

---

VEDLEGG 9 - ORGANISERING AV PLANLAGTE TILTAK KNYTTET TIL RUINEN

---

NIA – NORSK INDUSTRIARBEIDERMUSEUM

Vernebygg over Tungtvannskjelleren – Hydrogenfabrikken på Vemork

## KONKURRANSEGRUNNLAG

### Vedlegg 9 - Organisering av planlagte tiltak knyttet til ruinen



[ENDELIG]

10.02.2020

**STIG GARBERG**

**SWECO NORGE AS**

**NORSK INDUSTRIARBEIDERMUSEUM**

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Hydrogenfabrikken på Vemork sto ferdig i 1929, og var et viktig element i industrieventyret Norsk Hydro. Best kjent er Hydrogenfabrikken fordi den var målet for tungtvannsaksjonen, sannsynligvis den mest kjente sabotasjeaksjonen som fant sted i Norge under andre verdenskrig.

I 1977 var Hydrogenfabrikken nedslitt og ikke lenger i bruk, og den ble sanert gjennom sprengning.

Rester av fabrikken ligger imidlertid bevart under bakken, og in situ bevarte bygnings-elementer er fredet. Høsten 2017 startet Norsk Industriarbeidermuseum (NIA), sammen med arkeologer fra Telemarks fylkeskommune, den industriarkeologiske utgravingen på Vemork. Utgravingen avdekket en nesten intakt kjeller hvor rommet, der aksjonen mot tungtvannsproduksjonen ble gjennomført, fremstår som en Fugl Fønix i norsk krigshistorie. Den arkeologiske utgravingen av Tungtvannskjelleren ble sluttført høsten 2018.

## 1.2 Hensikt

Hensikten med dette vedlegget er å vise hvordan planlagte tiltak knyttet til Tungtvannkjeller-ruinen er organisert når det gjelder de ulike sideentreprisene og konservatorarbeid .

Arbeid med tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen eller i landskapet rundt må ikke starte før det foreligger et dispensasjonsvedtak fra kulturminneforvaltningen.

# 2 ORGANISERING AV PLANLAGTE TILTAK

## 2.1 Oversikt

Det er forsøkt å redusere nødvendige inngrep i Tungtvannskjeller-ruinen i utførelses-entreprisene for bygg (EB 01), elektro (EE 01), ventilasjon (EV 01) og rør (ER 01) og minimere krav til spesialkompetanse i disse entreprisene.

Det vil i løpet av vinteren og våren 2020 bli utført forberedende arbeider på Tungtvannskjeller-ruinen (K1) for å gjøre klart for bygging på og ved ruinen.

I byggeperioden vil det parallelt med utførelsesentreprisene bli utført konserveringsarbeid på ruinen knyttet til betongarbeider (K2), metallobjekt (K3) og puss og overflater (K4). Dette er arbeid som krever spesialkompetanse og som byggherre vil gjennomføre egne anskaffelser for.

I punktene under er det satt opp tabeller som viser hvilke tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen som er planlagt for utførelsesentreprisene og konserveringsarbeidene.

Merk at oversikten over planlagte tiltak i tabellene ikke er uttømmende, men viser planlagte tiltak per 10. februar 2020. Det kan også bli endringer i hvilken leverandør som skal utføre de enkelte tiltakene.

## 2.2 K1 - Forberedende arbeider på Tungtvannskjeller-ruinen

Følgende tiltak og forberedelser av tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen er planlagt gjennomført i forkant av oppstart på byggeplass for utførelses-entrepriene EB/EE/EV/ER 01:

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
10	KJ	Inngangshall	Fjerning av søyle og tilhørende opprydning	
16	KJ	Stort kjellerrom	Fjerne løse deler og sikre hull i tak over tavlerom	
20	KJ	Gang v/ heis+UU-rom	Etablering av UU-inngang til kjeller	Forberedelse av tiltak gjennomført før mai 2020
21	KJ	UU-rom	Tilbakeføre størrelse inngang	
28	KJ	Laboratorium	Reparasjon av dekke	Forberedelse av tiltak gjennomført før mai 2020
34	1/2	Trappetårn	Påbygg vegger på eksisterende konstruksjon	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
35	1	Trappetårn	Fjerne løse deler og sikre hull i tak over vaskerom	
36	1/2	Trappetårn	Overgang ruin / ny trapp	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
38	1	Fabrikkhall	Påbygg søyler	Forberedelse av tiltak gjennomført før mai 2020
39	1	Formidlingsrom	Påbygg søyler	Forberedelse av tiltak gjennomført før mai 2020
40	1	Fabrikkhall/ Formidlingsrom	Håndtere eksisterende vegg mot sør	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
49	2	Toalettzone	Vegg mot øst bak eksisterende ruin	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
50	2	Toalettzone - mot heis	Påbygg vegger på eksisterende konstruksjon	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
76	1	Vemork gamle kraftverk	Borre hull i vinduskarm for kabel byggestrøm	
77	1	Trappetårn	Fjerning av knust dør	

## 2.3 EB 01 – Tiltak som utføres i bygg-entreprise

Følgende tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen er planlagt gjennomført i bygg-entreprisen EB 01:

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
1	KJ	Utenfor krypkjeller	Ny mur mot krypkjeller	
2	KJ	Utenfor nord-vegg	Fundamentering av fasade nord	
3	KJ	Utenfor nord-vegg	Kutte rør mot vest	
4	KJ	Utenfor nord-vegg	Kutte rør mot nord	
5	KJ	Utenfor nord-vegg	Synliggjøring av opprinnelige fundamentrester	
6	KJ	Utenfor øst-vegg	Fundamentering av fasade øst	
7	KJ	Utenfor øst-vegg	Feste av fasade mot mur i sør og etablering av klimaskall	
14	KJ	Inngangshall	Etablering brannskap	
17	KJ	Stort kjellerrom	Eksisterende utsparring/skade i gulvet	
22	KJ	Krypkjeller	Nytt betonggulv i krypkjeller.	
23	KJ	Krypkjeller	Etablering av murvegg for etablering av klimaskall	
24	KJ/2	Hele ruinen	Metallrør gjennom veggene i ruinen må blendes	
29	KJ	Hele kjeller	Gulv må støvbindes	
30	KJ	Heissjakt	Montering av ny heis	
31	KJ	Utenfor nord-vegg	Farge og struktur på betongen i gulvet mellom klimaskall og ruin	
33	1	Trappetårn	Etablering branndører	
34	1/2	Trappetårn	Påbygg vegger på eksisterende konstruksjon	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
36	1/2	Trappetårn	Overgang ruin / ny trapp	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
38	1	Fabrikkhall	Påbygg søyler	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
39	1	Formidlingsrom	Påbygg søyler	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
40	1	Fabrikkhall/ Formidlingsrom	Håndtere eksisterende vegg mot sør	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
44	1	Fabrikkhall	Rensk av dekkekant mot nord og øst	

48	1	Heissjakt	Luftrist mot sør må støpes igjen	
49	2	Toalettzone	Vegg mot øst bak eksisterende ruin	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
50	2	Toalettzone - mot heis	Påbygg vegger på eksisterende konstruksjon	Forberedelse av tiltaket gjennomført før mai 2020
51	1	Formidlingsrom	Del av sør-veggen må skjæres bort (klimaskall)	
52	1	Sør for fabrikkrom	Ovn må fjernes	
62	1	Lagerrom mot hovedbygg	Riving av lagerrom	
65	1	Fabrikkhall/ Formidlingsrom	Møtet mellom nytt gulv og ruinvegg mot sør	
71	Ute	Utenfor vernebygg	Rekkverk utenfor vernebygg	
72	Ute	Utenfor vernebygg	Gjennomføring landskapsplan	

## 2.4 EE 01 – Tiltak som utføres i elektro-entreprise

Følgende tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen er planlagt gjennomført i elektro-entreprisen EE 01:

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
41	KJ	Hele kjeller	Føringsveier Elektro	
42	KJ	Hele kjeller	Etablering av nødlys og ledelys i kjeller	
43	KJ	Hele kjeller	Etablering av brannvarslingsutstyr i kjeller	
46	KJ	Hele kjeller	Etablering av Wi-Fi-anlegg i kjeller	
47	KJ	Hele kjeller	Etablering av kameraovervåking i kjeller	
55	KJ	Hele kjeller	Etablering av innbruddsovervåking i kjeller	
68	KJ/1	Trappeløp	Håndtering av lysstoffrør	
75	KJ	Hele kjeller	Prosjektorer som plasseres på kabelbruer	

## 2.5 EV 01 – Tiltak som utføres i ventilasjons-entreprise

Følgende tiltak knyttet til Tungtvannskjeller-ruinen er planlagt gjennomført i ventilasjons-entreprisen EV 01:

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
53	KJ	Hele kjeller	Hull i kjellertak for ventilasjon	
57	KJ	Hele kjeller	Hull i vegger for ventilasjon	
58	1	Fabrikkhall	Hull i vegg for ventilasjon	

## 2.6 K2 – Tiltak for konservering av betongkonstruksjoner

Følgende tiltak knyttet til konservering av betongkonstruksjoner i Tungtvannskjeller-ruinen gjennomføres i delprosjekt K2 :

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
8	KJ	Utenfor øst-vegg	Tilbakeføring av utvendig, skadet trapp	
9	KJ	Inngangshall	Reparasjon av skadet del av nordvegg	
11	KJ	Inngangshall	Reparasjon av løse deler over inngang	
15	KJ	Hele kjeller	Fjerne alt løst fra tak over kjeller	
18	KJ	Stort kjellerrom	Sprekker i dragere	
20	KJ	Gang v/heis+UU-rom	Etablering av UU-inngang til kjeller	
21	KJ	UU-rom	Tilbakeføre størrrelse inngang	
27	KJ	Gang v/trapp	Reparasjon av dekke	
28	KJ	Laboratorium	Reparasjon av dekke	
60	KJ	Kontor	Sikring av kontorrom	
61	KJ	Laboratorium	Sikring av laboratorium	
64	1	Vaskerom ved heissjakt	Glass i døråpning	
66	KJ	Utenfor øst-vegg	Håndløper langs trapp	
69	KJ/1	Trappeløp	Håndløpere langs trapp	
70	1/2/3	Trappeløp	Håndløpere og rekkverk langs trapp	
73	KJ	Tavlerom	Innglassing av tavlerom	

## 2.7 K3 – Tiltak for konservering av metallobjekt

Følgende tiltak knyttet til konservering av metallobjekt i Tungtvannskjeller-ruinen gjennomføres i delprosjekt K3 :

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
45	1	Fabrikkhall/ Formidlingsrom	Jernbanespor må behandles	
54	KJ/1/2	Hele ruinen	Behandling av metallobjekt	
63	KJ	Hele kjeller	Håndtering av lamper	
67	KJ	Laboratorium	Håndtering av lysstoffrør	

## 2.8 K4 – Tiltak for konservering av puss og overflater

Følgende tiltak knyttet til konservering av puss og overflater i Tungtvannskjeller-ruinen gjennomføres i delprosjekt K4 :

IdNr	Etasje	Plassering	Problemstilling	Kommentar
13	KJ	HK-rom	Sikring av løs puss	
19	KJ	UU-rom	Sikring av løs betong i vegg mot øst	
25	KJ	Gang v/heis	Sikring av løs puss	
26	KJ	Gang v/trapp	Sikring av løs puss	
32	KJ/1	Trappeløp	Sikring av løs puss og overflatebehandling	