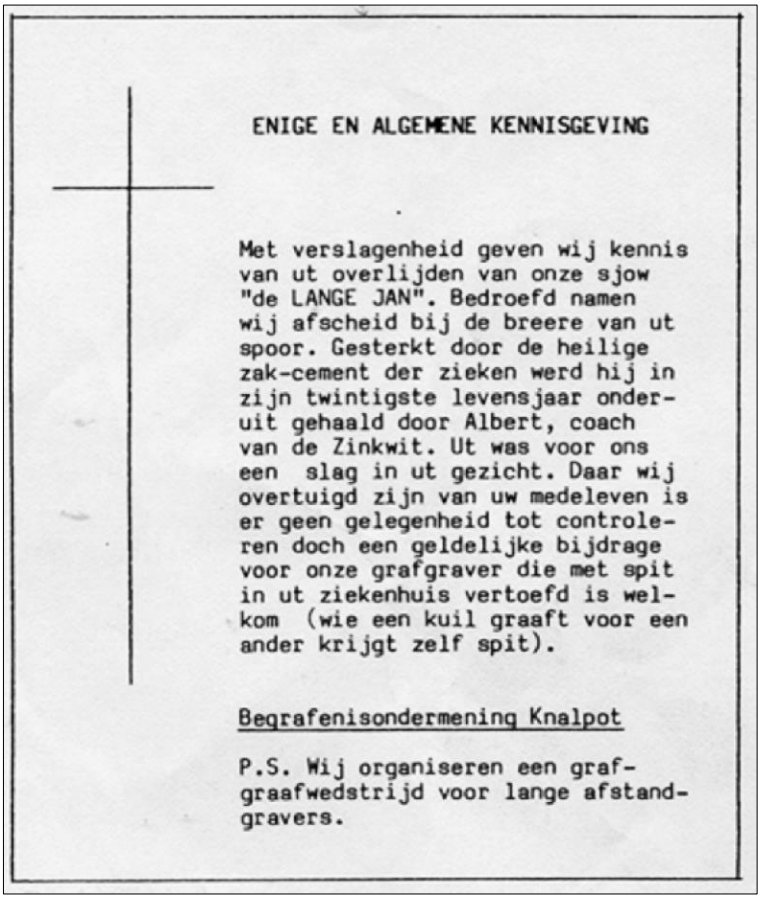
met bijlevering der materialen en fuhrlooning voor
f 1910.
67 Schoorsteen Philips
Eindhoven hoog 51 el bovar
f 1040 per el³ inhoud 240 el³
met landen leggen 40 stuks.
68 Schoorsteen Philips
hoog 45 el voor 4 per el³
inhoud 200 el³ 1924
gewicht 6 weken
69 Schoorsteen el. Fabr.
Eijsden hoog 55 el
voor 5 per el³ inhoud 210 el³
70 Schoorsteen Hoedfabriek
de Hommel Kuchl hoog
15 el voor 100 alles vrij. 10 dagen gew
71 Schoorsteen van der Meer
en Schaap Rotterdam hoog
25 el voor 100 alles vrij.
gewicht 5 weken.

Aantekeningen uit het 'schoorstenenboekje' van Sjang Geelen over o.a. de bouw van de 55 meter hoge schoorsteen (no. 69) in Eijsden.

Uit zijn nagelaten verslaggeving blijkt dat Sjang Geelen bij het metselen werd bijgestaan door een vijftal lokaal ingehuurde opperlieden, luisterend naar de in Eijsden niet onbekende familienamen als onder meer Wolfs en Miessen.
Van de schoorsteen is een concept bouwtekening met slechts een summiere aanduiding van de afmetingen behouden gebleven. Aangenomen wordt dat op basis hiervan Canoy-Herfkens een definitief ontwerp met een bijbehorende bouwtekening heeft gemaakt.
De uitwendige diameter van de 3,5 meter hoge voet bedroeg 4,6 meter en de plaatselijke wanddikte 85 cm. Aan de top bedroeg over een afstand van 5 meter de uitwendige diameter 2,1 meter met een wanddikte van 21 cm.

En toen waren alle fabrieksschoorstenen verdwenen
De komst van de in 1967 gebouwde 105 meter hoge Lange Jan, betekende in feite het doodvonnis van de toen nog in bedrijf zijnde gemetselde schoorstenen. De drie laatste daarvan, die uiteindelijk zelfs de sloop van de Lange Jan op 27 december 1984[37] overleefden, betroffen de 50 meter hoge schoorsteen van de elektriciteitscentrale, de 55 meter hoge schoorsteen uit 1924 en de 25 meter hoge schoorsteen uit 1946.
Het neerhalen van de Lange Jan met behulp van springladingen was het werk van het sloopbedrijf van Martin van de Akker uit Nuth; hetzelfde bedrijf dat in 1976 ook de sloop had uitgevoerd van de fameuze betonnen schoorstenen Lange Jan en zijn jongere zus Lange Lies van de voormalige Oranje-Nassaumijn in Heerlen.

Anders dan voor welke andere schoorsteen van de Zinkwit dan ook, werd met grote verslagenheid het heengaan van de Lange Jan onder de aandacht van de Eijsdense gemeenschap gebracht middels een overlijdensbericht door de plaatselijke *Begrafenisondermening Knalpot.*



ENIGE EN ALGEMENE KENNISGEVING

Met verslagenheid geven wij kennis van ut overlijden van onze sjow "de LANGE JAN". Bedroefd namen wij afscheid bij de breere van ut spoor. Gesterkt door de heilige zak-cement der zieken werd hij in zijn twintigste levensjaar onder-uit gehaald door Albert, coach van de Zinkwit. Ut was voor ons een slag in ut gezicht. Daar wij overtuigd zijn van uw medeleven is er geen gelegenheid tot controle-ren doch een geldelijke bijdrage voor onze grafgraver die met spit in ut ziekenhuis vertoefd is wel-kom (wie een kuil graaft voor een ander krijgt zelf spit).

Begrafenisondermening Knalpot

P.S. Wij organiseren een graf-graafwedstrijd voor lange afstand-gravers.

Anderhalf jaar later was het de beurt aan de 50 en 55 meter hoge schoorstenen uit respectievelijk 1907-1912 en 1924. Op vrijdag 26 september 1986 meldde het Limburgsch Dagblad: *Torens feilloos geveld – Opnieuw hebben op het fabrieksterrein van Zinkwit BV in Eijsden twee schoorsteentorens het loodje gelegd,* […] *Om precies half vier sneuvelde de 56 hoge schoorsteen van een van de oude zinkovens. Hij was inmiddels zo'n anderhalf jaar buiten gebruik en dateerde uit het begin van deze eeuw. Een half uur later volgde het tweede gedeelte van het karwei. Ook de 50 meter hoge schoorsteen van het vroegere ketelhuis legde het loodje. Deze schoorsteen was voorzien van een waterreservoir, dat gevuld werd met bronwater. Beide schoorstenen waren nog geheel gebouwd met bakstenen.*[38]

Met de sloop in 2001 van de 25 meter hoge schoorsteen uit 1946[39], verdween definitief de laatste voetafdruk van de eens zo beeldbepalende bouwwerken op het industrieterrein van de Zinkwit.

● De schoorsteen van het vroegere ketelhuis legt het loodje. In het midden schietmeester Siem Zeilemaker.

De sloop van de 50 meter hoge schoorsteen uit 1907-1912 op 25 september 1986. Op dezelfde dag werd ook de 55 meter hoge schoorsteen uit 1924 opgeblazen. Limburgs Dagblad, 26 september 1986.

Dat het zover is gekomen is niet moeilijk te begrijpen. Net als elders in ons land werden vanaf rond 1970 duizenden fabrieksschoorstenen, die hun primaire functie hadden verloren, afgebroken. De sluiting van honderden zuivel-, steen-, textiel en gasfabrieken, om slechts een aantal voorbeelden te noemen, hebben geleid tot een bijna totale ondergang van het fenomeen fabrieksschoorstenen. Tot ver in de jaren tachtig kwam zelden iemand in het geweer als afbraak werd overwogen. In het midden van de jaren negentig is echter een tegenbeweging in gang gezet die het belang van dit cultuur- en bouwhistorisch interessant bouwsel centraal stelt. Dit leidde onder meer tot de oprichting van de Stichting Fabrieksschoorstenen (STIF). Zij ijvert met veel succes voor documentatie en waar mogelijk behoud van waardevolle schoorstenen. De scribent van dit artikel is historisch adviseur van het bestuur. De stichting houdt lezingen en brengt adviezen uit aan eigenaren, overheden en andere belanghebbende. Voor het behoud van, zeg één van de Lange Jannen die op het Zinkwitterrein als blikvangers de skyline van Eijsden decennia hebben gefungeerd, kwamen de inmiddels zeer gewaardeerde inspanningen van STIF jammerlijk te laat.

Desalniettemin wordt na anderhalve eeuw nog steeds het veelzijdige zinkwitpigment in Eijsden geproduceerd – nu zonder hoge fabrieksschoorstenen wel te verstaan.

Bronnen en literatuur:

1. Boersma, M.Th.L.W., Keizer Wilhelm II in Eijsden, in Uit Eijsdens Verleden, 1979, nr. 6, 22-27.
2. A. Smeets e.a., *90 jaren zinkwitindustrie in Nederland*, Eijsden 1961, p. 52.
3. Ibidem, p. 218 e.v.
4. A.F. Holleman e.a., *Leerboek der anorganische chemie*, Groningen 1959.
5. A. Smeets, a.w., p. 220. Zie ook: *De chemische industrie in Limburg*, in Chemisch weekblad, 5 juli 1952-48e Jaargang No 27 p. 485.
6. *Revisievergunning Wet milieubeheer, Umicore B.V. te Eijsden* – Besluit 2009/11399, 14januari 2010.

7. B. Crijns, I. Constant, *Loodwit als cultureel erfgoed-Dodelijk mooi* – Tijdschrift RCE No 1 2012.
8. J.H. de Vlieger, E. Homburg, *Loodwit*, in H.W. Lintsen e.a., Geschiedenis van de techniek in Nederland: De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel IV, p. 205, Zutphen 1993.
9. A. Smeets, a.w., p. 218 e.v.
10. J.J. Havelaar, *De metaalpletterij en ijzergieterij L.I. Enthoven & Co-Sporen van een 19e-eeuws Haags grootindustrieel metaalbedrijf*, p. 33-34, Den Haag 1996.
11. A. Smeets, a.w., p. 50 e.v.
12. Historisch Centrum Limburg (HCL), Archief Gemeente Eijsden 1828-1933 (AGE) (30.020), inv.nr 1405.
13. A. Smeets, a.w., p. 92 e.v.
14. A. Smeets, a.w., p. 106.
15. Henk J.L.M. Boersma., *Maarland*, Maastricht 2004, p. 65 e.v.
16. A. Smeets, a.w., p. 122 e.v.
17. A. Smeets, a.w., p. 126.
18. HCL, AGE, inv.nr 1734.
19. HCL, AGE, inv.nr 1366.
20. A. Smeets, a.w., p. 142.
21. A. Smeets, a.w., p. 234.
22. Brochure Cultuurhistorie, No. 10. RACM (nu RCE), *Fabrieksschoorstenen*, Amersfoort 2008.
23. A.J. Barnard, *Fabrieksschoorstenen in Nederland*, Hardenberg 2017.
24. P.M.H. Geelen, *Peter Johannes Geelen (1895-1964) – Bouwer van Fabrieksschoorstenen pur S(j)ang*, 3e uitgave, Cruquius 2018. Voor de 2e uitgave uit 2014 zie ook: http://limburgseondernemersgeschiedenis.nl/wp-content/uploads/2017/06/P.J.-Geelen-1895-1964-bouwen-van-fabrieksschoorstenen-2014.pdf
25. HCL, AGE, inv.nr 1734.
26. HCL, AGE, inv.nr 1900.
27. Ibidem.
28. HCL, AGE, inv.nr 1730.
29. HCL, AGE, inv.nr 1916.
30. HCL, AGE, inv.nr 1914.
31. HCL, archief Klei-industrie Tegelen, EAN-0853, orderboek gebouwde/gerestaureerde schoorstenen 1917-1952, inv.nr 782.
32. *De Nieuwe Limburger* van 07-01-1967.
33. Buurma IJ, *Betreffende het onderzoek naar de verontreiniging van de buitenlucht in de omgeving van het fabriekscomplex van de Koninklijke Maastrichtse Zinkwit Maatschappij te Eijsden.* Rapport Nr. Lu 83/67. Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, Bilthoven 1967.
34. Ed Buijsman, *Er zij een meetnet … -Een geïllustreerde geschiedenis van het luchtmeetnet van het RIV(M)*, p. 71-72, Houten 2003.
35. A. Smeets, a.w., p. 182.
36. Zie 31.
37. *Nederlands Dagblad* van 29-12-1984.
38. *Limburgs Dagblad* van 26-09-1986.
39. HCL, Archief Gemeente Eijsden 1982-2001 (30.033), inv.nr. 888.

Dankbetuiging

Tot slot wil ik een drietal mensen bedanken voor de onontbeerlijke hulp die zij boden bij het tot stand komen van dit artikel.

Guy Piters ben ik veel dank verschuldigd voor zijn hulp bij het kiezen van het fotomateriaal uit het archief van de Stichting Eijsdens Verleden en voor zijn algemene ondersteuning.
In het bijzonder ben ik Ernst Homburg en oud Eijsdenaar Jan Janssen buitengewoon erkentelijk voor hun inzet bij het kritisch lezen van het manuscript en van commentaar voorzagen.

Over de auteur

Pierre Geelen (1945), woonachtig in Aerdenhout, studeerde scheikunde en metaalkunde aan de Technische Universiteit te Delft waar hij in 1970 afstudeerde als metaalkundig ingenieur. Hij werkte vier jaar bij het Metaalinstituut TNO en was vanaf 1975 dertig jaar werkzaam bij Shell International. Na zijn pensionering in 2004 wijdde hij zich aan een historisch onderzoek naar zijn vader Sjang Geelen (1895-1964) uit Neer, die als aannemer in de eerste decennia van de twintigste eeuw landelijke bekendheid genoot als bouwer van een groot aantal fabrieksschoorstenen in binnen- en buitenland. Publiceerde hierover vanaf 2008 verschillende boeken en artikelen. Daarnaast publiceert hij regelmatig over een keur van, aan schoorstenen gerelateerde, onderwerpen. Houdt tevens lezingen over de historie van fabrieksschoorstenen in Nederland in het algemeen en de bijdrage van zijn vader hierin in het bijzonder. Sinds 2017 is hij historisch adviseur van de Stichting Fabrieksschoorstenen (STIF).

Pierre Geelen
Aerdenhout, april 2023.