

"TEMMING AV FOSSENE"

Rjukan/Notodden og Odda/Tyssedal Industrielle Verdensarvområder.

Vannkraft og kjemisk industri i Telemark og Hordaland.

Oppdragsrapport i forbindelse med områdevurdering den
3. til 10. november 2010 etter anmodning fra
Riksantikvaren.

I anledning søknad for de ovennevnte områders oppføring som
verdensarveområder.

4. desember 2010

Axel Föhl, Düsseldorf
Rolf Höhmann,
Darmstadt

Del I
ODDA

TEMMING AV FOSSENE

Norges vannkraft og kjemiske industrianlegg som et verdensarvområde i begynnelsen av det 20. århundre.

Beliggende ved Hardangervidda, Europas største fjellvidde, forsynt med enorme vassdrag, på et nivå mellom 1200 til 1400 meter over havet, har det oppstått et pionerarbeid ved å utnytte vannkraft av eksepsjonell styrke, som har skapt grunnlaget for den samme banebrytende utbygging av storstilt kjemisk industri i en hittil ukjent kapasitet. I forbindelse med teknologisk og økonomisk historie, førte dette til slutten på en verdensomspennende avhengighet av import av chilensk salpeter (jf. 2005 Verdensarvsområdene Humberstone og Santa Laura Salpeter fabrikker) og ledet an til trinnvis aktivering av Europas egen produksjon av kunstgjødsel og andre grunnleggende kjemiske produkter.

Like etter 1900, i et tidsrom over noen få år, førte dette til en eksplosiv vekst i Odda i vest og i Rjukan øst for Hardangervidda. I tillegg til kraftstasjoner, oppstod store kjemiske anlegg samt boligkomplekser og et langtrekkende transportsystem, basert på skip og jernbane.

ODDA INDUSTRI

I løpet av det 19. århundre, ble Odda et betydelig turistmål. Besøk varierte fra engelske pionerer rundt 1830 til den tyske keiser Wilhelm II, som besøkte Odda hvert år mellom 1891 og 1914. Dette førte til bygging av flere hoteller, hvor Hotel Hardanger kom i første rekke.

Trinnvis utbygging av Tyssedal kraftstasjon fra 1906 til 1918, ved å utnytte vannet i Tysso og Mågelivassdraget via Skjeggedal med den praktfulle Ringedalsdammen, innledet en ny oppblomstring i Odda. I løpet av noen få år økte antallet av Oddas innbyggere fra 600 til 4000. I årene 1906-1908 var grunnlaget for denne veksten starten på en produksjon i stor skala, av kalsiumkarbid med en kapasitet på 32.000 tonn i året. Samtidig ble produksjonen av kalsiumcyanamid igangsatt ved å bruke kalsiumkarbid som råstoff, med sikte på en årlig produksjon på 12.000 tonn. Begge disse produktene førte til at anlegget i Odda ble størst i verden i sitt slag.

Den økonomiske depresjonen på begynnelsen av 1920-årene stanset denne produksjonen.

I 1924 ble Odda Smelteverk grunnlagt. I 1927 utviklet Erling Johnson en ny prosess for å produsere kunstgjødsel kalt "Odda-prosessen"- oppkalt etter stedet hvor oppfinnelsen fant sted. Den ble aldri tatt i bruk i Odda, men ble i stedet lisensiert til Norsk Hydro og noen tyske selskaper. Produksjonen ved dette viktige anlegget i Odda fortsatte til 2003.

Hva som gjør Odda smelteverk så viktig og sentralt i utviklingen av Norges vannkraft og banebrytende kjemiske industri til et verdensarvområde, **er at her finnes, på en internasjonal og unik måte, fysiske etterlevninger av en tidlig kjemisk produksjonsprosess, som eksisterer den dag i dag.**

Over hele verden er den kjemiske industrien preget av at produksjonsanlegg blir "kannibalisert" til fordel for stadig nye prosesser, uten å etterlate noen spor av historiske produksjonsmetoder.

Dermed oppstod rundt år 1900 en periode som kalles "Den Andre Industrielle Revolusjon" som ble preget av:

a) bruk av elektrisk energi og

b) økningen i kjemisk produksjon av alle typer varer

som, når det gjelder kjemisk produksjon, bare er svært sjeldent representert i forhold til fysiske bevis på slik utvikling og historie.

"Cyanamiden"s enorme ovnsanlegg med sine 320 Frank-Caro produksjonsovner, som representerer en type produksjon som ble anvendt i 1920-årene, var et svært sjeldent unntak fra denne regelen.

I sammenheng med de ulike trinn i produksjonen, representert med bygninger rundt ovnsanlegg, som for eksempel kalkovner og karbidovner, samt Lindeanlegget og det store taket for lagring, er prosessen fortsatt drevet med levering av råstoff frem til lagring av det ferdige produktet og representerer et tidsrom for produksjon fra 1906 til slutten 1950-årene.

Omfanget i denne industrielle virksomheten viser ikke bare Norge som pioner i utviklingen av en moderne kjemisk masseindustri, men det gir også tettstedet Odda sin karakteristiske profil på en lignende måte som masovnen fungerer og kullgruvene i Tyskland definerer sine respektive omgivelser. Dette faktum har blitt markert med erklæringen av Völklinger Hütte og Zollverein kullgruveindustrikompleks som et verdensarvområde i 1994 og 2001.

Nærliggende Tyssedal, med sitt komplekse system av vannforvaltning, runder opp dette prinsippet som representerer den andre industrielle revolusjon - med Norge i spissen når det gjelder utvikling. Tyssedal kraftstasjon (Tyso I) som en ytterligere fordel, presenterer et historisk vannkraftanlegg i sin opprinnelige tilstand, i en bygning av betydelig arkitektonisk verdi.

Sammen med

a) Notodden og Rjukan, der utnyttelse av vannkraften er likeledes imponerende representert, samt en rekke funksjoner i

Birkeland-Eydes lysbue metode, og i tillegg betydelige elementer av selskapets byplanlegging, sammen med et komplisert transportsystem og

b) Hardangervidda som "det hvite kullfeltet" av den kjemiske industrien

c) Odda med sine autentiske levninger av cyanamidproduksjonsprosessen etter Frank-Caro metoden, runder herved opp den tematiske kjernen i Norges søknad om et verdensarvområde, som vi betegner som "Temming av fossefallene".

Den banebrytende rolle landet spilte på terskelen til den Andre Industrielle Revolusjon og som skulle sette sitt preg på det 20. århundre, er ideelt eksemplifisert i disse eksemplariske stedene med sine ulike, men også komplementære bidrag til den generelle utviklingen.

I Norge kan betydningen av den industrielle utviklingen i seg selv enda dypere understrekes av det faktum at prosessen med nasjonsbygging kom i gang på samme tid.

1) Organiseringen av energikilden,

2) teknologien i produksjonen og

3) den nødvendige infrastrukturen ved å etablere boliger og urbane strukturer,

4) så vel som å etablere et topografisk krevende transportsystem, som danner ryggraden i Norges søknad om et verdensarvområde i kommunene Odda med Tyssedal, Rjukan og Notodden, inkludert Tinfos. Opprinnelsen til denne prosessen kom i gang i begynnelsen av det 20. århundre og vitneprovet om dets eksistens er her fremdeles. Forutsatt at disse blir ivaretatt og holdt ved like i sin nåværende tilstand, er det en god sjanse for at UNESCO vil følge opp om Norges søknad for å hjelpe og "fylle hullene" i verdensarvlisten.

ODDA SMELTEVERK

Den industrielle arv.

Den historiske utvikling av smelteverket i Odda foregikk i tidsrommet fra 1906 og frem til i dag. Mange bygninger og installasjoner fra den tidlige

perioden har overlevd og gjenstander fra senere perioder eksisterer fortsatt.

I dag er deler av karbidproduksjonen, den komplette dicyanamidproduksjonen, deler av infrastrukturen og transportanlegget allerede revet. Det største tapet er ødeleggelsen av de to eldre karbidovnene. Et eksisterende konsept for Riksantikvarens bevaring av Odda Smelteverk, fokuserer på en fornuftig presentasjon av den gamle produksjonslinjen, dvs. fra lossing av råvarer til levering av ferdige produkter. Dette "produksjonslinjebegrepet" omfatter bygninger av svært forskjellig alder og betydning.

Viktige deler av anlegget:

På side 14 i dokumentasjonen (1) er anleggets seks hovedområder beskrevet som følger:

1. Import av råmaterialer
2. Karbidproduksjon
3. Cyanamidproduksjon
4. Dicyanamidproduksjon
5. Infrastruktur
6. Eksport

1. Import av råmaterialer:

Disse installasjonene omfatter kaiområdet for import, lossingsanlegg, siloen i havnen, kabelbane til lagringsområdet med beskyttende tak over hovedveien - alt sammen datert fra midten av 1950-årene, samt den lille hengebroen og en transformatorbygning som ble bygget i 1906. Alle elementene er fortsatt intakte, men siloen i havnen er forfalt. Med dette som unntak, er alle disse elementer beskyttet av Kulturminneloven.

2. Karbidproduksjon: De mest fremtredende bygningene i Smelteverksområdet tjente karbidproduksjonen og utgjorde en rekke landemerker for Odda, herunder det store betongtaket over lagringsområdet og kalkovner, alle beskyttet av Kulturminneloven. Lagerbygningen og kalkovnene ble bygget på midten av 1950-tallet. Karbidovnen er fra 1976. Det moderne lageret for karbidlagring på utskipningskaien er blitt revet.

3. Cyanamidproduksjon:

De viktigste bygningene i denne produksjonen er ovnsanlegget med 320 cyanamidovner, samt tilstøtende bygninger for lagring og tilberedning. I det nærliggende "Lindehuset" ble nitrogen produsert, til bruk i

produksjonsprosessen.

Alle disse bygningene er beskyttet av Kulturminneloven. "Lindehuset" er allerede i bruk for teateroppføring.

4. Dicyanamidproduksjon:

Alle bygninger og anlegg for denne produksjonen er allerede revet, med unntak av "Dicylageret" fra 1907 i havna, nå gjenbrukt for konserter og utstillinger.

5. Infrastruktur:

Flere andre bygninger som kontorer, laboratorier, smie, lager og verksteder, hovedsakelig fra den første produksjonsperioden, er allerede vernet som kulturminne av statlige eller lokale bestemmelser og har til en viss grad blitt tatt i bruk igjen. Noen nye og mer moderne installasjoner er blitt revet.

6. Eksportkaien:

Kaianlegget er intakt og kan brukes igjen.

Fremtiden for anleggsområdet:

Hele området av det tidligere Smelteverket er gjenstand for tre divergerende forslag:

- et beskyttet minnesmerke under kulturminneloven, som dokumenterer tidligere produksjon og viktigheten av denne industrien,
- et område for gjenbruk under det foreslåtte konseptet "Odda Real", datert mars 2006,
- et byfornyelsesområde som beskrevet i kommunens "Reguleringsplan for Odda Smelteverk" datert fra juni 2006.

Det er noen vanskeligheter og motsetninger i disse forslagene, som bør beskrives i forbindelse med vern av kulturminner: "Reguleringsplanen" kan sees på som et mer abstrakt forslag for gjenbruk av området, men viser liten omtanke for bygninger og installasjoner beskyttet av kulturminneloven. Inngangspartiet, Lindeanlegget og karbidproduksjonen er bevart innenfor offentlige bruksområder og de eldste murbygningene synes å være bevart for adaptiv gjenbruk. Men en tilfeldig, og sannsynligvis bare midlertidig oppretting av et nytt veisystem, vil ødelegge hele det historiske miljøet og dets sammenheng. En parkeringsplass er planlagt i stedet for det historisk viktige cyanamidplanlegget.

Det foreslåtte konseptet "Odda Real" viser i kontrast mye mer respekt for den historiske konteksten, selv om noen av konseptideene for gjenbruk synes å være for høytflygende eller optimistiske.

Det foreslåtte veisystemet ligger på et lavt omfang og er lagt skånsomt mellom eksisterende bygninger. Det største og mest fundamentale problemet er opprettelse av et delvis nytt kjøpesenter på tomten til dicyanamidanlegget. Dette vil føre til tap av de viktige ovnsinstallasjonene.

Produksjonsanlegget som er beskyttet av kulturminneloven følger "produksjonslinjekonseptet", men den historiske produksjonslinjen er allerede brutt på grunn av demonteringen av viktige deler, spesielt de eldre karbidovnene og deres infrastruktur. På den andre siden virker kalkovnene ikke å være av spesiell verdi fordi de er alminnelige og finnes i stort omfang og fremdeles i bruk mange andre steder.

Som en første konklusjon er de mest viktige elementene for dokumentasjon og vern av kulturminnet, Odda Smelteverk, ovn nummer 3 og cyanamidplantet. De utgjør et historisk hovedelement i 1920-årenes kjemiske produksjonsprosess, og er dermed meget viktig i forhold til argumentasjonen av verdensarvklasse, når det gjelder norsk kjemisk industri, basert på vannkraft.

Andre bygninger, som for eksempel kontorer, verksteder, infrastrukturinstallasjoner, osv. utgjør den nødvendige funksjonelle sammenheng, og er delvis av viktighet når det gjelder utviklingen av industriell arkitektur i den andre halvdel av det 20. århundre. De synes generelt ikke å være utsatt for ytterlig demontering.

Vern og gjenbruksproblemer:

Konservering og bevaring av de fleste av de eldre murhusene er ikke et stort problem. Utprøvde og beviselige metoder kan brukes, under ledelse av Riksantikvaren eller lokale eksperter. Noen av bygningene er svært godt vedlikeholdt og trenger ikke mer spesiell omtanke eller behandling.

Et annet problem vil oppstå i forbindelse med arbeidet med konservering og mulig gjenbruk for de mer tekniske konstruksjoner, som for eksempel det store oppbevaringsrommet, ovner og produksjonshaller. Ved å starte med importsiloer og fyllestasjoner på taubanen, er det åpenbart at de allerede delvis fraflyttede bygninger kan bevares og begrenses til en enkel dokumentasjon av påfyllingsstedet for råvarer og utgangspunkt for kabelbanen. Kabelbanen vil i seg selv kunne bli et alvorlig bevaringsproblem i fremtiden, spesielt stålkabelen som har tendens til å bli brutt etter kort tid på grunn av rust.

På den andre side er betongmastene solide og kan overleve for lengre perioder, uten vedlikehold.

Taket over veien må ryddes for unge trær for å holde taktekket tett. Den åpne lagringsplassen for råstoff som kalk og koks, "Skalltaket", er en betongbygning med høy materialkvalitet og arkitektoniske kvaliteter og viser ingen tegn til de vanlige skader, med karbonisering og korrosjon av armering. Det store taket kan lett dekke nye bruksområder, siden plassen som tidligere ble fylt av råvarer, kan brukes til lave bygninger uten å endre karakter av denne flotte åpne struktur.

De tre kalkovnene er montert stort sett i åpne stålkonstruksjoner, som vil utgjøre et langsiktig bevaringsproblem. Utsatte konstruksjoner som dette vil lide sterkt på grunn av klimaforhold, spesielt høy fuktighet og saltholdig sjøluft. Korrosjonsbehandling er kostbart på grunn av den svært komplekse konstruksjonen og tilpasning for gjenbruk er nesten umulig.

Situasjonen er mye bedre når det gjelder bevaring av karbidovnen. Selv om den er bygget inn i en lignende rammekonstruksjon, er den beskyttet med en nesten intakt stålkledning og tak, som verner strukturen mot regn og snø og dermed også korrosjon. På samme måte kan denne konstruksjonen ikke gjenbrukes, men den historiske betydningen bør føre til en museumslignende tilnærming, med enkelt vedlikehold og montering av sikre gangveier for publikum.

Den store hallen for cyanamidproduksjon med sine 320 ovner er dekket av et galvanisert blikktak. Denne bygningen er relativt lett å vedlikeholde så lenge som ingen andre bruksområder er planlagt, noe som stort sett blir umulig, siden de viktige ovnene og strukturen må holdes som et integrert kulturminne, i lys av dets enestående betydning for pionerarbeidet rundt den norske kjemiske industrien, som en del av verdensarvkonseptet.

På den annen side kan bygningene rundt dette kjerneelementet gjenbrukes fordi deres betydning ikke er så viktig.

Til slutt, de to siloer for råcyanamid, som er funksjonelt og romslig koblet til de ovenfor nevnte ovnene, er viktige landemerker for industriområdet, men vanskelig å gjenbruke. Konseptet "Odda Real" presenterer her flere løsninger.

Den yngre siloen fra 1917 er i svært dårlig forfatning, mens den eldre fra 1907 er bevaringsverdig, fordi den er av vesentlig høyere arkitektonisk kvalitet.

Konklusjon:

Odda Smelteverk er et viktig dokument i den tidlige karbid- og cyanamidindustrien og derfor et integrert element i en banebrytende fase av norsk vannkraftbasert, kjemisk industri. De fleste av de aktuelle bygninger og installasjoner kan brukes om igjen eller bevares som utstillings- eller museumsgjenstander. Det mest debatterte anliggende er cyanamidanlegget, med sine 320 ovner. Planene for ny utbygging på dette spesifikke området bør ikke aksepteres. Dette på grunn av den avgjørende karakter dette elementet har for den historiske utviklingen av Norges industrialisering og teknologi. Det kan definitivt skade nominasjonen til den tentative verdensarvlisten.

På den annen side kan fleksibilitet bli en løsning, for eksempel når det gjelder kalkovnene.

En konsentrasjon for utbygging i større skala i den sørlige delen, inkludert adaptiv gjenbruk av det store betongtaket for lagring av kalk og koks, kan være å foretrekke som et alternativ..

(1) Schjelderup, H.: Odda Smelteverk. Vurdering av verneverdier. Man. Stavanger 2006.