

BETTINA BARLINN

AFGANG 2022

INSTITUTT FOR KULTURARV, TRANSFORMATION OG RESTAURERING



KULTURMINNER VED SARPEFOSSEN

- HVORDAN TILGJENGELIGJØRE ET LEVENDE INDUSTRILANDSKAP?





Afgangsprogram forår 2022
Bettina Barlinn, 150311

Det Kongelige Akademi, kandidatprogrammet
Kulturarv, transformation & restaurering
ved Institut for bygningskunst & kultur

Veiledere: Lars Rolfsted Mortensen, Christoffer Harlang

INNHOLDSFORTEGNELSE

INTRODUSKJON

Innledning	7
Intensjon	9
Sitat	11

TYPOGRAFI

Vannets vei	12
Arbeiderbyen Sarpsborg	14
Definerte kulturminner	16
Byens industri	18

NEDSLAG

Området	20
Kraftstasjonene	22
Om Borregaard kraftstasjon	24
Om vannkraft	29

FRA PRODUKSJONS- TIL OPPLEVELSESLANDSKAP	33
--	----

METODE	35
--------	----

AVLEVERINGSKRAV	37
-----------------	----

KILDER	38
--------	----

APPENDIX	
----------	--



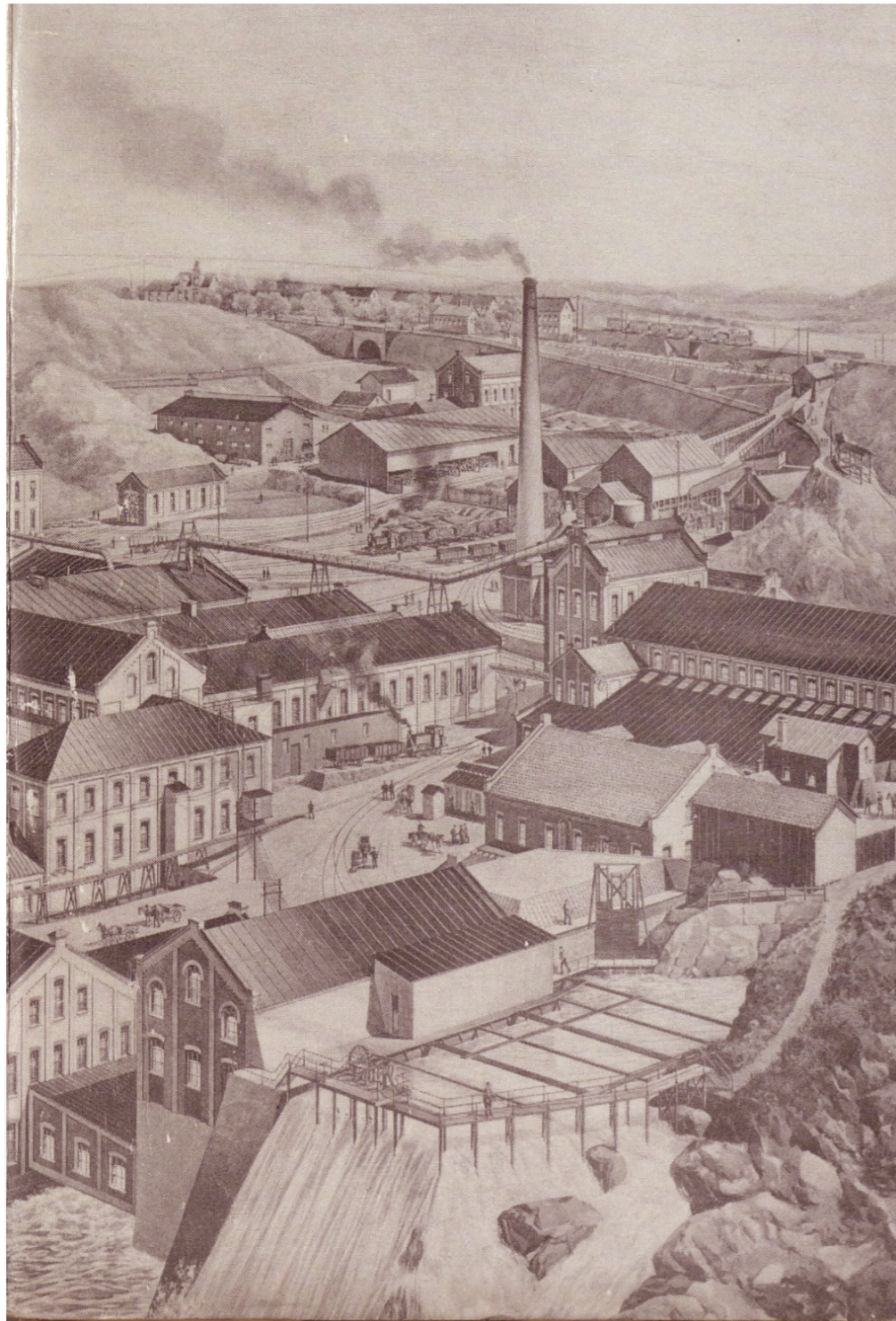
INNLEDNING

Sarpsborg ble i 1017 bestemt bygget ved den største og siste fossen i Norges lengste elv Glomma. Siden den gang har vannfallet gitt kraft og arbeid. Først i form av tømmerflåting og sagbruk, siden som tilholdssted for papirfabrikk og kraftverk. I dag produseres strøm i tre kraftstasjoner, drevet av to bedrifter som hver eier 50 prosent av fallrettighetene i fossen. I de tidligere cellulosefabrikkene bearbeides fortsatt tømmer, men nå i form av moderne bioraffinering. Området er et historisk industriområde, samtidig som det meste av produksjonen er omstilt og flesteparten av bygningene fortsatt er i bruk.

Industrilandskapet med 1800-talls teglbygninger, funksjonalistiske fabrikker og noen av landets tidligste eksempler på arbeiderboliger, flettet sammen med moderne industribygg, er identitetsskapende kulturarv. Bedriftene som huser dem, regnes som hjørnesteinsbedrifter i Sarpsborg og har i stor grad vært med på å formgi den.

Fossen som muliggjør industivirksomheten, har i mange hundre år vært et landemerke for tilreisende og de lokale. I dag fremstår den bortgjemt og utilgjengelig. Flere av de historiske bygningene brukes kun til lager. Hvordan kan man gjøre fossen og dens industrihistorie, som er så tett forbundet til byens historie, kjent og mer tilgjengelig? Er det mulig å transformere industrilandskapet til et opplevelseslandskap, samtidig som produksjonen vedvarer?

Fossens demning med Borregaards fabrikkbygning i bakgrunnen



INTENSJON

BEVARING OG FORMIDLING AV INDUSTRIKULTURARV

Prosjektets intensjon er å utarbeide et transformasjonsforslag som fastholder og styrker de bærende bevaringsverdier som finnes ved Sarpefossen. Dette vil handle om å finne en balanse mellom å benytte og beskytte, ved at området kan fremstå som et industrihistorisk landemerke, til gagn både for dem som arbeider her og de besøkende, uten at det er til hinder for industriens daglige virksomhet.

FERDSEL OG OPPHOLD VED SARPEFOSSEN

Industriområdet ved Sarpefossen fremstår i dag som et lukket område som man hurtig kjører forbi, enten i bil eller med tog. Gangveier og utkikkspunkter er lite tilgjengelige og usammenhengende. I nær fremtid skal bil- og jernbanetraffikk, som i dag går over broen, flyttes noen hundre meter lenger nord.

Transformasjonsforslaget undersøker derfor også hvordan området i fremtiden kan inngå i et rekreativt liv på fotgjengeres premisser, som burde finnes ved dette kulturtette området, der middelalderby, industriområde, parker og herregårder er tett sammenkoblede.

FNS BÆREKRAFTSMÅL

I løsningen av oppgaven blir det tatt hensyn til FNs verdensmål for bærekraftig utvikling. De målene denne oppgaven knytter seg til er mål 7 - Ren energi til alle, mål 9 - Industri, innovasjon og infrastruktur og mål 11 - Bærekraftige byer og lokalsamfunn.

Illustrasjon av Borregaards fabrikk, 1905
Tegningen viser både mekanisk og elektrisk kraftoverføring



*You can never really own a place [...] only borrow
the place's appearance for a little while.*

Wim Wenders

Album: Industriebbyggelsens materialitet

VANNETS VEI

Glomma er med sine 621 kilometer Norges lengste elv. Regn og smeltevann fra snøklede fjell samles og renner sørover langs grensen til Sverige. På veien passerer vannet landets største innsjø, Mjøsa, og et titalls kraftstasjoner. Ved den siste fossen, Sarpefossen, er det tre kraftstasjoner i bruk, og herfra renner vannet ut i Oslofjorden, drøye 15 kilometer lenger sør.





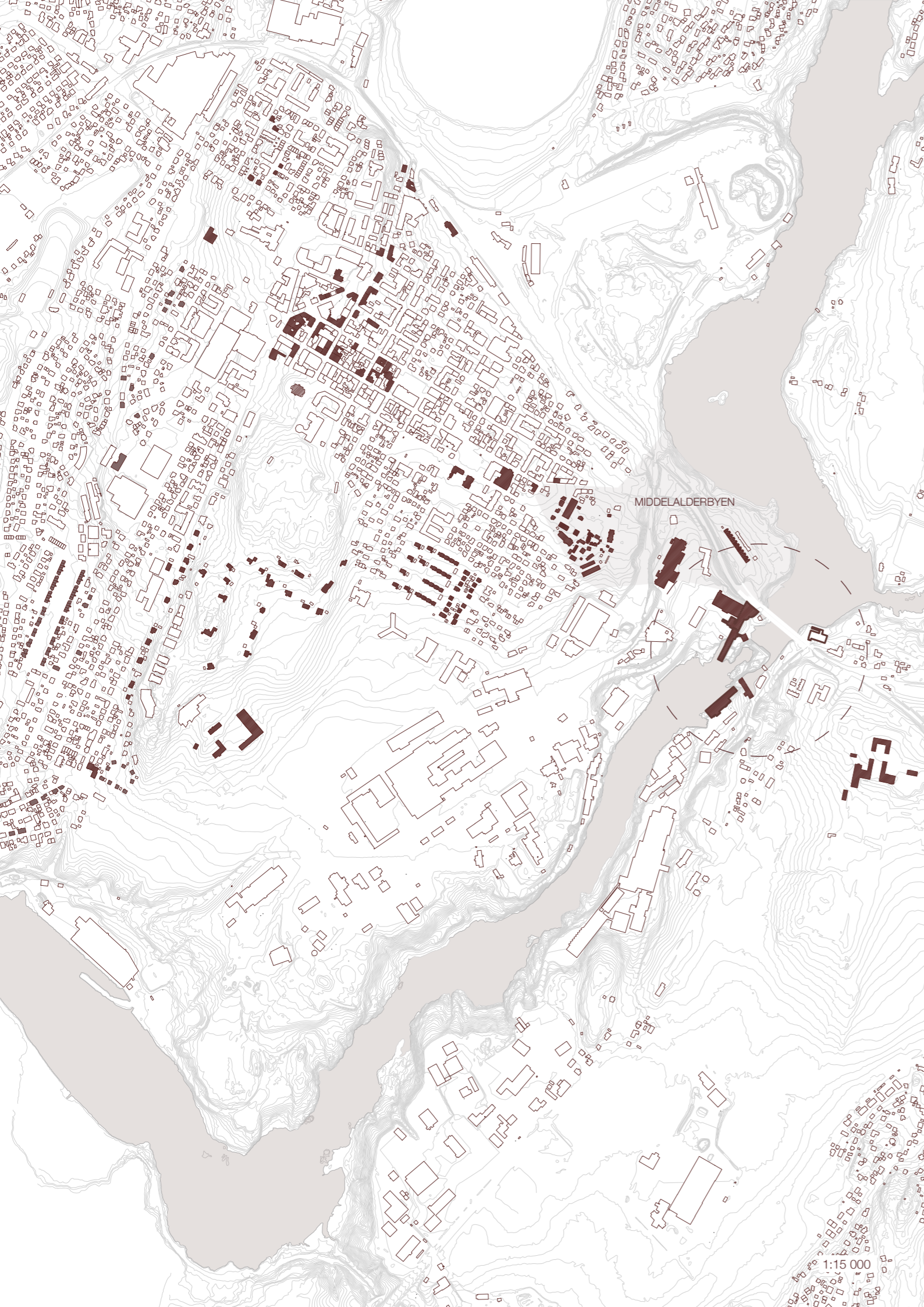
ARBEIDERBYEN SARPSBORG

Sarpsborg ligger en times kjøretur fra Oslo, sørøst i Norge. Landets lengste elv, Glomma, renner gjennom byen fra nord til sør, mens motorvei og jernbane skjærer igjennom fra øst til vest. I krysningspunktet ligger Sarpefossen, den mest vannrike fossen i Skandinavia.

Ifølge sagaforfatter Snorre Sturlason ble Borg (Sarpsborg nå) grunnlagt av Olav Haraldsson (Olav den hellige) i 1016, som den tredje byen i Norge. Byen var et knutepunkt for reisende mot Oslo, og et naturlig sted å raste før man på ferden videre måtte krysse den til tider strie elven med båt.

Etter ras, bybranner og kriger mot Sverige, er ikke mye av middelalderbyen igjen når Sarpsborg i 1839 får fornyet bystatus. Sentrum må derfor planlegges på ny og blir bygget på vestsiden av Glomma. Broen over elven blir bygget i 1854 og ved fossen er da fortsatt sagbrukene i drift. I 1889 kjøper det engelske firmaet The Kellner Partington Paper Pulp Company området vest for fossen, bygger en papirfabrikk og avfyrrer dermed startskuddet for det som skal bli landets største industrianlegg.

I dag har Sarpsborg 58 000 innbyggere og tallet er stigende.



DEFINERTE KULTURMINNER

"I tilknytning til sentrumsplanen er det laget en gul liste med bevaringsverdige bygninger som ikke skal rives."

"Bygrunnen fra middelalderen er automatisk fredet og ligger i Riksantikvarens NBI-register."

"De eldste arbeiderboligene, (deriblandt Tarris) er fra før 1850 og er tillagt vern etter kulturminneloven."

Tiltak for bevaring, Sarpborg - kommuneplan for kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap 2022 - 2034

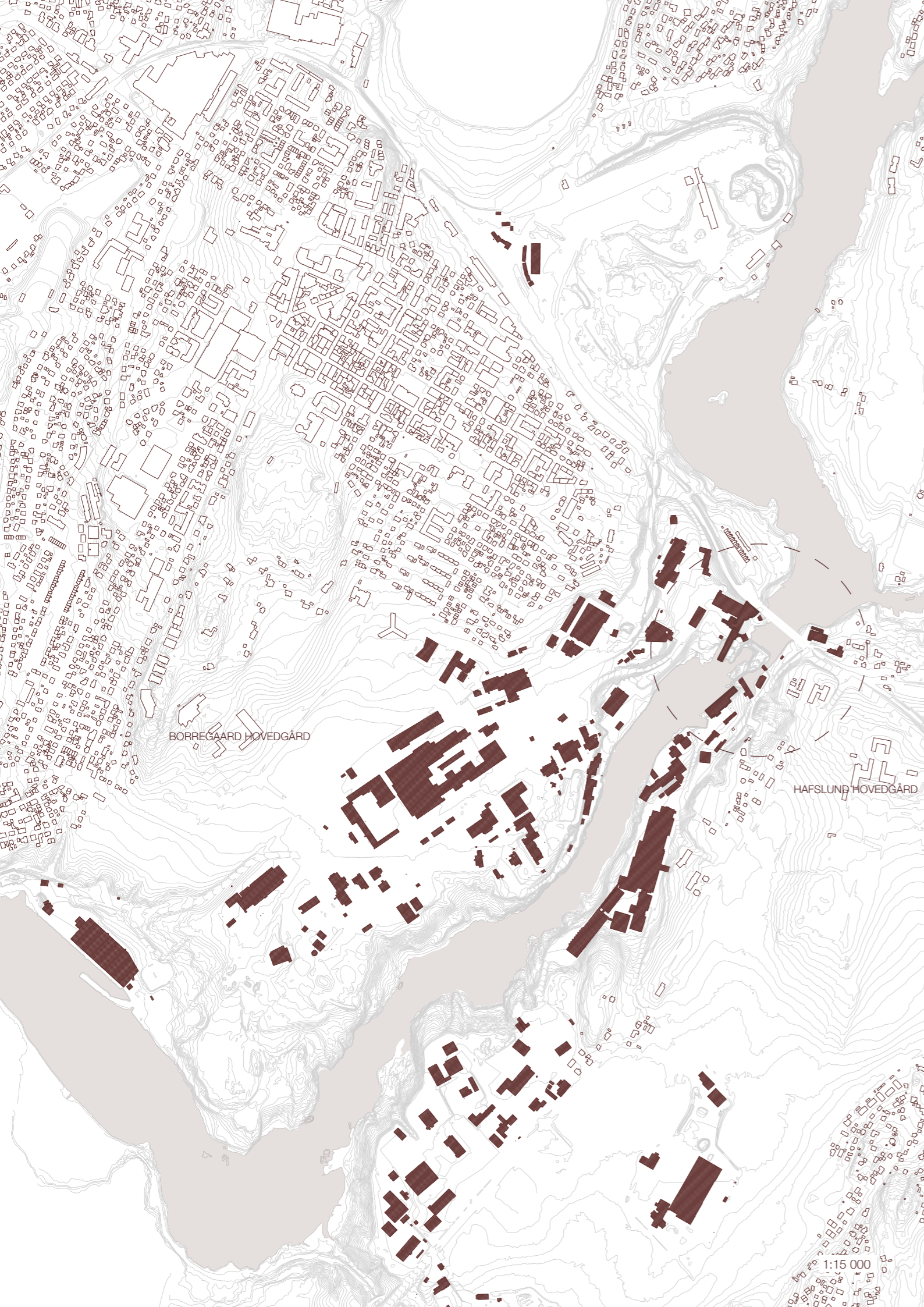
"Middelalderbyen i Sarpborg har nasjonal interesse. Dette er det eneste gjenværende område som vitner om byen Olav Haraldsson grunnla."

Område for automatisk fredete kulturminner, byanlegg eldre enn 1537

"Borregaard et av de få gjenværende store, gamle industriområdene som er i full virksomt i denne regionen. Til tross for at moderne industri nå dominerer, har fabrikkområdet fremdeles en historisk karakter med mange store teglbygninger. Den nasjonale landskapsinteressen knytter seg i stor grad til at industrihistorien er integrert i den levende industrivirksomheten. God industriarkitektur og godt utformede boligområder inngår i landskapet. Restene av middelalderbyen Borg, to herregårder og mange arkeologiske kulturminner viser lang kontinuitet i bruken av landskapet. Opplevelsen av virksom industri er et viktig element i dette landskapet, ettersom det meste av annen tradisjonell industri er borte."

Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Østfold, Riksantikvaren, 2015

 Bygninger som står oppført på gul liste i Sentrumsplanen, per 08.09.2021



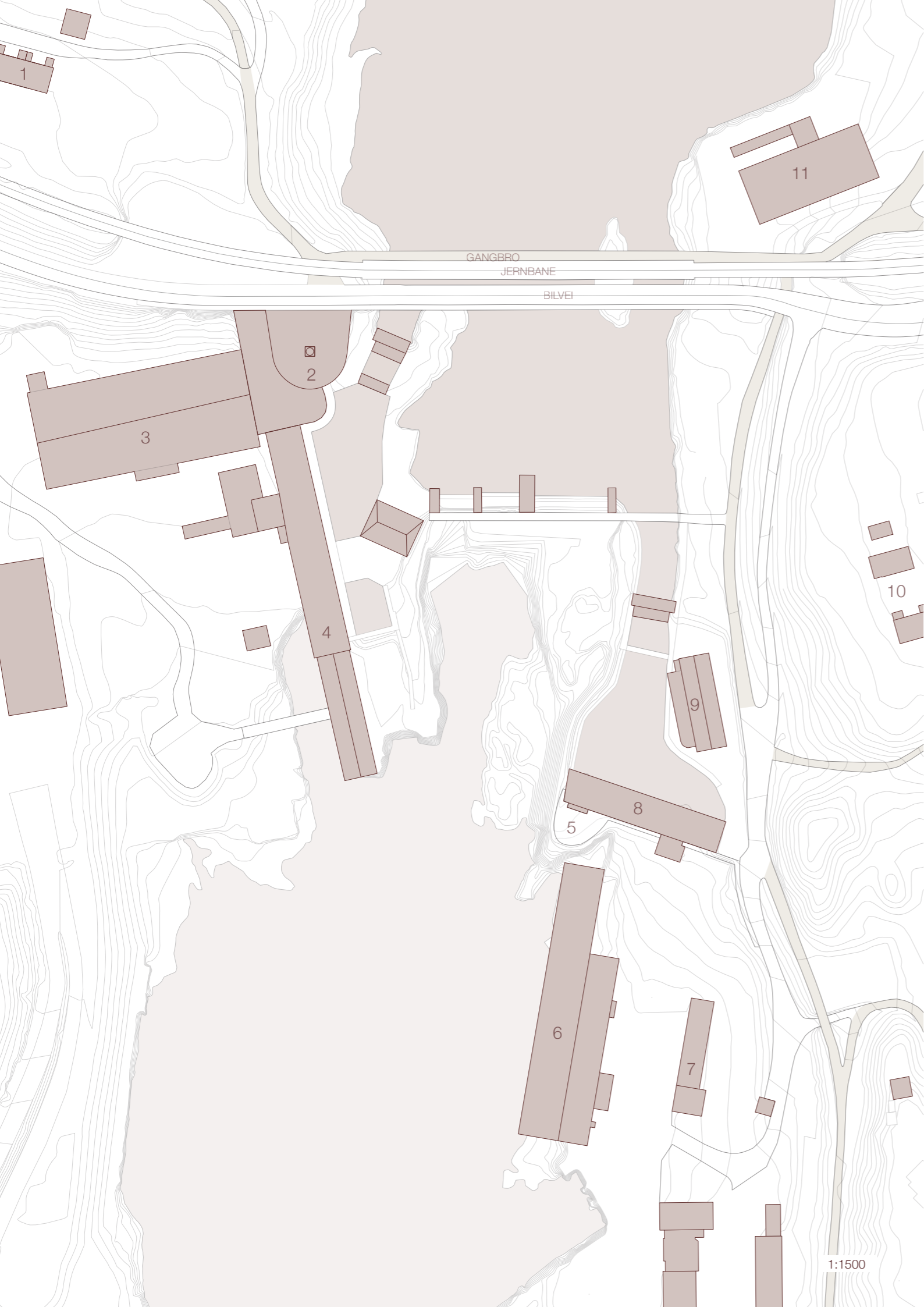
BYENS INDUSTRI

Kraften fra Sarpefossen har vært kilde til velstand og arbeid i århundre. Fra midt-en av 1500-tallet vet vi med sikkerhet at det har vært sagbruk i fossen. Tømmer fra skogene langs Glomma ble transportert nedover elven og bearbeidet i sagbrukene før det ble fraktet videre til Europa.

I 1639 var det hele 25 herregårder i Østfold. To av dem, Borregaard og Hafslund, bygde sin rikdom på tømmerfløting fra hver sin side av Sarpefossen. Fra disse gårdene har det vokst frem store, moderne bedrifter som fortsatt baserer seg på fossekraften, men nå i form av vannkraft og moderne raffineri til bruk i en rekke produkter – som komfyrer, kraftfôr og vaniljeekstrakt. I 1898 ble landets første vannkraftverk oppført her, og i dag produseres strøm i tre frittstående kraftverk. Samtidig som fabrikkene reiste seg langs elven, vokste arbeiderbyen Sarpsborg til. Fortsatt regnes Sarpsborg som en arbeiderby og Arbeiderpartiet har hatt ordføreren sammenhengende siden 1914.

Til tross for at industrien er tett forbundet med byens historie, er det kun fire bygninger i Sarpsborg som både står på gul liste og defineres som industribygg. Alle ligger ved Sarpefossen.

 Bygninger som blir brukt i forbindelse med industri



NEDSLAG

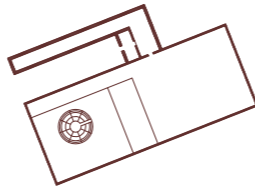
Området det fokuseres på i denne oppgaven er landskapet ved Sarpefossen og dens nærliggende bygninger. Oppgaven ser også på forbindelser til og gjennom området, deriblant de to offentlig tilgjengelige utkikkspunktene (2,5), samt veien over elven der både bilvei og jernbanespor skal flyttes.

På vestsiden av elven, sør for veien, ligger Borregaard. Bygningene som drifter Borregaards kraftstasjon (3,4) eies av Orkla. Nord for veien ligger middelalderbyen og her ligger Sarpsborgs eldste arbeiderboliger, Tarris (1), som til tross for fredning nå står i fare for å bli revet.

På østsiden av elven ligger Hafslunds industriområde sør for veien (5,6,7,8), og nord for veien ligger kraftstasjonen som Hafslund og Orkla deler (11).

- 1 - Boliger, "Tarris". Tidligere Borregaard arbeiderboliger. Bygget 1846, fredet
- 2 - Utkikkspunkt. Offentlig tilgjengelig. Eies av Sarpsborg kommune. 1939
- 3 - Lager. Borregaard leier bygningen av Orkla. Ca 1900. Står på gul liste
- 4 - Borregaard kraftverk. Eies av Orkla. 1898. Står på gul liste
- 5 - Utkikkspunkt. Offentlig tilgjengelig. Eies av Hafslund. Ca 1950
- 6 - Hafslund kraftverk. Eies av Hafslund Eco. 1956. Står på gul liste
- 7 - Hafslund. Ukjent anvendelse. Ca 1950
- 8 - Vannbasseng. Eies av Hafslund Eco. Ca 1950. Står på gul liste
- 9 - Verkstedslokaler. Eies og leies ut av Hafslund. Ca 1950
- 10 - Private boliger. Ukjent byggeår
- 11 - Sarp kraftverk. Eies av Hafslund og Orkla. 1978

■ Veier tilgjengelige for fotgjengere



2

KRAFTSTASJONENE

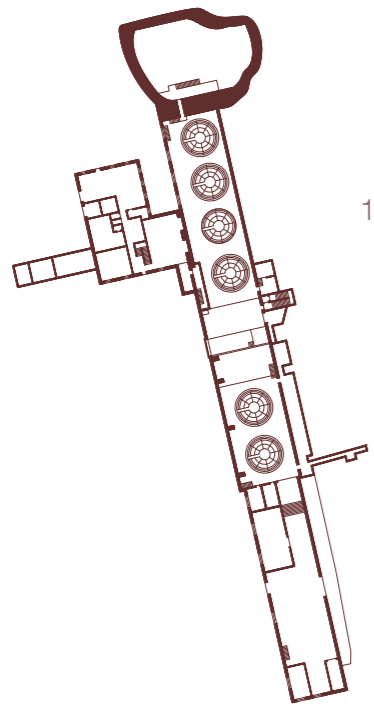
1 - Borregaard kraftverk (eid av Orkla), 1898

2 - Sarp kraftverk (eid av Orkla og Hafslund Eco), 1978

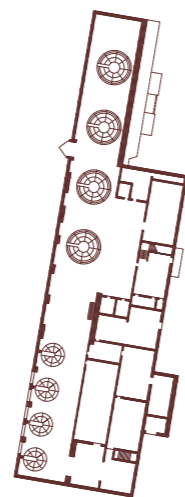
3 - Hafslund Kraftverk (eid av Hafslund Eco), 1956

I dag er det tre kraftstasjoner ved Sarpefossen, med til sammen elleve turbiner som blir satt i gang i forhold til vannmengde. Borregaard og Hafslund kraftverk har henholdsvis seks og fire turbiner som ligger én og to etasjer under stueplan, mens Sarp kraftverk har én stor turbin, gravd 30 meter ned i grunnfjellet.

Alle kraftstasjonene er i drift, men den ytterste delen av Borregaard kraftverk er funksjonstømt. Her er det tre etasjer, hvor det tidligere har vært turbiner, som i dag blir brukt til lager. Det oppbevares både deler til produksjon og historiske gjenstander som er blitt tatt vare på for å kunne stilles ut, etter hvert.



1



3



BORREGAARD KRAFTVERK

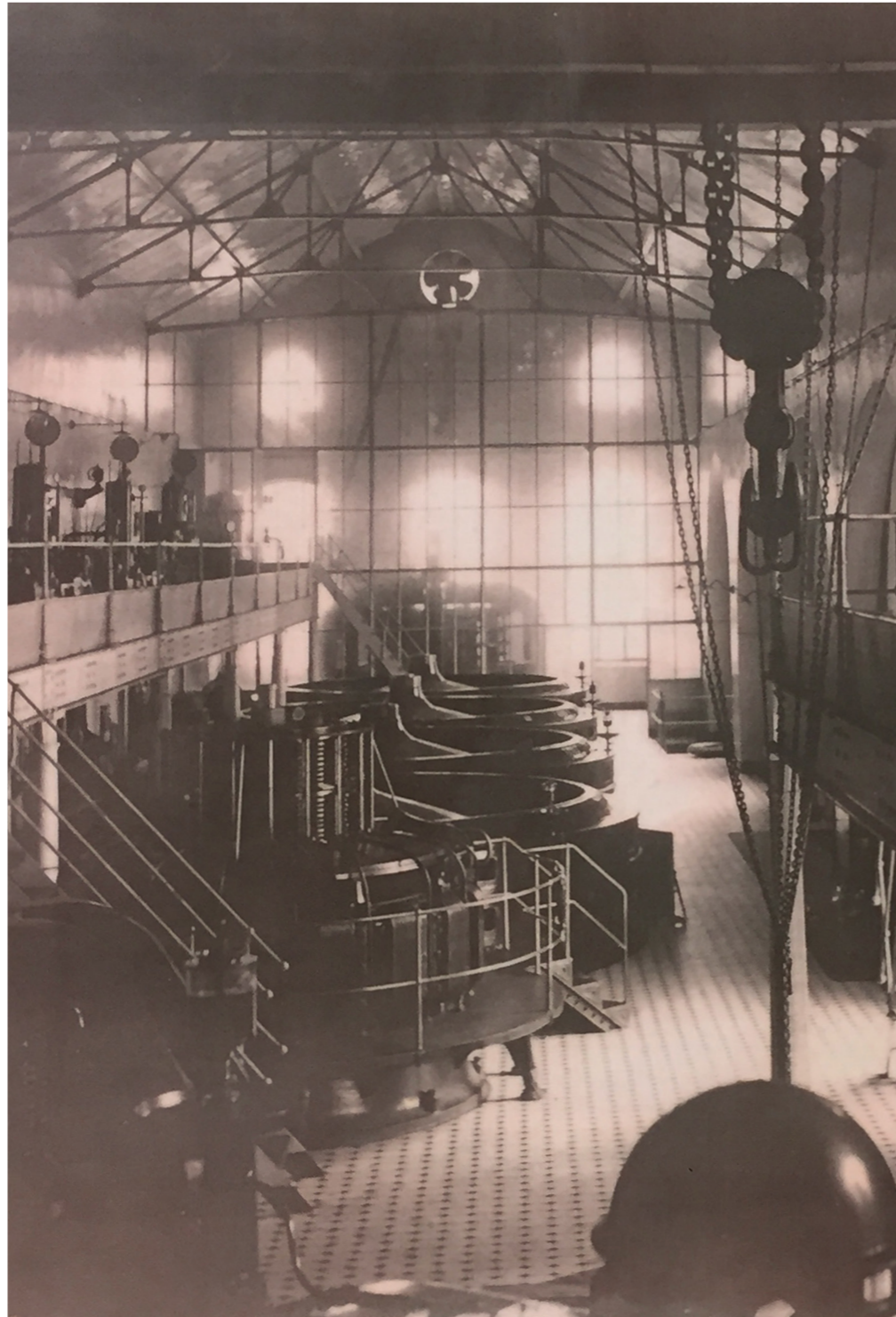
Den eldste kraftstasjonen i Sarpefossen ble bygget av Borregaard i 1898 som landets første vannkraftverk. Vannet samles fra elvedemningen og renner gjennom aggregatene i kraftverket, via tunneller under den langstrakte bygningen.

I løpet av 120 års drift er kraftverket ombygget og påbygget i flere omganger: 1901, 1910, i perioden 1936-1945 og i 2009.

Da kraftverket fikk to nye aggregater i 1945, fjernet de samtidig de eldre aggregatene som sto i det ytterste rommet (som vist i foto på neste side), og dette rommet står i dag funksjonstømt. I rommene som før huset aggregatene oppbevares i dag historiske gjenstander som tidligere ble brukt i industrien.

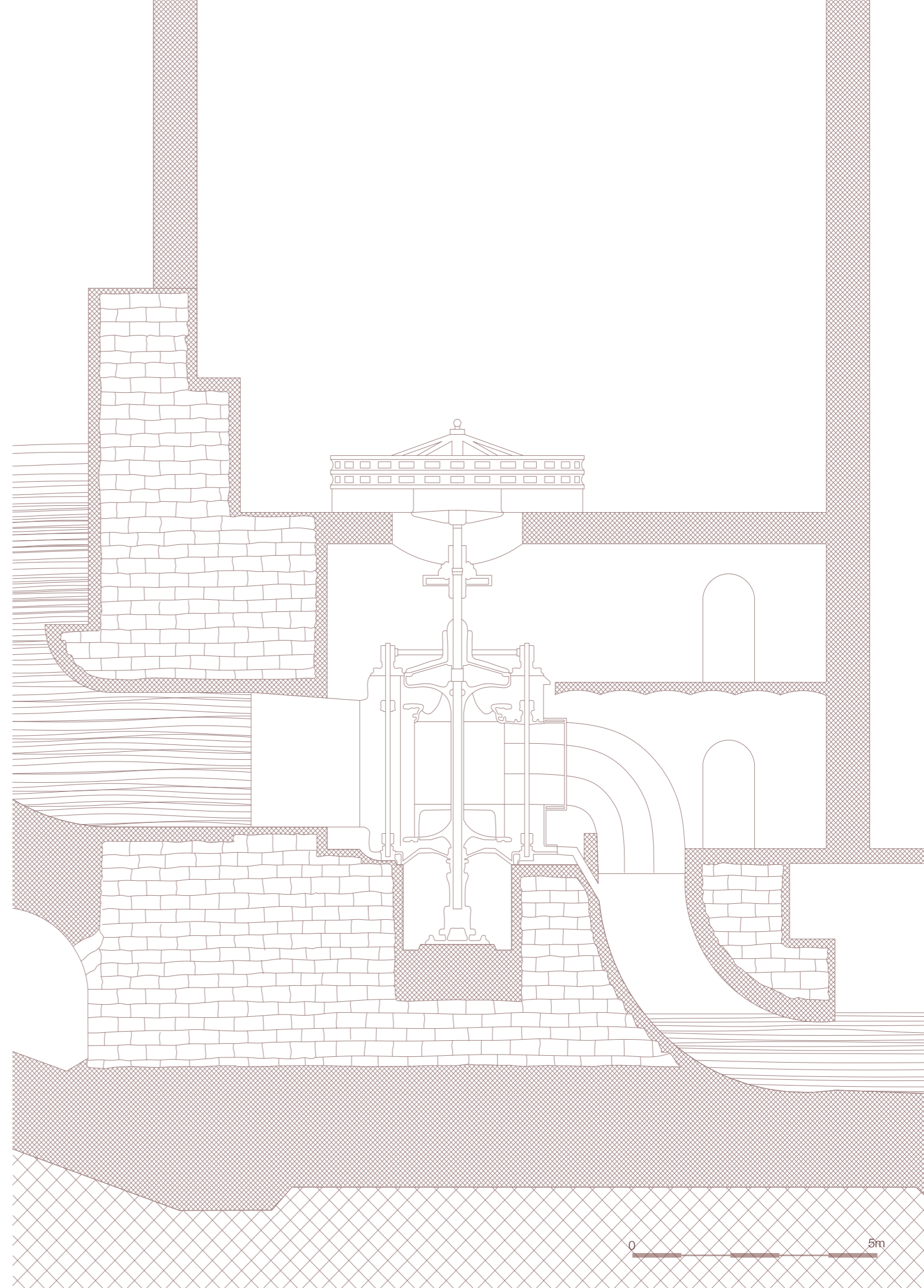
Til sammen produserer verkets seks aggregater 250 GWh i året, noe som tilsvarer strømforbruket til 12 500 husstander.

Borregaard kraftstasjon sett fra Hafslund utkikkspunkt



Over: Borregaard kraftverk ca 1900

Til høyre: Snitt gjennom aggregatene til Borregaard kraftverk. I dag er alt av maskineri fjernet





HVA ER EGENTLIG VANNKRAFT?

Allerede i antikkens Romerrike ble vannkraft brukt til å male korn. Senere spredte teknologien seg og var under den industrielle revolusjonen med på å gi nødvendig mekanisk energi til tekstil- og maskinindustrien. Først på 1870-tallet begynte man å utnytte vannkraft til produksjon av elektrisk energi, og i 1898 ble landets aller første vannkraftverk bygget ved Sarpefossen. Bygningen er fortsatt i drift og er én av tre kraftstasjoner som produserer strøm fra fossen.

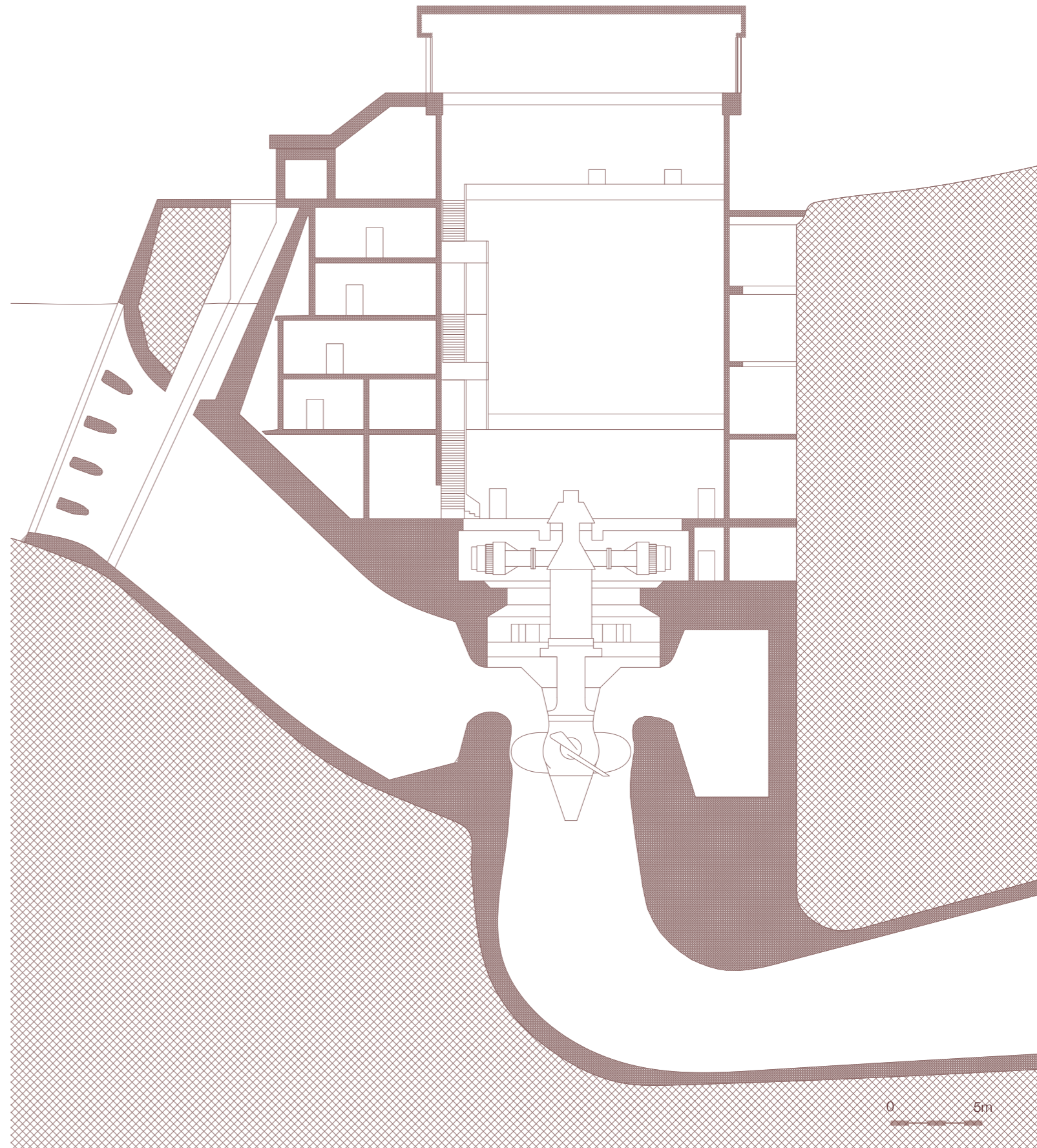
I dag utgjør vannkraft 16 prosent av verdens samlede kraftproduksjon. Norge er verdens syvende største produsent med 1600 kraftstasjoner i drift, og det er nå lovbestemt at kraftverk skal eies av offentligheten. Dette baserer seg på tanken om at naturkraft tilhører fellesskapet. Kraftstasjonene til Hafslund og Borregaard ble derimot bygget før denne loven tredde i kraft, som betyr at disse eierskapene varer til evig tid.

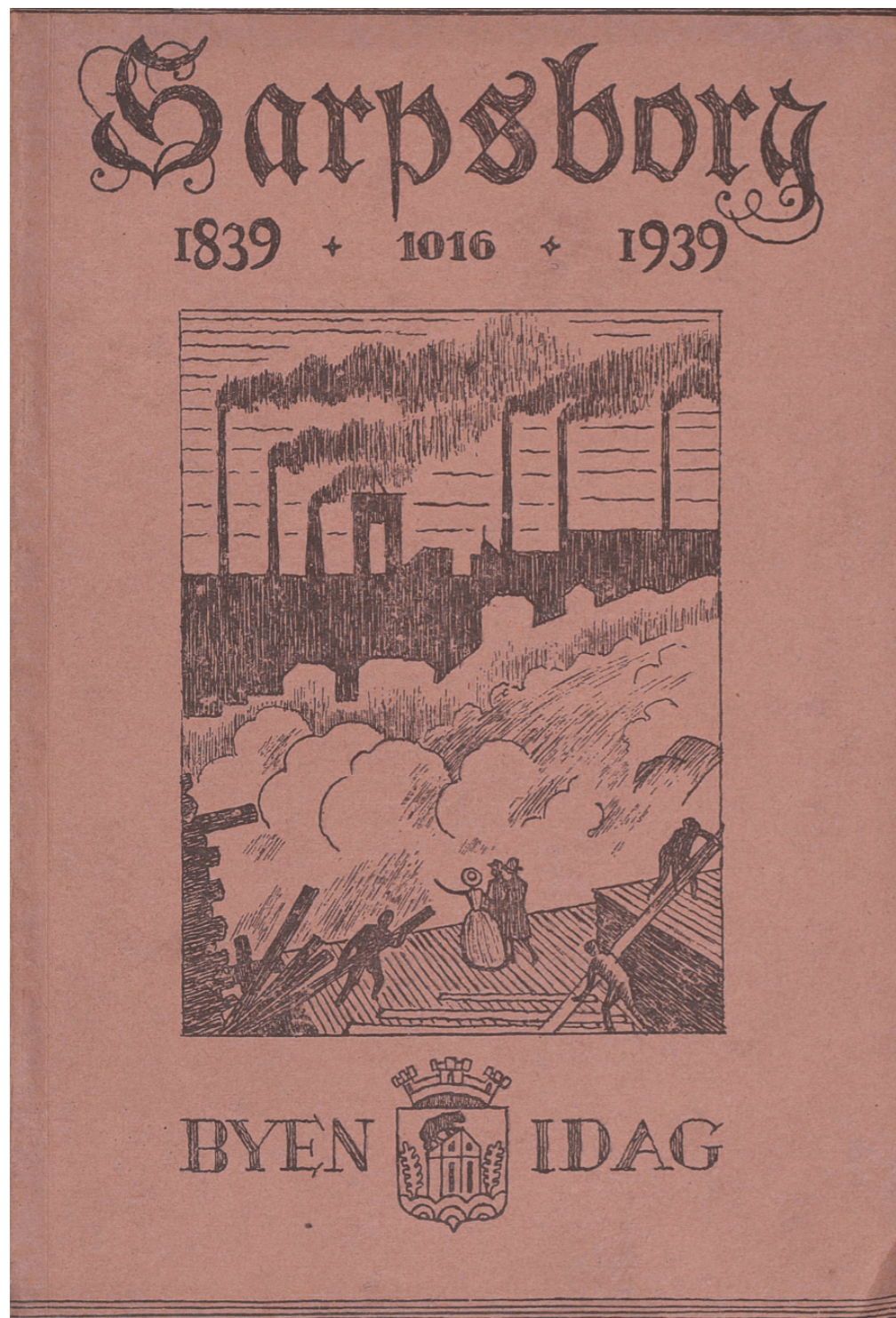
De høye strømprisene i vinteren 2021/22 har vist at man trenger å utvinne mer fornybar energi. Hafslund og Orkla har planer om å bygge et nytt kraftverk rett nord for Sarp kraftverk, men disse planene er foreløpig satt på vent som følge av planlegging av den nye veien.

Vannet renner over demningen



Over: Sarp kraftverk sett fra gangbroen
Til høyre: Snitt gjennom aggregatene til Sarp kraftverk





FRA OPPLEVELSESLANDSKAP TIL PRODUKSJONSLANDSKAP – OG TILBAKE IGJEN TIL OPPLEVELSESLANDSKAP?

Et søk på Nasjonalbibliotekets database gir over 2000 treff på Sarpsfossen. Et av dem er Sarpsborgs jubileumspublikasjon fra 1939. På forsiden pryder en nytolkning av Erik Pauelsens maleri fra 1789 (som vist på dette programmets forside). Der er laftede tømmerhytter byttet ut med en massiv fabrikkmasse og rykende piper. Resten er det samme – vannet bruser fortsatt nedover fossen, beundret av noen turgåere, mens arbeidere jobber rundt dem.

Hvordan ville denne tegningen se ut i 2022? Mange av fabrikkbygningene er revet siden 1939. Fossen er demmet opp og arbeiderne sitter nok heller inne og overvåker maskinene. Og turgåerne? De kommer nok ikke like tett innpå fossen.

Morten Clemetsen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet har forsket på erindringer i landskap som har gått fra å være produksjonslandskap til å bli opplevelseslandskap. Kontinuerlig drift og bosetning gjennom mange hundre år gjør dette til unike kilder til lang og sammenhengende kulturhistorie.

Områdene blir regnet som felles kulturarv, og knyttes til identitet og tilhørighet. Kan Clemetsens tanker om landbrukets kulturlandskap overføres til industrilandskapet ved Sarpsfossen? Også her har nemlig forskjellige former for produksjon funnet sted gjennom mange hundre år og landskapet blir av Riksantikvaren definert som kulturminne av nasjonal betydning. For mange «særpingere» er Sarpsfossen kulturarv, identitet og tilhørighet. Så hvorfor er ikke området et kjent landemerke, et opplevelseslandskap?

Forside av jubileumspublikasjon, 1939



METODE

Prosjektforløpet oppdeles i tre faser, Blik, Kast og Prosjekt:

I den første fasen, Blik, dannes grunnlaget for resten av oppgaven. Gjennom skriftlig analyse- og verdisetting, oppmåling og fenomenologiske registrering, undersøkes de bærende kvaliteter på stedet. Dette danner grunnlag for oppgavens videre utforming.

I prosjektets andre fase, Kast, vil jeg komme med et første forslag til prosjektets arkitektoniske utforming, vist gjennom tekniske og fenomenologiske intensjoner. Her undersøkes også hvilke restaureringsholdninger jeg videre vil forholde meg til. Oppgavens nedslag blir konkretisert, og stedets program blir videreutviklet.

Den siste fasen, Prosjekt, handler om å flette sammen prosessen til et sammenhengende arkitektonisk forslag, bearbeidet i skalaene 1:500, 1:50 og 1:5.

Disse skalaene definerer arbeidet gjennom hele prosessen og er lånt fra maleriets uttrykk; Landskap, Stilleben og Portrett. Det handler i hovedsak om å forholde seg til flere skalaer og sammenhenger på en måte som gjør at detaljer blir en integrert del av helheten. På denne måten vil bygningsmaterialenes stofflige egenskaper være like sigende som bevegelsesforløp og bebyggelsesmønstre.

Borregaard kraftstasjon. Et oprinnelig, et nytt og to igjenmurete vinduer



VEILDENDE AVLEVERINGSKRAV

TEGNINGSMATERIALE

Situasjonsplan 1:500/1:2000

Plan, snitt, fasade 1:50

Plan, snitt, fasade 1:5

MODELLER

Situasjonsmodell

Romlige utsnittsmodeller

VISUALISERINGER

Illustrasjoner som beskriver atmosfære, taktilitet og romlige egenskaper

KATALOGER

Samlinger av ideer, prosess, referanser og studier, vist i form av tegning, foto og historiske undersøkelser

Hafslund kraftstasjon i modernistisk hvitt

KILDER

LITTERATUR:

Sally Stone: "Undoing Buildings - Adaptive Reuse and Cultural Memory", Routledge Taylor & Francis Group, New York, 2020

Ellen Braae: "Beauty Redeemed - Recycling Post-Industrial Landscapes", IKAROS Press Birkhäuser, Denmark, 2015

Mathew Aitchison: "The Architecture of Industri - Changing Paradigms in Industrial Building and Planning", Ashgate, UK, 2014

Luca Zecchin: "Mikro Kosmos - Industrial Production Areas in an Alpine Urban Countryside", LIST Lab, Italia, 2017

Harlang, C. (red.) & Algreen-Petersen: "Om bygningskulturens transformation", GEKKO Publishing, København, 2015

ARTIKLER/ RAPPORTER:

Sarpsborg kommune: "Sarpsborg kulturminneplan - kommunedelplan for kulturminner, kulturmiljøer og kulturlandskap 2022-2034", høringsutkast 08.09.2021

Clemetsen, Morten og Erling Krogh: "Landskapsressursanalyse. Verktøy for mobilisering, stedsbasert læring og verdiskaping", 2010

Hege-Beate Solås Lindemark: "Olavs by eller byen ved fossen? - Sarpsfossens fremstilling og rolle som identitetsbærer for Sarpsborg de siste 100 år", publisert i Heimen pp 8 - 24, 29 Mars 2019

Riksantikvaren: "Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Østfold", 2015

NETTSIDER:

<https://www.sarpsborg.com/byen-og-kommunen/om-sarpsborg/tidslinje-for-sarpsborgs-historie/>

<https://www.borregaard.com/company/history/>

<https://hafslundeco.no/kraftverk/hafslund-kraftverk>

<https://www.visitoestfold.com/no/sarpsborg/aktiviteter-og-attraksjoner/Sarpsfossen>

<https://www.trackmyelectricity.com/plants/sarp-hydro/>

<https://www.ssb.no/kommunefakta/sarpsborg>

<https://snl.no/Sarpefossen>

<https://snl.no/vannkraft>

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/vernedede-vassdrag/>

<https://woc2019.no/no/nyheter/119-sarpsborg-fossebyen-svenskene-brant>

<https://www.sarpsborg.com/politikk-og-planer/planer-og-rapporter/informasjonsside-om-intercityutbyggingen-og-ny-sarpsbru>

FIGURLISTE

SIDE 1 - Maleri av Erik Pauelsen, 1789

SIDE 2-3 - Digitalt museum, ca 1960

SIDE 6 - Eget foto, 2021

SIDE 8 - Forsideillustrasjon på *Elektrisitet fra Sarpefossen gjennom hundre år*, utgitt 1994.

Ukjent kunstner. Digitalisert av Nationalbibliotek

SIDE 10 - Eget foto, 2021/22

SIDE 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22 - Grafikk laget av meg

SIDE 24 - Eget foto, 2021

SIDE 26 - Foto av fysisk print, Borregaard kraftverks arkiv, ca 1909

SIDE 27 - Grafikk laget av meg, tracet fra eksisterende tegninger fra Orklas arkiv

SIDE 28 - Pietro Cici, 2017

SIDE 30 - Eget foto, 2021

SIDE 31 - Grafikk laget av meg, tracet fra eksisterende tegninger fra Sarp kraftverk

SIDE 32 - Arnold M. Haukeland, Forsideillustrasjon på *Sarpsborgs jubileumsspublikasjon*, Sarpsborg

kommune, utgitt 1939. Digitalisert av Nationalbibliotek. Fargejustert av meg

SIDE 34 - Eget foto, 2022

SIDE 36 - Eget foto, 2021

APENDIX

1 - Johan August Karlsson, Østfold fylkes billedarkiv, Østfoldmuseene. Digitalt museum

2 - Stiftelsen Arkitekturmuseets samling, Nasjonalmuseet for arkitektur. Digitalt museum

3 - Karina Jensen. Aftenposten/NTB Scanpix. Store norske leksikon

4 - Google maps, skjermbilde tatt januar 2022

TAKK FOR HJELPEN TIL:

Marit Pedersen, Sarpsborg kommune

Laila Irene Vestby, Sarpsborg kommune

Håkon Fensbekk, Borregaard

Dag Arthur Aasbø, Borregaard

Finn Bjørn Ruyter, Hafslund

Tord Wethelund, Hafslund

Stian Amundsen, omviser Hafslund

Jostein Akre Thorvaldsen, sosifil-konverterer

Svein Magnus Jakobsen, tidligere byarkitekt Sarpsborg

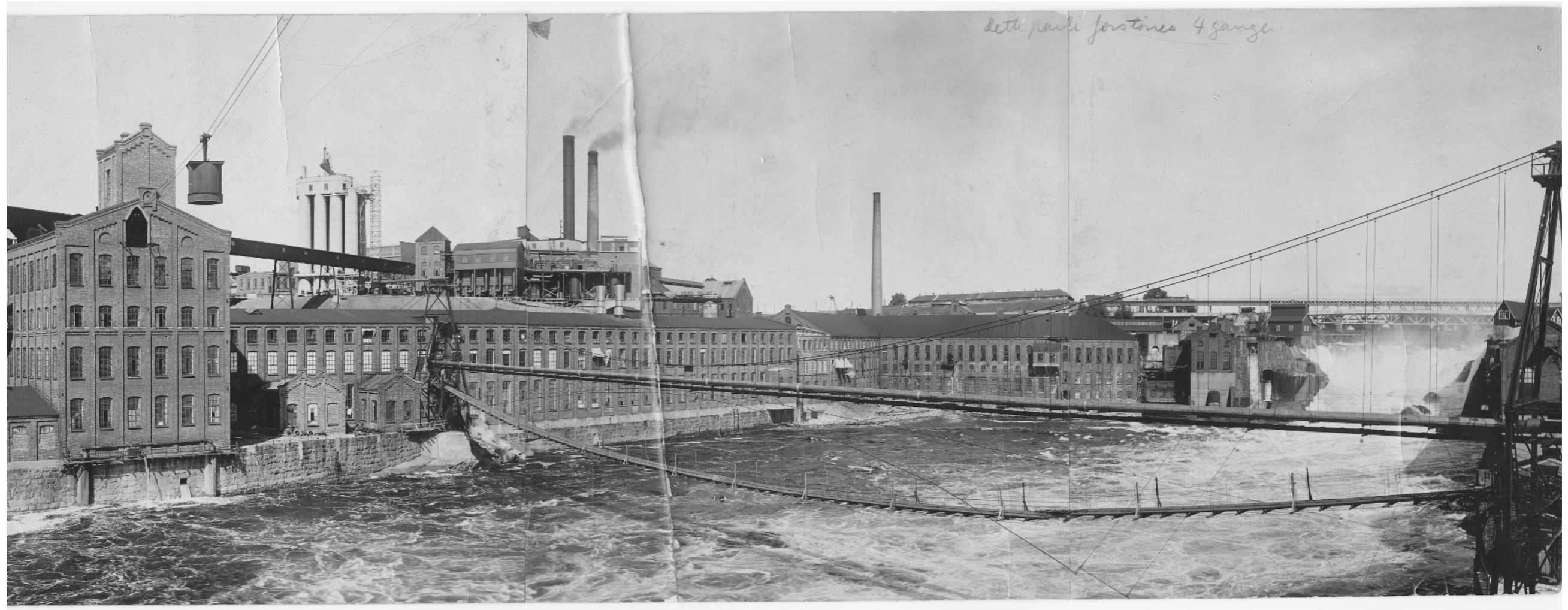
Lars Flatebø, Orkla

Lars Erich Arnesen, stasjonsleder og omviser på Borregaard Kraftverk

APPENDIX



ca 1880



ca 1940



