

KOLSYREFABRIKEN, LÖVHOLMEN 13 STOCKHOLM

Antikvarisk förundersökning

2008-01-24



**KOLSYREFABRIKEN, LÖVHOLMEN 13
STOCKHOLM**

,
Antikvarisk förundersökning
2008-01-24

Beställare: Veidekke AB

Antikvarisk förundersökning genom:
Olle Nylind, byggnadsantikvarie
Hanna Schill, byggnadsantikvarie
Boel Melin, byggnadsantikvarie

Nytagna fotografier:
Författarna

Omslagsbild: Fabriken på 1940-talet,
källa: Tekniska museets arkiv

Nyréns Arkitektkontor

Nackagatan 4, Box 4709
116 92 Stockholm
08-698 43 00

INLEDNING	5
Bakgrund	5
Syfte	5
Skydd	5
Riskklassning	5
KULTURHISTORISKT VÄRDE.....	7
DOKUMENTVÄRDE	7
UPPLEVELSEVÄRDE	7
KULTURHISTORISKT VÄRDEFULLA DELAR OCH DETALJER	8
<i>Exteriör</i>	8
<i>Interiör</i>	9
HISTORIK.....	10
INDUSTRINS FRAMVÄXT –NÅGRA FÖRUTSÄTTNINGAR	10
STOCKHOLMS INDUSTRIER.....	10
LÖVHOLMEN	11
KOLSYRETILLVERKNINGEN	11
BYGGNADSUTFORMNING	16
DE FÖRENADE KOLSYREFABRIKERNAS AB, DFK.....	18
OM- OCH TILLBYGGNADER	24
BESKRIVNING	26
FASTIGHETEN.....	26
BYGGNADEN.....	26
Del 1: Kontorshus	27
<i>Exteriör</i>	27
<i>Interiör</i>	28
Del 2: Fabriksbyggnad	31
<i>Exteriör och stomme</i>	31
<i>Utvändig produktionsutrustning</i>	32
<i>Interiör</i>	33
<i>Invändig produktionsutrustning</i>	36
Del 3 Pannrum, garage och pumphus etc.	38
<i>Exteriör</i>	38
<i>Interiör</i>	40
<i>Invändig produktionsutrustning</i>	42

Del 4: Expedition och fyllhall med lastkaj	44
<i>Exteriör</i>	44
<i>Interiör</i>	45
KÄLLOR	51
OTRYCKTA KÄLLOR	51
TRYCKTA KÄLLOR.....	51
FOTOGRAFIER.....	51

INLEDNING

Fastighetsdata

Fastighetsbeteckning: Lövholmen 13.

Adress: Lövholmsbrinken 6

Ursprunglig funktion: Fabrik för koldioxidtillverkning.

Nuvarande funktion: Konstnärsateljéer, försäljning av byggvaror, lager, kontor, plåtslageri.

Byggår: 1896 (ritn.)

Arkitekt/Ingenjör: A.H Djurson, med till- och ombyggnader av H. Ahlberg och av LM Giertz och N Tesch.

Bakgrund

Lövholmen är tillsammans med Liljeholmen och Årstadal utpekade i Översiktsplan ÖP-99 som ett av nio stadsutvecklingsområden. Området står idag inför förändring och nyetablering.

En antikvarisk förundersökning görs i syfte att kartlägga och analysera platsen och de enskilda byggnadernas kulturhistoriska värde inför stundande ombyggnad och exploatering av området.

Syfte

Syftet med den antikvariska förundersökningen är att beskriva Kolsyrefabrikens historia, väsentliga förändringar samt redovisa de kulturhistoriska värden som finns bevarade i området. Byggnaden och kvarteret är sedda i sitt sammanhang - industrihistoriskt och stadsbyggnadsmässigt.

Skydd

Kolsyrefabriken lyder under PBL 3 kap 10 § vilket innebär att en ev. ändring av bebyggelsen på de två tomterna skall utföras varsamt så att byggnadernas särdrag beaktas och att dess byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska och miljömässiga värden tas tillvara.

Riskklassning

Genom Naturvårdsverkets MIFO -modell (metodik för inventering av förorenade områden) riskklassas förorenade områden utifrån kriterierna farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättning samt områdets känslighet och skyddsvärde. Dessa bedömningsgrunder är ett hjälpmedel för att, med ett begränsat underlag, kunna göra en samlad bedömning av de risker ett förorenat område ger eller kan ge upphov till.

En bedömning görs av varje fastighet som tilldelas en riskklass enligt följande:

Riskklass 1 = mycket stor risk

Riskklass 2 = stor risk

Riskklass 3 = måttlig risk

Riskklass 4 = liten risk

Lövholmen 13 är satt till riskklass 2 av Länsstyrelsen i Stockholms län. Denna klassning motiveras med att mycket stora föroreningsmängder kan finnas både i byggnaderna och i Mälarens sediment.

Klassningen hänger samman med att den mätapparatur som använts vid produktionen av kolsyra innehållit kvicksilver. Explosioner var vanliga hos dessa mätapparater och flytande kvicksilver på golvet rakades då vanligen ned i golvbrunnarna. På fastigheten kan även finnas lösningsmedel från färg- och varvsindustrierna på grannfastigheterna.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Resonemanget kring Kolsyrefabrikens kulturhistoriska värde utgår från de kulturhistoriska värdekriterier som definierats av Axel Unnerbäck, Riksantikvarieämbetet.

Sammantaget har fabriksmiljön ett kulturhistoriskt värde med påtagliga pedagogiska kvaliteter.

DOKUMENTVÄRDE

Byggnaden representerar både kontinuitetsvärden, unicitetsvärden, arkitektoniska värden och samhällshistoriska värden.

Stockholm har varit Sveriges största och mest betydelsefulla industristäder men spåren av dess äldre industrihistoria håller på att försvinna. Lövholmens industribebyggelse vid Årstaviken har ett avsevärt kulturhistoriskt värde. Dels som representant för Stockholm som industristad, dels som exempel på industrietablering från sekelskiftet då industrin flyttade från innerstaden till närförorterna.

Idag är stora delar av Lövholmens industriområde avrivet och den nordvästra delen med Beckers fabriker och kolsyrefabriken utgör en rest av ett sammanhållet industrilandskap från tiden kring sekelskiftet. Tillsammans med Liljeholmen, Årstadal och Gröndal är Lövholmen även Stockholms första industriförort.

Kolsyrefabriken har varit den största i Sverige i sitt slag och är den som varit i drift längst. Den markerar även, i det närmaste, starten på kolsyratillverkningen i Sverige. Fabriken är dessutom den enda som finns kvar i landet som har haft en sammanhängande process, från rågasproduktion till kolsyra och kolsyreis. Anläggningen representerar även det första företaget som arbetade med gasframställning och gashantering i Sverige. Byggnaden har dock inte, som många andra industribyggnader, ett personhistoriskt värde.

De äldsta bevarade byggnaderna är utförda i en stil som var vanlig för industri- och institutionsbyggnader vid slutet av 1800-talet och som utmärks av stilhistoriska influenser och användningen av äkta material.

Dagens byggnad har växt fram sedan slutet av 1800-talet då den första fabriksbyggnaden uppfördes. Få rivningar har gjorts och nya utrymmen har främst placerats i anslutning till och som en utvidgning av befintliga byggnader. Fabrikens olika utbyggnadsskeden är därför till stora delar avläsbara och speglar industriverksamhetens produktionsförändringar och expansion.

Även i interiören är det kulturhistoriska värdet i stor del knutet till de element som berättar om den ursprungliga produktionen och verksamheten i byggnaden.

Den enkla utformningen av interiören är karaktäristisk liksom överljuset och de synliga men igenmurade ursprungliga fönsteröppningarna.

UPPLEVELSEVÄRDE

Fabriksmiljön har flera upplevelsevärden så som patina, autenticitets-, pedagogiska- värden och miljöskapande värden.

Fabriken är mycket autentisk då förhållande få rivningar har företagits varför fabriksbyggnaden genom sin additiva uppbyggnad berättar sin egen utvecklingshistoria.

Trots att den maskinella utrustningen för koldioxidproduktionen saknas kan det produktionstekniska förloppet delvis utläsa av byggnadens utformning. De cylindriska tornen illustrerar grunden i koldioxidtillverkningen och har en pedagogisk funktion något som även gäller för pumphuset då produktionen krävde stora mängder vatten.

Fabriksbyggnaden är med sin många och höga cylindriska torn ett landmärke och en orienteringspunkt i området.



Byggnaden har ett miljöskapande värde i det att den tillsammans med Beckers fabriker bildar en rest av en större industrimiljö sammanhållen industrimiljö med rötter i 1800-talet. Detta har även en pedagogisk dimension då byggnaderna tillsammans iscensätter en struktur som en gång återfanns över hela Lövholmen.

KULTURHISTORISKT VÄRDEFULLA DELAR OCH DETALJER

Exteriör

- Ursprunglig fasadutformning med t.ex. mönstermurningar och blinderingar.
- Ursprungliga fönster och fönsterlägen
- Fasadernas patina
- De skilda karaktärerna hos den ursprungliga fabriksbyggnaden och den ursprungliga kontors- och bostadsdelen.
- De för produktionen och distributionen mycket karaktäristiska stålcyldrarna.

Interiör

- Ursprunglig stomme.
- Bevarad planlösning.
- Stålcylindrarna och spår efter dessa.
- Ursprungliga lejdare, trappor, entresoler och räcken.
- Rester av produktionsutrustningen som mindre gastuber och distributionsband.
- Ursprunglig fast inredning i kundmottagningen som t.ex. inbyggda skåp med skjutluckor, dörrar med överljus och klinkergolv i rutmönster.

HISTORIK

INDUSTRINS FRAMVÄXT –NÅGRA FÖRUTSÄTTNINGAR

Bakgrunden till den stora industriexpansion som skedde i Sverige från mitten av 1800-talet kan bl.a. härledas ur den demografiska utvecklingen i landet, näringspolitiska och infrastrukturella förändringar liksom den tekniska utbildningens framväxt.

Under 1800-talet ökade Sveriges folkmängd vilket gjorde att antalet jordlösa ökade och allt fler människor sökte sig till städerna och industriarbeten. Även de näringspolitiska förändringarna i form av skråväsendets avskaffande 1846 och bestämmelser om näringsfrihet 1864, spelade stor roll i industrins utveckling.

Tillsammans med det äldre systemet försvann även traditionen av överfört yrkeskunnande och det blev istället främst kapitaltillgången som bestämde möjligheten att starta företag. I denna förändring spelade aktiebolagslagen år 1848 en viktig roll då bolagsformen inte gjorde ägarna personligt ansvariga för företagets ekonomi. Ytterligare en faktor som bidrog till den nya ordningen var tillkomsten av en ny banklag år 1864 vilken baddade för affärsbanker som kunde ställa kapital till förfogande.

Under 1850-talet togs import- och exporttullar bort och industritullarna sänktes. År 1865 gick Sverige med i frihandelsavtalet mellan de väst-europeiska länderna och dessa faktorer tillsammans gjorde att det blev lättare och billigare att köpa in utländska maskiner.

STOCKHOLMS INDUSTRIER

Stockholm har en lång industrihistoria som fram till 1800-talets början helt dominerades av textilindustrin, en tätplats som så småningom övertogs av verkstadsindustrin.

De äldre industrierna låg, med få undantag, i det som idag är innerstaden och fabrikerna och deras höga skorstenar var vid sekelskiftet 1900 ett självklart inslag i stadsbilden. En mycket stor del av invånarna i staden hade också sin utkomst från fabrikerna, något som nådde sin kulmen i början av 1900-talet då industrin sysselsatte 50 % av stadens yrkesverksamma invånare (1910).

I den centrala staden var många tryckerier representerade. Den tyngre industrin sökte sig istället till utkanterna. Detta gjorde att östra Kungsholmen och stora delar av Södermalm från mitten av 1800-talet utvecklades till i det närmaste rena industri- och arbetarstadsdelar.

1800-talets industrietableringar tillkom oftast på privat initiativ medan etableringarna från sekelskiftet allt mer kom att styras av den kommunala planeringen. Under 1920- och 30-talen började mark avsättas för större industrietableringar i mindre centrala delar i staden som t.ex. Västra Kungsholmen, Norra station, och Ulvsunda.

I och med att västra stambanan drogs över Liljeholmen etablerades där ett större industriområde och Liljeholmen med Lövholmen, Gröndal och Årstadal blev Stockholms första industriförort.

Av alla dessa industrier finns idag inte så många spår kvar men de som ännu är bevarade är viktiga delar i berättelsen om stadens framväxt.

LÖVHOLMEN

Området Lövholmen kallades under 1700-talet Lustigkulla och här låg Lustigkulla krog, som för många resande var den sista anhalten innan tullarna in till staden passerades. Krogen har i flera visor besjungits av Bellman.

Under tidigt 1800-tal blev Lövholmen och dess närområde populärt bland Stockholms borgare som byggde sommarhus här. I Gröndal finns ett fåtal av dessa byggnader kvar idag.

Redan under tidigt 1800-tal utvecklades flera industrier som kring och i Liljeholmen, vilket kom att bli Stockholms första industriområde. Här placerades de tyngre och nedsmutsande industrierna då man införde strängare miljöstörningskrav i innerstaden. Järnvägen drogs genom Liljeholmen så tidigt som 1860 och här låg den första stationen på västra stambanan utanför Stockholms dåvarande stadsgräns. I anslutning till denna låg även järnvägens huvudverkstad med en rad verkstäder knutna till sig som t.ex. målarverkstad, telegrafverkstad, klen- och hjulsmedja, metallgjuteri, gasverk m.m. Det fanns också en plantskola med växthus som producerade träd och blommor till trädgårds- och parkanläggningarna vid banans övriga stationer. Till detta kom även bostäder för personalen som uppgick till närmare 150 personer. Järnvägen tillsammans med hamnen var en starkt bidragande orsak till att området kring Liljeholmen förvandlades till ett industrisamhälle. Industriförorten blev Stockholms största och innefattade Liljeholmen, Gröndal, Årstadal och Reimersholme.

Liljeholmen, som var ett municipalsamhälle, blev en av Stockholms folkrikaste och största förstäder och vid 1900-talets början bodde cirka 6000 människor under dåliga boendeförhållanden mellan fabrikerna i Liljeholmen, Gröndal, Årstadal och Reimersholme. I Lövholmen fanns varken allmänna avlopp eller sophämtning och området var ett fattigt problemområde. Liljeholmen var dock under denna tid ett välmående industriområde med produktion av bl.a. kalk, benmjöl, trävaror, färg metall- och verkstadsvaror, ammoniak, svavelsyra, kolsyra, tegel, fartyg liksom kafferosteri och spritförädling.

I början av 1900-talet inkorporerades municipalsamhället Brännkyrka, till vilket Liljeholmen hörde, i Stockholms stad och industriområdet sanerades. Saneringen innebar bland annat att de flesta av de äldre fabriksbyggnaderna revs och ersattes av nya moderna byggnader. Detta skedde successivt och Lövholmen har därför en blandad industribyggelse från olika epoker under sena 1800-talet och 1900-talet. Under senare tid har området även genomgått omfattande rivningar och endast ett par av de äldre byggnaderna står kvar. Den bäst bevarade äldre industrimiljön är Beckers anläggning med det Palmcrantzka huset och den intilliggande kolsyrefabriken.

i att

KOLSYRETILLVERKNINGEN

Kolsyran som naturfenomen har varit känd sedan gamla tider bl.a. som ingrediens i hälsokällorna kring antikens kulturcentra. Dess kemiska natur började bli uppenbar under 1600-talet men kemiskt framställdes den inte förrän omkring år 1700.

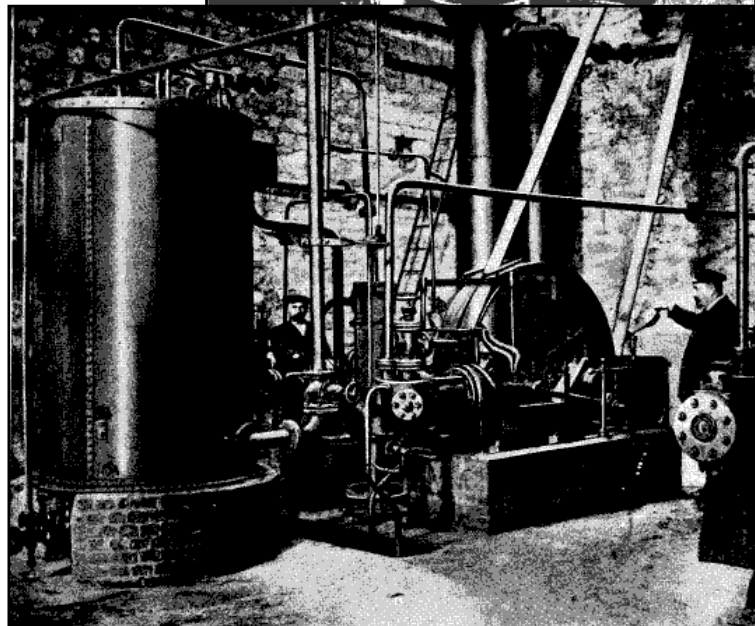
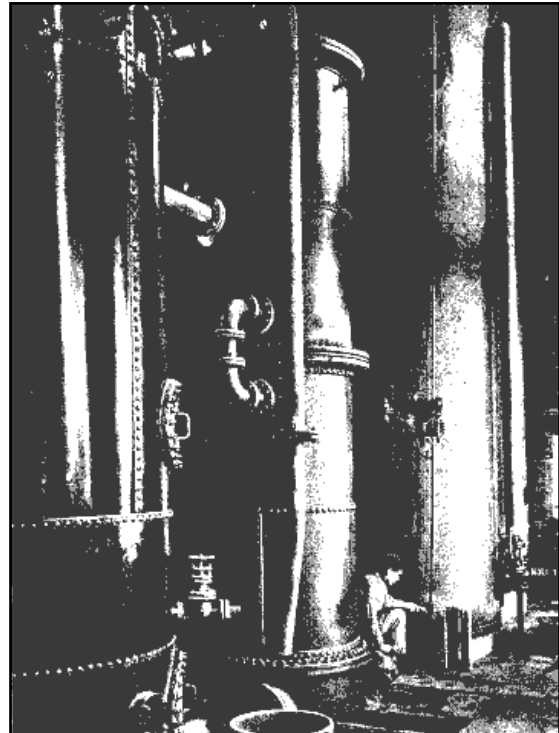
Konsten att i en särskild anläggning framställa kolsyran har tillskrivits kemisterna Bergman och Gahn och år 1756 startade Gahn en mineralvattenfabrik i Falun.

Den första gas som fick industriell användning var kolsyran. Denna gas isolerades första gången år 1823. Metoderna var dock för kostsamma för att kunna tillämpas i större skala. Produktionen av flytande kolsyra i stor skala började inte förrän 1878 och fick sitt egentliga uppsving först 1884, då en del patent blev allmän egendom. Den nya produktionsmetoden baserades på rökgas från koksugnar ur vilken kolsyran utvanns. Koksen skapade vid förbränningen även värmeenergi som användes för att driva ångmaskiner och motorer.

Som utgångsmaterial skulle koks av bästa kvalitet användas för att erhålla en ren produkt. I

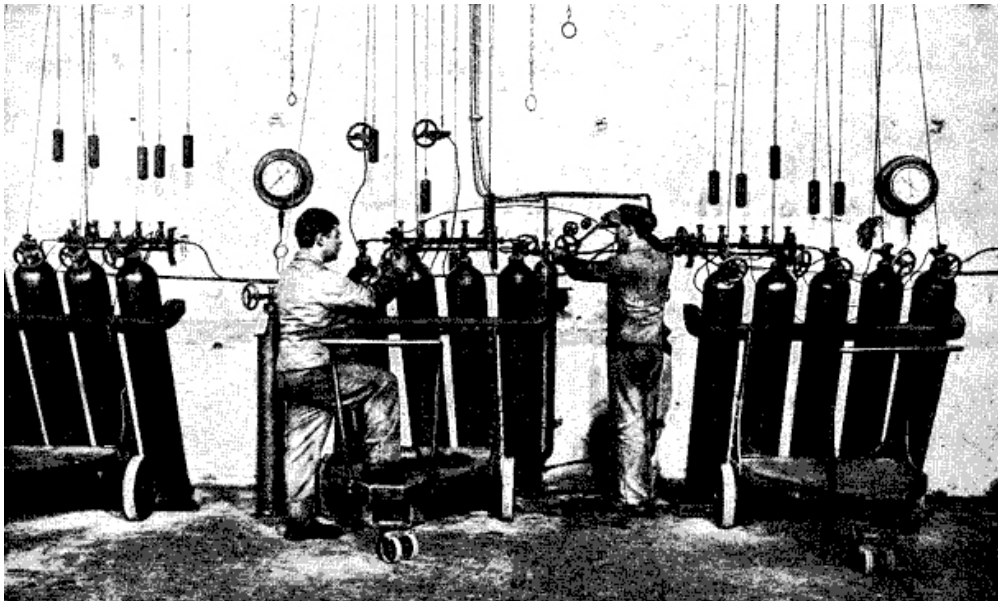
härden under ångpannan förenades rökgasen från koksen med luftens syre. De råa gaserna som bildades vid förbränningen innehöll ca. 17% kolsyra, ca. 3% syre och ca. 80% kväve. Genom tvättning upplöstes sedan alla askbeståndsdelar som gaserna dragit med sig så att endast de tre gaserna (koldioxid, syre, kväve) återstod. Efter tvättningen fördes gaserna in i tre ca 25 meter

höga cylindrar, i vilka gasen strömmade nedifrån och uppåt. I dessa cylindriska kolonner fanns även en lösning av pottaska (kaliumkarbonat) som förenade sig med kolsyran i rågaserna för att bilda kaliumbikarbonat. Kvävet och syret släpptes ut i luften medan kaliumbikarbonatet pumpades upp i en kokare där lösningen värmdes upp till ungefär 100 grader. Vid denna temperatur sönderföll kaliumbikarbonatet i kolsyra och kaliumkarbonat och den frigjorda kolsyran leddes till en gasometer. Samtidigt leddes lösningen av karbonatet ned i en behållare där pumpar drev tillbaka den i absorptionscylindrarna för att, då den blivit tillräckligt avkyld, åter ta upp kolsyra. Därpå skedde samma kretslopp på nytt, så att lösningen kontinuerligt cirkulerade i apparaten. I gasometern förtätades kolsyran med



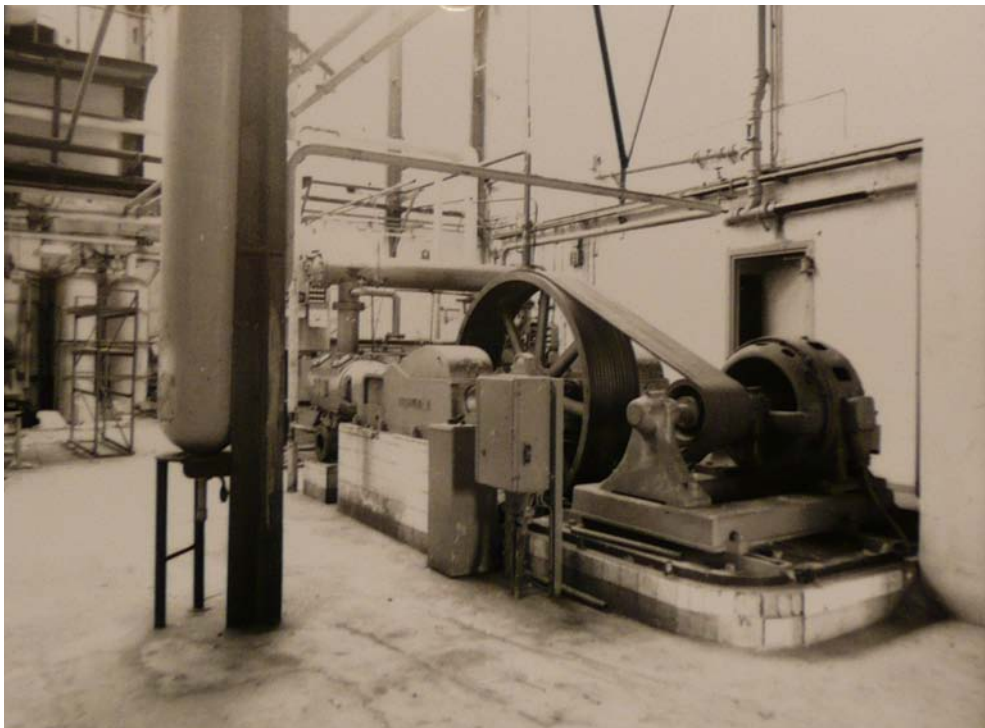
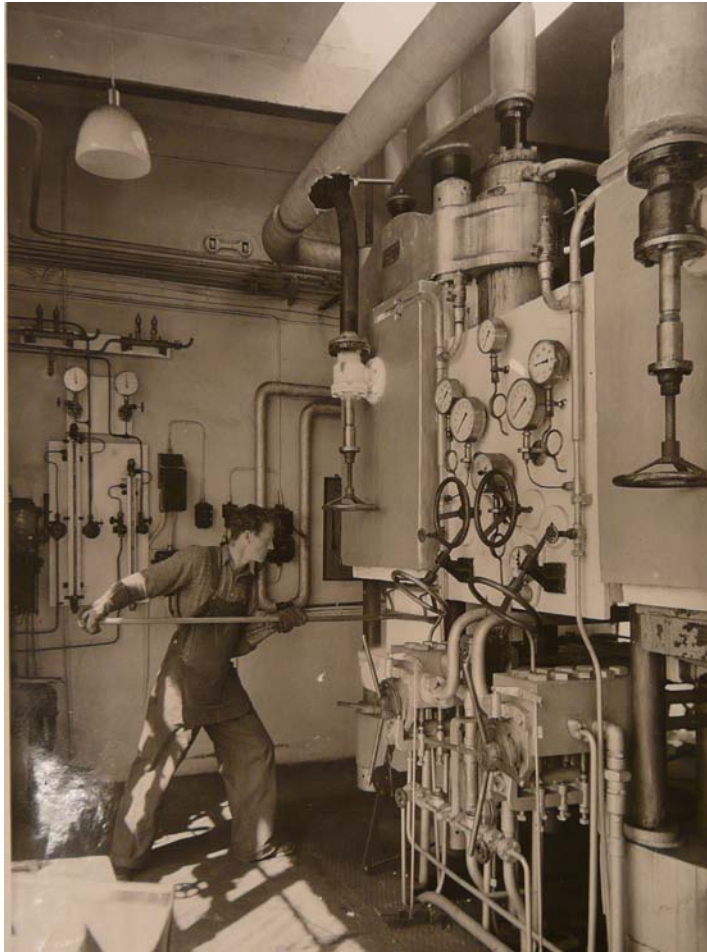
Överst: kokare med tillhörande apparater.
Ovan: kompressor (till höger) gasometer (till vänster).
Källa Vetenskapen och livet 1921.

kompressorer och fylldes på stålcyndrar som vägdes före och efter fyllningen.

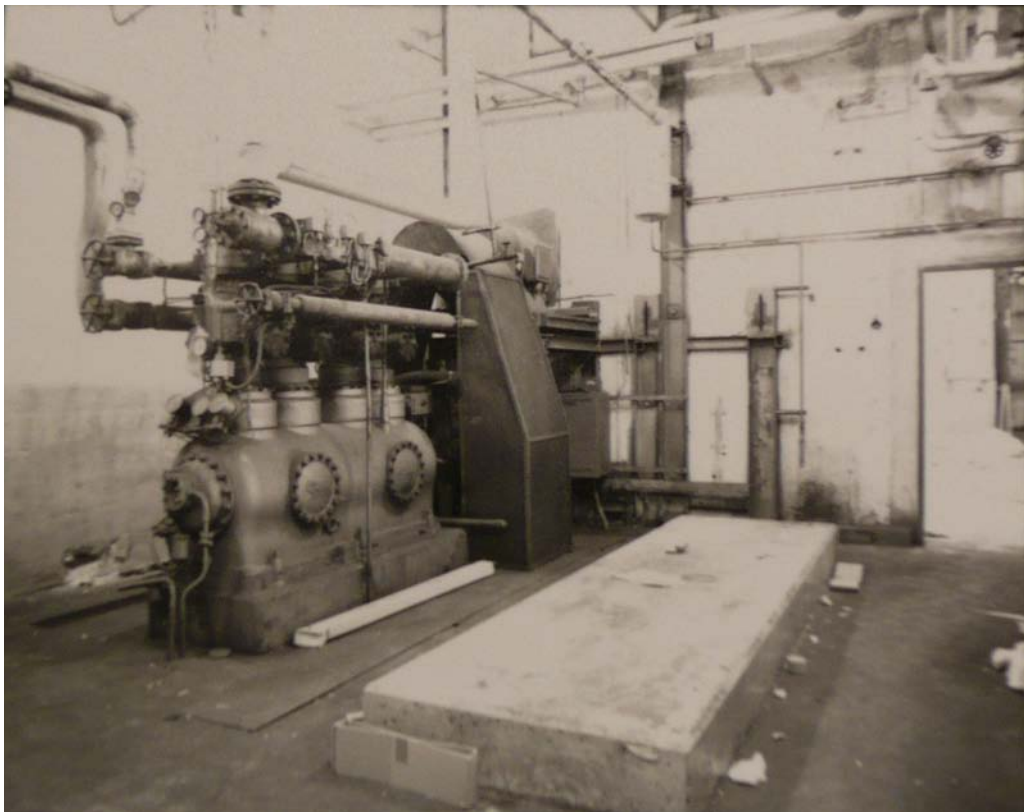


Källa Vetenskapen och livet 1921.

I fabriken på Lövholmen framställdes gasen till en början ur krita och svavelsyra medan den i den något senare fabriken i Limhamn framställdes ur koks och kalksten. Den produkt som egentligen tillverkades var koldioxid, men kolsyra var handelsnamnet på gasen koldioxid under tiden då fabriken var verksam. Kolsyra får man först då man löser koldioxid i vatten.

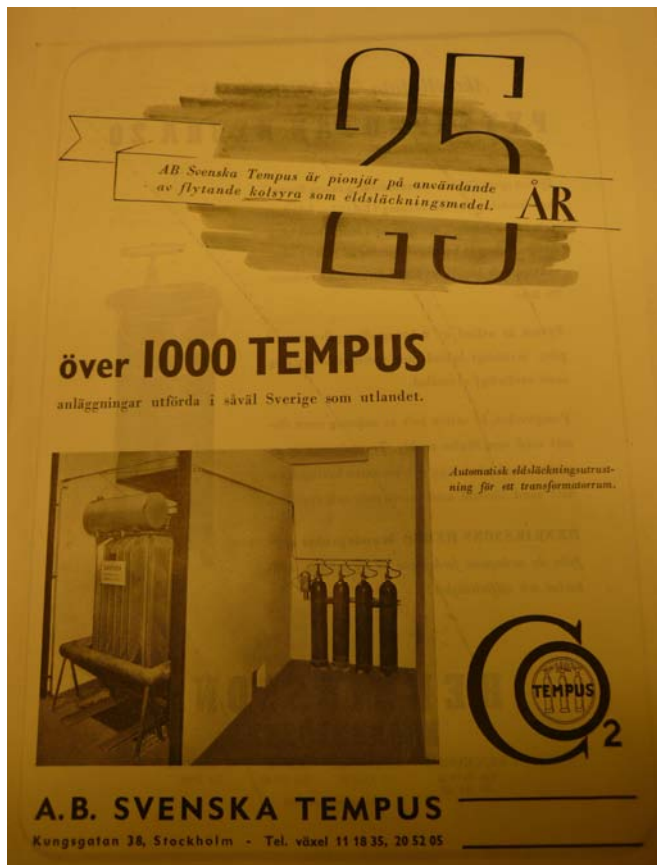


Källa: TMA



Källa: TMA

Tillverkningen var till en början helt inriktad på flytande kolsyra, som efterfrågades för tillverkning av läsk, mineralvatten och ölservering. DFKs första kundkrets var därför mineralvattenfabriker och bryggerier. År 1929 utvecklades produktionen till att även omfatta kolsyreis, som framförallt användes vid kyl- och frystransporter. Kolsyran kom så småningom även att användas som brandsläckmedel för maskiner, apparatur, elektriska ställverk etc. Mot slutet av 1970-talet hade ytterligare användningsområden i form av skyddsgas i kafferosterier, svinbedövning i slakterier, koldioxidgödsling i handelsträdgårdar, kylning av kött på styckningscentraler m.m.



Källa: TMA

BYGGNADSUTFORMNING

De äldre industribyggnaderna utformades vanligen av ingenjörer och byggmästare och endast i undantagsfall av arkitekter. En enkel taklist och stora rundbågiga fönster är det som kännetecknar industribyggnader från den tidigare delen av 1800-talet. Detta kom dock att ändras och en större omsorg lades vid utformningen från mitten av 1800-talet av industribyggnaderna. Den nya omsorgen om arkitekturen hade två huvudorsaker och båda kan på olika vis sägas höra samman med de nya förutsättningar som växte fram efter det att skråtidens reglering av marknaden upphörde. Dels fungerade en tilltalande och påkostad produktionsanläggning i sig som reklam för produkten, något som blev allt viktigare på en fri marknad där konkurrensen hårdnade. Dels hör omsorgen om arkitekturen samman med den nya klass av borgare som växte fram under andra hälften av 1800-talet. Denna klass hade skapat sin ställning genom ett visst kapital och entreprenörsanda och ville hävda sin ställning gentemot de tidigare ledande grupperna i samhället. För att göra detta använde de sig, precis som ledande grupper i samhället alltid gjort, av arkitekturen.

Stilinfluenserna valdes utifrån objekt och de medeltida stilarna, romanik och gotik, ansågs särskilt lämpliga för institutioner och fabriker medan renässans- och barockstilarna främst användes för affärs och bostadshus samt för institutionsbyggnader med högre rang t.ex. stadshus och universitet. Med stilarna försökte man knyta an till sådant som förknippades med respektive stil.

Förutom stilinfluenserna styrdes utformningen givetvis av grundläggande förutsättningar som ljusbehov och produktspecifika moment och förutsättningar. I takt med att maskinerna blev fler blev ökade även antalet byggnader på fastigheterna. Gjutjärn som bärande element förekom också allt oftare vilket möjliggjorde större spännvidder och därmed bredare byggnader och friare, större golvytor. Även till fönstren användes gjutjärn och gjutjärnsfönster har mer eller mindre blivit ett signum för fabriksbyggnader.

Kolsyrefabriken är utförd i en stil som kan ses som en blandning mellan det tidiga 1800-talets enkla industribyggnader och det sena 1800-talets stilhistoriska och materialäkta utförande. Utmärkande är den efter produktionen formade byggnadskroppen, den höga naturstenssockeln; den robusta tegelarkitekturen med romanikens rundbågiga muröppningar; mönstermurningarna, takets överljus och framförallt de för produktionen utmärkande cylindriska ståltornen. Byggnaderna på fastigheten har också successivt blivit allt fler så att de idag bildar en sammanbyggd enhet som täcker större delen av fastigheten och synliggör en utveckling.

Även placeringen i närheten av vattnet är signifikant då produkten var tung och en stor del av den därför distribuerades per båt från fabriken kaj, något som pågick ända fram till 1947. Närheten till vattnet spelade även en stor roll i själva produktionen då denna krävde mycket stora mängder vatten (i mitten på 1900-talet 6000 liter/minut).

DE FÖRENADE KOLSYREFABRIKERNAS AB, DFK.

DFK var först i Sverige med att bedriva industriell tillverkning av gas. De dominerade hela tiden sin bransch och var under vissa perioder ensamma i branschen i Sverige.

DFK drevs i tur och ordning under tre olika namn:

1893-1900 Svenska Kolsyreindustri AB

1901-1979 De Förenade Kolsyrefabrikernas AB

1980-1988 DFK Gas AB



Källa: TMA

Svenska Kolsyreindustri AB startades 1893 av Friedrich Bock och Emil Gäbel. E. Gäbel var grosshandlare och handlade med bryggeriutensilier m.m. I detta ingick även import av flytande kolsyra från Tyskland för ölserveringsbehov. År 1991 fick E. Gäbel besök av Friedrich Bock, från vilken han brukade köpa bryggerimaskiner, och Bock och Gäbel enades om att starta en fabrik för flytande kolsyra i Stockholm.

Fabriken lades på fastigheten Nynäs vid sjön Trekanten bredvid Liljeholmen. Det första maskineriet levererades av firman Schütz och Wurzen och produktionen baserades på gasframställning ur krita och svavelsyra. Från början hade fabriken en kapacitet på 30 kg kolsyra i timmen (1944 var kapaciteten 1300 kg/timme och på 1970-talet 3000 kg/timme).

År 1898 byggdes en konkurrerande fabrik på Liljeholmen. Verksamheten gick under namnet AB Stockholms Kolsyrefabrik och drevs av bankdirektören och bryggaren Otto Emil Neumüller. Fabriken förlades till tomten Lövholmen 13 och är ännu bevarad som den äldsta delen av dagens fabriksbyggnad.

Anläggningen använde sig av en modernare teknik än den i Gäbel och Bocks fabrik.

Redan 1899 börjad de båda konkurrenterna förhandla om en sammanslagning. Förhandlingen avbröts dock p.g.a. "oantagliga villkor". Då förhandlingarna strandat beställde Neumüller nya maskiner för att kunna öka produktionen. Han uppförde även ett större stall och byggde en kaj vid Liljeholmsviken.

På bolagsstämman år 1900 meddelades av ett ombud för Bock (som hade den största aktieposten med 4/5) att ett nytt kolsyrebolag bildats och att det gamla bolaget skulle komma att uppgå i det nybildade som hade en stor del av sina intressenter i Göteborg. Det nya Förenade Kolsyrefabrikernas AB, DFK, bildades samma år och året efter uppgick även Neumüllers företag i det nya bolaget. Med detta hade det nya bolaget två fabriker i Stockholm.

Vid början av 1900-talet hade DFK fabriker med huvudkontor i Stockholm och en fabrik i Limhamn. Det fanns även en fabrik i Oslo som uppförts 1898 men denna avyttrades redan år 1915.

Det tog ett tag innan någon fabrik byggdes i Göteborg och under tiden transporterades gastuber från de andra fabrikerna för att säljas från depå i Göteborg. För detta ändamål köptes en egen båt.

När det nya bolaget slutligen byggde en fabrik i Göteborg fungerade den inte tillfredställande och man blev tvungen att lägga ned produktionen efter bara ett års drift. Istället startades där försäljning av Luxlampor.

År 1904 fick bolaget en ny konkurrent i Malmö Kolsyrefabrik. Denna köptes dock upp 1909 och DFK var åter ensam aktör på den Svenska marknaden.

År 1905 byggdes den äldre fabriken i Stockholm om för kalkbränning och ett par år senare skaffades en ångslup för distribution av kolsyretuber och maskineriet flyttades från den första fabriken över till dagens fabriksbyggnad (f.d. Neumüllers fabrik). I samband med detta byggdes även en transportbana för att underlätta kommunikationen med kajen.

Tre år senare, 1911 såldes fastigheten som den första fabriken uppförts på och kvar på Lövholmen fanns bara den f.d. Neumüllerska fabriken.

År 1915 började man intressera sig för en ny metod att framställa kolsyra och tre av ägarna till fabriken, Nygren, Gäbel och Neumüller, åkte till Danmark för att se på en fabrik baserad på koksbränning. Direkt efter denna studieresa for man vidare till Tyskland och beställde ett koksverk. Detta installerades 1916 och året efter beställdes ytterligare ett koksverk som installerades i fabriken i Limhamn.

Skandinaviska kolsyreunionen bildades 1923 och under första hälften av 1920-talet pågick förhandlingar mellan kolsyrefabrikerna i Norge, Finland, Danmark, Balticum och Tyskland med syfte att reglera försäljningen så att man inte gjorde intrång på varandras marknader.

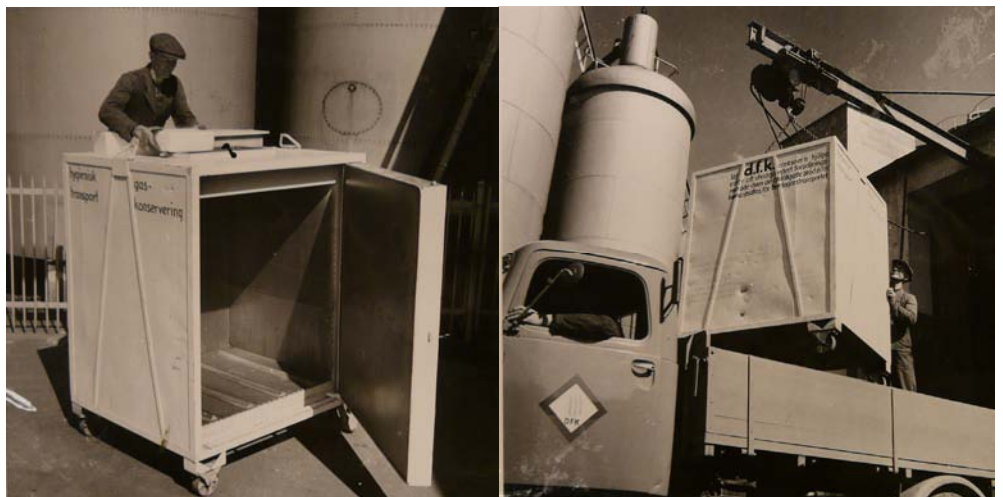
Under andra halvan av 1920-talet började en teknisk nyhet, kolsyreisen eller torrisen, att bli populär i Amerika och 1928 köpte DFK ett patentet för framställning av kolsyreis för Sverige och en mindre isanläggning beställdes.



Källa: TMA

Den nya isanläggningen installerades året efter i Stockholmsfabriken och isproduktionen startade. Redan samma år beställdes ytterligare ett ismaskineri och i början av 1930-talet byggdes en ny fabrik i Göteborg i vilken man kunde producera både fast och flytande koldioxid.

Torrisens genombrott på marknaden kom 1934 och redan 1937 var dess försäljningsvolym större än den flytande gasens. För att kunna möta den stigande efterfrågan på kolsyreis beslöts 1935 om en tredubbling av stockholmsfabrikens kapacitet och året efter fick man till och med importera is från England för att tillfredsställa efterfrågan. Isens popularitet fortsatte att växa ända fram till 1960-talet då den successivt fasades ut till förmån för elektrisk kylning.



Källa: TMA

Efter andra världskriget moderniserades anläggningen i Stockholm ytterligare genom att en gasgenerator som kunde förbränna både kol, koks och ved installerades. En förändring som sannolikt kom sig av den rådande koksbristen. I och med ombyggnaden byggdes även en sluten ficka för bränslet varifrån generatören matades med elevator.

Flera tekniska framsteg i form av isoleringsmetoder, kylteknik etc. gjorde det möjligt att från mitten av 1950-talet bygga upp ett nytt distributionssystem för den flytande gasen. Lösningen gjorde att gasen kunde lagras vid fabrikena i stora behållare varifrån den sedan distribuerades med tåg eller tankbil till konsumenterna vilka hade egna mindre behållare.



Källa: TMA

I mitten av 1950-talet började man ersätta kol och koks med eldningsolja och 1958-59 byggdes stockholmsfabrikens kapacitet åter ut. Vid denna modernisering installerades ett nytt verk som kunde producera 3 ton gas/timme och var med detta en av fabrikerna med högst kapacitet i Europa.

I Köping hade en fabrik för framställning av konstgödsel och ammoniak byggts, Svenska Salpeterverken AB, SSV. För gödselframställningen behövdes koldioxid och vid ammoniakframställningen fick man gasen som biprodukt. Av denna anledning hade en mindre koldioxidanläggning byggts för eget behov. Denna anläggning producerade dock ett visst överskott som avsattes på marknaden. År 1961 köpte SSV aktiemajoriteten i DFK som kom att drivas vidare som ett helägt dotterföretag.

I samband med detta sågs de olika fabrikerna över och de i Malmö och Göteborg bedömdes som ganska slitna och det beslöts att satsa på en utbyggnad av fabriken i Köping för att från denna transportera gas till de andra orterna med tåg. Transporterna började 1967 och i Malmö lades gasproduktionen ner 1968 och i Göteborg 1972. De båda fabrikerna producerade fortsättningsvis endast torris.

Oljekrisen 1973-74 blottade den ekonomiska svagheten hos den oljebaserade koldioxidproduktionen vid stockholmsfabriken. Man blev tvungen att försörja stockholmsregionen med järnvägstankvagnar från köpingsfabriken och 1975 lades gasproduktionen ned även i Stockholm.

År 1971 köptes DFK från SSV av Kooperativa förbundet, KF och 1980 såldes företaget vidare till Norsk Hydro. KF:s försäljning bottnade huvudsakligen i en marknadsförändring för gasförsäljningen i Sverige.

DFK:s första kundkrets var bryggerier och vattentillverkare. Unikt för Sverige var att inte bara mindre utan även större bryggerier köpte hela sitt behov av koldioxid trots att de hade möjlighet att utvinna koldioxid ur sin egen produktion, öljäsningsprocessen. Till detta fanns det två orsaker. Den ena var att bryggerierna i Sverige, till skillnad från bryggerierna utomlands, var stora tillverkare av kolsyrade drycker vilket gjorde att deras kolsyrebehov var betydligt större än vad den egna produktionen skulle kunna täcka. Den andra

orsaken var att DFK , för att behålla dem som kunder, sålde kolsyra till ett mycket lågt pris till dem så att någon egen produktion inte var lönsam. Denna särbehandling av de större bryggerierna kom dock att uppmärksammas av Näringsfrihetsombudsmannen och DFK ålades likabehandling vilket gjorde att bryggerierna omedelbart startade egen kolsyreproduktion.

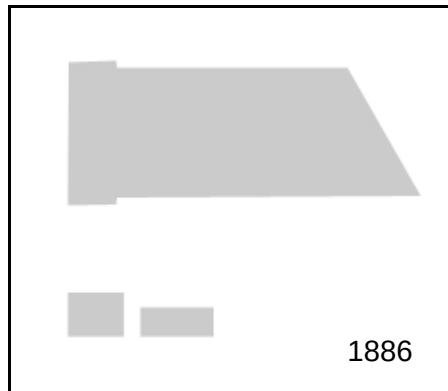
Efter försäljningen till Norsk Hydro blev konkurrensen med AGA mycket hård och man sökte så småningom en normalisering genom att Norsk Hydro 1987 sålde sin gasproduktion i Finland och Sverige till AGA. Till en början drevs DFK vidare som ett dotterföretag till AGA men detta var inte rationellt och DFK integrerades istället i AGA Gas AB 1988. Med detta upphörde Sveriges första och äldsta gasbolag.

Fabriken i Limhamn revs 1997 och fabriken på Lövholmen är idag den äldsta bevarade i Sverige.

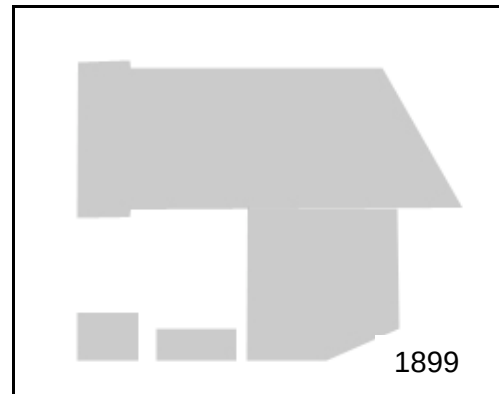
OM- OCH TILLBYGGNADER

De äldsta bevarade delarna av kolsyrefabriken på Liljeholmen uppfördes på 1890-talet men har efter det genomgått flera om- och tillbyggnader. Den största expansionen skedde under 1930-40 och 50-talen.

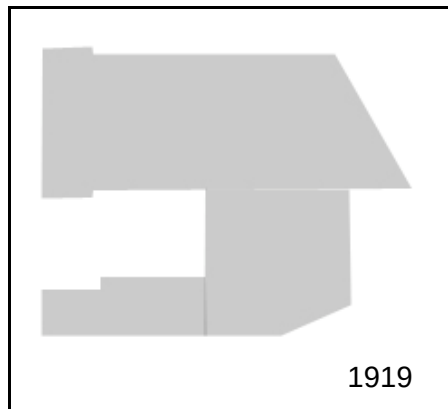
Nedanstående genomgång är en sammanställning av ny- och ombyggnadsritningar från i byggnadsnämndens arkiv. Genomgången är inte fullständig utan är tänkt att ge en grov utvecklingsöversikt.



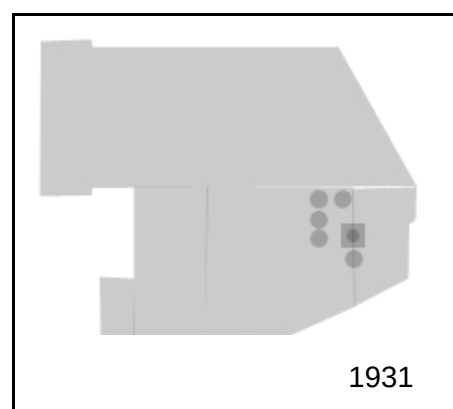
Den första anläggningen med fabriks- och kontorsdel i norr samt fristående stallar i söder.



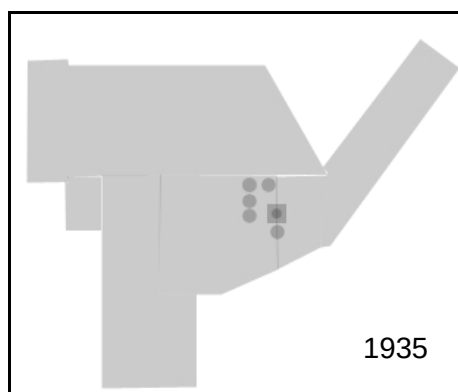
Anläggningen utvidgades sannolikt med en enklare tillbyggnad för koksförvaring.



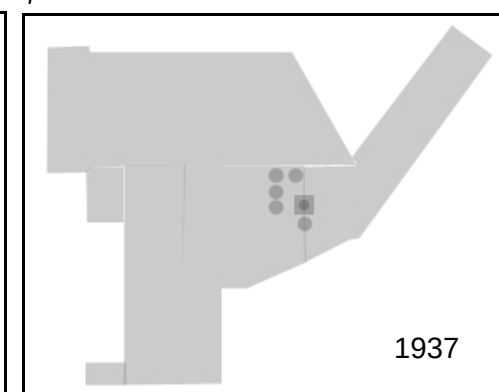
Stallarna byggdes ut med garage och den befintliga kokstillbyggnaden kompletterades och gavs troligen en mer permanent karaktär.



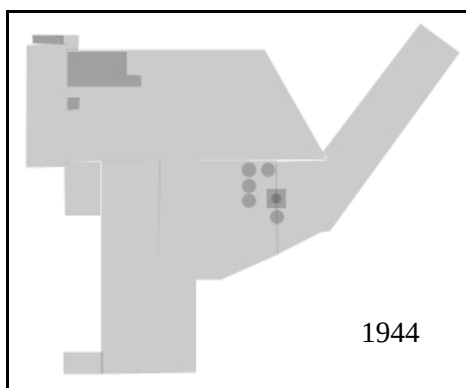
Kokslagret utökades åt väster och byggdes om till maskinhall. Taket höjdes och försågs med överljus i vägglivet. Även i norr utfördes en tillbyggnad i ett plan. Ytterligare produktionstorn tillkom.



Ny kundmottagning, fyllhall och lastbrygga byggdes i söder. I norr byggdes en låg garagelänga.

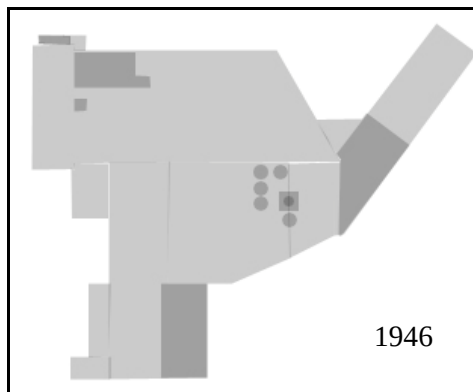


En ny entré till kundmottagningen uppfördes.



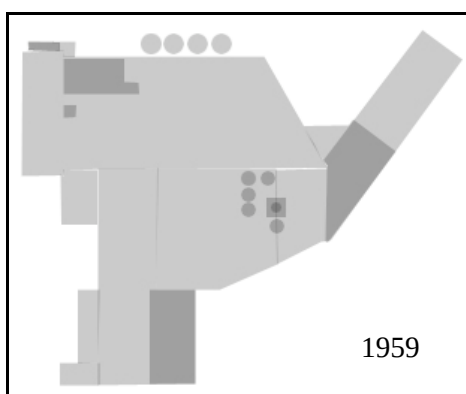
1944

*Kontorshuset genomgick planlösnings-
ändringar, en yttertrappa och dörr på
byggnadens långsida togs bort och ett
mindre badrum inreddes på andra
våningen. Byggnaden försågs även
med balkonger i norr och hiss.
I den äldsta delen av fabriken byggdes
en matsal och ovan denna ytterligare
ett utrymme. Sannolikt var det i
samband med dessa ombyggnader
som den äldsta fabriksdelen försågs
mer ett nytt bjälklag och dagens
överljus.*



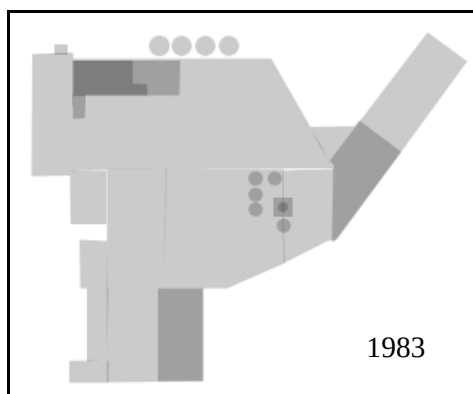
1946

*Den senast tillkomna delen i söder
påbyggdes med en våning och försågs
med en ny lastbrygga. Även den östra
delen av fabriken påbyggdes till dubbel
våningshöjd.*



1959

*Fem av de stora produktionstornen i
norr tillkom.*



1983

*Troligen var det vid detta år som kontors-
husets balkonger revs och ersattes av
utrymningsbalkonger. Vid denna
förändring kan även det norra takfallet på
den äldsta fabriksdelen ha brutits upp
och det nya vägglivet försetts med
fönster.*

BESKRIVNING

Beskrivningen är främst en genomgång av bevarade byggnadselement och inredning.

FASTIGHETEN

Fastigheten avgränsas i öster och norr i huvudsak av höga murar, bitvis integrerade med de bakomliggande byggnaderna. I väster finns även en gjuten betonguppbyggnad för planteringar försedd med mindre träd och buskar.



Fastighetens västra begränsningsmur sedd mot nordväst. Lägg märke till den gjutna stödmuren för planteringarna framför.

Mot norr avgränsas fastigheten av Liljeholmsviken med en enkel betongkaj och i söder och öster är det i huvudsak byggnaderna själva och deras brandmurar som utgör begränsningen. Marken kring byggnaden är asfalterad.

BYGGNADEN

Byggnaderna på kvarteret Lövholmen 13 består av en sammanhängande byggnadskropp som kan delas in i fyra delar.



Del 1: Kontorshus



Del 2: Fabriksbyggnad, bestående av tre utrymmen: ursprunglig fabriksbyggnad, maskinhall 2 med ispackning och isfabrik med lastkaj



Del 3: Pannrum och bränsleförråd, garage och pumphus



Del 4: Expedition, fyllhall och lastkaj

Del 1: Kontorshus

Kontorsbyggnaden byggdes samtidigt som fabriksbyggnaden av AH Djurson 1896 och hade en ursprunglig funktion av kontor men även som bostadshus. Här har även funnits laboratorium, matrum, omklädningsrum och expedition. Byggnadens nuvarande funktion är uthyrningslokaler för framförallt konstnärer. På- och tillbyggnader har skett 1944 av LM Giertz och N Tesch samt 1983.

År 1944 togs en yttertrappa och dörr på byggnadens långsida bort och ett mindre badrum inreddes på andra våningen.

Exteriör

Kontorsbyggnaden är en smal och hög tegelbyggnad i två våningar. Fasaden är putsad i mörkt gul kalkputs och har en delvis putsad naturstenssockel målad i svart färg. Huset kröns av ett sadeltak täckt med dubbelfalsad rödfärgad plåt. Byggnaden har tvåluftsfönster med mittpost men har tidigare haft treluftsfönster med T-post.



Interiör

Interiören bevarar flera olika tidsskikt främst från byggnadstiden och ombyggnaden på 1940-talet.

Dessa representeras av ursprungliga spegeldörrar, 40-talsdörrar med glasning, ursprungliga fönsterbänkar och funktionalistiska fönster med spanjolett, parkettgolv, skåpsinredning sannolikt från 1940-talet, ursprungligt trapplopp med räcke och handledare sannolikt från 1940-talet etc.







Del 2: Fabriksbyggnad

Fabriksbyggnadsdelen består av tre huvuddelar. Den ursprungliga fabriksbyggnaden, Maskinhall 2 samt hallar för ispackning och isproduktion.

Byggår: Den ursprungliga byggnadskroppen är uppförd 1896, medan övriga delar i huvudsak är uppförda på 1930-talet.

Arkitekt: Den ursprungliga byggnadskroppen är uppförd efter ritningar av ingenjören A.H Djurson. medan övriga delarna i huvudsak är uppförda efter ritningar av Hakon Ahlberg

Exteriör och stomme

Fabriksbyggnaden består av en samling hopbyggda huskroppar uppförda i varierande material beroende på byggår, företrädesvis betongstomme.

Den ursprungliga fabriksbyggnaden bevarar polonceaustakstolar samt kompletteringar med dragstag; ett bjälklag, samt källare och ett vindsutrymme under takfallet. Övriga delar är uppförda i ett plan.



Kolsyrefabriken från nordväst (sjösidan). Bilden visar fabriken gavelparti, de sex tornen utmed långsidan samt del av pannrum.

Den ursprungliga fabriksbyggnaden är uppförd i ett tidigindustriellt formspråk och bevarar tegelfasader och en hög naturstenssockel, vilken delvis är putsad och delvis målad i svart. Fasaden är murad i rött tegel i kryssförband med ofärgade fogar. Längs gaveln löper en dekoration i reliefmurning med bl.a. snedställda tegelstenar. Nordöstra gavelpetsen är vitputsad och försedd med texten DE FÖRENADE KOLSYREFABRIKERNAS AB. Nedanför detta sitter en ljuslåda med DFK:s emblem med tre gastuber infogad i en rund blinding. I norr syns även en ursprunglig portöppning och flera fönsteröppningar vilka idag samtliga är igenmurade. Byggnaden har sadeltak med dubbelfalsad



rödfärgad plåt med lagningar av röd sinuskorrigerad plåt. Delar av södra takfallet är glasat med järninfattat trådglas något som sannolikt tillkom på 1940-talet.

På den norra fasaden samsas både fönster med T-post och de ursprungliga rundbågiga fönstren.

Maskinhall 2, söder om den ursprungliga byggnaden har samma putsade fasad-utformning som kontorshuset men har ett enklare funktionalistiskt formspråk. I väster bevarar byggnadsdelen ett stort spröjsat fönster delvis igenbyggt med träpanel. Möjligen är även portarna ursprungliga även om de i senare tid blivit plåtklädda.



Mellan den maskinhall 2 och isfabrikens lastkaj står två förvaringstankar och rakt genom byggnaden står ytterligare tre torn.

Övrigt:

Stål i takstolar förekommer i praktiskt taget alla industribyggnader. Polonceaus takstolar tillhör de äldre. De är fackverkstakstolar, som allmänt började användas i svenska industribyggnader i senare delen av 1800-talet. De tryckta delarna är utförda i trä och de dragda delarna av stångjärn. Takstolarnas införande innebar bl a att stora fria ytor, som inte stördes av en mängd bärande pelare, kunde byggas.

Utvändig produktionsutrustning

Utvändigt finns mycket av den ursprungliga produktionsutrustningen kvar. Framförallt bestående av torn som har använts till förvaring och framställning av kolsyra. Fem av de sex tornen längs fabriksbyggnadens västra långsida är uppförda under 1950-talet. Tornet längst åt norr var antagligen en så kallad rågastvätt där rökgasen tvättades och kylades medan de två nästföljande tornen var sodatvättar där gasen renades ytterligare. Sodatvättarna blev nödvändiga då koksbränningen övergavs till förmån för oljeförbränning. Tornen efter sodatvättarna användes som absorbrar. Det sista och sjätte tornet närmast kontorsbyggnaden användes som kokare och är isolerat i efterhand.



Intill lastkajen mot Lövholmsbrinken finns ett högre och ett lägre cylindertorn i stål. Dessa fungerade som förvaringstankar för den färdiga kolsyran. Möjligen gäller detta också det ensamma större tornet som löper genom byggnaden strax bakom lastkajen.

Det förekommer sammanlagt nio torn, utförda med nitad konstruktion, som löper rakt genom byggnaden. Dessa torn är tillkomna i olika omgångar och hör till den äldre produktionsutrustningen.



Interiör

Interiören bevarar den äldsta delen i nordväst som består av en stor hall med sekundärt tillkommet överljus. En äldre lejdare i norr leder upp till en arbetsplattform vid de tre nitade produktionstornen i norr. Den södra väggen bevarar äldre elarmaturer.



I hallens sydvästra hörn ligger en del med två våningar byggd på 1940-talet där den nedre våningen inrymmer pentry, dusch och toalett och den övre nås från en lejdare i öster. Det övre utrymmet har inte kunnat besökas. Det undre bevarar sannolikt äldre fönster möjligen från 1944.



Äldre pentry- och matsalsdel.

Vinden till den ursprungliga fabriksbyggnaden bevarar ursprungliga Polonceaus takstolar



Öster om Maskinhall 2, ovan det som en gång troligen var ispackningen återfinns en äldre entresol med överljus i ett upphöjt väggliv, sannolikt ursprungliga (1935).

I det som en gång var isfabrik återfinns även ett mindre överljus i tak.

Strax innanför de bubbla portarna till Maskinhall 2 finns en stor vikport.





Invändig produktionsutrustning

Produktionsutrustningen finns delvis kvar invändigt men den ekonomiskt värdefulla processutrustningen avlägsnades i samband med nedläggningen och forslades till AGA i Köping. Det som nu finns kvar rör sig mest om utrustning som på grund av sin storlek varit svåra att flytta. Den kvarvarande utrustningen är i nuläget något osammanhängande och innefattar diverse elektrisk utrustning, torpedtuber, partikelavskiljare samt rördragningar, mätapparater samt kranar.





Del 3 Pannrum, garage och pumphus etc.

Garagelängan skall från början ha varit ett häststall som gjordes om till koksörråd och senare garage. Rummet närmast fabriksbyggnaden har använts som pannrum. Utformningen av delen närmast fabriksbyggnaden har dock fått sin huvudsakliga utformning 1946. När pumphuset tillkom är okänt men då produktionen krävde stora mängder vatten måste det ha funnits någon form av pumphus redan från början.

Byggår: 1930-tal och 1946

Arkitekt: Hakon Ahlberg

Exteriör

Byggnadskroppen, som består av tre urskiljbara delar, delvis sammanbyggda med fabriksbyggnadens nordöstra gavel. Byggnadsdelarna är hopbyggda mindre enplansbyggnader och har olika fasadmaterial. Pannrumsdelen har ljus ockrafärgad puts liksom garaget vilket dock har en plåtklädd överbyggnad. Pumphuset är klätt med pannplåt. Byggnaden har ett till stora delar funktionalistiskt formspråk främst representerat av pannrummets vertikala fönsterband.





Interiör

Pannrumsdelen bevarar främst byggnadselement från 1946 men även byggnadsdelar från den första fabriken återfinns så som innertak av tegelvalv mellan stålbalkar och igenmurade ursprungliga muröppningar. Den övergripande karaktären utgörs av den stora takhöjden och den enkla och funktionella utformningen med flera entresolplan.



Garaget är idag inrett som kundmottagning för Maxit och denna del av byggnaden bevarar främst det slätputsade taket med putsad hålkälslist liksom äldre pardörrar. I den förhöjda plåtdelen återfinns en travers och äldre belysningsarmaturer.



Ovan den norra delen av pannrumsutrymmet ligger den ursprungliga fabriken ångpanncentral. Denna är idag inredd till ateljéer och bevarar främst toaletter troligen från 1940-talet, ursprungliga fönster och en sannolikt ursprunglig trätrappa.





Invändig produktionsutrustning

Liksom i de övriga fabriksdelarna bevaras här mest utrustning som på grund av sin storlek varit svår att flytta. Den kvarvarande utrustningen bildar inget tydligt sammanhang men sätter en stark prägel på interiören. Främst är det en ångpanna och diverse elektrisk utrustning samt rördragningar, mätapparater och kranar som återfinns.





I den ursprungliga fabriken pannrum återfinns även annan utrustning som en stor nitad cistern och något som möjligen är en fläkt.



Del 4: Expedition och fyllhall med lastkaj

Byggnaden är uppförd i två våningar. I Fyllhallen ifylldes returnerade gasflaskor. Lastkajen användes för hämtning av gasflaskor med lastbil. Ovanpå lastkajen finns ett utrymme som användes som expedition.

Byggår: 1935-36

Arkitekt: Hakon Ahlberg

Exteriör

Byggnaden är i sin främre del idag plåtklädd men var ursprungligen slätputsad på samma vis som den östra delen, Maskinhall 2 och Kontorsbyggnaden. Troligen finns denna puts kvar under dagens plåt.

Byggnaden är långsträckt och den övre delen sticker fram över den undre delens lastbrygga vilken går att stänga till med skjutdörrar i trä. Den övre delen bevarar fyra fönsterband med fyra lufter i varje. Till entrén leder en ursprunglig trappa med sekundära plansteg och vilplan. Trappan har dock ändrat riktning sedan byggnadstiden då den löpte rakt mot byggnaden.

Entrén bevarar även ett fönsterparti med smala lufter och låga bröstningar.





Interiör

Interiören bevarar flera ursprungliga delar.

I källaren finns ursprungliga betonggolv och trappor liksom betongtak med avtryck från träformen. Här återfinns även äldre elinstallationer, ursprungliga plåtdörrar och belysningsarmaturer, nätburar med inredning för förvaring av gasflaskor liksom ett par stålplattor på betongfundament, vågar?





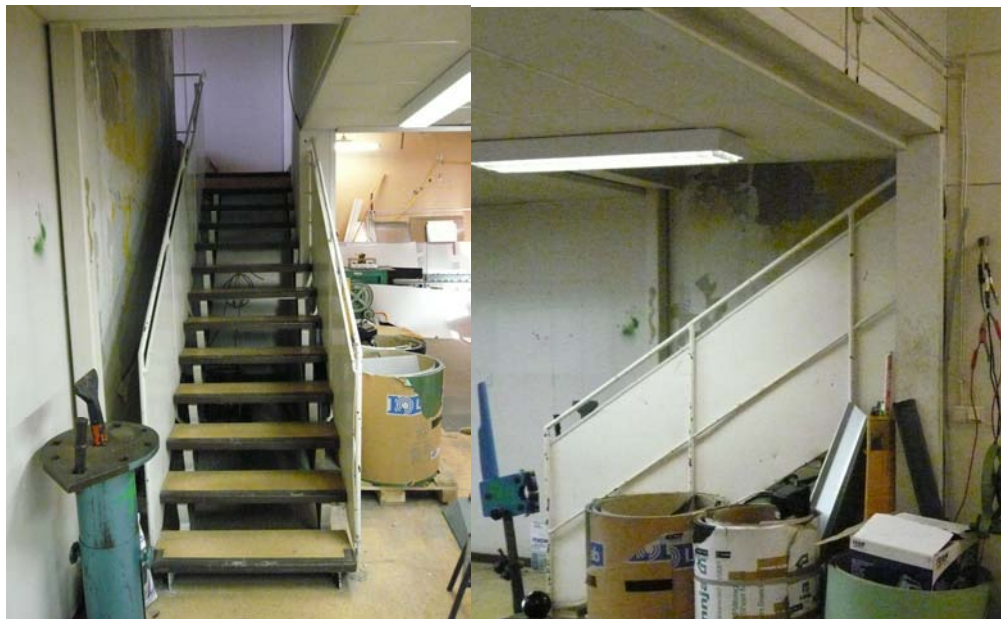
Även bottenplanet bevarar sitt ursprungliga betonggolv med installationsluckor i stål liksom ursprungliga lysrörsarmaturer i tak. Här finns även en del med högre takhöjd sannolikt plats för en stålcyllinder.



Entrén bevarar ursprungliga glaspartier och dörrar. Liksom mönsterlagt klinkergolv och en ursprunglig toalett med delvis bevarat sanitetsporslin.



Mellan bottenvåningen och övervåningen löper en ursprunglig trappa med räcke. I ovanvåningen ligger den gamla expeditionen och denna bevarar både ursprungliga fönsterband med spanjolettbeslag, fönsterbrädor i röd kalksten, dörrar med igensatt överljus liksom inbyggda skjutskåp i väggarna. Här finns även ett toalettutrymme med ett mindre fönster (även det med fönsterbräda i kalksten) och ursprungligt kakel och klinker.







KÄLLOR

OTRYCKTA KÄLLOR

BNA Byggnadsnämndens arkiv, Stadsbyggnadskontorets expedition, Stockholm.

SSM Faktarummet, Stockholms stadsmuseum

TMA Tekniska museets arkiv, Stockholm.

Rapport 2007:17 Länsstyrelsen i Stockholms län. Föreade områden. *Inventering av sågverk, industrier för tillverkning av fiberskivor, massa och papper samt organisk kemisk industri i Stockholms län.*

TRYCKTA KÄLLOR

Lundberg Sven-Erik *Sveriges första gasbolag: De förenade kolsyrefabrikernas AB, DFK 1893-1988.* Daedalus 1998

Matts Karolina *De förenade kolsyrefabrikernas AB: Sveriges första gasbolag.* Examensarbete i kvalificerad yrkesutbildning i byggnadsvård. Sala 2002.

Spade Mats *Tag hand om tekniken: inventering av kulturhistoriska industrimiljöer.* Stockholm, Riksantikvarieämbetet 1997.

Unnerbäck Axel *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse,* Stockholm Riksantikvarieämbetet 2002

Liljeholmen, Lövholmen, Marievik & Årstadal: Stockholms första företagsområde. Stockholms mark- och lokaliseringsbolag.

Industrimiljöinventering, Stockholms stadsmuseum 1979.

Företagsamma Liljeholmen från Vårdshus till modecenter, Anders Johnson, Stockholms företagsminne, Hågkomster 2002.

Liljeholmen, Kulturföreningen projekt i Liljeholmen, 1998.

Stadens Stränder- Från industri till bostäder, Eva Eriksson red., Värnamo 2003.

Människa teknik industri, tekniska museets årsbok 1998 årgång 66.

Brännkyrka genom tiderna II, J.A.Widegren, Stockholm 1956.

Bergman, Nay och Mörner *Sammanbindningsbanan genom Stockholm.* Stockholm 1870.

Steenhoff Rolf, *Kolsyran i våra läskedrycker,* Svensk bryggeritidskrift 7/1955

FOTOGRAFIER

Författarna där inte annat anges.