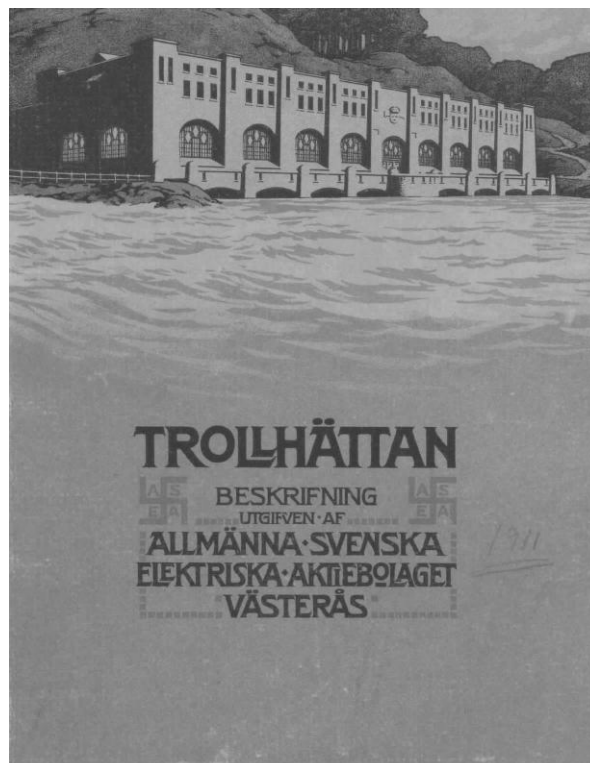


Olidans Kraftverk

En studie om tillkomsten av Sveriges första stora vattenkraftverk, dess arkitektur och betydelse för Trollhättan



Författare: Josefine Andersson ©
Påbyggnadskurs (C) i konstvetenskap
Höstterminen 2011

ABSTRACT

Institution/Ämne	Högskolan på Gotland/ Konstvetenskap
Adress	621 67 Visby
Tfn	0498 – 29 99 00

Handledare	Eva Nodin
------------	-----------

Titel och undertitel:	<p>Olidans Kraftverk</p> <p>En studie om tillkomsten av Sveriges första stora vattenkraftverk, dess arkitektur och betydelse för Trollhättan</p>
Engelsk titel:	<p>Olidan Powerstation</p> <p>A study about the first great Power station in Sweden, its architecture and its impact on the community</p>
Författare	Josefine Andersson

Ventileringsstermin:	Höstterm. (år)	Vårterm. (2012)	Sommartermin (år)
	x		

Olidan Power station

A study about the first great Power station in Sweden, its architecture and its impact on the community

The Göta älv river where Olidan is situated originates in Sweden's largest lake Vänern stretching out to Kattegat in the city of Gothenburg. Göta älv have for centuries been a major transport route, but the 32 meters fall by the city of Trollhättan called Olidan was a great obstacle for mankind for a long time. In 1905 the government purchased the company Nya Trollhätte kanalbolag and converted it into a state enterprise. Olidan became the first Swedish hydro power station and was built between 1906-1921. The main architect was Erik Josephson, and top of the line in engineers and artist was brought in to the project, creating not only impressive machinery but an impressive aesthetic in the buildings. It was important for Sweden to show the rest of Europe that they had the knowledge and the resources to control the force of nature. The power station brought big changes in a longer term for households and surrounding industries. The city of Trollhättan grew into a town fast developed with a stream of workers with different background which had a great impact on the community.

Innehållsförteckning

1. Introduktion.....	4
1.1 Syfte och frågeställningar.....	5
1.2 Källmaterial, metod och avgränsningar.....	5
1.3 Bakgrund. Göta Älv och Olidan	6
2. Undersökning	
2.2 Arkitekturen och industrialiseringen i Sverige 1850-1910.....	7
2.1 Trollhättan stad.....	9
2.3 Erik Josephson.....	11
2.4 Byggnationen av Olidans Kraftverk.....	12
2.5 Förebilder för Olidans Kraftverk.....	16
2.5 Strömkarlen.....	17
2.6 Naturvården versus Kraftverk.....	19
4. Diskussion och slutsats.....	21
5. Käll och litteratur förteckning.....	23

1. Introduktion

Trollhätte-strömmarna var ett grymt och farligt vatten för människan men också ett av naturens storverk, i sin våldsamhet utgjorde det ett nästan oövervinnligt hinder för handel och samfärdsel. Redan på Gustav Vasas tid fanns en dröm att förbinda Mellansverige med Västerhavet, för att nå detta mål krävdes det att kunna tämja Trollhätte-strömmarna.¹ Även om vattenkraften används sedan länge var det först vid sekelskiftet 1900 som kunskaperna gjorde det möjligt att använda den till industriell drift. I slutet av 1800 talet kom revolutionerande genombrott när det gällde att omvandla kraft till elektrisk energi och att föra elektriciteten längre sträckor.²

Kraftstationen i Trollhättan började byggas 1906 och var svenska statens första vattenkraftsprojekt. Man anlätade ingenjörer, arkitekter samt konstnärer för dess uppförande. Det var Arkitekten Erik Josephson som fick huvudansvaret med att rita anläggningen. Vid denna tid hade man börjat bry sig alltmer om de specifika egenskaperna hos den plats man skulle bygga på, att förena och balansera natur och kultur. Detta kunde man använda på olika sätt, och referera till för att sätta in byggnaden i sitt sammanhang. Olidans kraftstation är ett utmärkt exempel på sin tids byggnadsstil.³ Det var inte bara det estetiska värdet som arkitekten hade att förhålla sig till i detta fall, byggnaderna skulle även trotsa de starka forsarna. Det var en stor utmaning för Josephson och det var viktigt för Sverige att visa att man hade kunskapen att utnyttja sina naturresurser. Det var en kraftmätning som betydde mycket för Trollhättan och hela området. Teknisk och industriell kunskap var nödvändig för konstruktion och genomförande av detta nationella projekt, vilket ledde till att kunskaper och kompetens etablerades i Trollhättan på relativt kort tid. Anläggningarna i Trollhättan finns fortfarande kvar som en unik industrimiljö.⁴

¹ Ove Svensson, *Strömkarlen. Symbolen, myten och motivet*. Trollhättan: Vattenfall Västsveriges pensionärsförening. 1999, sid 2.

² Margareta Björnstrand, *Kulturminnesvård och vattenkraft 1942-1980*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.2006, sid 21.

³ Björn Linn. *Arkitekturen*. Konsten 1890-1915, Signums Svenska konsthistoria, Lund:2001, sid 192.

⁴ Olsson, Henrik. *Utställningskatalog. Hållplatser som formade staden*. Innovatum Science Center. Trollhättan. Sid 2.

1.1 Syfte och frågeställningar

Uppsatsens syfte är att undersöka uppbyggnaden av Olidans kraftstation som ett exempel på tidig 1900-tals industriarkitektur. Vad hade man för vision, erfarenhet och resurser när det gällde arkitektur? Vad var tankarna när det gällde val av material för byggnader som skulle placeras mitt i forsarna från fallen, i förhållande till det estetiska framträdandet. Jag tänker även undersöka vad kraftstationens tillkomst betydde för Trollhättan och dess samhälle i början av 1900-talets Sverige.

1.2 Källmaterial, metod och avgränsningar

För att nå de resultat jag önskar kommer jag använda mig utav en kvalitativ analys av litteratur och andra skrivna källor. Litteraturen jag använt mig av sträcker sig över en period av 100 år och kommer från olika intressesidor, vilket ger en bra överblick. Den mest uppdaterade informationen finns på Vattenfall och Trollhättan stads hemsidor. Olidans kraftstation blev 2006 ett byggnadsminne därför har Riksantikvarieämbetet användbar information. Björn Linn har som arkitekt visat stort intresse för Trollhättans kraftstation och har mycket intressanta tankar om dess arkitektoniska uttryck. Likaså Lasse Brunnström som är docent, forskare och lärare i designhistoria har varit en bra källa. När det gäller att hitta litteratur om Trollhättan och kraftstationen har jag i viss mån använt mig av skrifter som kommer från lokala intresseföreningar. Dessa har inte alltid källhänvisningar och de uppgifterna kommer att användas med viss försiktighet.

När det gäller avgränsningar kommer jag endast behandla Olidans kraftstation med avseende på utformning av anläggningen samt dess betydelse för Trollhättans stad. De tekniska aspekterna berörs inte.

1.3 Bakgrund. Göta Älv och Olidan

Vid Vänerns enda utlopp ligger staden Vänersborg och där påbörjas även Göta älv, 14 km söderut bildar de mäktiga vattenmassorna de ryktbara fallen vid Trollhättan. Denna naturkraft har länge utövat en stor dragningskraft på människan och viljan att exploatera. Dessa fall spärrade även en efterlängtdad led från Väner till Kattegatt och tidigt började tankarna på hur man skulle tämja vårt lands vattenrikaste fall.⁵

Vid fallområdet låg vid slutet av 1800-talet en mängd industrier. Flera privata aktörer som förstod möjligheterna till kraftproduktion köpte upp mark i anslutning till fallen. Staten steg då in och hävdade sin förtur till att utnyttja denna naturkraft, med argumentet att de var de enda som hade resurser till ett så omfattande kraftverksbygge. En långvarig rättsprocess följde där staten slutligen 1901 fick rätt till förtur. De privata aktörerna stod kvar med mark som i stort sett var värdelös då de inte hade lov att utnyttja den mark de ägde.⁶ 1905 köpte staten *Nya Trollhätte kanalbolag* och fastställdes som ägare till fallen i Trollhättan, och samtliga vattenfall i Göta älv. Man hade vid denna tid knappt hunnit testa elektrisk kraftöverföring förrän det 1906 bestämdes att man i Trollhättan skulle anlägga en kraftstation för 80 000 hästkrafter. Det var Vattenfalls första och länge det största vattenkraftverket i Sverige och var för denna tid ett mycket stort bygge. Man anlät arkitekten Erik Josephson som gestaltade Olidans kraftstation i tre etapper från 1906-1921.⁷

“Kraftverk var en känslig uppgift, där en ny tids avancerade tekniska anläggningar direkt konfronterades med det vilda, orörda landskapets mest särpräglade miljöer”⁸

⁵ Allmänna Svenska Elektiska Aktiebolaget. *Kraftanläggningen vid trollhättan*: Västerås. 1911, Sid 2.

⁶ Olsson, 2009, sid 1. ⁷ Linn, 2001, sid 91.

⁸ Eva Eriksson. *Den moderna staden tar form, svensk arkitektur och debatt 1915-1926*. Stockholm: Ordfront förlag. 2001, sid 284.

2. Undersökning

2.1 Arkitekturen och industrialiseringen i Sverige 1850-1910

Efter 1700 och 1800-talets upptäcksresande och förtjusning i det exotiska, hade arkitekturen i Europa och Sverige influerats av fjärran länder som Egypten, Kina och Japan. Efter mitten av 1800 talet så börjar man se mer på närområdet, realism ersätter utopi och något som man kan kalla nationell eller regional arkitektur uppstår. En dimension av den svenska arkitekturen var den så kallade *Nyskapad regionalitet* som grundade sig på byggnadsteknik där man använde sig utav lokala eller klimatmässigt anpassade material.⁹

1800 talets industrialisering hade satt en effektiviseringsprocess i rullning i samhället. Varje institution hade sin plats i arkitektens byggnadsutformning. Det fanns ett stilschema att följa, skapat av borgerlighetens strävan efter att uppnå rationell systematik. Arkitekterna ville bevisa sin bildning genom att följa ett formregister vars stilar hade tränats in i deras utbildning. Arkitektens val av form eller stil berodde på dess praktiska funktion som verktyg för att organisera byggnadens former, samt den association byggherren eller arkitekten vill knyta till byggnaden. I arkitekturen på denna tid samverkade tekniken med de planlösningssprinciper som kommit att förknippas med artonhundratalets akademiska arkitekturlära.¹⁰

Under slutet av 1800 talet kom denna syn på arkitektur att förändras drastiskt. Med hjälp av gjutjärnkonstruktion som utvecklades under 1800 talet gjordes det möjligt att avlasta muren och använda stora fönsterkonstruktioner. Detta gjorde det även möjligt att få in mer ljus i byggnader. Vilket var speciellt användbart då det gällde industribyggnader då arbetet kunde bli mer effektivt organiserat i större enheter.¹¹ Järn och stålkonstruktioner doldes i början bakom stilhistoriska fasader som ansågs passande i 1800 talets borgerliga samhälle, men kom allt mer att visas då praktiska krav på byggnader ökade. 1890 blir en brytpunkt för den svenska byggnadsformen. Synen på förhållandet mellan människa, ting, byggnad och miljö förändrades. Detta ledde till att de fack man definierat och placerat olika stilar tidigare, inte

⁹ Linn, 2001, sid 62.

¹⁰ Linn, 2001, sid 27.

¹¹ Eva Eriksson. Att bygga ett land. Internationella impulser och nationell tradition. Red Claes Caldenby. Borås: Centraltryckeriet. 1998, sid 70.

längre stämde överens med det nya sättet man uppfattade arkitektur. Den gamla modulen där man definierade form och stil hade varit ett nödvändigt arbetsverktyg och nu ställdes det stora krav på byggnadsherrarna och arkitekterna att snabbt bemästra dessa nytänkande och komplicerade byggnadsuppgifter då man inte längre hade mallar att följa.¹²

Efter upplösningen av unionen med Norge 1905 föds en ny framåtblickande vision om Sverige som en industriell och ekonomisk stormakt. I detta perspektiv kan man se Olidans kraftstation och dess uppbyggnad. Erik Josephson delade med många andra vid denna tid drömmen om ett nytt Storsverige. Man besatt både kraften och kunskapen för att satsa på den nya industriationen som man ville att Sverige skulle bli och Olidans kraftstation var en del av denna nationella vision.¹³

Sverige hade alla de naturresurser och förutsättningar som behövdes för att förfylla denna vision. Det fanns malm, skog och vattendrag som kunde generera el. Detta gav det underlag man behövde för att bygga upp massindustrier, allt från verkstadsindustrier, livsmedel och textilindustrier. Dessa hade naturligtvis olika förutsättningarna när det gällde byggnation och läge. Livsmedel och energiindustrierna var till exempel beroende av att ligga nära sina källor medan andra industrier i större mån kunde placeras där det fanns arbetskraft. Vattenkraften var naturligtvis platsbunden och människan var tvungen att anpassa sig efter den.¹⁴

¹² Linn, 2001, sid 89,90.

¹³ Svensson, 1999, sid 21.

¹⁴ Linn, 2001, sid 89,90.

2.2 Trollhättans Stad

Många långsiktiga arbetstillfällen kom till Trollhättan med kraftverksbygget som pågick i 14 år. Det krävdes arbetare alltifrån ingenjörer till praktiska bygghantverkare. De svenska kraftverksbyggena kom att skapa en speciell grupp av arbetare, något man kan kalla kraftverksrallare eftersom de förflyttades sig till de olika byggena. Dessa var bara tillfälligt boende i Trollhättan men hade stor betydelse för stadens utveckling. De tjänstemän och arbetare som invandrade till staden var mestadels män och tydligt klassindelade. Det var stora skillnader mellan arbetare och tjänstemän då det gällde lön, säkerhet och boende. Vattenfalls driftspersonal kunde till exempel få hjälp med boende medan tillfällig personal fick klara sig bäst de kunde. Kvinnornas roll blev främst i servicesammanhang som mathållning, logi och tvätt för den tillfälligt inflyttade arbetskraften. Denna sorts av offentliga projekt i början av 1900 talet medverkade till en stark segregerad arbetsmarknad på den plats de pågick, både socialt och mellan könen. Likaså i Trollhättan rotades dessa faktorer djupt.¹⁵

Folkmängden i Trollhättan ökade snabbt och kraftigt under en kortare period, mycket pga. av de tillfälliga arbetarna som strömmade in, men den ökade också långsiktigt eftersom många rotade sig och valde att stanna. Den stora omsättningen av arbetskraft som krävde boende, mat och service påverkade staden på många sätt. När ett område har en så stor befolkning i omlopp så förändras seder och traditioner allt snabbare och påskyndar moderniseringen.¹⁶

Industrierna längs Göta älv låg och väntade på elektriciteten och vad den skulle föra med sig, men arbetet gick långsamt. Storstrejken 1909 var en bidragande faktor. Den var ett resultat av tidens lågkonjunktur som pressade många företag till att sänka lönerna. Facket svarade med att låta alla medlemmar från alla områden gå ut i strejk. Runt 300 000 arbetare var ute i strejk över hela Sverige, men eftersom strejkkassorna var små var man tvungen att avbryta strejken efter bara en månad. Arbetsgivarna som förlorat pengar på att produktionen stått stilla tvingades att göra sig av med sina anställda. Arbetslöshet drabbade hela landet, även Trollhättan. Många svenskar valde vid denna tid att söka lyckan utomlands, men några år senare lockades befolkningen återigen till Trollhättan området. Mycket av den el som producerades när kraftverket stod färdigt gick till industrierna i närområdet. Detta ledde till att allt fler företag

¹⁵Olsson, 2009, Sid 3.

¹⁶ Olsson, 2009. Sid 3,4.

valde att flytta till Trollhättan vilket gav många nya arbetstillfällen. Mellan 1910 och 1920 nästintill fördubblades invånarantalet från 7920 till 14763 och Trollhättan var en av landets största städer. 1916 fick staden stadsprivilegiet var viktigt vid denna tid eftersom det innebar att staden fick ett visst självstyre och rätten att idka handel och näringsverksamhet.¹⁷

Kraften från Trollhätte-fallen togs i anspråk av nästan all industri längs Göta älv samt inom Göteborgs stad. 1918 omfattade högspänningsnätet en ledningssträcka på 1200 km. Vilket innebar att man kunde leverera ljus och kraft till städer och större samhällen i tre landskap. Städerna Göteborg, Trollhättan, Uddevalla, Vänersborg, Kungälv, Skara, Skövde, Falköping fick alla ström i från kraften som fallen genererade.¹⁸



Bild 1. Trollhättans stadsvapen fastställdes 1918 för den nyblivna staden med syftning på älven, slussarna och kraftverken.

¹⁷ Lundin, Jeanette <<http://www.trollhattan.se/Startsida/Omkommunen/Befolkningsstatistik/>>Befolkningsstatistik, 2011-11-11

¹² Allmänna Svenska Elektiska Aktiebolage, 1911, Sid 8.

2.3 Erik Josephson

Erik Josephson var verksam under en 40 års period 1889-1919 och han var en av Sveriges mest produktiva arkitekter.¹⁹ Ett av de bästa exempel på hans verk är Olidans kraftverk vars byggnader är en anläggning som samverkar med naturen och uttrycker stor kraft och skönhet. Det var länge det enda av sitt slag och imponerade med sin vackra och följsamma inpassning i naturen.²⁰

Erik Josephson hade en mångfaldig karriär som arkitekt, han anställdes 1890 för en kortare tid på halvtid för arméförvaltningen men kom att bli kvar i deras tjänst i 30 år. Hans arbete kom dock inte bara att handla om kaserner, han arbetade med många projekt parallellt med sin tjänst.²¹ Vid sekelskiftet 18-1900 kom de socialestetiska målen att utmana arkitekternas kreativitet och Josephson började ägna sig åt att designa möbler som skulle passa in i arbetarklassens hem. Hans berömda arbetarstol vann en tävling i möbler för enklare hem som Svenska slöjdföreningen anordnade. Josephson tillhörde en skara av arkitekter vars verk förblev klassiska. Han besatt en förmåga att snabbt behärska svåra byggnadsprojekt med hjälp av tekniska och praktiska lösningar. Dessa uttryckta han i ett formspråk som var konstnärligt imponerande både när det gällde interiör och exteriörer.²²

Planerna på uppförandet av en kraftstation vid Trollhätte-fallen måste ha avskräckt många arkitekter vid denna tid. Men det var definitivt en prestigefylld uppgift och stor utmaning. Från början anlätades Josephson endast för att rita fasader till kanalbolagets personalbostäder vilket han enligt egen utsago inte var helt nöjd med. Han blev dock entusiastisk över uppdraget att ta sig an själva kraftstationen och lämnade in inledande skisser på *Skyskrapan* som han kallade den blivande kraftstationen. En tävling för arkitekter anordnades och hans ritningar vann till hans stora glädje. Erik Josephson hade erfarenheterna som krävdes med både praktfulla och praktiska projekt i sin meritlista och han fick uppdraget att ansvara för Olidans kraftverk i oktober 1906. Det var mycket som stod och falla för att det största kraftverksprojektet vid

¹⁹ Einar Berg, *Erik Josephson och svensk kasernarkitektur*. Stockholm: Militärhistoriska Förlaget AB. 1975, sid 39.

²⁰ Björn Linn. Vattenfalls byggnader i Trollhättan 1906-21. i *Hus. 27 arkitekters val ur svensk byggnadskonst*. Stockholm: Bonniers Bocktryckeri, 1965, sid 104.

²¹ Linn, 2001, sid 62

²² Berg, 1975, sid 44

denna tid skulle lyckas. Men uppdraget gjorde att Erik Josephson blev en mycket anlitad arkitekt i sådana sammanhang.²³

2.4 Byggnaden av Olidans Kraftverk

Kraftanläggningen omfattar följande avdelningar. Kraftkanalen med intag, fördelning samt regleringsdamm. Turbinintagsbyggnaden, maskinhuset, ställverksbyggnaden, linier och understationer.²⁴ Men det är maskinhuset som är hjärtat i kraftanläggningen och ligger belägen nedanför berget vid Olidehålan. 1910 stod det färdigt som en symmetrisk byggnad med nio fönsteraxlar som senare kom att byggas ut till 14 axlar. Turbiner matas genom tunnlar från det bakomliggande intagshuset som fördelar vattnet till turbinerna i ställverksbyggnaden. Vattnet leds fram till intaget i två kanaler, den ena av dessa är den gamla trafikkanalen. Den röda graniten går som en röd tråd genom alla kraftverkets byggnader och binder dem samman. Den känns igen på regleringsdammen och återfinns även i de små manövertornen på den ursprungliga klaffbron vid stadshuset.²⁵

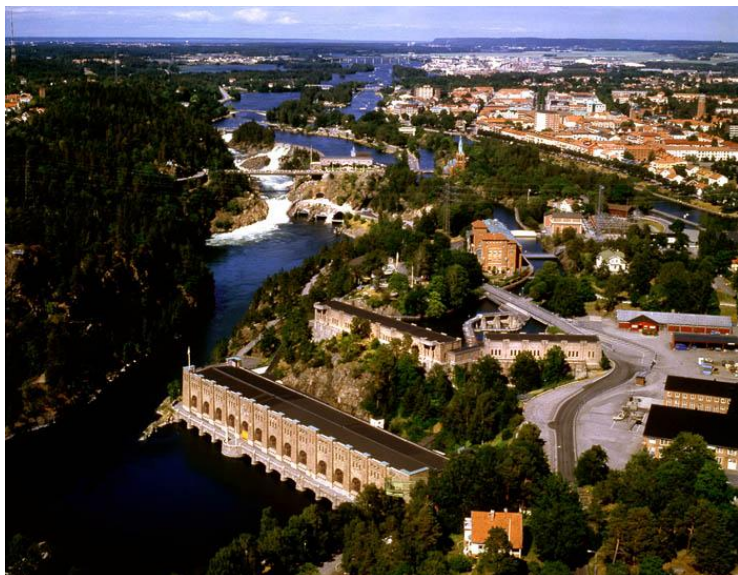


Bild 2. Fotograf: Okänd. Kreativkraft HB Trollhättan.

²³ Lasse Brunnström, *Estetik & Ingenjörskonst. Den svenska vattenkraftens Arkitekturhistoria*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet. 2001, sid 128.

²⁴ Allmänna Elektriska Aktiebolaget Västerås. 1911, sid 3.

²⁵ Linn. 1965, sid 103.

Material som tegel, betong, stål och trä har alla behandlats med liknande kraftfulla former och skapar en helhet och samhörighet med sitt landskap. Genom att maskinhus och intagshus har samma formspråk, material och orientering så dras det mellanliggande berget in i dess estetik. Den grovt huggna graniten i rödgrått, de stora bågformade fönstren och de pylonartade murpelarna mellan dessa samspelar i harmoni. Stenbryggan framför fasaden har likformade valv där vatten strömmar ut från turbinerna under maskinhuset, vilket ger nederdelen av byggnaden karaktären av en gammal stenvalvsbro och synen av vattnet framforsande framhäver detta kraftfulla intryck. Vattnet reflekterar i fasadens bågformade fönster och skapar en illusion av att vattnet forsar genom byggnaden. Det är synligt var gränsen mellan den ursprungliga och den tillbyggda delen av byggnaden är genom att de här liksom vid ytterdörren står en bredare pylon. Den stora ekporten markeras ytterligare av riksvapnet som huggits in i graniten som en symbol för vikten av denna nya statliga anläggning. Med hjälp av ingenjörer och hantverkare skapades i Trollhättan ett modernt befästningsverk med antydning till hörntorn och tinnar, en inre inloppsspärr till Göta älv. Med maskinhusets symmetriska och rytmiskt komponerade fasad känns hela anläggningen utmejslad ur klipporna.²⁶

Maskinrummets interiör är även den spännande, det öppna utrymmet som är 150 meter långt ligger ett schackrutigt klinkergolv och på det står 13 gröna maskinaggregat. Väggarnas nedre del är klädda med glaserade tegelplattor med blå ränder på ljus botten. Detta var färger som inga svenska tegelbruk kunde få fram och man anlätade tyska tegeltillverkare. Enkelheten och storheten av maskinrummets interiör ger ett starkt intryck.²⁷



Bild 3. Fotograf: Okänd. Interiör av maskinhallen. Tekniska museet.

²⁶ Linn.1965, sid 103.

²⁷ Brunnström, 2001, sid 129.

På Josephsons första ritning så har han tänkt sig ett ställverkstorn²⁸ i fyra våningar ovanför maskinhallen varpå intagshuset skulle synas i förgrunden. Se bild nedan. Det hade ett storslaget format men Vilhelm Hansen som var en av projektledarna var inte helt nöjd med dessa ritningar och de kom att omarbetas upprepade gånger.²⁹

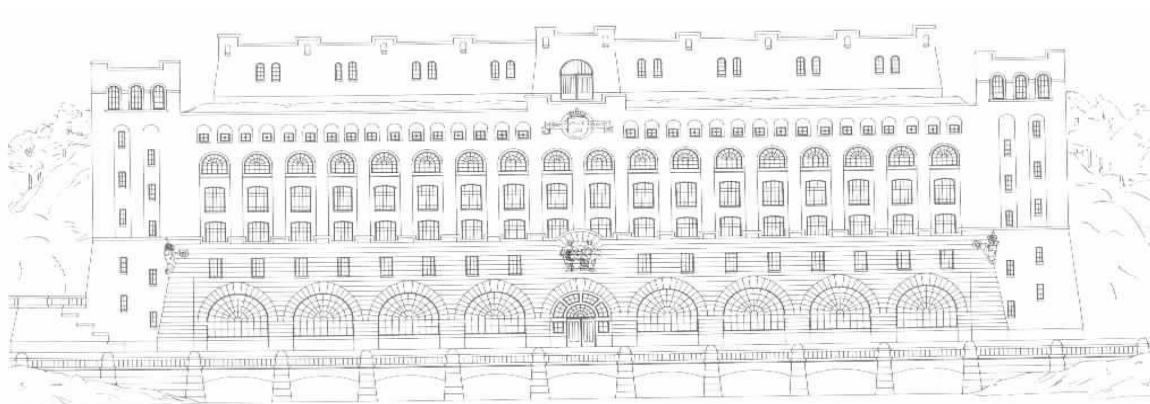


Bild 4. Erik Josephsons förslag Skiss till Statens kraftstation vid Trollhättan, 1906. Vattenfalls arkiv, Stockholm.

²⁸ Ställverksbyggnaden är den del av anläggningen som hyser turbinerna och som transformerar elektricitet.

²⁹ Brunnström, 2001, sid 125.



Bild 5. Fotograf: författaren. Maskinhuset sett framifrån med intagshuset sett bakom.

De stora fönstren med stålspröjsverk släpper in mycket ljus vilket var nödvändigt för sin tids industribyggnader. Väggar, trapphus och entré pryds av smideslampor i karakteristisk jugendstil, signerade den svenska smideskonstnären Olga Lanner. Ursprungligen använde man sig även av takfönster som släppte in ljus uppifrån. Dessa togs bort vid krigsutbrottet 1939 för att anläggningen inte skulle synas så väl från luften.³⁰

Erik Josephson blev en banbrytare i det sätt han använde den huggna sandstenen och graniten. Vid byggnationen av Olidans kraftstationen vann stenhuggeriet Hilleviken AB Stockholm entreprenaden där flera svenska firmor konkurrerade. Över 1000 ton huggen röd granit från Vätö transporterades under 1908 till Trollhättan med båt.³¹

³⁰ Brunnström.,2001, sid 126.

³¹ Brunnström, 2001, sid 129.

2.5 Förebilder för Olidans Kraftverk

Den upprepande arkitekturen med mönster av stöpelare omväxlande med välvda murverk var ett gångbart motiv för dammanläggningar och vattenverk i övriga Europa vid denna tid. Ett berömt sådant var Vyrnwydammen i närheten av Liverpool byggd under 1880 och som länge var Europas största damm. Det är lätt att se att denna var en stor inspirationskälla med torn som sammanbinds av långa murar. Öppna valv och smala öppningar med skottgluggskaraktär precis som på Maskinhallen i Olidans kraftverk.³²

Vid arbetets start 1906 hade de två projektledarna Vilhelm Hansen och Gösta Malm precis hemkommit från en studieresa i Amerika och var fyllda av intryck av stora fönster- och stålskelettkonstruktioner. De hade bland annat besökt Ontario Power Companys anläggning i Niagara Falls i Kanada och det kom att bli en stor inspirationskälla för Olidans kraftverk. Liksom i Trollhättan var kraftverket i Niagara förlagt på en klippplatå vid foten av fallet, tillloppsvattnet störtar ned igenom tuber i och den elektriska utrustningen inryms separat i ett ställverk på en platå ovanför fallen.³³

³² Brunnström, 2001, sid 132.

³³ Brunnström, 2001, sid 133.

2.6 Strömkarlen

Skulpturen ”strömkarlen” är lokalt känd och är inte en del av Olidans kraftstation utan benämningen på det utskjutande huvud i ett grovt hugget granitblock som utsmyckar bron över regleringsdammen. Idén kom från Erik Josephson och modellerades sedan av Carl Eldh som var en av arbetarrörelsens viktigaste skulptörer vid den tiden. Det höggs därefter fram av stenhuggare på Vätö. Regleringsdammen är anlagd mellan Nolfallet och Gullöfallet där vatten som inte tagits i bruk rinner. Avstängningen ligger mellan två stora järnvalsar som vid behov höjs eller sänks från ett elektriskt maskineri. Strömkarlen som pryder denna damm illustrerar en ur vattenmassorna uppdykande strömkarl som på sina axlar bär upp den förenade bron. Förlagan till denna skulptur förmodas vara näcken vars symbol använts flitigt vid början av 1900-talet. Även i kungliga Trollhätte kanal och vattenverkets sigill så porträtterade man en sittande man, spejandes över vattnet med en urna i knät. Myten kring denna bild menar att det är strömkarlen som sitter på en klippa i Göta älv.

Myterna kring Strömkarlen har berättats från generation till generation i urminnes tider. Figuren kom på senare tid att bli en symbol för naturens krafter som människan inte kan kontrollera. Bilder på strömkarlen fanns redan på 1500-talet då han gestaltas påklädd med ett vakande öga över vattendrag. I romantikens skildringar på 1800-talet blir han en naken, finlemmad näck sittande i månljus. Josephson markerar slutet för denna drömmande figur som konstnärer gestaltat. Han ger honom i stället attribut som gör honom till en dramatisk och kraftfull man som symboliserar energin i strömmen, och har med den skapelsen infört det mest nationella man kan skapa, en svensk strömkarl i svensk granit.³⁴

³⁴ Svensson, 1999, sid 64.



Bild 6. Fotograf: Författaren. Strömkarlen som utsmyckar regleringsdammen.

Strömkarlen kom på plats 1912. Vattenståndet var högt när man anlade regleringsdammen vilket försvårade och förlängde arbetet. Storstrejken 1909 var också en bidragande faktor. Enligt offert så kom den stora skulpturen med båt till Trollhättan och lokala stenarbetare lyckades få den på plats. Den jättelika Strömkarlen kom att symbolisera den tekniska seger då människan lyckas reglera strömmarna i forsen.³⁵

³⁵ Svensson, 1999, sid 75.

2.7 Naturvården versus Kraftverk

Eftersom utbyggnaden av vattenkraften förde så många möjligheter med sig hade folket vid början av 1900-talet i allmänhet ett positivt ställningstagande mot den. Vid internationella industriutställningarna var kraftverken och elektriciteten ett obligatoriskt inslag. Vattnets estetik tilltalade ögat och dess kraft trollband människan. Detta utnyttjade formgivarna som konkurrerade för att ställa ut det mest storslagna arrangemanget med hjälp av elektricitet och vatten. Vattenkraftverken sågs även som en metafor för det framtida industrisamhället och var motsatsen till den mörka ångkraften som smutsade ner samhället.³⁶

Utnyttjandet av vattenkraft har även gamla anor och svenska vattendrag har sedan långt tillbaka haft allt från enkla kvarnar till vadmalsstampar som utnyttjade vattnets kraft. Även Svenska turistföreningen insåg nyttan av vattenkraften. I en intervju med Svenska Dagbladet 1910 uttalar sig en av de ledande männen i föreningen;³⁷

”Att en vacker trakt förfulas är ju beklagligt, men när det sker för att hjälpa industrin i landet och därmed det allmänna välbefindandet, har man ingen rätt att sjunga klagovisor”

Folket hade i allmänhet starkt förtroende för de ansvariga över kraftverksbygget och teknikerna. Man litade på deras ansvarskänsla och kunskap. De ansvariga var i sin tur måna om att framhäva kraftverkets betydelse genom att anlita framstående arkitekter. Det var viktigt att anläggningarna skulle tala ett tydligt språk då de skulle markera en ny tid för svensk industri.³⁸

³⁶ Brunnström, 2001, sid 133.

³⁷ Björnstrand, 2006, sid 24.

³⁸ Björnstrand, 2006, sid 23.

Alla inte var positivt inställda till kraftverksbyggnaden då det påbörjades. I århundrande ansågs fallen i Trollhättan vara Sveriges största sevärdhet som lockade besökare från hela världen. Diskussioner om att skydda naturen från människan var högst aktuella under sekelskiftet 1900. Naturskydd och vattenkraft blev statlig politik ungefär samtidigt vid denna tid och få insåg att dessa skulle få starka motstående intressen. Den statliga naturvården fick en egen lagstiftning men hade lite att säga till om när det gällde statens exploateringsintressen. I Trollhättan hann naturvården inte ens reagera innan de ekonomiska intressena tog över eftersom turismen inte helt hade slagit igenom i Trollhättan som en ekonomisk faktor. I rapporten *Samhällsförändringar och vården av natur och kultur* från Riksantikvarieämbetet jämförs exploateringen av Trollhätte-fallen med det aningen större Rhenfallen i Schweiz som vid samma tid sparades eftersom man ansåg att skönhetsvärdena var för värdefulla.³⁹

Idag rinner det forsar inget vatten genom Trollhätte-fallen och området liknar vid några platser ett övergivet stenbrott. Kraftverket är fortfarande igång och vattnets kraft tas till vara i intagshuset via turbiner ned till maskinhuset men det är inget som besökare kan ta del av. Varje år sedan 1959 anordnas fallens dagar den tredje veckan i juli. Då lockas både turister och Trollhättebor till påsläppet och man kan uppleva det natursceneri som en gång fanns.⁴⁰

³⁹Rapport från Riksantikvarieämbetet *Samhällsförändringar och vården av natur och kultur*. En debattskrift om natur- och kulturmiljövårdens utveckling under 100 år. Red. Leif Gren, sid 33-34.

⁴⁰Rapport från Riksantikvarieämbetet *Samhällsförändringar och vården av natur och kultur*. En debattskrift om natur- och kulturmiljövårdens utveckling under 100 år. Red. Leif Gren, sid 35.

3. Sammanfattning och diskussion

Mycket har skett under de senaste 100 åren och aldrig har så mycket skett under en hundraårsperiod tidigare. Elektricitet är en av de fundamentala förutsättningarna för att vi har kommit så långt idag och under en så kort tidsrymd. Det var ett grundläggande behov för att industrialiseringen skulle kunna utvecklas vidare. Kan någon i dagens samhälle tänka sig att överleva en svensk vinter utan att kunna tända en lampa. Att flytta hela sin familj utomlands för att det inte finns ett enda jobb att försörja sig på. Det är svårt att sätta sig in i den situationen, men det var de omständigheter som människor bosatta i hela Sverige vid början av 1900-talet levde under. Byggnaden av kraftverket gav hoppet om ett nytt samhälle, inte bara för att det skulle ge arbetsmöjligheter, det skulle även medföra en helt annan livskvalitet. Vattenkraften har haft en central betydelse för Trollhättan i mer än 100 år, den har påverkat hur staden formats både lokalt och nationellt.

Det är något visst med att se och uppleva landskapet runt omkring Trollhätte-fallen. Kraften i vattnet i förhållande till de stupande bergen och uråldriga skogen ger landskapet ett respektingivande intryck. Jag har inga svårigheter att se sägner om älvor och strömkarlar utspela sig här. Om jag är imponerad i dagsläget kan jag bara drömma om känslan att se kraften i vattnet forsa obehindrat som det en gång gjort

Det är också imponerande och lite skrämmande att vi människor har utnyttjat denna storslagna scen för egen fördel. Erik Josephson stod inför en stor utmaning när han ritade kraftstationen. Risken att stå med det yttersta ansvaret för att ha förstört en av Sveriges vackraste platser måste ha varit tydlig för honom.

Jag kan med viss sorg stå och titta ned i de tomma bergsfickorna som finns idag, som ett stort sår i den tidigare vackra naturen. Som om de saknar det forsande vattnet som i århundrande dundrat ner. Anläggningarna runt fallen följer sällsamt med i naturen och jag ser det som lycksaligt att det var just vid denna tid som projektet tog fart på riktigt. 20 år tidigare hade det fått en helt annan skildring. Josephsson fick uppdraget då man stilmässigt använde sig av naturmaterial för att få fram byggnadens attribut. Man använde materialet för att förmedla nationalism i en tid då det var viktigt att dels visa att det svenska var värt att vårda och vara stolt över. Samtidigt som man ville hävda sin plats internationellt. Bevisa att Sverige inte bara var en del utav en brusten union, utan en kraft att räkna med gällande kunskap och nytänkande.

Men man får inte glömma att det var av ekonomiska skäl som man byggde kraftverket, även om naturskyddsföreningar hunnit försvara Olidans vattenfall så hade det ekonomiska intresset vunnit. Kraftverket har betytt mycket för Trollhättan, dess tillväxt och utveckling.

Inströmningen av arbetskraft skapade snabba förändringar i seder och kultur. Behovet av en bred arbetskraft från rallare till välutbildade tjänstemän grundlade en hierarkisk samhällsform som skapade stora klyftor men människans historia utvecklas ofta i relation till de naturgivna förutsättningar som finns. Resurser, möjligheter och problem i det fysiska landskapet utgör utgångspunkter för hur vi formar samhälle och liv. För Trollhättan är det älven och dess fall som varit den viktigaste förutsättningen för stadens utveckling.

Olidans Kraftverk i Trollhättan hänger samman som en röd tråd och har en helhet som balanserar mot landskapet. Det är resultaten av en kamp mellan människa och natur där människan proklamerar sin seger efter att ha tämjt dess krafter. Det är en tvingad allians där båda jobbar mot samma mål. Anläggningarna i Trollhättan står kvar som en unik industrimiljö och de har åldras med värdighet. I över 100 år har byggnaderna trotsat de vilda forsarna och bestått och de kommer troligtvis stå där i 100 år till.

5. Litteraturförteckning

Tryckta källor

- Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget Västerås. (1911). *Kraftanläggningen vid trollhättan*. Västerås: Berghs boktryckeri.
- Berg, Einar. (1975). *Erik Josephson och svensk kasernarkitektur*. Stockholm: Militärhistoriska Förlaget AB.
- Björnstrand, Margareta. (2006). *Kulturminnesvård och vattenkraft 1942-1980*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Brunnström, Lasse. (2001). *Estetik & Ingenjörskonst. Den svenska vattenkraftens Arkitekturhistoria*. Falköping: Riksantikvarieämbetet .
- Eriksson, Eva. (2001). *Den moderna staden tar form. Arkitekturen och debatt 1910-1935*. Stockholm: Ordfront förlag.
- Eriksson, Eva. (1998). "Rationalism och klassicism 1915-1930" i *Att bygga ett land. 1900-talets svenska arkitektur*. (red. Claes Caldenby), Stockholm: Bygghälsningsrådet.
- Eriksson, Eva.(1998) "Internationella impulser och nationell tradition" i *Att bygga ett land. 1900-talets svenska arkitektur*. (red. Claes Caldenby), Stockholm. Bygghälsningsrådet.
- Linn, Björn. (1965). Vattenfalls byggnader i Trollhättan 1906-21. i *Hus. 27 arkitekters val ur svensk byggnadskonst* (ss. 99-105). Stockholm: Bonniers Bocktryckeri
- Linn, Björn. (2001). "Arkitekturen". i *Konsten 1890-1915*. Signums Svensk konsthistoria, Lund.
- Olsson, H. (2009) Vattenkraften i Trollhättan. i utställningskatalogen *Hållplatser som förändrade staden*. Innovatum science center Trollhättan.
- Spade, Bengt. (1999). *De svenska vattenkraftverken- teknik under 100 år*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Kraftverksföreningen.
- Svensson, Ove. (1999). *Strömkarlen. Symbolen, myten och motivet*. Trollhättan: Vattenfall Västsveriges pensionärsförening.
- Trollhättan: dess kanal- och kraftverk. D. 2:1*. (1916). Stockholm: Kungl. Vattenfallsstyrelsen.
- (u.d.). Storstrejken 1909. i *NE, band 17* (s. 318).

Internet

Blomqvist, Malin. <http://sc.innovatum.se/upload/Innovatum/webb2009/Vattenrallare.pdf>

2011-12-12

Gren, Leif. <http://www.raa.se/publicerat/9789172095717.pdf>, *Rapport från*

Riksantikvarieämbetet Samhällsförändringar och vården av natur och kultur. En debattskrift om natur- och kulturmiljövårdens utveckling under 100 år. 2011-11-10

Lundin, Jeanette <<http://www.trollhattan.se/Startsida/Om-kommunen/Om-Trollhattan/Historia/>>Historia, 2011-08-04

Lundin, Jeanette <<http://www.trollhattan.se/Startsida/Om-kommunen/Befolkningsstatistik/>>Befolkningsstatistik, 2011-11-11

<<http://www.vattenfall.se/sv/olidan.htm>>, 2011-11-08

<http://www.raa.se/publicerat/9789172095717.pdf>

Olsson, Henrik

<<http://sc.innovatum.se/upload/Innovatum/webb2009/Vattenkraften%20i%20Trollhattan.pdf>>

2011-11-11

Bild och fotoförteckning

Bild på framsidan. Framsidan av boken Trollhättan Beskrifning, utgifven af allmänna svenska elektriska Aktiebolaget AB Västerås från 1911

Bild 1. Trollhättans stadsvapen. <http://www.trollhattan.se/Startsida>. 2001-11-11

*Bild 2. Flygfoto av Olidans kraftverk. Fotograf: okänd. <http://www.kreativkraft.se/index.html>
2012-12-19*

Bild 3. Fotograf: Okänd. Interiör av maskinhallen. Tekniska museet.

Bild 4. Erik Josephsons förslag Skiss till Statens kraftstation vid Trollhättan, 1906. Vattenfalls arkiv, Stockholm.

Bild 5. Fotograf: Författaren. Olidans kraftstation. Maskinhuset.

Bild 6. Fotograf: Författaren. Strömkarlen som utsmyckar regleringsdammen.