

Vedlikeholdsplan for Audunarstova

Av Eivind Falk, Hans Marumrud og Atle Ove Martinussen



Audunarstova 2022. Foto: Eivind Falk



Audunarstova 2000. Foto: Atle Ove Martinussen

Vedlikeholdsplan for Audunarstova

Prosjekt nr. 12510222

Prosjektbeskrivelse:

Målet med prosjektet *Vedlikeholdsplan for Audunarstova* har vært å utarbeide en slik plan for Audunarstova på Hólar, Island. Arbeidet skal føre til kunnskapsutvikling med overføringsverdi til andre bygninger i tre, og for relevante fagmiljøer også i Norge.

Stavlaftbygningen ble i sin tid bygget gjennom et prosjekt i regi av Norsk håndverksinstitutt etter initiativ fra den islandske biskopen, og den er i dag en del av bispesetet på Hólar, Nord-Island. Bakgrunnen for Audunarstova-prosjektet som gikk fra 1997 til 2001 beskrives nærmere i introduksjonen.

På Island er det få trebygninger, og enda færre i tradisjonelle konstruksjoner som denne. En vedlikeholdsplan måtte derfor ta for seg temaet på en grundig måte, både når det gjelder enkle tiltak for å hindre skader som følge av fukt, og gi riktige anbefalinger i bruk av tjære. Håndverksinstituttets vurdering var derfor at Audunarstova var et bra utgangspunkt for å lage en slik plan, også for bruk i Norge.

Et viktig moment som er verd å nevne er at Audunarstova på Island står værutsatt til, og er særlig utsatt for vind og regn. Med et stadig villere og våtere klima har arbeidet med vernetiltak for bygningen og arbeidet med planen en relevant overføringsverdi for andre tradisjonelle konstruksjoner i tre, også i Norge.

Prosjektperiode: 2022

Sluttrapport: 2025

Sted: Hólar, i Hjaltadal i Skagafjörður, Nord-Island

Deltagere

Fagpersoner: Hans Marumrud, Skúli Bragason og Bragi Skúlason

Dokumentator: Atle Ove Martinussen og Eivind Falk

Prosjektleder: Atle Ove Martinussen

Ansvarlig Norsk håndverksinstitutt: Eivind Falk

Samarbeidspartnere: Biskop Solveig Lára Guðmundsdóttir, Hólarnemnda og påtroppande biskop Gísli Gunnarsson.

Innhald

1. Introduksjon til prosjektet
2. Oppsummering etter synfaring og møter med eigar og handverkarar
3. Vedlikehaldsplan



F.v.: Atle Ove Martinussen, Eivind Falk og Hans Marumsrud på Hólar i 2022. Foto: Eivind Falk

Introduksjon til prosjektet

Audunarstova ble bygget til bispesetet Hólar på Island gjennom et stort prosjekt i regi av Håndverksinstituttet. Den opprinnelige Audunarstova var et norsk tømmerhus som sto på stedet fra ca. 1314 til 1810, og ble bygget på oppdrag for norske Audun den Raude Torbergson, som var biskop på Island fra 1313 til 1322. Den rekonstruerte Audunarstova er tegnet av den islandske arkitekten Thorsteinn Gunnarson. Finnesloftet på Voss (stavdelen) og Lagmannsstova på Aga (laftedelen) ble brukt som forbilder. Prosjektet var en viktig læringsarena utprøving av håndverkstradisjon på et høyt utøvende nivå, der tradisjonsbærere og fagpersoner deltok, både fra Norge og Island. I dette prosjektet deltok de tidligere håndverksstipendiatene Hans Marumsrud og Bjørn Olav Olesrud. Stova ble bygget på Rjukan og senere flyttet til Hólar på Island. Prosjektet varte fra 1997 til 2001. I 2006 ble det gjennomført en større samling for nordiske tradisjonshåndverkere på Hólar med stova som utgangspunkt.

Island har ikke noen egen, levende tradisjon for stavlaft, og for å sikre byggets framtidige vedlikehold ville Norsk håndverksinstitutt bidra til å utarbeide en vedlikeholdsplan for bygget, i samarbeid med islandske håndverkere.

Dokumentasjonen som utarbeides i dette prosjektet er også en del av ivaretagelsen og videreføringen av den særskilte kompetansen Hans Marumsrud sitter på. Materialet skal kunne brukes som et relevant eksempel i undervisning i f.eks. videregående skole og på fagskolenivå.

Etter forespørsel fra eiersiden og islandske håndverkere ble det organisert en tur til Island høsten 2022 der det ble gjennomført en tilstandsvurdering. Fra norsk side deltok fagperson og tidligere håndverksstipendiat Hans Marumsrud, prosjektleder Atle Ove Martinussen og instituttleder Eivind Falk. Dette er utgangspunktet for denne rapporten.

Sentralt i vedlikeholdsarbeidet er bruk av tjære. Vedlikeholdsplanen har derfor et spesielt fokus på dette.

Vedlikeholdsplanen følges opp med en ny tur til Island høsten 2025, der håndverksstipendiatene Åsmund Stormoen og Jon Anders Fløistad deltar, sammen med Hans Marumsrud, Atle Ove Martinussen og en delegasjon fra Fortidsminneforeningen, og selvsagt islandske håndverkere. Byggingen av Audunarstova var i sin tid et stort og viktig kunnskapsutviklingsprosjekt for håndverkerne som deltok. Det er derfor svært gledelig at stova på Island fremdeles kan brukes aktivt i kunnskapsutvikling og formidling.

*Lillehammer 26.08.2025
Eivind Falk*

Oppsummering etter møter og synfaringar 10.08.2022

Etter synfaringar av Audunarstova den 10.08.2022, og påfølgjande møte i Audunarstova med biskop Solveig Lára Guðmundsdóttir, Hólarnemnda og påtroppande biskop Gísli Gunnarsson, Skúli Bragason, Bragi Skúlason, Eivind Falk, Hans Marumrud, Atle Ove Martinussen mfl. er dette det som kom fram og som må følgjast opp i høve sikring og vedlikehald av Audunarstova:

1. Ein må fjerne trea på nordsida av Audunarstova. Det må ikkje komma greiner inn på taket på huset. Avstand frå tre til vegg må ikkje vera mindre enn 5 m.
2. Begge trappene må endrast.
Austsida – fjerne det øvste trinnet, som er støypt fast tett inn til svilla. Her kan det leggjast opp ein større stein som ein ikkje treng å støype fast. Det samlar seg gras og anna mellom trapp og svill. Her vil det samle seg fukt og det kan forårsake råte. Det må vera minimum 5 cm avstand mellom trapp og svill.
Sørsida – trappa må takast vekk og murast opp på ny utan bruk av betong. Det krev større steinar og det bør vera tre trinn slik at det blir lettare for folk å komma seg over dørstokken. Avstand til svilla minimum 5 cm.
3. Vassboren varme og elektriske anlegg må sjekkast i tråd med regelverk på Island.
4. Ein må følgje med på siginga i huset. Det gjeld særleg på dørene. Her kan det vera nødvendig å justere (skave av) døra eller innvendig i overkarmen om døra går tregt. Døra frå gangen og inn er nesten nedpå. Den bør som sagt skavast av når avstanden er minimal.
5. Følgje med på overgangen mellom laftedelen og stavdelen. Har glidd litt frå kvarandre. Ein ser det mot nordveggen, ved laftehovuda.
6. Stappe mose i opningane særleg i det søraustre hjørna både ute og inne. Sekkar med mose er lagra under golvet i stovedelen!
7. Smørje ekstra godt med tjære i laftehovuda og der det gliper. Også i sprekkane. Hugs også å smørje bordtiljene på stavdelen som har gliper. Det vil hindre vatn i å trengje inn.
8. Vindauga i andre høgda (vestsida) må reparerast. Hastar!
9. Må vera forsiktig med oppvarminga og helst skru ned temperaturen etter bruk. Om sommaren treng ein berre minimal temperatur i huset. Det blir svært tørt klima for tømmeret med slik oppvarming ein har i dag.
10. Det må tjærebreiast på nytt i løpet av hausten. Det er svært viktig å få etablert gode lag med tjære særleg på sør- og vestsida. Vestsida bør få to strøk med tjære i haust. Om mogeleg bør det første strøket få tørke (klebefri) før neste vert smurd på. Austsida bør få eit strøk til og det same på sørsida. Ein får vurdere om både sørsida og austsida også treng to strøk etter at ein har hatt på det første strøket. På nordsida treng ein ikkje å ha på meir tjære. Her er det danna seg veldig gode lag med tjære. Det har sjølvsagt med at denne sida er minst utsett for vær og vind.

Synfaringa viste at ein hadde brukt terpentin i tjæra, noko som også vart stadfesta i møtet. Det skal ikkje brukast terpentin i tjæra. Det skal vera rein milebrent tjære. Tjæra skal smørjast på varm (ca. 50–60 grader). Enklaste måten å gjera dette på er å bruka ein varmekolbe (ein slik som ein brukar til kalvemat). Ein varmar opp ei bøtte med tjære og mens ein smørjer denne på veggen kan ein varme opp bøtte nummer to. Når tjæra i bøtte nr. 1 begynner å bli kald kan ein bytte bøtte og på den måten heile tida ha oppvarma tjære tilgjengeleg. Hugs å dekke til muren under huset mens ein tjærebreier!

Det var sagt at det var ca. 75 liter milebrent tjære igjen på Hólar. Det vil vera behov for ca. 200 liter milebrent tjære i tillegg for å vedlikehalda Audunarstova dei næraste åra (dvs. dei neste 10 år). Om ein klarer å etablera like gode lag med tjære som på nordsida av huset vil behovet for tjære gå ned og ein vil få lengre intervall for tjærebreiing av huset. Ein burde fått tak i den tjæra med naturleg raudleg farge ved bestilling.

Det vil vera å anbefala at ansvarleg handverkar/tjærebreiar er med ca. 3 dagar i Norge med Fortidsminneforeininga under tjærebreiing av ei stavkyrkje.

Utanom dette gjeld dei råda som er gitt i vedlikehaldsplanen. Det er viktig at ein kyndig handverkar har ein gjennomgang av Audunarstova i tråd med vedlikehaldsplanen to gonger per år – vår og haust.

I det store og heile var Audunarstova i særskild god stand og det var fint å sjå at vi ikkje fann antyding til råte nokon plass på huset.

Bergen 18.08.2022

Atle Ove Martinussen (referent)

Vedlikehaldsplan

Audunarstova

Audunarstova vart bygd i 2000/2001. Huset består av ein lafta deil og ein stavdeil. Den lafta deilen og stavdeilen er satt ved sida av kvarandre og har felles tak. Taket består av taktro, never, papp og torv. Det er ein støypt mur som fundament som er kledd med naturstein.

Alle bygningar treng vedlikehald. Det er viktig på både stavdeilen og den lafta deilen. Ein kan lage ei sjekkliste som kan gåast gjennom på bygningen t.d. kvart 3. år.

Stavhuset



Foto: Atle Ove Martinussen

Stavdeilen består av trapesforma botnsviller, ståande stavar/stolpar, og ståande veggtiler/plankar mellom stavane. På toppen av stavane og veggtilene er det toppsviller. Veggtilene står ned i spor i botnsvillene og i spor opp i toppsvillene. Gavlveggen er utkraga og er bygd med sviller og ståande veggtiler. Det er 2 vindaug nede og eitt i gavlen.

Treverket i sviller, stavar og veggtiler blir utsatt for temperatursvingingar og endring i fuktigheit gjennom året. Då vil trevirke krympe og svelle, slik at det vil bli gliper mellom bygningsdeilane. Trevirket vil også få tørkesprekker, og ein vil få slitasje på treverket. Dette

er særleg i nedre deil av langveggen og på gavlveggen. Utan overflatebehandling har bygningen ingen ekstra beskyttelse mot UV-stråling, vær og vind.

Det er laga drenering/luftehol frå spora for veggtilene i overkant av botnsvillene. Dreneringen går på skrå ned og ut. Dette fordi det kan koma fuktigheit inn mellom veggtilene og ned i sporet. Det kan også bli skader på botnsvillene i underkant, der dei ligg an ned på muren.



Botnsvilla ved døra er spesielt utsett. Det er viktig at takrenna over døra vert vedlikehalden og er i orden. Foto: Atle Ove Martinussen

Tiltak

Det viktigaste tiltaket mot skadar på stavdeilen vil vera å smørje på tjære etter behov. Endeved og i sprekker mellom bygningsdeiler er særleg viktig å smørje. Tjæra skal vera av milebrent kvalitet og varmest opp i vannbad før den vert smurd på. Ein kan også bruke varmekolbe for å halda tjæra varm under påsmørjing. Det bør ikkje vera under 10 grader i lufta ved tjærebreiinga. Det beste resultatet blir om ein smørjer på tjæra, slik at det blir ein lang periode med kaldt vær etter at ein har smurd tjæra på. Dette fordi da får tjæra «herde» før det varme vêret kjem.

Fra gammalt heiter det at ein skulle smørje på tjæra «Etter lauvfall og før snofall». Det vil seie på hausten. På Hólar må dette tilpassast klimaet der.

Ellers er det viktig at taket er i orden og vert vedlikehalde.

Ein må kontrollere jamleg at det ikkje er råteskader i underkant av botnsvillene.

Sjekkliste for stavhuset

1. Under botnsviller. Særleg ved steinhelle under dør.
2. Sjekke der det er endeved.
3. Sviller, stavar og veggtiler i møtepunktet i overkant av botnsviller.
4. Rundt vindauge.
5. At takrenne er i orden.
6. Neverkant langs nedkant tak.
7. Langs meddrag.
8. Laftehovud og møtepunkt laftehovud, overgang til vegg.
9. Torvhaldar.
10. Vindskibord og isbord.

Sikkerhetstiltak under påføring av tjære

Beskytt hud og augo med verneutstyr. Bruk maske, då tjæra skil ut skadelege gassar særleg ved oppvarming.

Nypåført tjære er lettantenneleg og svært brennbar. Ein bør difor unngå tjærebreiing i steikande sol. Røyking under arbeidet bør ikkje skje!

Utstyr:

Augevern, augespylarutstyr. Hanskar og maske.

Laftehuset



Foto: Atle Ove Martinussen

Laftehuset står på same støypte, steinkledde muren som stavhuset. Framfor døra er det steinheller som trapp. Laftehuset består av store, sprettetelgde, trapesforma botnsviller. På dei er det lafta med store ovaltelgde veggstokkar. På den utvendige endegavlen er det 2 beitskier og ei plankedør som slår innover. I meddraget er det brukt husmose frå Norge. Taket er det same som på stavhuset: telgd taktro, never, papp og torv. Det er torvhaldar i nedkant av taket. Og på gavlendene er det store vindskibord med isbord over. Sidan døra slår innover er det laga drenering/luftehol frå utsida og opp/inn til dørgåttan slik at ev. vatn, som renn ned langs døra, kan renne ut. Det er 2 betar og ei jernstang som held veggene saman som mothald for trykket fra sperrebinda. Sperrebinda har også haneband.

Tiltak

Det er det same som med stavhuset at ein må tjærebre laftehuset ved behov. Med ekstra fokus på meddrag og laftehovud og overgang til vegg.

Behovet på Hólar har ein ikkje oversikt over. Men dette må avgjerast av lokal erfaring og klimatiske tilhøve. Måten å tjærebre er den same som beskrive på stavhuset. Ein skal på laftehuset sjå etter øvre stokken på langveggene, garleiene. Dei har eit stort trykk utover frå det tunge torvtaket. Taksperrene er fota ned på garleia. Det er sikkert at garleiene vil vri seg litt utover i toppen. Ein skal følge med på dette! Ein kan sjå på innsida av veggene ved dei 2 betene. Der vil det vera glipe mellom beten og veggstokken i overkant av beten. Ein kan måle på glipe for å sjå at den ikkje vert større.



Gliper mellom bete og veggstokkar på grunn av trykk frå taket. Foto: Atle Ove Martinussen

Ein skal også sjå etter ved døra at ikkje drenering/luftehol blir tette. Ein skal også sjå spesielt etter underkant av svilla under døra på grunn av sprut frå hella på utsida.



Gavlveggen. Ein ser dreneringshola i svilla under døra. Foto: Atle Ove Martinussen

Sjekkliste for laftehuset

1. Under botnsviller. Spesielt under dør.
2. Langs meddrag.
3. Laftehovud - overgang til vegg.
4. Dørgått med drenering/luftehol.
5. Torvhaldar og neverkant langs nedkant av tak.
6. Vindski og isbord.

Tinn/Bergen 8. august 2022

Hans Marumrud og Atle Ove Martinussen



For håndverksinstituttet representerer Audunarstova en dør til kunnskap. Foto: Eivind Falk