



- 1. Tysedal Kraftstasjon 1906-18
- 2. AS Tysefaldene
- 3. Vestnorsk Industristadmuseum
- 4. Kaffe
- 5. Vanneksportanlegg
- 6. Tinfos Ilmenittsmelteverk 1886
- 7. Festiviteten
- 8. Tysedal Hotel 1913
- 9. Maskinhabbingene 1910-15
- 10. Gammel Kraftlinje "Odda-linje"
- 11. Tveitahaugen hagby 1916-18
- 12. Tveitahaugen gammel traktorskole
- 13. Slottere leiligheter 1910
- 14. Tyso & Tyssen
- 15. Opprinnelig brakker fra 20-tallet
- 16. Ole 1919
- 17. Sikkjaviljong
- 18. 1965
- 19. Bar- og funksjonsboliger
- 20. 1907-16
- 21. Steigen 1924

- 23. Kaffe
- 24. Badedammen
- 25. Den gamle turistvegen, DNT 1904
- 26. Bygginge 70-80 tallet
- 27. Sti til Lilletopp
- 28. Frakkebane 1967
- 29. Villøven 1913
- 30. Velevatndammen 1928
- 31. Ringedalsdemningen 1914-18
- 32. Tyso II, kraftstasjon 1967
- 33. Trolltunga
- 34. Satellittsynet luker
- 35. Isberg
- 36. Trailløanen
- 37. Mjøll kraftstasjon
- 38. Kvernhus 1813

Tyssedal

I åra før 1900 var Odda og Tyssedal bygder som livnærte seg av tradisjonell gardsdrift og i Odda etter kvart og av turisme - spesielt frå 1861 då dampskipsruteferien frå Bergen og England fekk faste ruter til Odda.

Odda var eitt av dei første store turist-sentra i landet, og hovudattraksjonane var fossane, breen og den ville naturen i Tyssedal og Skjeggedal. Før industrialiseringa budde 30 menneske fordelt på 3 namnegardar med 4 bruk i Tyssedal (1900). Med utbygginga av kraftstasjonen blei dette området gjort om til eit moderne industrisamfunn. Anleggstida medførte ein stor migrasjon hit (og den lokale utvandringa til Amerika minka). I løpet av få år slo mange hundre seg ned i Tyssedal og omegn. Dei kom frå heile landet og Sverige. Dette har gitt Tyssedal ein særeiga dialekt, og det finns framleis mange svenske etternamn i området.

Kraftverket Tyssø I blei bygd ut parallelt med bygginga av den største karbidfabrikken i verda inne i Odda. Med industrien følgde arbeidsplassar som blei basisen for det nye Tyssedal- og Oddasamfunnet. Samstundes var det ein av grunnane, saman med utbrotet av 1. verdskrig, til at turismen forsvann. Odda hadde opp til no vore ein stad med elleve hotell, mange passasjerbåtar i hamna kvar sommar og besøkande frå heile verda – blant dei ei rekke av dåtidas kjendisar som den tyske keisaren Wilhelm den 2. som var i Odda/Tyssedal kvar sommar i 23 år, kong Chulalongkorn av Siam, Edvard Grieg, Bjørnstjerne Bjørnson, prinsesser og prinsar frå Austerrike og England (m.a. prinsesse Maud, seinare Norges dronning).

Etter verdskrigen la hotella ned eitt etter eitt, i 1917 måtte det største og flottaste – Hotel Hardanger – kapitulera og eigarane selde det eineståande trebygget til kommunen, som trengte eit rådhus. Industrien var kome for å bli, den skapte arbeidsplassar og befolkninga auka heilt fram til 1960-talet, då Odda talte 10 000 innbyggjarar. Fleire hjørnesteinsbedrifter var kome til, og det var gode tider.

Vasskraftutbygginga

Grunnlaget for den første vasskraftutbygginga i Tyssedal var det vassrike vassdraget Tyssø med nedslagsfelt på Hardangervidda. Dette saman med at den djupe Sørfjorden stort sett var isfri, gjorde det mogleg å etablere lønnsam industri i området. Men sjølv om ein hadde teknologien til kraftproduksjon, var ikkje teknologien for å transportera elektrisitet over store avstandar ferdig utvikla.

Dette var orsaka til at industrien måtte byggast nær vasskraftproduksjonen. Det fanst ikkje tomter som eigna seg til karbidfabrikk i Tyssedal, så denne blei lagt til dei flate slettene i Odda. Det måtte også byggast gode hamnar for import/eksport.

Bygningsmiljøet i Tyssedal illustrerte sosial lagdeling. Det var skilte bustadområde for ufaglærte, fagarbeidarar og funksjonærar. Arbeidarane budde nærmast industrien (DNN, der Tizir ligg i dag). Vidare var det bedrifta som avgjorde kven som skulle bu i dei ulike husværa. AS Tyssøfaldene var interessert i stabil arbeidskraft, så arbeidarane fekk leige rimeleg.

Allereie i 1913 fekk husstandane billeg straum. Men om forsørgaren døydde, måtte enka og borna flytta. Med anleggsarbeidarane følgde mange radikale retningar som blei rotfesta blant dei seinare fabrikkarbeidarane. Sosialisme og kommunisme stod sterkt, sterkare enn på andre industristader. Tyssedal var ein periode kjend som «Lille Russland».

Arkitekturen

Med den store tilflyttinga i kjølvatnet av kraftutbygginga følgde eit enormt behov for bustadar. AS Tyssefaldene stod for det mesta av den tidlege utbygginga i området. Dei var ansvarlege for hus, skule, sjukestove, forsamlingshus, gardsbruk osb. Dette medførte store arkitektoppdrag, og fleire av landets beste arkitekter og byplanleggjarar deltok. Desse husa sett framleis sitt preg på Tyssedal, og mykje av arkitekturen gjev eit opphaleleg bilete av eit kulturlandskap som er karakteristisk for fleire tidlege industristader i Norge. På høgda til høgre kom t.d. «Storhotellet» (1911- rive på 1990-talet) - eit ungarshotell, og så «Slottet» (1916 – i dag leilegheitshotel) som var berekna på arbeidarfamiliar. Vi kan også sjå funksjonærane sitt hotell i Jugendstil – Tyssedal Hotell frå 1912. Her tok engelske og franske industri-pionerar sine avgjerder. Vidare ser ein Festivitetten (1911), teikna av Morgenstjerne og Eide. Festivitetten blei brukt til dans på laurdagen og til gudsteneste søndagen. AS Tyssefaldene bygde også Tveitahaugen, ein av dei første hagebyane i landet etter engelsk og tysk mønster (1916-18). Ideen var at «Arbeidarane skulle ha grønne og harmoniske omgjevnader å kvila auga på, då ytte dei betre på jobb.

Administrasjonsbygget

A/S Tyssefaldene fekk bygd administrasjonsbygningen i 1914. Det var eit av dei leiande arkitektkontora innan norsk arkitektur på den tida, Morgenstjerne og Eide, som stod for utforminga av bygget. Bygningen sitt særprega er ein tung, rustikk (landleg, grov, enkel) underetasje og grov murpuss i overetasjen. Hovudtransporten den gong var med båt, så det var viktig at bygget viste sin storleik og ønskte besøkande velkommen når dei kom sjøvegen. I tillegg til funksjonærane sine kontor, var her også leilegheiter, bank, post (sjå riksvåpen på vindauga lengst til venstre i 1. etg.) og telegraf. AS Tyssefaldene hadde politimynde fram til 1915 og det var arrest i kjellaren på baksida. Kraftelskapet hadde sine kontor her fram til 1989, då dei flytta inn i dei nye kontora bak kraftstasjonen. I dag er AS Tyssefaldene eit aksjeselskap med berre ein tilsett.

Fossane

Dei store fossane som blei lagt i røyr i 1967, har sitt utspring i Skjeggedal, som ligg om lag sju kilometer opp dalen mot aust. Den største fossen, Tyssestrengene, hadde eit fritt fall på 312 m. Til samanlikning kan det nemnast at Vøringsfossen har 150 m. Den andre store fossen som blei bygd ut var Ringedalsfossen som hadde eit fall på 160 m.

Lilletopp

På toppen av røyrgata budde voktarfamilien. Voktaren skulle kontrollere tilføringa av vatn frå fordelingsbassenget på Lilletopp til røyrgata. I dag er alle dei 12 husa der oppe restaurert og vasstunnelane tørrlagde. Museet held ope med omvisingar inne i fjellet og ein enkel kafe i voktarboligen om somrane.

Ringedalsdammen

Dammen blei bygd frå 1910 - 1918, i to byggetrinn. Det første frå 1910 -1912 og eit seinare byggetrinn frå 1914-1918. Då demningen stod ferdig i 1918 var han 529 meter lang og 33 m høg, og ein av dei største i Europa. Demningen er bygd av handhogga gråstein frå området rundt byggstaden. Den er dekorert med tårn og brystvern etter modell av europeiske middelalderborger. Dessutan er byggeår og initialane til Ragnvald Blakstad (AS Tyssefaldene sin andre generaldirektør) mura inn i fronten.

Røyrgata

Arbeidet med å legga røyr opp den bratte fjellsida blei utført i 1907-08 og var eit pionerprosjekt i Skandinavia. Det hadde aldri tidlegare blitt bygd ei røyrgate i så bratt terreng berekna på eit så enormt vasstrykk. Ei elektrisk trallebane som gjekk frå kaia (ein kan framleis sjå den på venstre side av røyrgata), var einaste tekniske hjelpemiddel. Arbeidarane si einaste sikring var tau som knyta dei saman til arbeidskameratane. Sjølve rør-traseen er 730 m lang og røyrgata har eit fall på 400 m. Hellinga er på 60 grader. Røyrene er laga av jern og stål og har ulik tjukk-leik tilpassa det varierende vasstrykket. Røyrene har 5 "mannhol" for inspeksjon og vedlikehald. Øvst var det klappeluker som dei kunne lukka frå stasjonen.

Inntakstunnelen som leiar vatn til Lilletopp, går frå Skjeggedal og er nesten 3,5 kilometer lang med eit tverrsnitt på 9,5 m². Den blei bort ut med handamakt og dynamitt. Tunellmassane blei også fjerna for hand, lagt i vogner som gjekk på skinner og så lempa ned fjellsida. Tunellen har 16 tverrslag, noko som gjer at ein kan sjå 16 haugar med stein i fjellsida på veg til Skjeggedal. Alt arbeidet blei utført på særskort tid og under veldig primitive forhold. Tunellen blei berre tappa for vatn ein gong, då den nye kraftstasjonen i Skjeggedal kunne ta over straumleveringa i 1967. Dei kunne då ha inspeksjon og vedlikehald på anlegget som elles stod under vatn. Siste gong det var vatn i anlegget var då dei stengde stasjonen i 1989.

Det tok ein heil dag å tømme tunnelar, fordelingsbasseng og røyr. Vatnet gjekk rett på fjorden.

Røyrbrot

Den gamle kraftstasjonen var i full drift fram til 1980, men etter eit røyrbrot på eitt av tillaupsrøyra i september det året, blei 4 av 5 røyr tekne ut av drift. Det var ei luke som svikta på toppen som var orsak til brotet. Enorme vassmengdar fossa nedover mot kaia, om lag 50 000 liter vatn per sekund. Kraftstasjonen var full av vatn og gjørma. To bilar som stod parkerte i nærleiken blei førte på fjorden, men folk kom seg vekk og ingen blei skadd. Mykje av vatnet blei stansa av ein fangdam som tyskarane hadde sett opp under krigen av frykt for sabotasje.

Etter røyrbrotet, blei drifta veldig redusert; berre eitt røyr blei brukt fram til 1989. Då blei kraftproduksjon med vasskraft stansa i Tysso I etter å ha vore i samanhengande drift i 81 år. (4. mai 1908 -7. desember 1989).

Stillaset som er plassert på tvers på venstre side av røyr gata i fjellveggen, blei satt opp under 1. verdskrig, for vakthald. Vedlikehald blei gjort med hjelp av trallebana. På denne trallebana langs med røyrene og på tvers over bergveggen er det laga ei klatrerute – via ferrata – som ender opp på knekken av røyrene nesten oppe på Lilletopp.

I 1916 var det og eit røyrbrot, då eit røyr sprakk med ei lengde på hundre meter. Orsaka var ei kortslutning på fabrikk i Odda. Ei stråla med vatn slo seg gjennom 2 etasjar inne i stasjonen og fylde turbinhallen med så mykje vatn at alle aggregata stansa. Dette var kritisk fordi omnane på fabrikkane i Odda var avhengige av straum for at dei ikkje skulle gå kalde og karbiden stivna. Det blei arbeida på spreng heile dagen, og dei klarte å få alt i gong att.

Under oppryddingsarbeida dagen etter losna ei luke på ei turbin, og ei vasstråle trefte maskinist Haldorsen, som blei slengt med hovudet først mot ein generator. Han blei liggande med brot på kraniet og hovudet under vatn og døydde. Haldorsen var 34 år gamal og hadde kona og fire born, som måtte ut av husværet då mannen ikkje kunne forsørge dei meir.

Oksla

Bak porten i betong ligg den nye kraftstasjonen til AST/Statkraft (i statleg eige frå 2011) som blei tatt i bruk i september 1980. Sjølve stasjonen ligg 800 m inne i fjellet. Dermed er arkitekten si rolle berre synleg i utforminga av inngangsporten. Kraftstasjonen er lagt i fjell, dels fordi det er gunstig m.o.t. transport av vatnet, men også fordi det gjev auka tryggleik i ein beredskapssituasjon. Dessutan treng ein ikkje gjera så store inngrep i den synlege naturen. Dei aller fleste kraftverk som er bygd etter 1950-talet er bygd i fjell.

Oksla nyttar same vasstillau og reguleringsmagasin som den gamle stasjonen, men har ny tillaupstunnel. Anlegget har ei Frances-turbin (ei horisontal reaksjonsturbin) på 215 MW, mot 100 MW dei 15 Pelton-turbiner (vertikale impulsturbinar) i den gamle kraftstasjonen ytte. Altså yter dette eine aggregatet nesten 2 gonger meir kraft (aggregat=turbin + generator) enn dei 15 gamle. Oksla har ei midlare årleg produksjon på om lag 900-1000 GW-timer. Det meiste av kraftproduksjonen går til lokal industri, og lokale lys- og energiverk. Resten går ut på samkjøringsnett.

Tysso I kraftstasjon

Historikk

I 1906 blei "Eyde-konsernet" med Sam Eyde i spissen konstituert. Dei kjøpte alle rettार til kraftutbygging og fekk konsesjon same år. A/S Tyssefaldene blei etablert etter at "Eyde-konsernet" teikna kontrakt med *The Sun Gas Company*. Dette var eit britisk selskap som ville bygga karbidfabrikk og trengte å leiga kraft frå vassdraget til den kraftintensive produksjonen. Avgjerande for utbygginga av Tysso I var kombinasjonen av norske fossar og utanlandsk kapital, som hovudsakleg kom frå Sverige og England. Eyde henta inn kapital m.a. frå dei svenske Wallenberg-brørne.

Karbideksperten Albert Petersson frå Sverige stod for etableringa og drifta av karbidfabrikken Alby United Carbide Factory i Odda.

Utbygginga av Tysso I byrja 1. september 1906, og den 4. mai 1908 blei det levert straum til den nye fabrikk i Odda (avtala var 1. mai). Anleggsarbeidet syssette ca. 500 personar dei to første åra. Kraftstasjonen var då den første høgtrykks kraftstasjon i Europa. Den omfatta 7 aggregat på til saman 28.700 kVA. Aggregat 1-7 blei kalla småavdelinga, og var levert av Escher Wyss i Sveits. Desse blei ombygd noko i 1954-55.

Etter Sam Eyde blei Ragnvald Blakstad (1910-18), AS Tyssefaldene sin generaldirektør. Han fullførte utbygginga av stasjonen slik den står i dag. Han hadde også store planar med å få overført straum til austlandet, noko som ikkje var mogleg den gong fordi straumkablane var tjukke og tunge. Likevel hadde Blakstad forslag til regjeringa om at han skulle få det til. Dei tok dette ikkje heilt på alvor, og overføringa blei ikkje noko av.

Allereie i 1910-12 blei stasjonen utvida med 2 aggregat på til saman 24.000 kVA. Desse generatorane blei leverte av Siemens` Schuckert Werke, Tyskland. Frå 1912-13 kom det tredje byggetrinnet og det omfatta 2 aggregat på til saman 24.000 kVA frå The British Westinghouse. Det fjerde byggetrinnet var frå 1914-17 og omfatta 3 aggregat på til saman 40.000 kVA. Eitt blei levert av Westinghouse og dei andre av Siemens Schuckert. Desse store maskinene blei kalla storavdelinga. Etter røyrbrotet i 1916 blei rør nr. 5 forsterka med bandasjeringar av stål. Femte byggetrinn var ferdigstillinga av Ringedalsdammen i 1910-18, og dermed var AS Tyssefaldene si pionertid over. Det var altså fem byggetrinn før eitt av dei største og mest vellukka vasskraftprosjekt i norsk historie stod ferdig.

Kraftstasjonen hadde då 15 aggregat, og hadde kosta om lag 13 mill. kr.

Eksteriør Tyssø I

Den 180 m lange og 10,5 m breie bygningen er i dag omtrent slik den var i 1918. Bygget blir i dag rekna som eitt av dei vakraste industribygg i landet. Arkitektane var Thorvald Astrup (1876-1940) og Victor Nordan (1862-1933), to av dei mest anerkjende arkitektane på den tida. Dei hadde studert arkitektur på same høgskulen i Berlin som Sam Eyde studerte til ingeniør. Eyde var også svært interessert i arkitektur. Den grunnleggjande idéen var at også industribygg kunne ha estetiske kvalitetar. Det resulterte i ei samanføring av funksjonalitet og estetikk som framleis imponerer. Bygget si vakre utforming kan ein også forstå ut frå at dette var eit prestisjebygg som uttrykte pionerånd og optimisme for framtida. Bygget kan ein sjå som eit symbol på den nye tid.

Bygget har nyklassisistiske element. Karakteristisk er flateverknader, lineariet og symmetri på bygningsflatar. Også bogegangane er element henta frå klassisk arkitektur. Desse er markerte med teglsteinsbesetning. Som dekor blir også smijerns ornament nytta. Grunnmuren er av granittblokker, og taket er dekkja av skifer frå Voss. Ein kuriositet er at bygget ikkje er heilt ulikt den tekniske høgskulen i Berlin. Det kan også peikast på at Ragnvald Blakstad, AS Tyssefaldene sin andre generaldirektør, har fått sine initialar på fasaden (jfr. også i maskinhallen, og på Ringedalsdammen).

Interiør Tyssø I

Maskinhallen er også mykje lik slik den var i med unntak av omformarane og den blå fargen. Heilt fram til på 1960-talet var aggregata svarte, slik ein i dag kan sjå dei små omformarane på vestsida før søylegangen. Det innvendige, gule tilbygget i sør under mezzaninen kom på 1950-talet. Truleg er det den mest autentiske turbinhall av alle norske første generasjons kraftstasjonar, sjølv om enkeltdelar er skifta ut. Så lenge fornyingar blei gjort då stasjonen var i drift, høyrer det med til historia.

Legg merke til alle dei vakre detaljane; ornamentering på lampar og rekkverk, og rundt klokka på sørveggen. Golvet er forseggjort med keramiske fliser i raudt, svart og kvitt mønster. Interiøret kan gje assosiasjonar til seinantikkk basilika-arkitektur p.g.a. enkle veggflater med rundboger, rundboga vindauga, det flate taket og ikkje minst søylerekka på venstre side. Søylen er støypte, og klassisk dorisk inspirerte.

Her er ei samanføyning av klassiske stiltrekk og industriell funksjonalitet.

Veggane var opphavelag malte med eit raudt og grønt mønster og med symbol for elektrisitet. Dekorasjonen blei funne att under ni forskjellige lag med maling, og restaurert av lokale handverkarar. Restaureringa varte i om lag fem år, og kosta kring 50 mill. kroner. Det var lokale firma som restaurerte.

Vern gjennom bruk

Det er 12,5 meter høgde under taket, så akustikken inne i turbinhallen er som i ein katedral, med eit ekko på 4 sek. og ein tone kan henga att i opptil 12 sek. Dette er det kjekt å prøva med å ropa ut ein høg tone og la folk høyra eller gjerna også prøva sjølve. Museet har alltid hatt mottoet til riksantikvaren i tankane – vern gjennom bruk – så her er blitt bygd ei scene som blir bruka til konsertar, seminar, bankettar, konferansar osb. I 2019 var kongeparet på besøk då dei vitja Hardanger. Dei inviterte gjester til ein middag i stasjonen.

Produksjon

Kraftstasjonen var i 1918 ein av dei største i Europa, med ei produksjon på om lag 700 millionar kilowatt-timer pr. år. Når Tysso I gjekk for fullt, blei det produsert om lag 130.000 H.K. med eit forbruk av vatn på 28 m³ pr. sekund. Vatnet gjekk ut på fjordoverflaten framføre stasjonen etter at det hadde gått gjennom turbinane. Det fossa ut frå opningane under stasjonen, og det oppstod sterke staumar i vassoverflata.

I 1947 produserte AS Tyssefaldene om lag 10% av den samla kraftproduksjonen i landet. AS Tyssefaldene blei ikkje tilknytta samkjøringsnettet før i 1967. Før det var fabrikkane og husstandane i området totalt avhengige av elektrisitet frå denne stasjonen. I dag produserer AS Tyssefaldene/Statkraft om lag 2% av den totale kraftproduksjonen i Norge, der kring 98% kjem frå vasskraft.

25 periodar straum blei også levert til husstandane i Odda og Tyssedal frå 1913 til 1967. Svingningane i denne frekvensen er tregare og auga er i stand til å oppfatta dei så det ser ut som om ljøset blinker. Folk som brukte denne straumen til dagleg blei vane til den og la ikkje merke til blinkinga etter kvart, men folk utanfrå merka det godt.

Omformarane

Etter røyrbrotet i 1980 blei to aggregat bygd om til omformarar for å forma straum om frå 50 periodar (Hz) som blir brukt i dag, til 25 periodar (Hz) som var den frekvensen omnane og maskinane på fabrikkene i Odda var tilpassa til. Ei slik ombygging var unik i Norge. Denne omforminga sørga Smelteverket for sjølv etter sommaren 1995, og dermed stengde også omformarane, og all drift i den gamle stasjonen slutta frå 1996.

Teknikk

Eit vasskraftverk lagar elektrisk energi med hjelp av den potensielle energien (stillingsenergi) som vatnet i vassdrag har.

Vatnet blir samla i magasina på Hardangervidda. Det blir leida med enorm fart gjennom tunell og røyrgate mot turbinane i stasjonen. Vatnet driv turbinhjulet rundt og mekanisk energi blir danna. Turbinen trekk med seg generatorane som er montert på same aksling. I generatoren blir den mekaniske energien (kinetiske eller rørsleenergien) omdanna til elektrisk energi med elektromagnetisk induksjon. Deretter blir krafta ført ut på el- nettet. Tysso I er eit magasinkraftverk.

For å få høgspenning må ein tilføra magnetisme. Nokre aggregat har eigne magnetiserarar, andre fekk magnetisme frå magnetiserarane som er plasserte under scena. Magnetiseringsmaskin er ein generator for likestraum som gjev likestraum til generatoren sin rotor.

Snobbane

«Snobbane» var omformarar som forma straumen om frå 25 til 50 periodar straum (to små svarte maskiner plassert på vestsida ved den gule maskinistbua på midten av maskinhallen). Dei gav straum til traverskrana som går på skinner under taket, til krana på kaia og til direktørbustad og hotellet. Desse bygga var dei einaste som fekk 50 periodar straum til ljøs og oppvarming. Maskinistane sa «kjør opp snobbane!» - også litt fordi dei var svenske og heitte «Snabbare».

Arbeid

Då kraftstasjonen var i full drift arbeidde tre mann på skift 8 timar av gangen. I maskinhallen gjekk 1.- og 2. maskinistane. Dei skulle mellom anna kontrollera at maskinene ikkje blei for varme. I starten blei dette gjort med at dei kjente med hand på ulike delar av maskinene om lag 1 gong i timen. Seinare (1920-talet) kom regulatorane som styrte hastigheita og måleinstrument til varmen. Dei står ved sida av kvart aggregat.

Den tredje som arbeida i stasjonen var «Brettvakta», som var ansvarleg for kontrollrommet. Han fekk denne nemninga fordi kontrollpanelet han styrte var montert på veggen som ein balkong i byrjinga. Denne blei berre kalla for «brettet». Brettvakta gjekk frem og tilbake her, stilte spenning på maskinene, medan han lytta til at alt gjekk som det skulle i maskinhallen. Det var enormt med støy frå maskinene når dei gjekk for fullt, og ein bruka ikkje høyrselvern. I 1942 ble kontrollpanelet flytta inn i eit rom bak brettet. Eigentleg var planen å byta ut alle instrumenta med nye delar, men grunna 2. verds- krig var det ikkje mogleg å få tak i. Derfor er det som vi har her i stasjonen det best bevarte 1. generasjons kontrollpanel i verda.

Kranane som går over heile hallen, blei brukt til å løfta av maskindeksel/delar ved vedlikehald og reingjer- ring.

Kontrollrommet/brettet

I kontrollrommet er det opphavelige kontrollpanelet frå 1911-18 fullstendig intakt (berre dei firkanta målarane er sette inn seinare). Mykje av dette var i bruk fram til 1989. Instrumenta er sette i 44 mm tjukke marmorplater, noko som er dekorativt, men også praktisk då det ikkje leiar straum. Vidare er det mange messingdetaljar, og desse blei blankpusa. Kvart driftsaggregat hadde si eiga marmortavle. Det var eigne kontrollpanel for omformarar og magnetiseringsmaskiner. Kontrollpanelet for fire magnetiseringsmaskiner er det opphavelige frå 1907-08 (til høgre for døra i sør), som leverte straum til sjølve bygginga og var plassert i Sjoarfossen i Tyssedal. Synkroskopet blei levert i 1911 og var i bruk fram til 1989. Dette blei brukt til å samkjøra maskinene med nettet. Kontrollrommet er med dette det mest autentiske av alle 1. generasjons kraftstasjonar i verda.

Blekkpanela kom til på 1960-talet, og styrte andre kraftstasjonar og transformatorstasjonar herifrå. Dei sørlegaste kontrollinstrumenta på blekkpanelet styrte Oksla. På 1980-talet blei det sett inn eit sentralbord, der brettvakta også fekk bygd inn eit radioanlegg. Dette møtet mellom gammalt og nytt viser kontrollteknologien si utvikling frå store panel i marmor, messing og bakelitt, til mindre og enklare panel. Sidan 1987 blir all drift i den nye stasjonen styrt via data, hovudsentralen ligg i Sauda. I 1993 tok AS Tyssefaldene, som den første kraftstasjon i Europa, i bruk satellittkommunikasjon for å styra opning og lukking av vassmagasina på Hardangervidda.

Med hjelp av slik fjernstyring, blir vassmengdene nytta meir effektivt. Tidlegare måtte 2-3 mann gå ein heil dag i svært ulendt terreng for å koma fram til magasina og gjera same arbeidet.

DNN Aluminium og TTI/Tizir

Det Norske Nitridaktieselskap bygde aluminiumsfabrikk ved fjorden i Tyssedal i 1916. I 1981 blei aluminiumsverket nedlagt, men arbeiderpartiregjeringa vedtok å oppretta ein ny fabrikk. Etter valet same år, ville ikkje den borgarlege regjeringa delta i ei statleg industrireising som mest sannsynleg ville bli ulønnsam.

Fabrikken var sjølve grunnlaget for Tyssedal-samfunnet, og den tverrpolitiske organisasjonen «Leve Tyssedal» blei etablert i protest. Fagforeiningane arrangerte generalstreik i heile Odda og Tyssedal, for å demonstrera mot regjeringa si avgjerd. Først på slutten av 1983 vedtok stortinget å bygga eit ilmenitt smelteverk. I 1984 var Tinfos Titan & Iron (i dag Tizir) etablert som eit kompromiss. Anlegget kosta 1,4 milliardar.

Tizir produserer jern og slagg som inneheld titan. Råstoffet er ilmenitt som blir kjem frå Tellnesgruva i Sokndal i Rogaland. Det blir danna pigment av titandioksidslagget. Dette blir brukt til alt som inneheld kvitfarge som t.d. plast, papir, solkrem, tannpasta, legoklossar, maling og fiskepudding.

Jernet er eit 100% reint spesialråjern brukt til støypegods til motorar og t.d. kummelokk. Råvaren Ilmenitt blir henta ut frå selskapet sine egne gruver i Senegal.

Norzink/Boliden

Boliden er Skandinavia sitt einaste sinkverk, og blei danna i 1924 under namnet Det norske Zinkkompani A/S. I dag er selskapet svensk- og britiskeigd. Boliden får ca. 10% råstoff frå Norge, resten kjem frå Sverige og øvrige Europa, samt Nord- og Sør- Amerika. Gruvemalmen er eit konsentrat som inneheld 50% sink. Dei produserer metallisk sink som i hovudsak blir nytta til å beskytta stål med hjelp av galvanisering/varmforsinking, mot rust og korrosjon.

Nedlagte Odda Smelteverk

Odda Smelteverk blei etablert i 1906 som The Sun Gas Company – og blei kalla Oddafabrikkane. Verket var ein av verdas største karbidfabrikkar då drifta byrja i mai 1908 og frametter. Produktet blei frå starten nytta til lykter som var viktige i gruvene i England, då karbiden brenn når ein drypp vatn på den, og gjev eit intenst kvitt ljøs. Cyanamidfabrikken og nitrogenanlegget var viktig for å produsera kunstgjødsel under 1. verdskrig, då det var viktig å få i gang jordbruket. Ein del blei også brukt til våpenindustrien under krigen.

Dei fyrste driftsåra til Oddafabrikkane var gode, men på grunn av sviktande konjunkturar etter fyrste verdskrigen blei drifta stansa heilt i 1921/22. Etter ein stillstandsperiode på to år, blei verket etablert på nytt med nye eigarar i 1924, engelske BOC (British Oxygen Company), og fekk namnet Odda Smelteverk. Her blei det produsert acetylgass av kalsiumkarbid, noko som stort sett blei brukt til sveising, men også som råstoff m.a. til kunstsilke, plast og medisin. På 1960-talet byrja ein med produksjon av dicyandiamid, som kan brukast til m.a. kunstgjødsel, delar av elektronisk industri, fargebinding i tekstilar og sprengstoff. Fabrikken gjekk gjennom store moderniseringar på 1970-80-talet, og var ein av verdas leiande eksportørar av kalsiumkarbid i denne perioden. Kring slutten av 1990-talet var den årlege omsetnaden på om lag 350 millionar kroner. Smelteverket blei offisielt erklært konkurs i Hardanger tingrett mars 2003.

Biletspel

Filmen «Industrieventyret». skildrar framveksten av det moderne Norge sett gjennom dømet Odda og Tysse-dal. Det viser bakgrunnen for den store vasskraftutbygginga, vyene til industripionerane, og anleggsarbeidarane sin fantastiske prestasjon.

Biletspelet er laga av etnolog Randi Storaas. Det er sett saman av gamle (m.a. av Knut Knudsen og Anders Beer Wilse sine foto) og nye fotografi. Jon Eikemo les nokre av tekstane. Varigheit 27 minutt.

På heimesida www.kraftmuseet.no finn du mykje interessant lesestoff.

Tagg oss og følg oss gjerne på sosiale medium:



www.facebook.com/kraftmuseet



Instagram: [#kraftmuseet](https://www.instagram.com/kraftmuseet)

Velkommen tilbake!

www.kraftmuseet.no, www.facebook.com/kraftmuseet