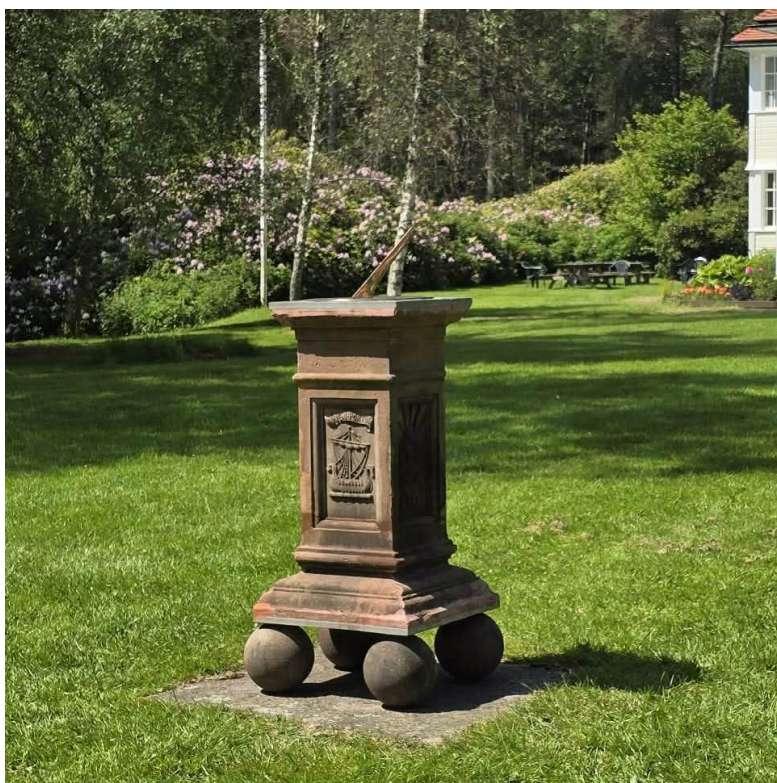




SAMMENDRAG

Dette prosjektet omfatter konservering og remontering av soluret ved Risøbank, et fredet bygnings- og parkanlegg vest for Mandal sentrum. Oppdragsgiver for prosjektet er Risøbank Interkommunale Selskap (IKS), som forvalter anlegget og har ansvar for drift, rehabilitering og bevaring av området.

Soluret ble påført omfattende mekaniske skader som følge av en påkjørsel og ble fraktet til Arkeologisk museum i februar 2026.

Tilstandsvurderingen ble utført og godkjent av oppdragsgiver i mars 2026. I løpet av mars og juni ble soluret behandlet ved Arkeologisk museum - Universitetet i Stavanger (AM-UiS).

Emeline Michel har vært prosjektleder, Ann Meeks steinkonservator, Akira Inman og Lawrence Dennison restaureringsteknikere. Soluret ble transportert og montert tilbake på sin opprinnelige plass 20. juni 2026.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	BESKRIVELSE OG TILSTAND FØR BEHANDLING.....	3
2	BEHANDLING	4
1.1	Strukturell montering	4
1.2	Rekonstruksjon av skader.....	6
1.3	Overflaterensing.....	8
1.4	Pakking og Montering	9
3	TILKTAK FOR VIDERE BEVARING (FDV)	10
	Oversikt over materialer og metoder benyttet til behandling.....	11

1 BESKRIVELSE OG TILSTAND FØR BEHANDLING

Soluret som består av rød sandstein med fire kuleformede føtter, søyle med skiferplater nederst og øverst, og solursskive på toppen i messing. Dette ble levert til verksted i skadet tilstand for vurdering og behandling.

Skadene omfattet blant annet brudd i basen, avskallinger i sandstein og skifer, tap av profilerte partier i basen, løse fragmenter, samt deformasjon av enkelte innfestingsdetaljer. Samtidig hadde objektet tidligere reparasjoner og en generell værslitt overflate med biologisk begroing.



Figur 1) Soluret ved ankomst til Arkeologisk museum.

2 BEHANDLING

1.1 Strukturell montering



Figur 2) Rent brudd i overgangen mellom basen og resten av søylen. Foto t.v.: Før overflaten ble boret. Foto t.h.: Etter behandling med en pinne plassert i midten.



Figur 3) Detaljbilde av bruddet nederst på søylen. Foto t.v.: Før overflaten ble boret. Foto t.h.: Etter behandling med den samme pinnen, 15 mm i diameter.



Figur 4) Den rustfrie pinnen er 19 cm lang, gjenget og har en diameter på 15 mm.



Figur 5) Foto t.v. og i midten: Kun én av de runde, rustfrie dyblene er deformert. Foto t.h.: Etter pinnen er kappet ned.

Ettersom lengden på den opprinnelige pinnen var ukjent, og det var usikkert om den gikk gjennom hele kulen, ble det besluttet å kappe den tilbake så mye at kulen kunne gjenbrukes uten å sette inn en ny pinne. Dette ble vurdert som forsvarlig fordi de tre andre kulene fortsatt hadde intakte og fungerende pinner. Å fjerne de eksisterende pinnene for å sette inn en ny ble ansett som for risikabelt, da det kunne ha ført til at kulen sprakk.



Figur 6) Foto t.v.: Skiferplate nederst av basen. Hullene var allerede boret tidligere. Inne i sandsteinen var de sirkulære i tverrsnitt, mens de ytre åpningene i skiferen var firkantede. Foto t.h.: Det ble derfor laget metallhylser som passet tett inn i åpningene. Disse ble senere kappet ned.



Figur 7) Metallhysene ble deretter festet permanent i hullene.

1.2 Rekonstruksjon av skader



Figur 8) Foto t.v.: Basen har hjørneskader med skader i både skifer og sandstein. Foto i midten: Den løse delen i sandstein er bevart og (foto t.h.) ble limes tilbake på plass.

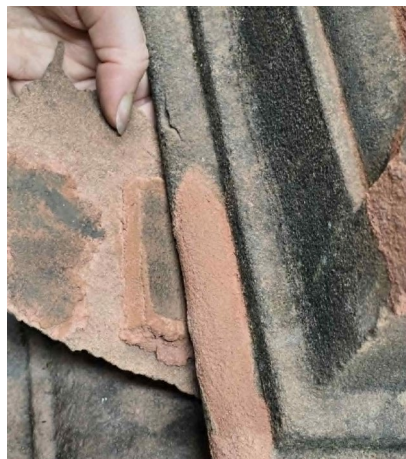


Figur 9) Tynt ståltråd ble festet på to hjørner og én profil for å gi støtte og oppbygning til mørtelreparasjonen.



Figur 10) Foto t.v.: Påføring av mørtel for å gjenskepe de opprinnelige profilene. Foto t.h.: Før fjerning av overskuddsmørtel.

Figur 11) Tester med naturlige pigmenter for å tilpasse reparasjonene bedre til den værslitte fargen på soluret.



Figur 11) Foto t.v.: Mørtelreparasjoner før fargetilpasning. Foto t.h.: Mørtelreparasjoner etter fargetilpasning.

1.3 Overflaterensing



Figur 12) Foto t.v.: Solurskiven i messing hadde fått anløpning som følge av værpåvirkning. Foto t.h.: Den var tidligere festet til soluret med silikon. Skiven ble forsiktig løsnet, ble rensed og polert.



Figur 13) Foto t.v.: Skruene ble forsiktig demontert, rensed, polert og gjenbrukt. Foto t.h.: Skiven ble rensed og polert.

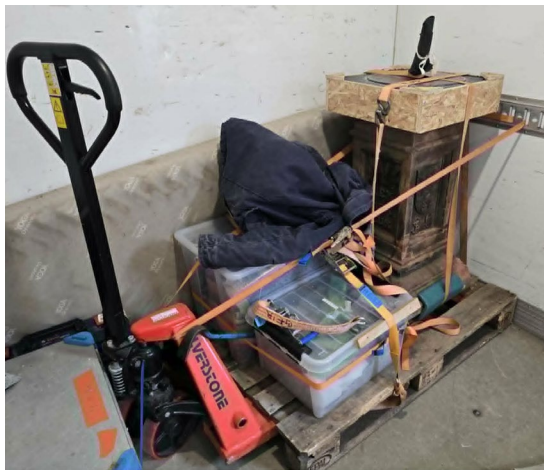
Begrunnelse for å ikke rense den sandsteinen

Rensing var opprinnelig en del av prosjektet, men ble likevel ikke ansett som forsvarlig.. Rensing av værbitte sandstein innebærer en risiko for å skade steinens overflate, særlig der den har profiler og finhogde detaljer. Konsekvensene av rensing kan være tap av overflatemateriale, avrunding av kanter eller et ujevnt resultat som gir et lite homogent uttrykk. I dette tilfellet ble det vurdert at enkelte områder ville kreve mer enn en omfattende rensing, noe som ville øke risikoen for ytterligere forvitring.

Videre har steinen fått en patina over tid. Patinaen forteller om solurets alder og historie, på samme måte som de tidligere reparasjonene som er utført gjennom årene. Særlig på porøse steintyper som sandstein, i motsetning til tettere bergarter som granitt, kan patinaen også fungere som et beskyttende overflatesjikt som reduserer videre forvitring og nedbrytning.

På bakgrunn av dette ble det vurdert at rensing av steinoverflaten ville innebære større risiko. Arbeidet ble derfor begrenset til nødvendig konservering og reparasjon av skadene, samtidig som den eksisterende patinaen og solurets historiske karakter ble bevart.

1.4 Pakking og Montering



Figur 14) Soluret ble fraktet på palle opp på pallegaffel, og festet i varebilen med stropper.



Figur 15) Foto t.v.: Montering av solurets hoveddel på de fire føttene. Foto t.h.: Etter fjerning av stroppene og øvrige mekaniske støtter.



Figur 16) Soluret etter remontering på sin opprinnelige plass.

3 TILKTAK FOR VIDERE BEVARING (FDV)

Videre sikring

Det anbefales å vurdere en beskyttende fysisk avskjerming rundt soluret, for å redusere risikoen for nye påkjørsler og begrense offentlig tilgang samt faren for hæververk, som for eksempel oppsetting av gjerde.

Oversikt over materialer, metoder og benyttet til behandling

Tiltak	Område	Metode	Materialer/ løsning	Handelsnavn	Beskrivelse
Strukturell montering	Basen og solurets hoveddel	Punktvis påføring	Rustfri pinne, Ø 15 mm, 19 mm lang Løsemiddel- og styrenfritt 2- komponent forankringslim	Sika Anchorfix-1 boltelim/forankring slim	Borehull for dybel Sikring av dybel i hull
Rekonstruksjon av skader	Omkring de skadede profilene	Punktvis påføring	Steinlim Rustfrie ståltråd Ø 0.9 mm Mørtel fra Tyskland	Billy steinlim Remmers	Liming av ett fragment av skadet profil tilbake. Rustfri ståltråd for å støtte mørtelen. Rekonstruksjon av de skadede profilene
Overflaterensing	Solurskiven i messing	Punktvis påføring	Transparent silikonfugemasse	Tek7 Silicon	Festing skiven tilbake
Montering	<i>In situ</i> i Risøbank i Mandal	Bruk av mekaniske verktøy	Bruk av kran, pallegaffel og stroppe		

Stavanger, 26.06.2026

Emeline Michel
Restaureringstekniker