

Dnr 2013-01629 tillhörande granskningshandling juni 2023

# Kulturmiljö vattengasverket Produktionsteknisk utrustning

## Detaljplan för del av Hjorthagen 1:3, Kolkajen inom Norra Djurgårdsstaden







# VATTENGASVERKET - PRODUKTIONSTEKNISK UTRUSTNING

Gasverket kolkajen  
PM kulturmiljö

2018-02-17 Rev 2023-03-08



Stockholms  
stad

**Nyréns** Arkitektkontor



Innehåll

Inledning	3
Tidigare ställningstaganden	4
Sammanfattning - delar som föreslås att bevaras	5
Plan 1 - delar som föreslås bevaras	6
Plan 2 - delar som föreslås bevaras	7
Översiktlig historik	8
Vattengasverkets process - 1905-1938	10
Vattengasverkets process - 1939-1967	12
Vattengasverkets process - 1968-1971	14
Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 1	16
Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 2	18
Befintlig produktionsteknisk utrustning - lanternin	20
Bevaranderesonemang	22

Rapport upprättad av Mattias Eklund, byggnadsantikvarie  
Nyréns arkitektkontor  
Kvalitetsgranskare: Urban Nilsson, Anna Birath

Beställare: Stockholms stad  
Exploateringskontoret genom  
Jörgen Palm  
Stadsbyggnadskontoret genom  
Henrik Nilzen  
Karin Fagerberg

Nyréns Arkitektkontor

Alla fotografier i rapporten är tagna av Mattias Eklund, om  
inget annat anges. Grafik: Mattias Eklund efter förlaga  
av Norconsult (uppmätning av byggnad) samt äldre  
ritningsmaterial.  
Omslagsbild: Vattengasverkets manöverplan 1914. SSM



# Inledning

## Bakgrund

Vattengasverket i Gasverket ligger inom planområdet Kolkajen. Byggnaden, som inte varit i drift sedan 1971, är tänkt att ges en ny användning som en centralt belägen och karaktärsskapande komponent i den nya stadsdelen i gasverketsområdets östra del. Det före detta vattengasverket är ett av de gasverksbyggnader som har en stor del ursprunglig produktionsteknisk utrustning. Byggnaden har dock, likt huvuddelen av gasverkets byggnader, omfattande föroreningsproblematik vilken till stor del sitter i produktionsutrustningen. En förutsättning för byggnadens långsiktiga bevarande är att en fungerande verksamhet kan etableras i den. För att möjliggöra förutsättningarna för en verksamhet i byggnaden utan att dess kulturhistoriska värden förvanskas gjordes en prioritering av kvarvarande utrustning i den första versionen av detta dokument, där en lägstanivå för bevarande där produktionslinjen fortsatt är läsbar pekades ut. Dokumentet ingick i underlaget till en markanvisningstävling, vilken vanns av Industricentralen och OKK. Det vinnande förslaget visade hur en fungerande verksamhet kan etableras i byggnaden samtidigt som en rimlig mängd produktionsteknisk utrustning kan bevaras.

Föreliggande dokument är en uppdaterad version med den slutgiltiga bevarandeförslaget, vilket har tagits fram utifrån fördjupade undersökningar av föroreningar samt det vinnande markanvisningsförslaget där bevarandet har prövats mot en långsiktig plan för användning av byggnaden.

## Syfte

Syftet med föreliggande rapport är att på ett djupare plan gå igenom Vattengasverkets historik och ombyggnadshistorik samt vilken funktion bevarad utrustning haft i processen och utifrån den kunskapen värdera bevarad produktionsteknisk utrustning. Dokumentet har uppdaterats 2023 för att presentera det slutgiltiga urvalet som föreslås att bevaras. I den ursprungliga versionen av detta dokument presenterades två bevarandescenarion, ett minimiförslag och ett ”bevarandeförslag”. Det slutgiltiga urvalet ligger någonstans emellan dessa två.

## Föroreningssituation

Byggnadens föroreningssituation har undersökts av Structor under hösten 2017. I satsen i PM - Miljöutredning - hus 22 daterad 2017-10-18 sammanfattas provresultaten:

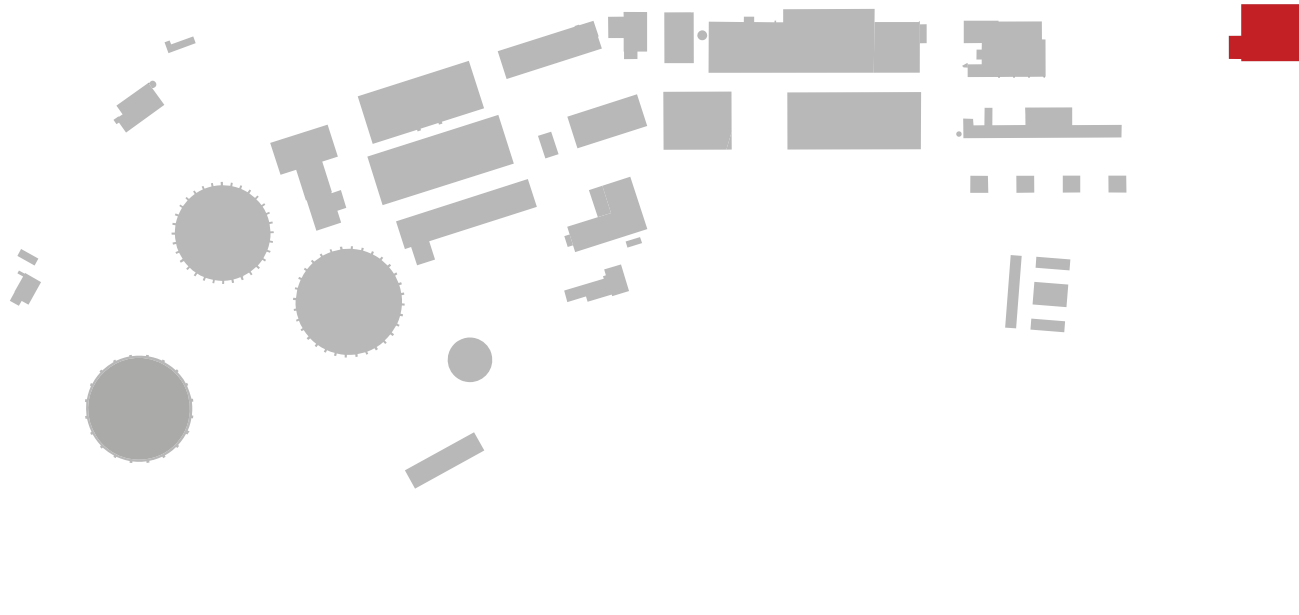
” Byggnaden är förorenad och överskrider i enstaka punkter haltkriterier för farligt avfall.

Om byggnaden skall bevaras på plats behöver framförallt, skräp/smuts/damm, puts och väggfärg avlägsnas. Installationernas fundament behöver åtgärdas pga föroreningsnivå.

Beroende på vilka acceptabla halter som godkänns inomhus i tegelvägg (beroende på byggnadsanvändning) kommer delar av tegelvägg sannolikt behöva rivas/ersättas med ny vägg/ny tegelrad. Eventuellt kan vissa delar tvättas för att minska halterna i ytskikt men detta har inte utvärderats i nuläget.

Även byggnadens tegelutsida innehåller förhöjda halter av PAH/tjära vilket eventuellt innebär att åtgärder behövs beroende vilken acceptabel nivå och användning av byggnaden som planeras/beslutas, dvs beroende på vilka målgrupper som kommer ha tillgång till byggnaden.

Enligt de resultat som nu erhållits går det inte att visuellt avgöra om en tegelyta är förorenad eller ej.



Situationsplan. Vattengasverket markerad med rött.

Oavsett riktvärden/jämförvärden tillkommer luktrisk och förekomst av föroreningar i gasfas inomhus vid användning/bevarande av nuvarande byggnadsmaterial, och när byggnaden värms upp kan ytterligare föroreningar avgå till gasfas.

Kompletterande analyser map PAH i luft rekommenderas om nuvarande halter i tegelvägg bedöms som oacceptabla ur ett riskbedömningsperspektiv (se jämförvärden för hälsa). Det är dock svårt att bedöma gasfas från tjära/PAH med hänsyn till övriga byggnadsmaterial som innehåller samma ämnen och det är därför mest rätt att genomföra en lätt rivning/sanering till stomrent först, och därefter genomföra luftanalys map PAH/tjära på kvarvarande material.

Med avlägsnandet av äldre material i form av puts, färg, fundament, installationer, ytskikt etc är bedömningen att byggnaden kan användas för tex utställning, restaurang eller motsv. Bostad resp skola/förskola bedöms inte vara lämplig användning om inte stora delar av byggnaden får byggas om/saneras/rivas.

Marken under byggnaden är ej provtagen och provtagning rekommenderas inomhus genom golvkonstruktionen. Takhöjden bör kunna medföra borrhning med borrhbandvagn in-

omhus. Äldre tjärfack finns i byggnadens västra del enligt äldre ritningar.

Ovanstående slutsatser gäller förutsatt att markföroreningar under byggnad inte förvärrar nuvarande riskbild. Det finns också en ej i nuläget bedömd kvarvarande risk med de installationer som finns i apparathallen. Tak, gångbryggor och ett rum (ovan tjärfack) har inte varit tillgängliga delar för nuvarande undersökning.

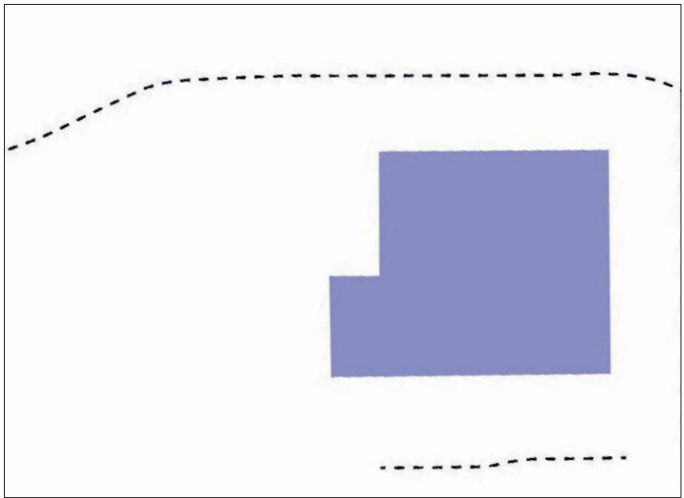
Slutligen bör det även påpekas att byggnaden inte kan åtgärdas till s k helt ren med ”fri användning” om samtidigt byggnadsmaterial och installationer skall bevaras. Ju mer antikvariska krav som tillämpas desto mer restriktioner på framtida användning krävs pga miljö- och hälsorisker.”

Tidigare ställningstaganden

Stockholms stadsmuseums klassificering

Värdering:  
SSM kulturhistorisk klassificering – Blå  
”Fastighet med bebyggelse vars kulturhistoriska värde motsvarar fodringarna för byggnadsminnen i kulturminneslagen.”  
Utdrag ur Stockholms Stadsmuseums klassificeringsbeslut Dnr: 4.6/3040/2009. Motivering:

”Gasverksanläggningen är en storartad kommunal satsning och måste behandlas som en helhet. Gasverket utgör ett välbevarat exempel på det sena 1800-talets och 1900-talets stora kommunaltekniska anläggningar. Gasverkets höga arkitektoniska kvaliteter och stora historiska värden är väl sammanvävda. Miljön med byggnader och produktionsteknisk utrustning, som berättar gastillverkningens historia, saknar motstycke i Sverige och även internationellt finns troligen få liknande anläggningar bevarade. Även ur arkitekturhistorisk synvinkel är området synnerligen märkligt med Ferdinand Bobergs amerikainspirerade arkitektur, Åke Tengelins modernistiska byggnader och spaltgasverkets ytterst rationella anläggning. Bebyggelsen illustrerar industriarkitekturens historia i Sverige under 1900-talet alltifrån 1800-talets gedigna tegelbyggnader och stålkonstruktionerna i klockorna från 1910- och 30-talet till den allra modernaste arkitekturen i spaltgasverket där gränsen mellan byggnad och maskin suddats ut. Markbehandling och rester av tekniska installationer bidrar till det från teknikhistorisk synpunkt stora upplevelsevärdet. Stockholms innerstad med Djurgården är som helhet ett riksintresse för kulturmiljövården. Riksintresset uttrycks i företeelser som främst tydliggör årsringarna och hur staden vuxit fram. Ett tydligt exempel på detta är Gasverket, som speglar sin tid och Stockholms betydelse som industristad.”



Ur SSMs klassificeringskarta

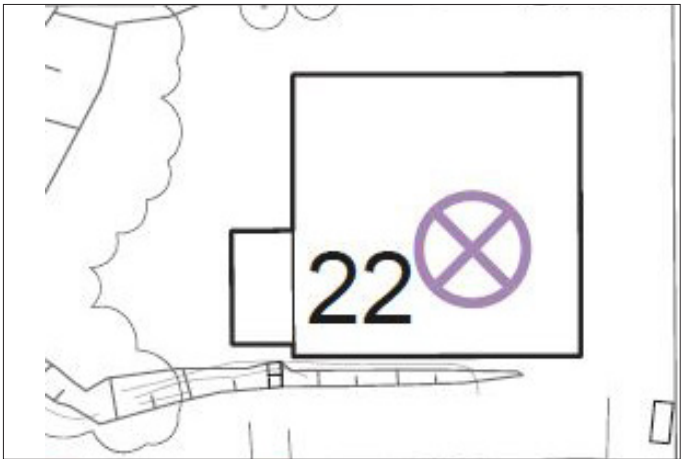
Värdering ur Antikvarisk förundersökning (2010) Nyréns arkitektkontor AB

”Exteriör  
Vattengasverket har bedömts ha ett särskilt högt kulturhistoriskt värde exteriört.

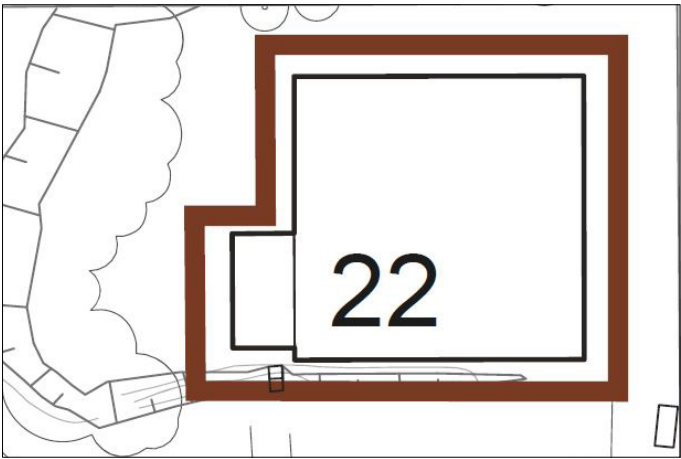
Interiör  
Vattengasverket har bedömts ha ett särskilt högt kulturhistoriskt värde interiört. Byggnaden är en av få i gasverket som har en större del av dess produktionstekniska utrustning bevarad. Dess produktionstekniska utrustning har bedömts vara av särskilt kulturhistoriskt värde, som är känslig för förändringar (den näst högsta värderingen).”

Riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården

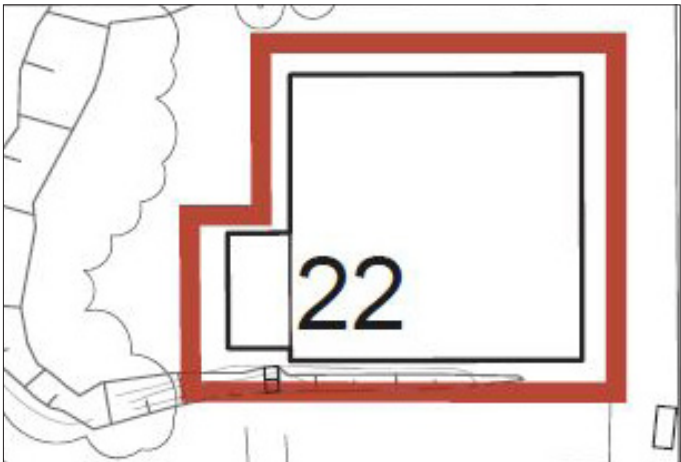
Gasverket är identifierat som en värdekärna i riksintresbeskrivningen för Stockholms innerstad med Djurgården.



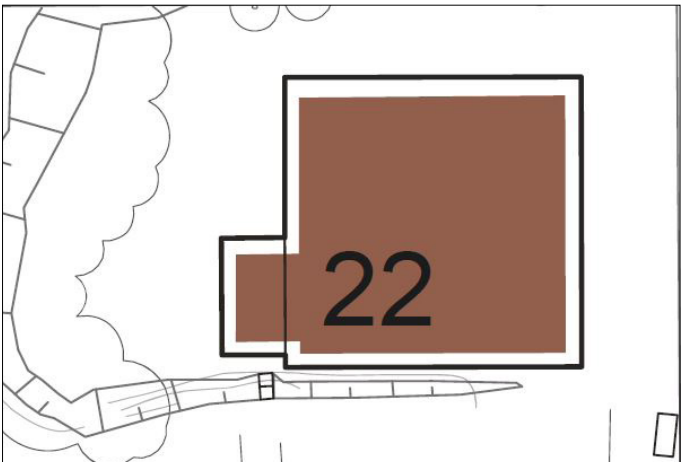
Känslighet produktionsteknisk utrustning (känslig)



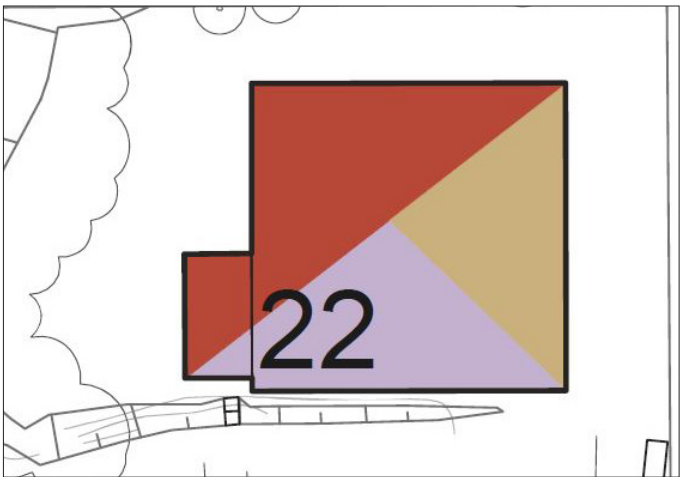
Kulturhistoriskt värde exteriör (särskilt kulturhistoriskt värde)



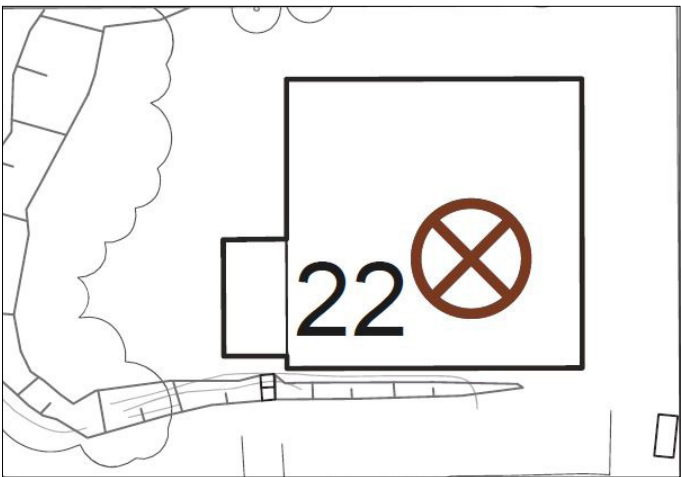
Känslighet exteriör (hög känslighet)



Kulturhistoriskt värde interiör (särskilt kulturhistoriskt värde)



Känslighet interiör (hög känslighet/känslig/tålig)



Kulturhistoriskt värde produktionsteknisk utrustning (särskilt kulturhistoriskt värde)

- Hög känslighet
- Känslig
- Tålig

- Särskilt kulturhistoriskt värde
- Kulturhistoriskt värde
- Begränsat kulturhistoriskt värde



# Sammanfattning - delar som föreslås att bevaras

Vattengasverkets produktionstekniska utrustning är från tre perioder; 1909, 1939 respektive 1968. Utrustningen har bedömts som särskilt kulturhistoriskt värdefull i den antikvariska förundersökningen (2010). För att byggnadens kulturhistoriska värde inte ska tappas vid en kommande utveckling bör ett representativt urval göras som kan illustrera vattengastillverkningsprocessen (1909/1939) och även innehålla delar från spaltgastillverkningsprocessen (1968). Det scenario som har bedömts vara rimligast ur kulturhistorisk synvinkel sparar en produktionslinje med generator, karburator, överhettare, vattenlås och skrubber. Utöver detta sparas en fläkt, kolficka samt rördragningar i gjutjärn. Övriga rör bidrar till att illustrera processen, men då de innehåller asbest ersätts de därför med kopior. Detta gäller även huvudgasledningen. Utrustningen i lanterninen tas bort för att återge lanterninen dess ursprungliga funktion som ljusinsläpp. Tegelsockel till den skrubber som avses bevaras återskapas som en kopia, då den innehåller föroreningarna alifater C16-C35, PAHcanc, PAHövriga i mycket höga halter. Ett eventuellt bevarande (utan garanti på helt säker rengöringsgrad) innebär blästring och målning med epoxi i tre lager, vilket ändrar patina etc till den grad att ett nytt uppmurat fundament bättre liknar den ursprungliga.

Byggnadens interiör har bedömts ha ett särskilt kulturhistoriskt värde. Särskilt skyddsvärd anses kontorsdelen på plan 2 vara med ursprunglig planlösning, spegeldörrar med foder, glacerat kakel samt en ursprunglig trappa mellan plan 1 och 2. På plan 1 (bottenplan) bedöms det glacerade kaklet i maskinrummet vara särskilt bevarandevärt.

### Delar som sparas

- 1 Generator
- 1 Karburator
- 1 Överhettare
- 1 Vattenlås
- 1 Scrubber
- 1 Fläkt

En kolficka

Rördragning - gjutjärnsrör med ventiler etc vid södra fönstret

Övrig rördragning - ersätts med kopior då de innehåller asbest

Kakel - maskinrum plan 1 samt fd tvättrum plan 2

Avlånga armaturer

### Delar som inte sparas

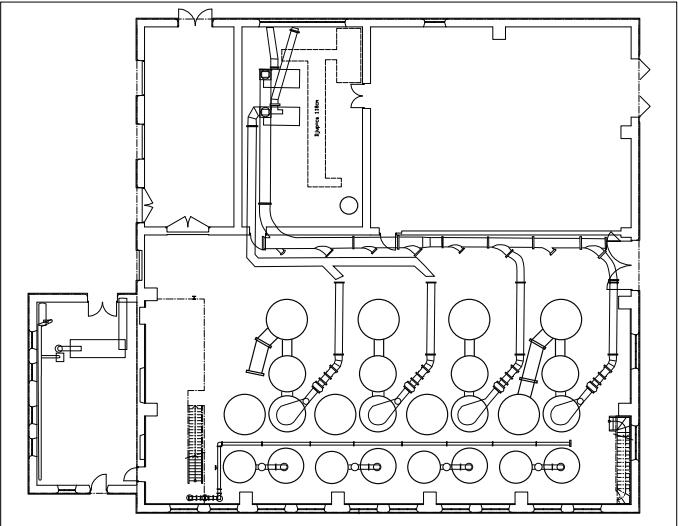
- 3 Generatorer
- 3 Karburatorer
- 3 Överhettare
- 3 Vattenlås
- 3 Scrubbers
- 1 Fläkt

4 ångpannor

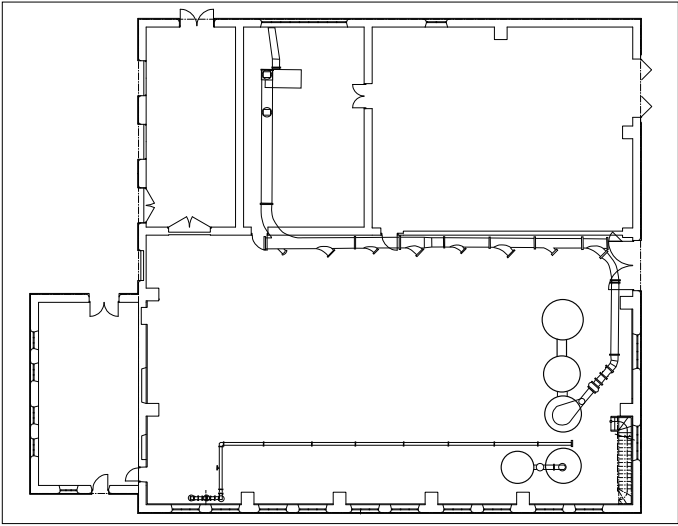
3 kolfickor

Kraftverk

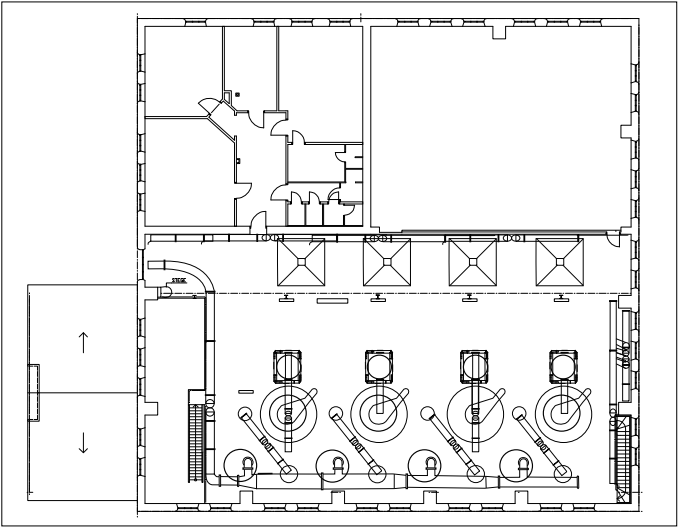
Övrig rördragning



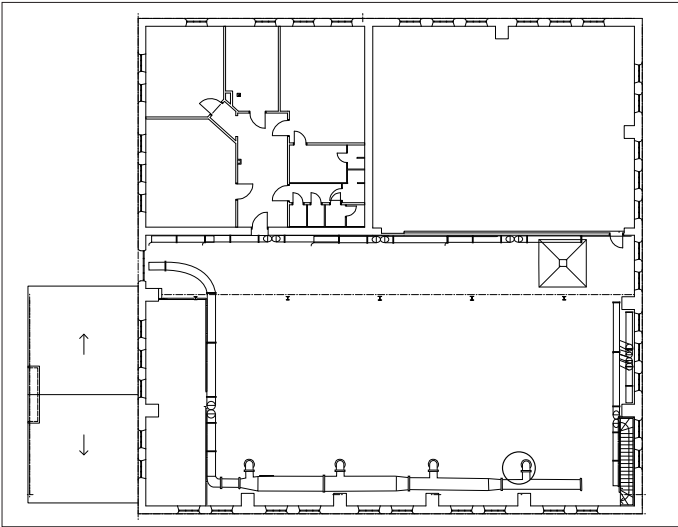
Plan 1: Befintlig utrustning



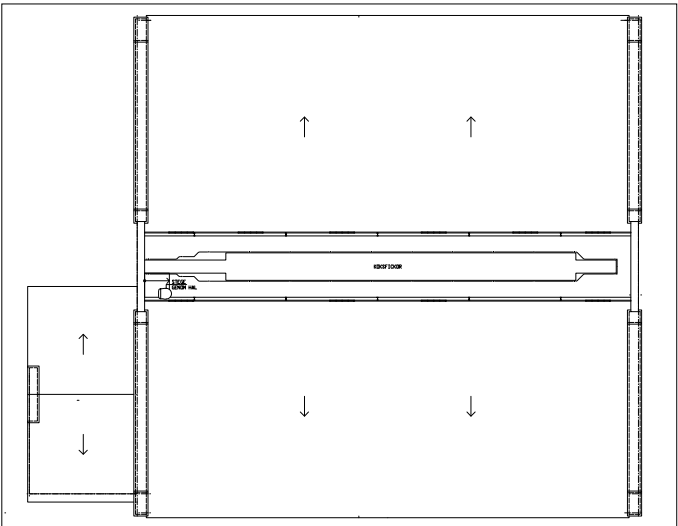
Plan 1: delar som bevaras



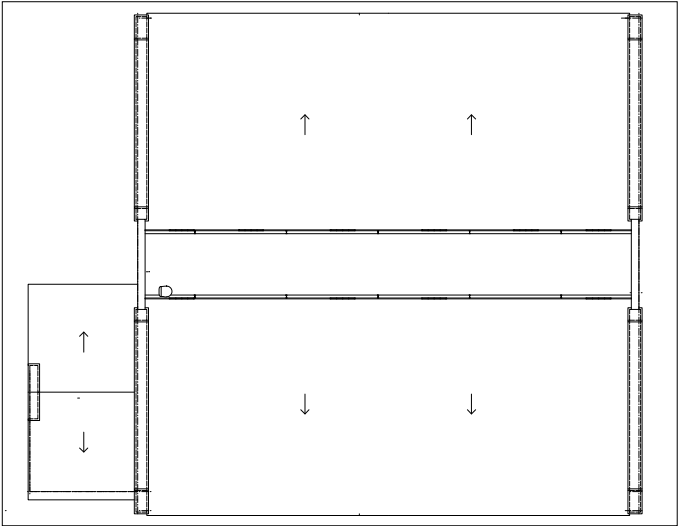
Plan 2: Befintlig utrustning



Plan 2: delar som bevaras



Plan 3: Befintlig utrustning

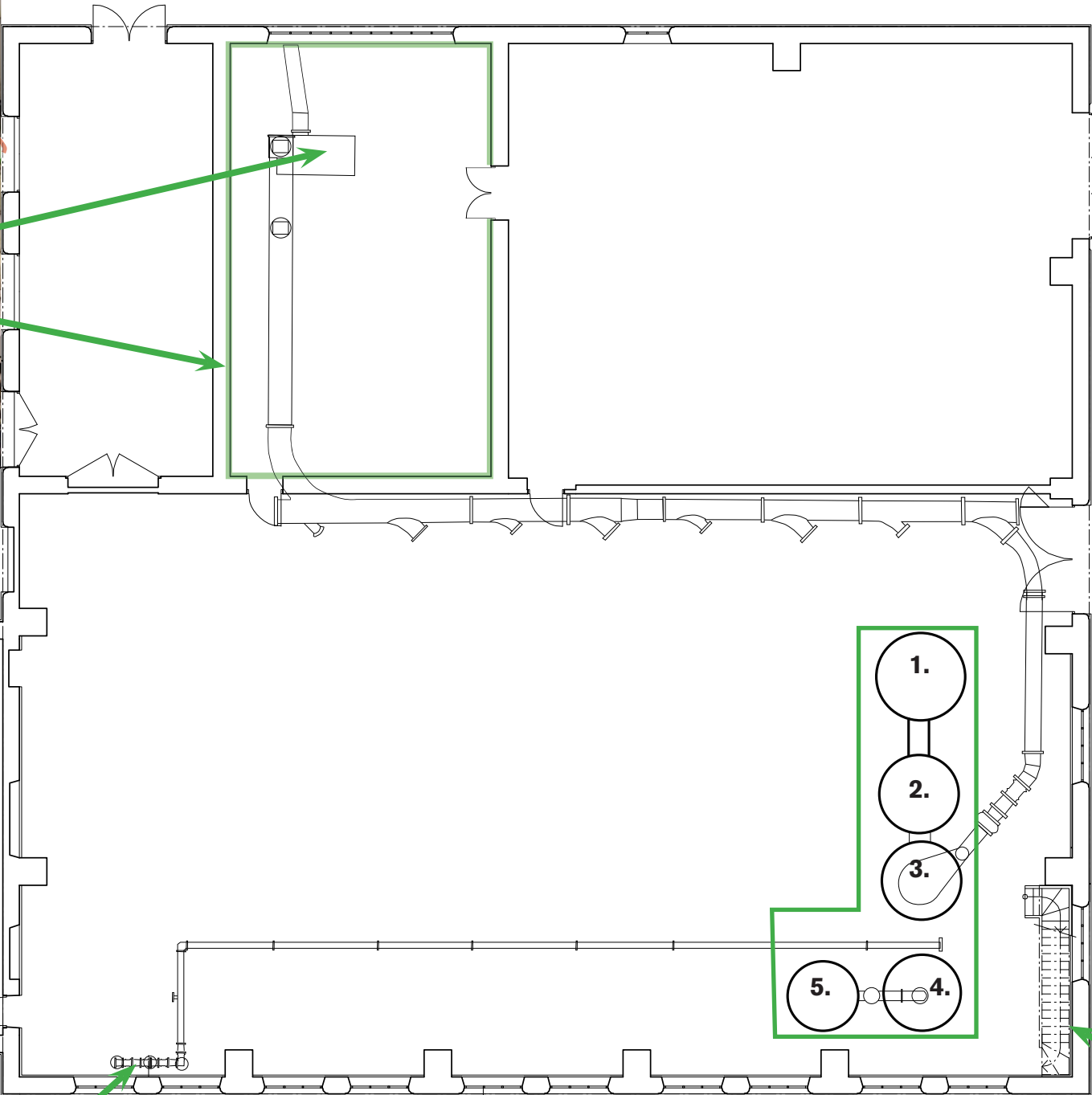


Plan 3: delar som bevaras

# Plan 1 - delar som föreslås bevaras



Ena fläkten med rör  
Kakel demonteras och sparas



1. Generator



2. Karburator



3. Överhettare



4. Scrubber/



5. Vattenlås  
gaskylare



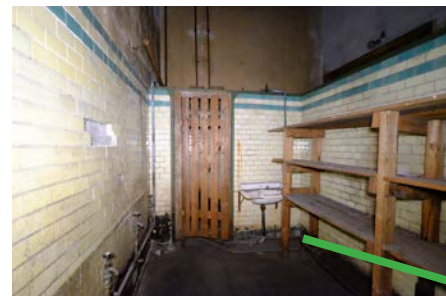
Rörpaket i gjutjärn



Södra trappan



# Plan 2 - delar som föreslås bevaras



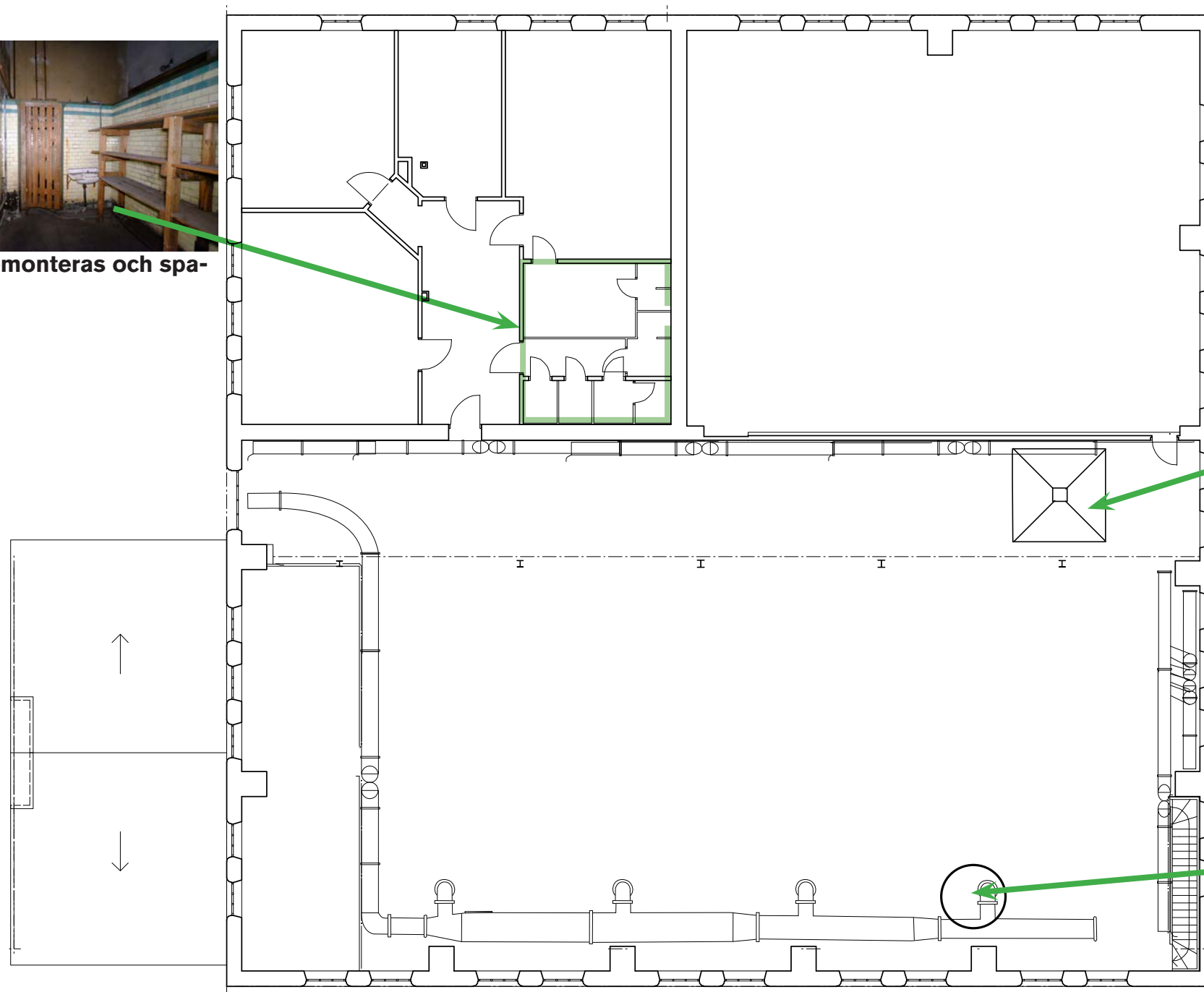
Kakel demonteras och sparas



En kolficka



Överdel





# Översiktlig historik

## Det ursprungliga Vattengasverket 1905-1938

1905 beslutade Gasverksstyrelsen om en utvidgning av Värtagasverket då efterfrågan beräknades överstiga produktionen.

Ur SvD 1905-05-16

”Gasverksstyrelsen har såsom den för närvarande i flera avseenden ändamålsenligaste åtgärden tänkt sig att för tillblandning av s.k. vattengas till stenkolsgasen anlägga ett vattengasverk. Sådana finnas i Göteborg och Köpenhamn samt flertalet av Englands och Amerikas städer, och skulle här Dellwick-Fleischertypen väljas. Det nya verket, afseddt för 60 000 kbms maximiproduktion pr dygn beräknas kosta 1 464 000 kr, och tillika skulle åtskilliga andra utvidgningar vid Värtagasverket ske i afseende å kokstransportanläggningar, reningsapparater, gaspumpar, verkstadshus m.m., allt för en kostnad af 412 000 kr. Gasverksstyrelsen, som framlagt dessa förslag till stadsfullmäktiges pröfning, begär att af den totala kostnadssumman, hvilken således är 1 876 000 kr., redan under 1905 må utgå 500 000 kr.”

Förslaget tillstyrktes månaden efter av beredningsutskottet. Ritningarna för byggnaden upprättades av Hjalmar Westerlund och den produktionstekniska utrustningen kom från Londonbaserade Humphries & Glasgow. Vattengasverket togs i bruk 1909.

## Om- och tillbyggnad 1938-40

1938 aviserade Industriverksstyrelsen en ombyggnad av vattengasverket vilken stod som reserv. “Ombyggnaden avser öka verkets produktivitet, dels för att i händelse av avspärrning av kolinförslut ha en supplerande metod för gasframställning ...”. DN 1938-06-10

”En beredskapsåtgärd är också utbyggandet av vattengasverket för en kostnad av 950 000 kr, varav för 1939 begäras 700 000 kr. Fördelen med denna metod är att åtgången på råvaran, som är koks eller koks och olja, är synnerligen ringa. Man får 135 000 kbm. vattengas per dygn av ca 30 000 ton koks pr år, vilket är mindre än 15 procent av gasverkets hela årliga koksproduktion och betydligt mindre öän den normala lagerhållningen vid verket. en annan fördel är att vattengasen kan an-

vändas för utökning av den vanliga gasen när förbrukningen är som störst. Olägenheten är att metoden ställer sig dyrare i drift.” DN 1938-11-22

För byggnaden innebar ombyggnaden att lanterninen byggdes om för koksdistribution, den stora porten mot öster byttes, nya skorstenar samt håltagningar respektive igenfyllningar av murverk.

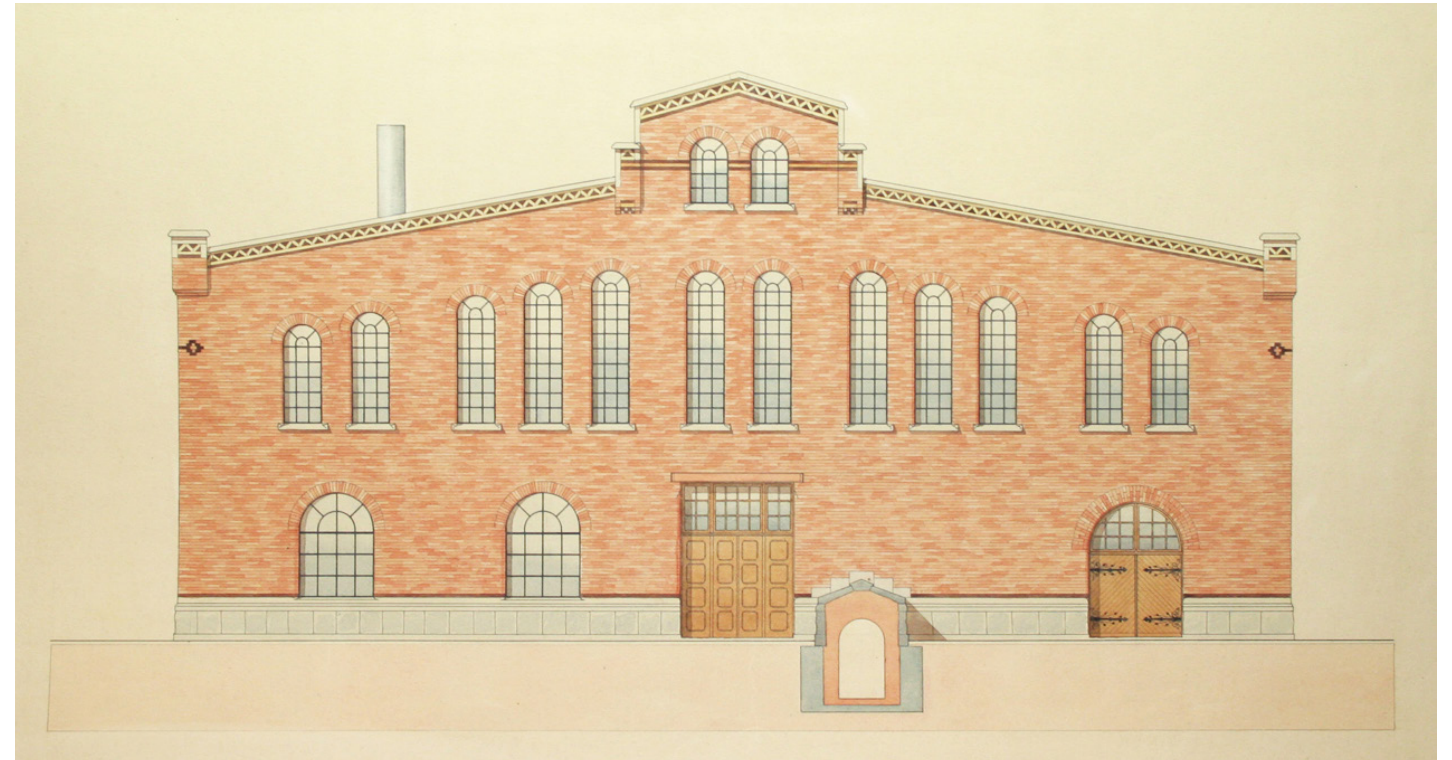
## Experimentspaltgasverk 1968-71

Efter att den huvudsakliga kolgasproduktionen börjat bli olönsam inrättades ett experimentverk för spaltgas i vattengasverket 1968. Experimentet gick bra och det beslutades att inrätta ett spaltgasverk i full skala, vilket togs i bruk 1971.

För byggnaden innebar experimentverket att den stora skorstenen revs, två av skorstenarna från 1939 ersattes med avgasrör, portar byttes och en befintlig utvändig plattform byggdes ut och in.

## Reservkraftverk 1971-

Byggnaden har i princip stått oanvänd sedan 1971, endast utrustningen i det gamla pumphuset användes som reservkraftverk fram till slutet av 1970-talet (*Värdefulla industrimiljöer i Stockholm*). Den nordöstra porten är sannolikt tillkommen i relativt sen tid.



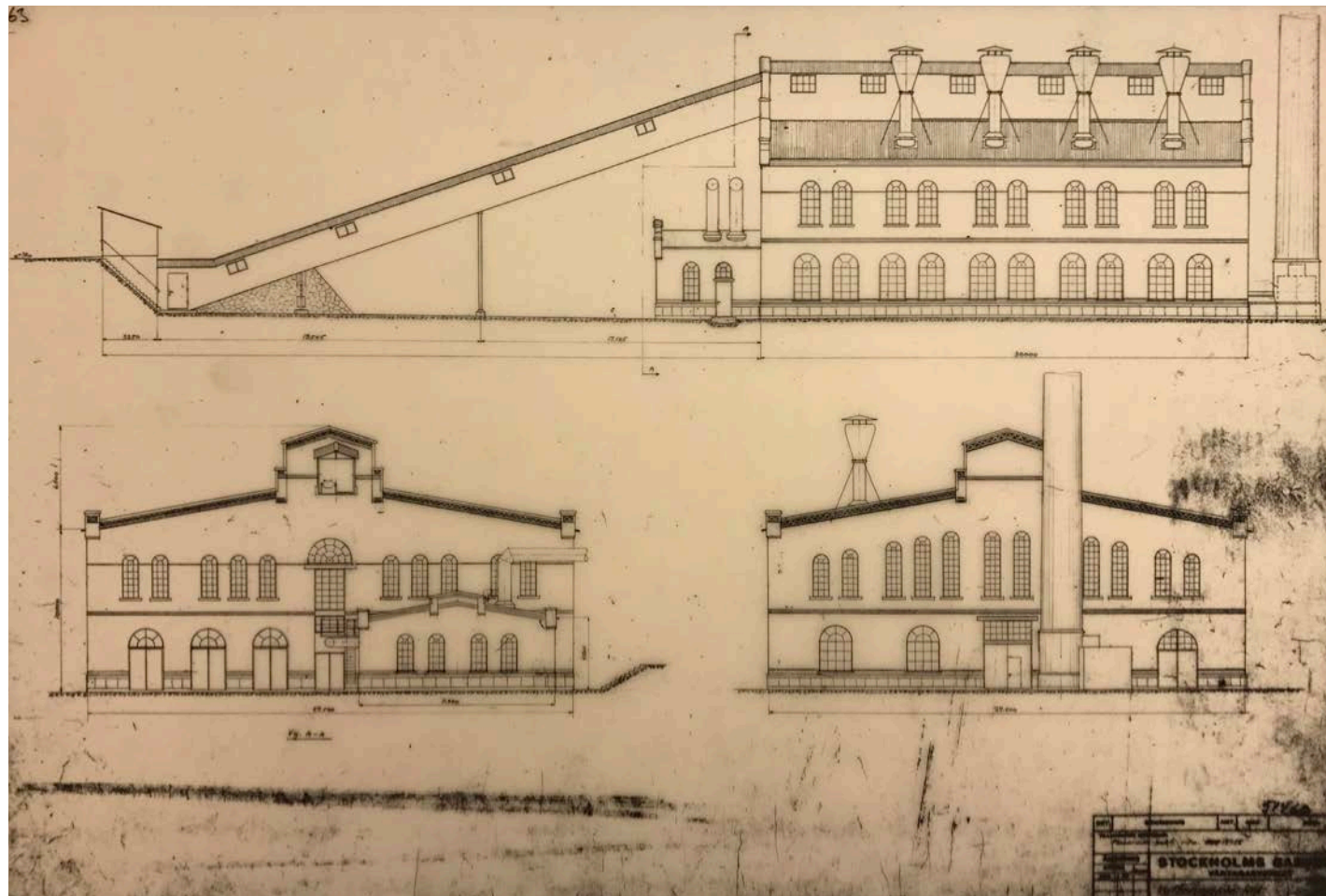
Östra fasaden. Hjalmar Westerberg 1905. Stockholms stadsarkiv



Vattengasverket från väster, sannolikt 1930-tal innan ombyggnaden. Foto: okänd. Stockholms stadsarkiv



## >>Översiktlig historik



Fasadritningar från ombyggnaden 1938. Större exteriöra förändringar var koksbandet, lanterninens inklädnad, skorstenarna på södra takfallet samt portbyten. Stockholms stadsarkiv



Vattengasverket från öster 1982. Större förändringar exteriört vid ombyggnaden 1968 var rivning av koksbandet och skorstenen, förändring av två skorstenar på södra takfallet samt portbyten. Spaltgasverket (efterföljaren till experimentverket) till vänster i bild. Foto: okänd. Källa: SSM



# Vattengasverkets process 1905-1938

## Princip för vattengastillverkning

Vattengas uppstår när vattenånga leds över glödande kol och vattenångan sönderdelas enligt formeln  $H_2O + C = CO + H_2$ ; dvs kolmonoxid och väte. Principen upptäcktes redan 1780 och vattengas tillverkades från 1828 men tekniken vid 1900-talets början var mer förfinad och innehöll fler steg. Nedan beskrivs processen som användes i Vattengasverket.

## Processbeskrivning

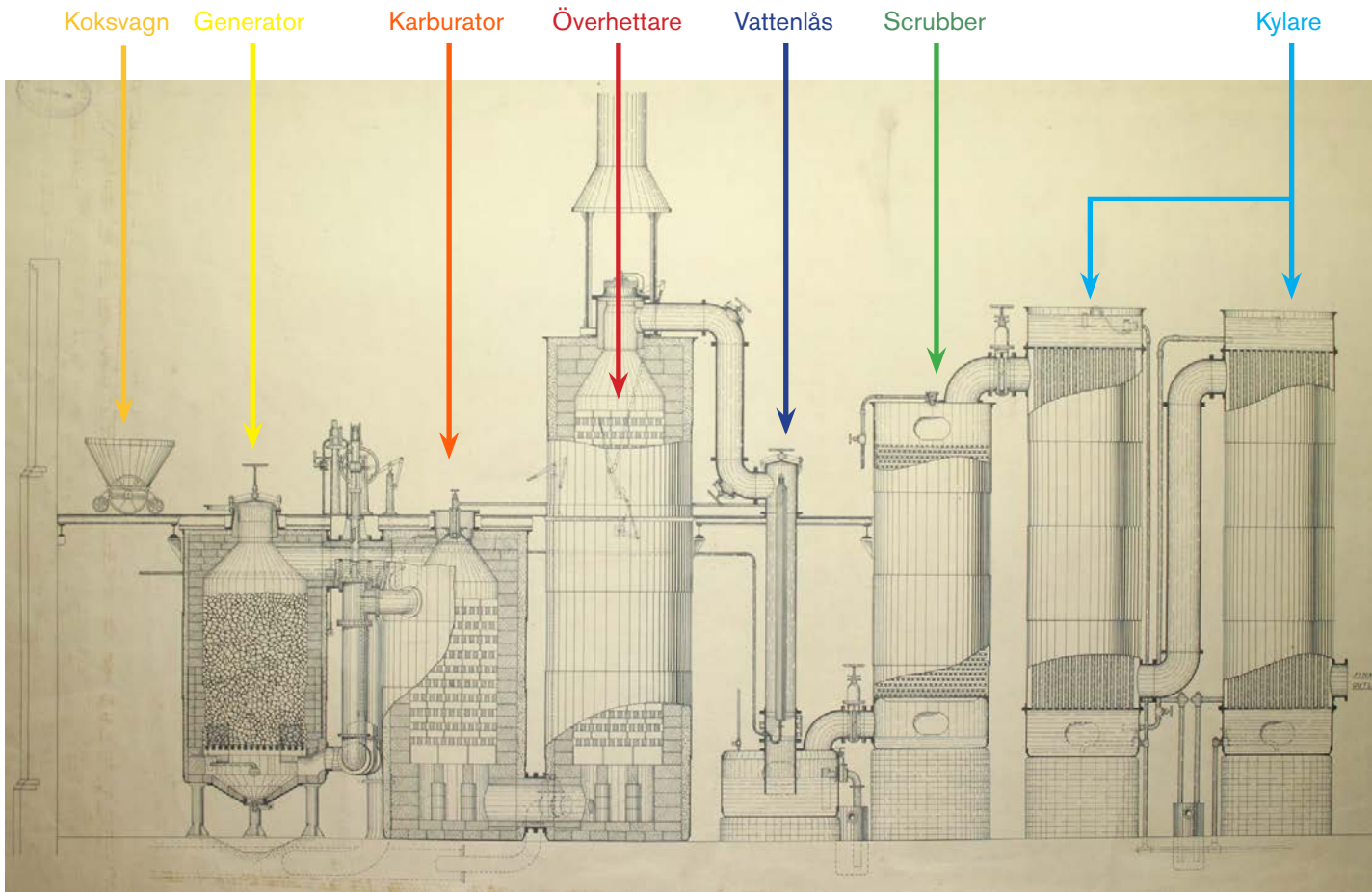
Vattengasverkets produktionsutrustning bestod ursprungligen av fyra parallella linjer vilka innehöll generator, karburator, överhettare, vattenlås, skrubber och kylare, kopplade likt den schematiska illustrationen till höger. Koksen transporterades till generatorerna för hand i särskilda koksvagnar, vilka fylldes från lagerbehållare byggnaden. Generatorn (brännugnen) fylldes med brännmaterial, i detta fall koks, vilket antändes och upphettades genom stark blästerluft från de ångturbin-drivna fläktarna i maskinrummet.

När koksen var glödgad stängdes blästern av och vattenånga från ångpannorna i ångpannerummet släpptes på med högt tryck uppifrån. Härmed uppstod vattengasen som leddes bort genom generatorns botten. Om brännmaterialet svalnat till den grad att vattenångan inte längre sönderdelas stängdes ångan av och blästern slogs på igen. Då vattengas har ett lägre värmevärde än kolgas karburerades den i karburatorn, vilket innebär att gasen blandades med ånga av ett lättflyktigt, kolrikt ämne, i detta fall Texasolja. Från karburatorn leddes sedan gasen vidare till överhettaren där oljan sönderdelades i permanenta kolväten, vilka kan stanna i gasen. Härifrån avgick även förbränningsgaser genom skorstenarna. Gasen gick sedan genom vattenlåset där rikligt med vatten insprutades för att tjäran skulle avskiljas bort till tjäravskiljaren i ett separat utrymme. Från vattenlåset gick gasen till skrubbern där den renades från aska med mera. Därefter nådde gasen kylarna och sedan vidare till en utjämningsklocka utanför byggnaden.

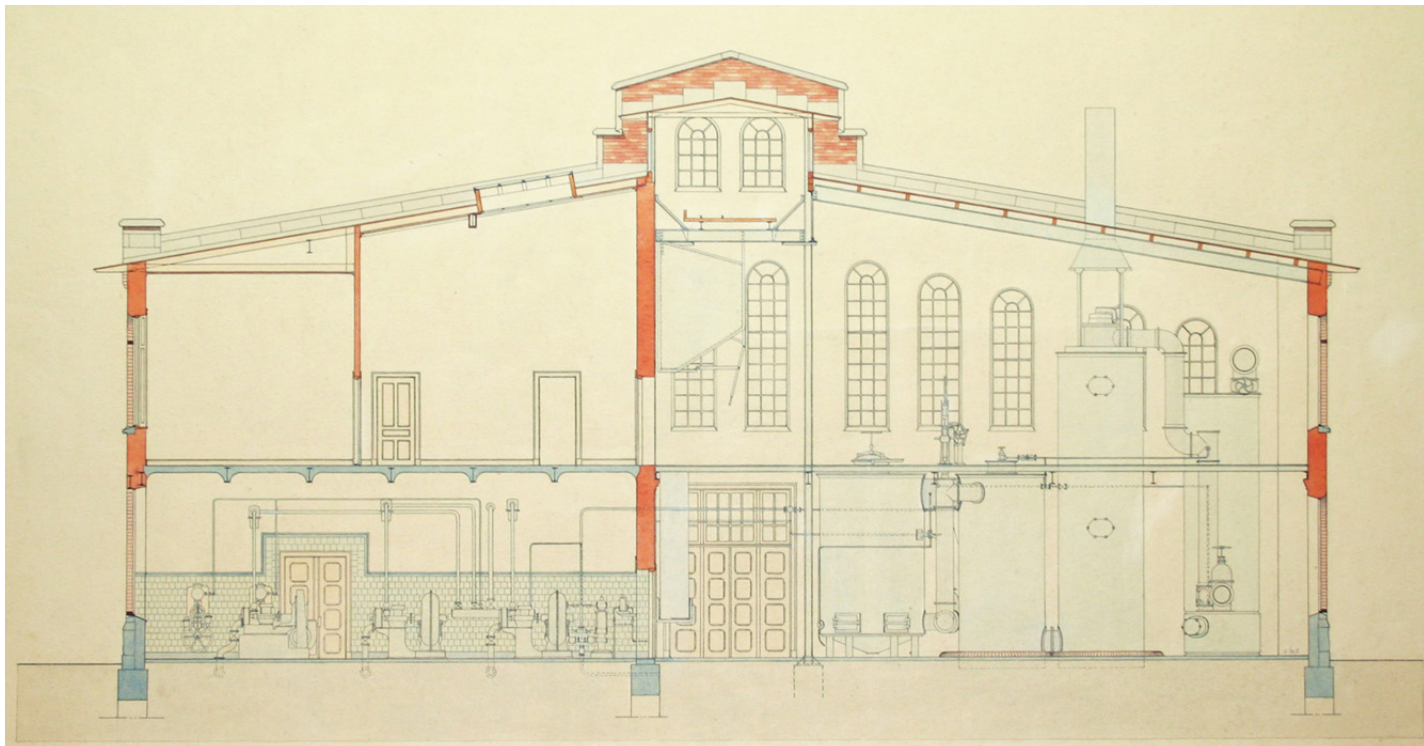
## Bevarad utrustning från denna tid

Skrubbar med rörledningar med i huvudsak oförändrad form, överhettare, karburatorer och genereratorer vilka byggts om 1939 respektive 1968. Ursprunglig trappa med räcken i sydöstra hörnet, flyttad till sin nuvarande plats 1939.

Ej produktionsteknisk utrustning: kontorsdel i plan 2 med ursprungliga spegeldörrar med foder, glacerat kakel i våtutrymmen och maskinrum.



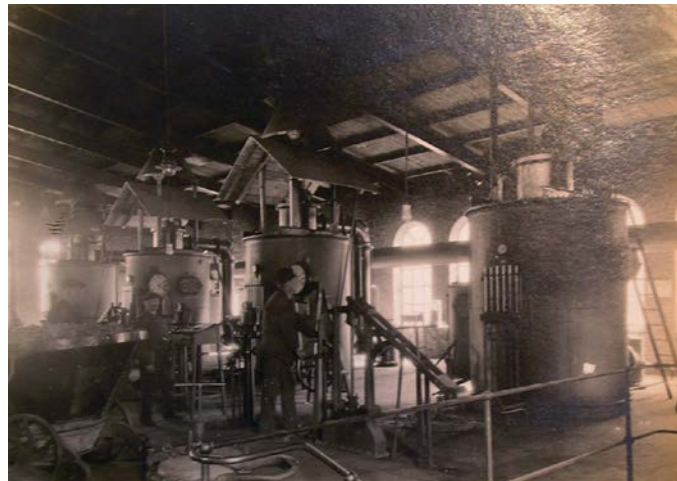
Schematisk elevation av den produktionstekniska utrustningen 1905. Humphreys & Glasgow. Gasverkets arkiv/Stadsarkivet



Sektion ur Hjalmar Westerbergs ursprungliga ritningar. 1905. Gasverkets arkiv/Stadsarkivet



Vattengasverkets manöverplan 1914. Ur denna vy är skrubbers (längst till höger) bevarade i ursprungligt skick samt i viss mån metallracket. Nere till vänster i bild är luckan till generatorn öppen, där koks hålles i för hand. Trätaket ersattes med eternit 1939. Foto: Gutav Anckert. Källa: SSM



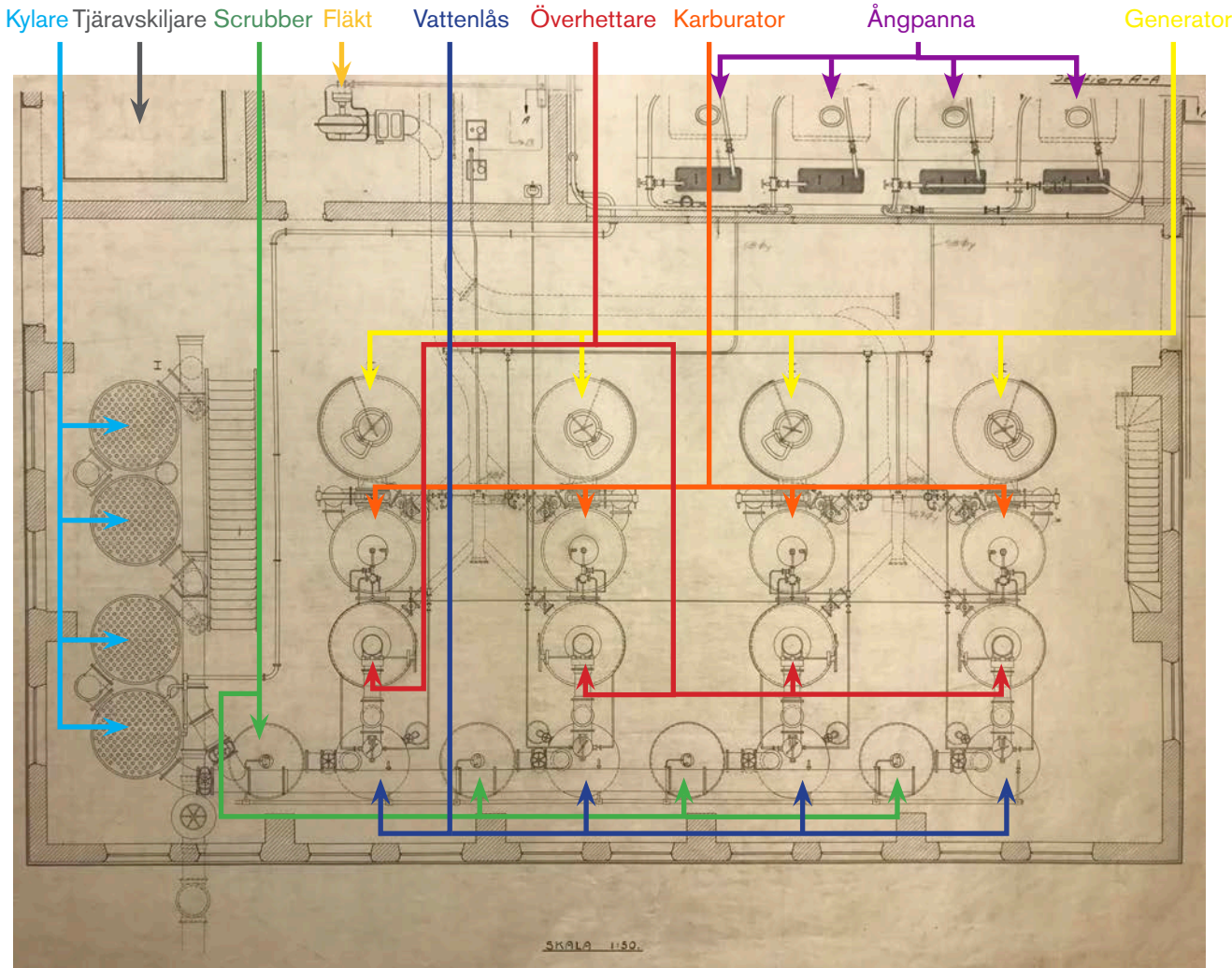
Vattengasverkets manöverplan 1920-tal. Kolvagnen till vänster i bild. All operation var manuell fram till ombyggnaden 1939. Källa: SSA



Ursprungliga fläktsystemet i maskinrummet. Fläktarna ersattes 1939. Det färgade kaklet på väggarna är till stora delar bevarat. Foto: Gutav Anckert. Källa: SSM



# >> Vattengasverkets process 1905-1938



Plan över den ursprungliga anläggningen 1905. Gasverkets arkiv/Stadsarkivet



Rördragningen samt scrubbern (med tegelsockel) på bilden är ursprunglig.



Vattengasverkets manöverplan. Överdelarna av scrubbrarna är ursprungliga, rören ersattes med de nuvarande 1939. Foto: Urban Nilsson, Nyréns 2009.



Ursprunglig trappa i byggnadens nordöstra hörn, flyttad till nuvarande plats 1939.



Ursprungliga ventiler med tidstypisk utformning.



Ursprungliga ventiler med tidstypisk utformning.



# Vattengasverkets process 1939-1967

## Processbeskrivning

Processen var på det stora hela likartad den ursprungliga men innebar automatisering och en rad effektivitetsförbättringar.

Från den ursprungliga utrustningen användes genratorer, karburatorer, överhettare och skrubbar i stort sett oförändrade, bortsett från förändrade överdelar och med grövre ledningar mellan apparaterna. Det befintliga vattenlåset flyttades till en ny position (där nuvarande ångpannor står) och kompletterades med fyra nytillkomna på de gamlas ursprungliga plats, där de finns än idag. Förutom de befintliga kylarna tillkom en femte med högre kapacitet. De befintliga fortsatte användas seriekopplade två och två för var sin produktionslinje medan den sista betjänade en tredje linje. Därmed kunde tre linjer användas samtidigt. Den fjärde produktionslinjen var därmed fortsatt en reservlinje.

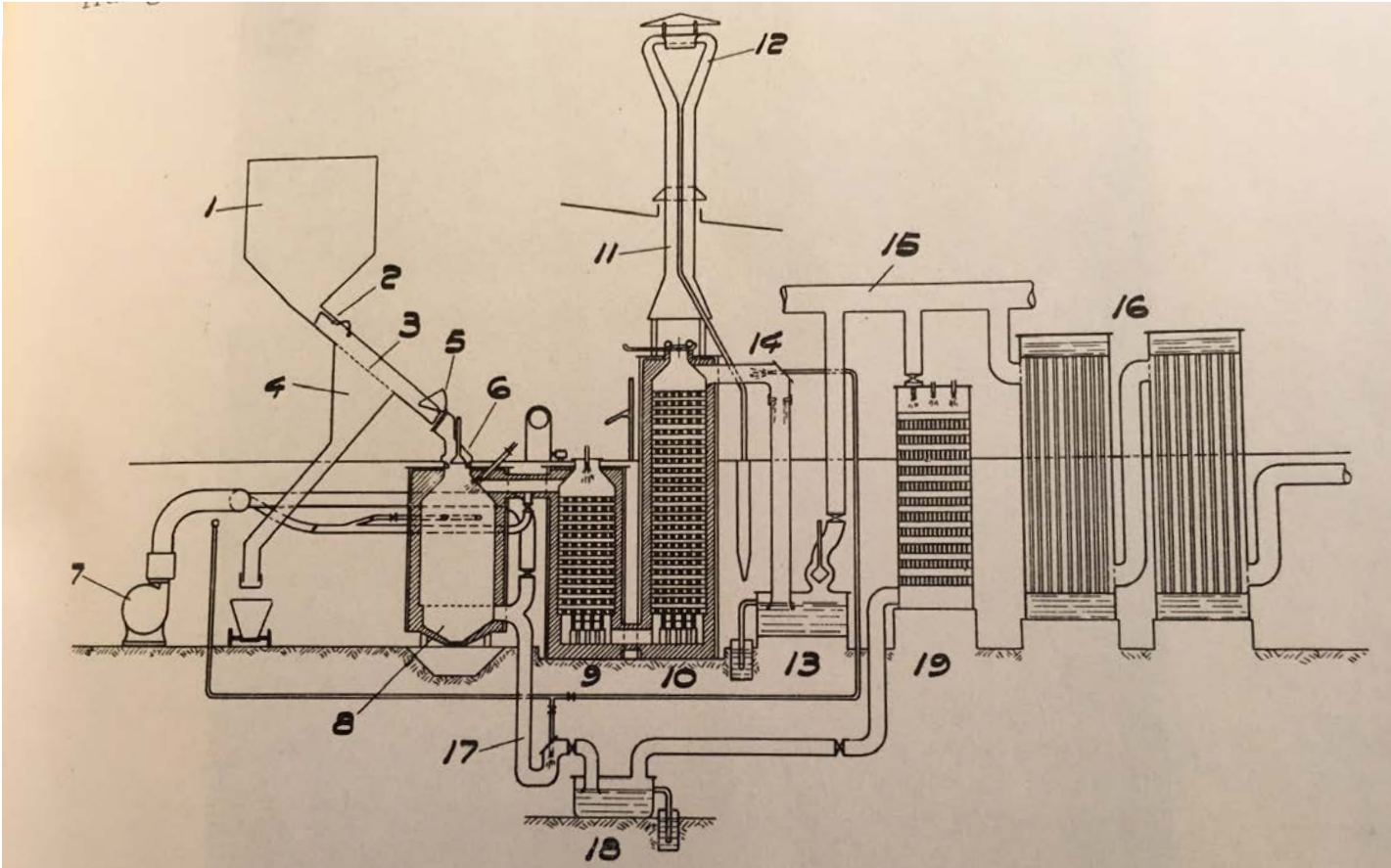
Processen var annorlunda från den ursprungliga genom att den fungerade enligt "back-run"-processen, vilket förenklat innebar att gasningen skedde uppifrån och neråt.

Anläggningen var även fullt automatiserad för koksinsmatning och omställning av ventiler, vilket tidigare fick göras för hand; det enda som inte automatiserades var slaggutmatningen, vilket skulle bli för dyrt i förhållande till att vattengasverket även fortsatt var ett reservgasverk.

## Bevarad utrustning från denna tid

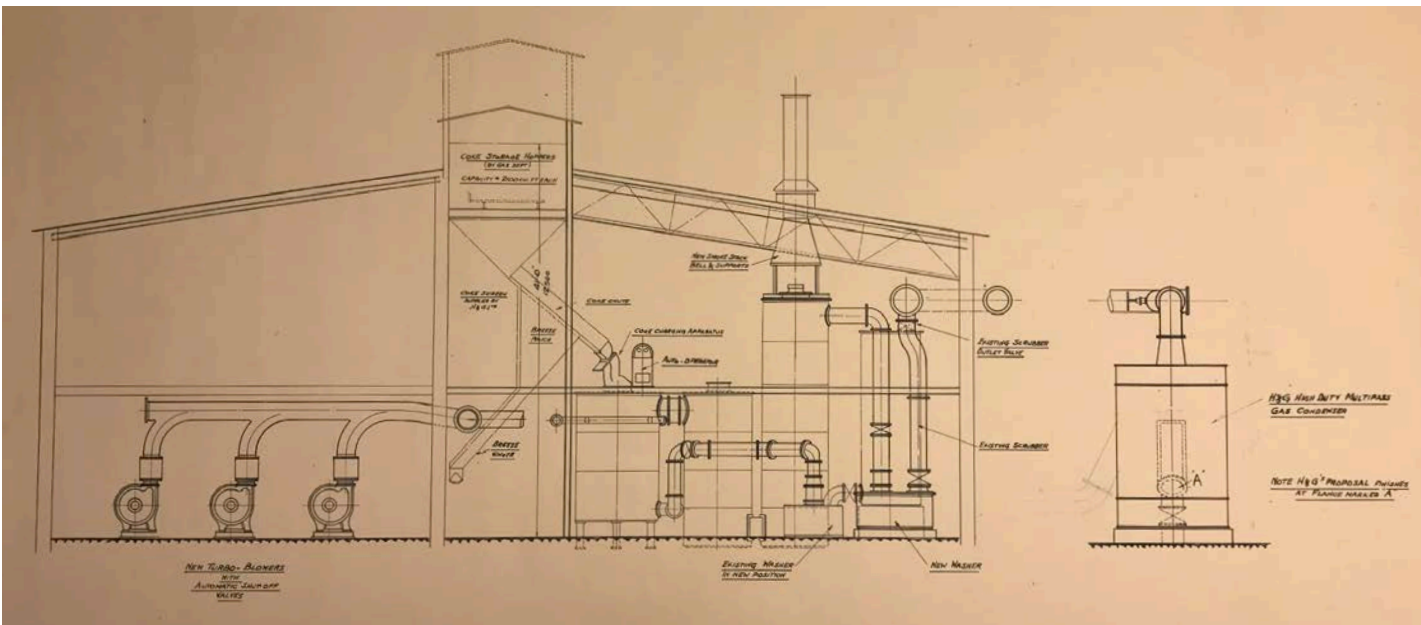
Kolfickor, fläktar, vattenlås, utrustning i lanternin.

Ej produktionsteknisk utrustning: huvudporten mot öster, en del dörrar i bottenplan.

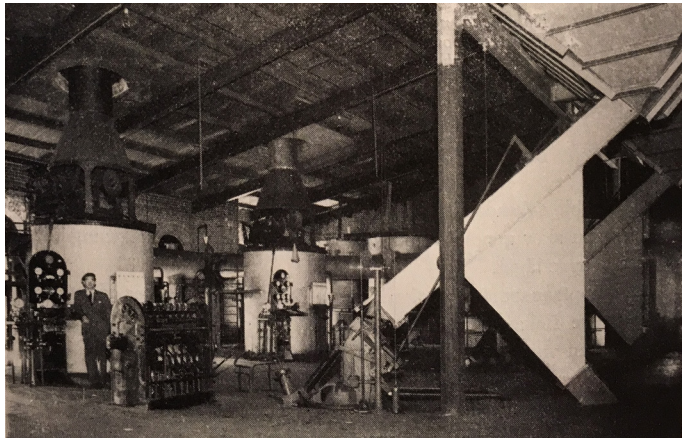


Schematisk elevation av den produktionstekniska utrustningen 1939. Humphreys & Glasgow. Ur Gasverksföreningens årsbok 1940

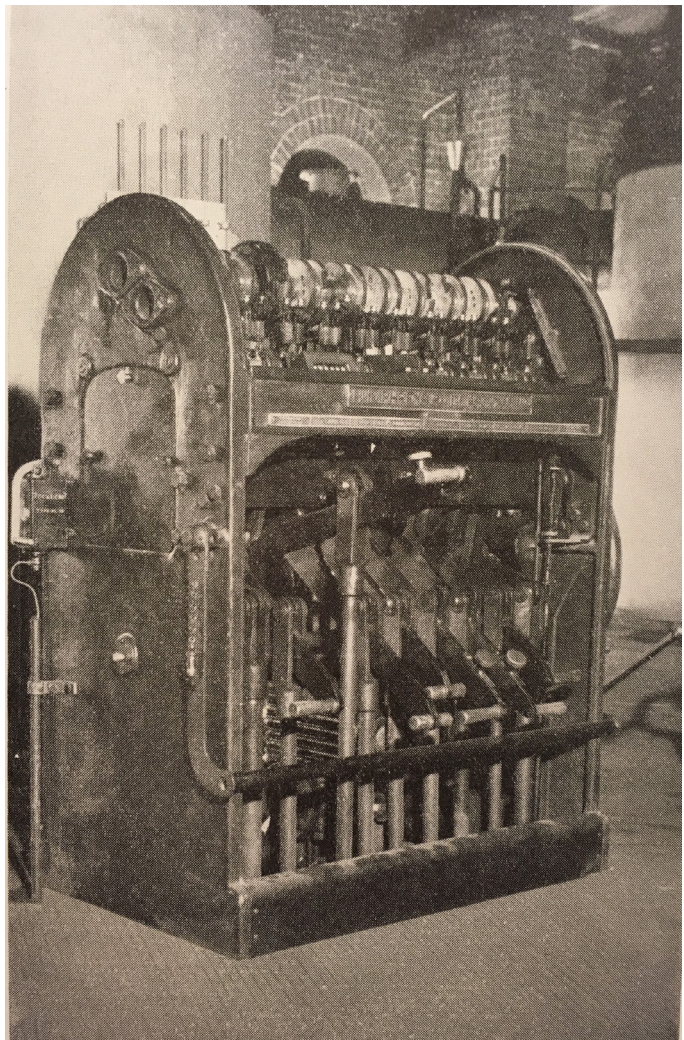
- |                    |                          |                 |               |
|--------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| 1. Koksicka        | 7. Ångturbindriven fläkt | 11. Skorsten    | 16. Kylare    |
| 2. Spjäll          | 8. Generatorns nedre del | 12. Stoffångare | 17. Ledning   |
| 3. Harpa           | 9. Karburator            | 13. Vattenlås   | 18. Vattenlås |
| 4. Ficka           | 10. Överhettare          | 14. Röret       | 19. Skrubber  |
| 5. Spjäll          |                          | 15. Ledning     |               |
| 6. Uppsättningsmål |                          |                 |               |



Sektion med ny produktionsteknisk utrustning. Humphreys & Glasgow 1938. Gasverkets arkiv/Stadsarkivet



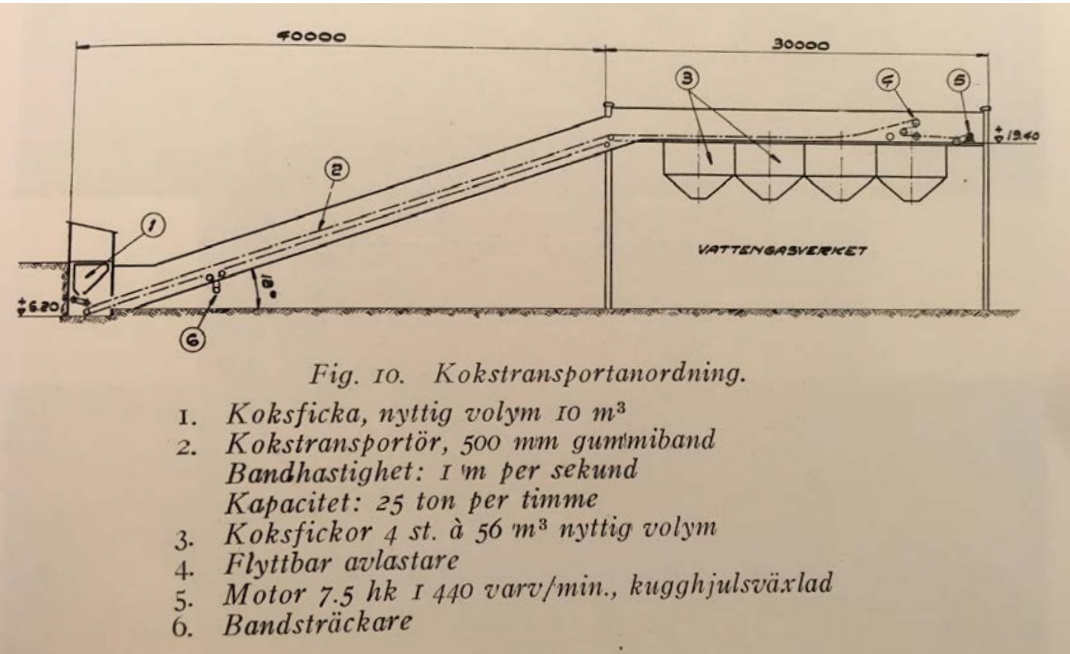
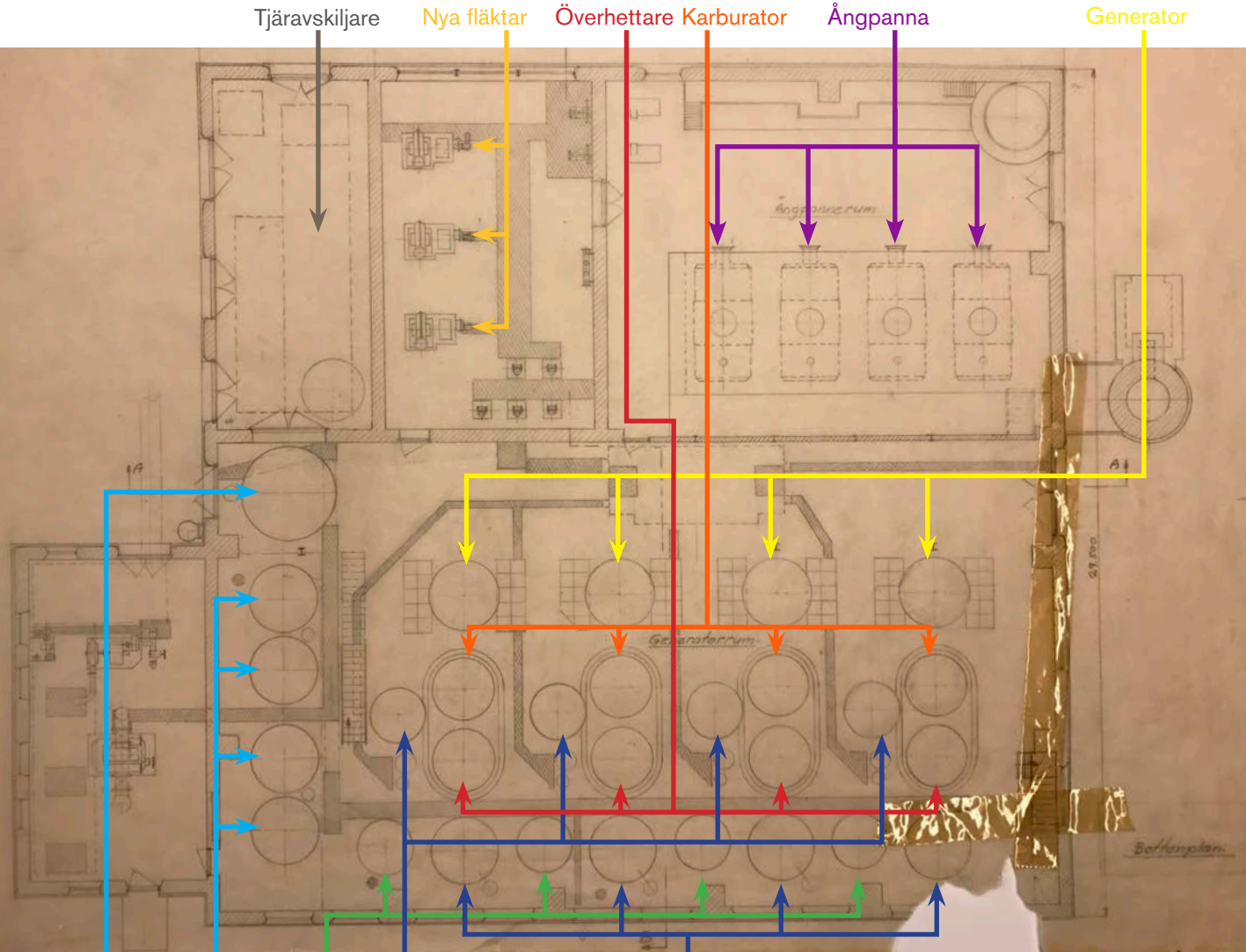
Manöverplanet 1940. Ur Gasverksföreningens årsbok 1940



Automatapparat från vilken den automatiserade styrningen sköttes. Ur Gasverksföreningens årsbok 1940



>> Vattengasverkets process 1939-1967



- Fig. 10. Kokstransportanordning.
- 1. Koksicka, nyttig volym 10 m<sup>3</sup>
  - 2. Kokstransportör, 500 mm gummi-band  
Bandhastighet: 1 m per sekund  
Kapacitet: 25 ton per timme
  - 3. Koksickor 4 st. à 56 m<sup>3</sup> nyttig volym
  - 4. Flyttbar avlastare
  - 5. Motor 7.5 hk 1 440 varv/min., kugghjulsväxlad
  - 6. Bandsträckare

Elevation av kokstransportanordningen. Ur Gasverksföreningens årsbok 1940



Kolfickorna. Innan dessa tillkom fylldes generatorerna manuellt.



Den 1939 ombyggda lanterninen.



Rören blev grövre vid ombyggnaden 1939 från att ha haft en mer smäcker konstruktion. Skrubbern i mitten av bilden är intakt från 1909 men är kopplat mot ett grövre rör från 1939.



Fläktar, till viss del ombyggda 1968. Luftströmmen gck ursprungligen i schakten i golvet.



Vattenlåsen tillkom 1939 på de ursprungligas plats, vilka flyttades och sedan togs bort 1968.



# Vattengasverkets process 1968-1971

## Spaltgasverket

Efter att den huvudsakliga gasproduktionen genom kolgas börjat bli olönsam uppfördes en provisorisk testanläggning för gasframställning ur naftalin (lättbensin), så kallad spaltgas, i vattengasverket 1968. Principen fungerade bra och man beslutade sig för att uppföra det nuvarande spaltgasverket 1970, vilket invigdes året efter.

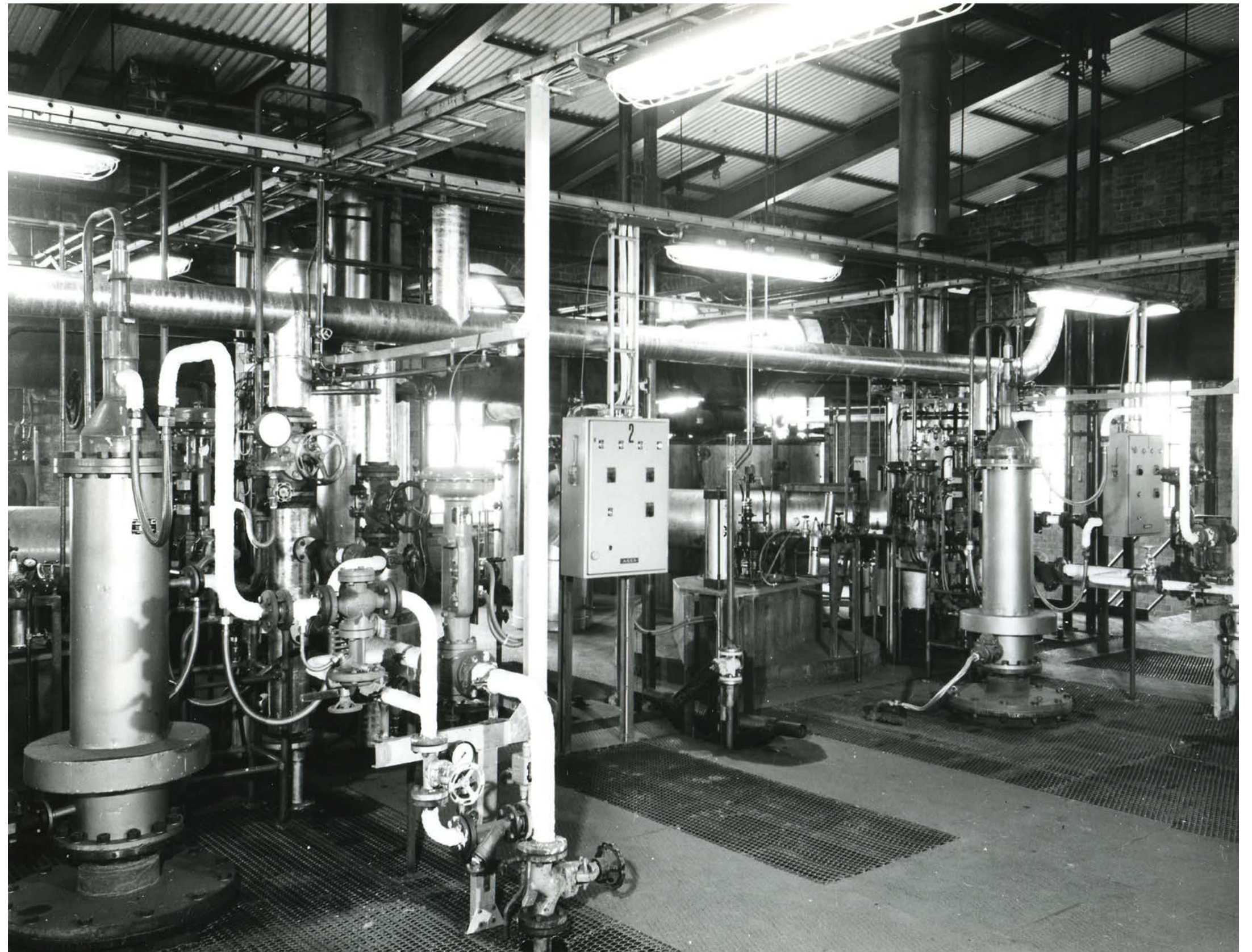
Spaltgasverkets process är förhållandevis komplicerad så nedan återges en förenklad version där de huvudsakliga funktionerna presenteras. Processen innebär att spaltgas tillverkas genom en termisk katalytisk spaltning (krackning) av råvaran naftalin (lättbensin) under högt tryck i en kontinuerlig process. De fem kemiska processerna som spaltningen består av är avsvavling, starkgasproduktion, spaltning av starkgas, CO-konvertering och CO<sub>2</sub>-tvättning. Råvarorna som används är naftalin (lättbensin) och vatten.

## Förändringar

Den kvarvarande produktionstekniska utrustningen genomgick stora förändringar; ångpannorna i ångpannehuset togs bort liksom kylarna i generatorrummet, en ny trappa tillkom till manöverplanet, överhettarna skars av och försågs med tändbrännare. På platsen för de gamla vattenlåsen ställdes nya ångpannor. Fönster vid pumpstationen för lättbensin försågs med skyddsplåtar. Utöver detta förändrades rördragningarna till stor del. Fläktarna byggdes om.

## Bevarad utrustning från denna tid

Ångpannorna i generatorrummet, överdelar på överhettare, rördragning, ena trappan, armaturer.



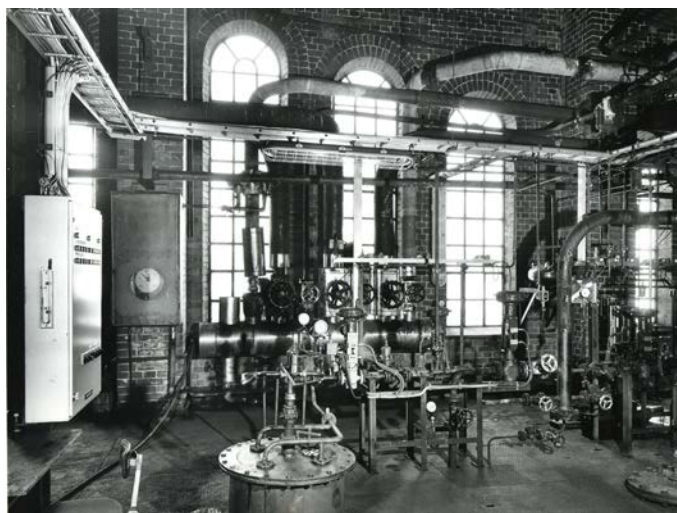
Vattengasverkets manöverplan, okänt år, sannolikt 1970. Foto: okänd. Källa: SSA



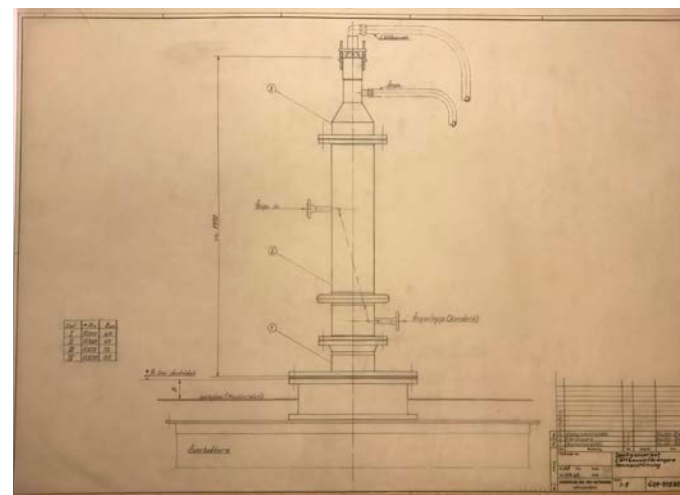
# >> Vattengasverkets process 1909-1971



Manöverplan 1982, 11 år efter att experimentspaltgasverket tagits ur bruk. Foto: okänd. Stockholms stadsmuseum



Vattengasverkets manöverplan, okänt år, sannolikt 1970. Foto: okänd. Källa: SSA



Lättbensinförångare ovanpå den befintliga överhettaren 1968. Stockholms stadsarkiv



Överdelen på överhettaren skars av 1968 och försågs med vindbox.



Ångpanna, tillkommen 1968.



Rördragning vid bensinpumpar.



Trappa tillkommen 1968, räcket till manöverplan ursprungligt (1906).

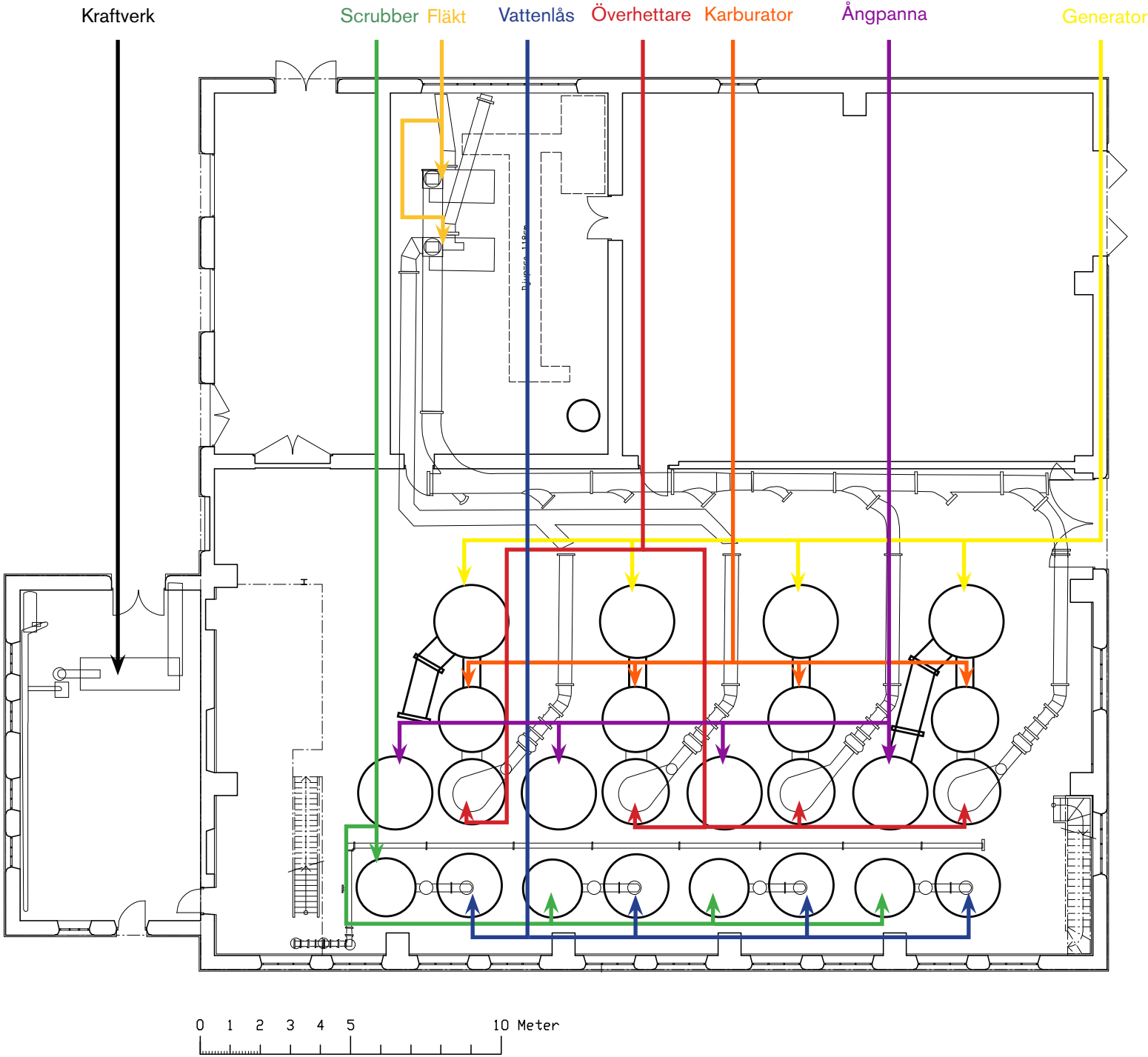


Utrustningen i tillbyggnaden tillkom 1968, och fortsatte att användas som reservkraftverk till slutet av 1970-talet, efter att experimentspaltgasverket tagits ur bruk 1971.



# Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 1

På plan 1 är större delen av den bevarade utrustningen från den första fasen, med undantag för vattenlås och fläktar från 1939 samt ångpannor och kraftverket i pumphuset från 1968. Rödragningar är huvudsakligen från 1939 och 1968 med undantag för en del ursprunglig med ventiler, främst förekommande i sydvästra hörnet samt i anslutning till skrubbrarna.





## >> Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 1



Före detta pumpstationen i tillbyggnaden från 1939. Utrustningen är från 1968.



Från vänster: generator, överhettare (halvt dold), ångpanna, överhettare, generator.



Ursprunglig rördragning med ventiler från 1909 i byggnadens sydvästra hörn.



Maskinrummet. Fläktarna är från 1939, till viss del ombyggda 1968. Glacerat kakel på väggar och schakt i golv är ursprungliga.



Ångpannerummet. Ångpannorna togs bort troligen runt 1968.

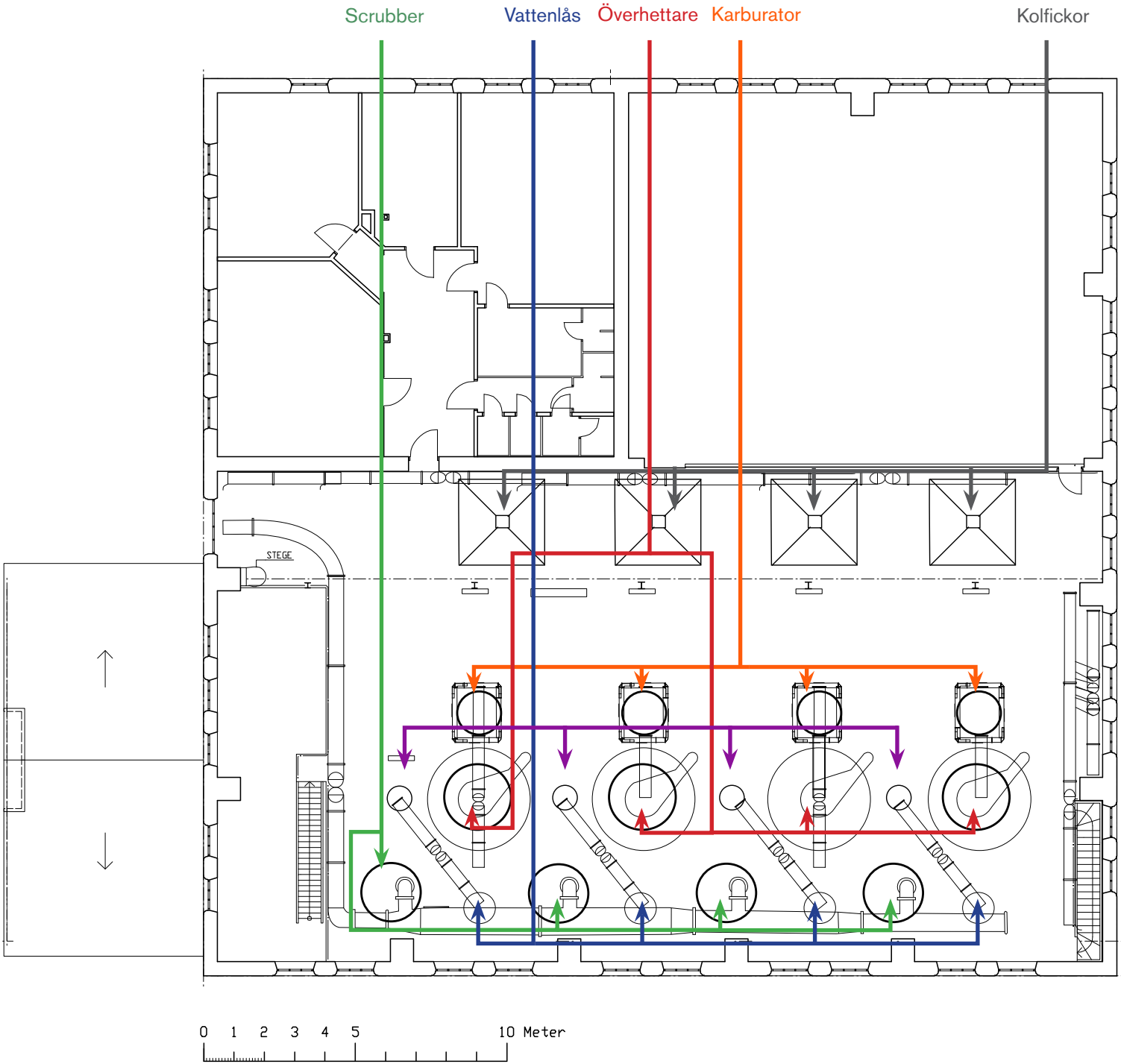


Generatorrummet. Från vänster; genrator, ångpanna och trappa från 1968, fönsteröppningar igensatta 1939. På den öppna ytan till höger stod kylarna fram till 1968.



# Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 2

Plan 2, kallat manöverplan, domineras av experimentspaltgasverkets rördragningar och ombyggda överdelar på de äldre maskinerna, blandat med äldre rördragningar. Skrubbrarna är i princip oförändrade från det ursprungliga anläggningen 1909. Kolfickorna är från 1939.





>> Befintlig produktionsteknisk utrustning - plan 2



Manöverplan. I princip samtlig utrustning på bilden är från 1968 med undantag för de äldre delarna i bakgrunden.



Manöverplan. I princip samtlig utrustning på bilden är från 1968.



Manöverplan. I princip samtlig utrustning på bilden är från 1968.



Manöverplan. Kolfickorna i taket är från 1939.



Skrubbrarnas överdelar med huvudgasledningen.

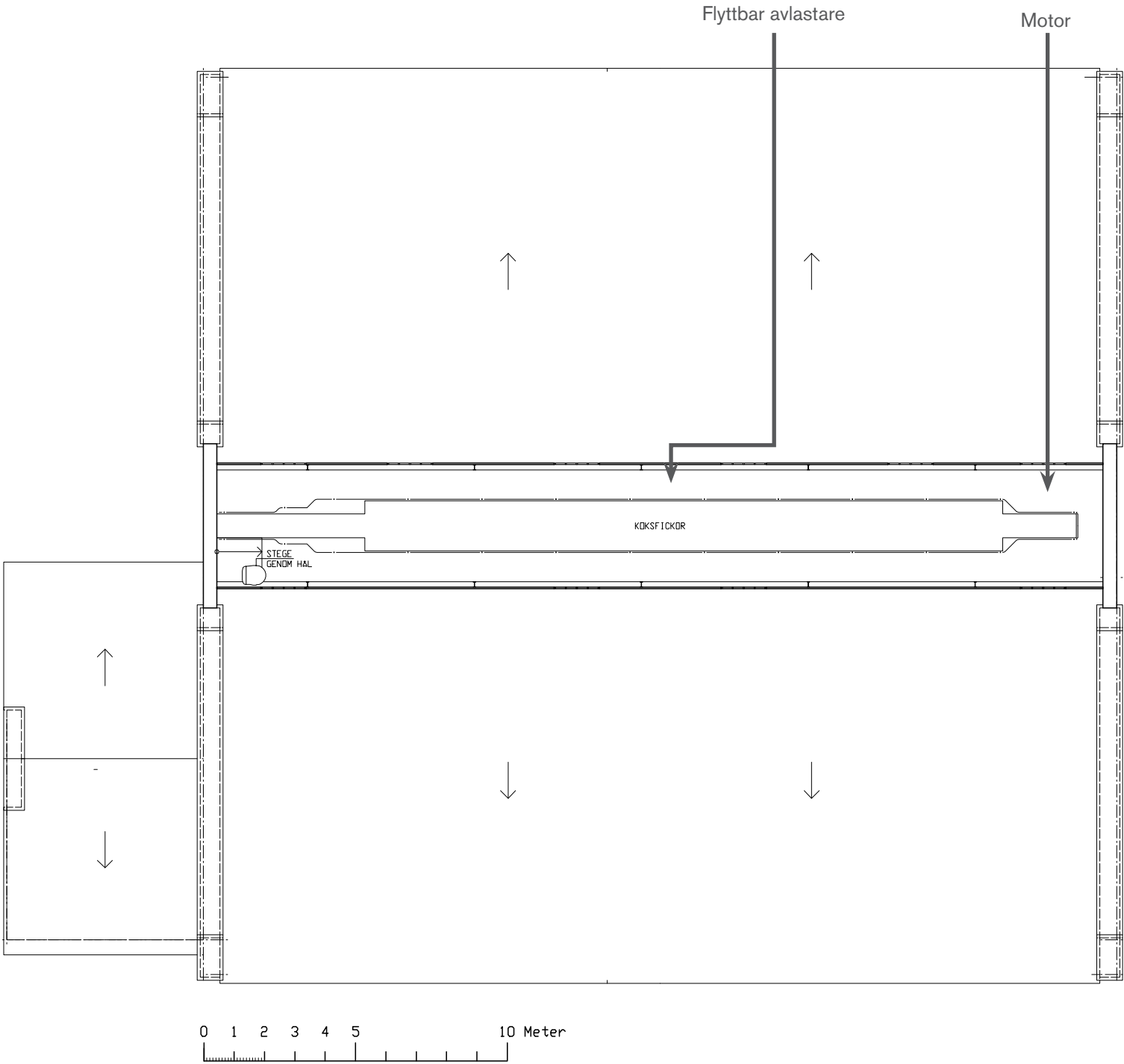


Huvudgasledningen.



# Befintlig produktionsteknisk utrustning - lanternin

Samtlig utrustning i lanterninen är tillkommen 1939 och består av en flyttbar avlastare och en kugghjulsväxlad motor.





>> Befintlig produktionsteknisk utrustning - lanternin



Flyttbar avlastare i lanterninen. Nedan: motorn.





# Bevaranderesonemang

Den produktionstekniska utrustningen är ett historiskt dokument men har även stora upplevelsevärden utifrån dess utformning och ålder, vilket innebär kvalitéer som kan bidra till en kommande verksamhets attraktionskraft. En fungerande verksamhet är en förutsättning för byggnadens och dess utrustnings bevarande. Att få en fungerande verksamhet i byggnaden innebär dock att en prioritering av bevarad utrustning bör ske då den i nuläget upptar merparten av ytan i byggnaden.

Principen som har applicerats på bevarandeprioritering i tidigare framtagna detaljplaner som berör Gasverket har varit ”Gasens väg genom området”. Byggnader har bedömts individuellt men generellt har ett bevarande av ca 20% krävts i skyddsbestämmelserna.

Då vattengasverket är en separat produktionslinje, utan koppling till den huvudsakliga kolgasproduktionen, ligger principen ”gasens väg genom byggnaden” närmast till hands. Den ursprungliga produktionslinjen har byggts om vid två tillfällen, vilket gör den svår att följa. Även om nästan samtliga bevarade delar har en koppling till gasproduktionen bedöms de ha olika värde utifrån deras roll i produktionen, deras upplevelsevärde samt kulturhistorisk integritet (grad av ursprunglighet).

Av den ursprungliga utrustningen som togs i bruk 1909 finns fyra olika typer av delar bevarade; generator, karburator, överhettare och skrubber varav det finns fyra av varje, totalt 16 delar. Utöver detta tillkommer en del gasledningar, ventiler och en trappa.

De bevarade delar som tillkom 1939 är två fläktar i maskinrummet, fyra vattenlås, utrustningen i lanterninen och fyra kolfickor.

Vid ombyggnationen till experimentverk för spaltgas tillkom ångpannorna i generatorrummet, ombyggda ovandelar på generatorerna och överhettarna, en stor del av rördragningen på manöverplanet, industriarmaturerna samt en ny trappa. Utöver detta tillkom maskinutrustningen i tillbyggnaden, vilken har fungerat som reservkraftverk för gasverket i övrigt.

## Värdering

Byggnaden i sig har en hög bevarandegrad från den ursprungliga utformningen 1909, vilket gör att bevarad utrustning från samma tid rent upplevelsemässigt samspekar med byggnaden, dels genom att byggnaden uppfördes med den specifika utrustningen i åtanke, dels med karaktärsdrag som nitade stålmantlar på tegelsocklar, tidstypt utformade ventiler, smäckra räcken med mera.

Bevarad utrustning från 1939 är i delar viktig för läsbarheten av den ursprungliga produktionen genom att den är en vidareutveckling av den befintliga produktionen och delar har ersatt äldre delar. Utrustningen har också ett visst upplevelsevärde där kolfickorna och huvudgasledningen sticker ut.

Utrustningen från experimentverket är utifrån läsbarhet och upplevelsevärde den lägst värderade, samt att den finns representerad i någon mån i de delar av det stora spaltgasverket som beslutas att sparas i den parallella planprocessen för Gasverket Östra. Delarna har dock ett visst upplevelsevärde med en mer modern industrikaraktär som kan passa ihop med moderna tillägg och tillkommande installationer som den nya verksamheten/-erna kommer att kräva.







# **Nyréns Arkitektkontor** **2023**