



Riksantikvaren

Metodeveileder for risiko- og sårbarhetsanalyse av kulturmiljø

Innhold

Innledning	2
Beredskap og kulturmiljø	2
Målet med veilederen	4
Begreper 4	
Avgrensning	5
Forberedelser og arbeidsprosess	6
Analyseprosessen	6
Planlegging og gjennomføring	6
Bruk av skjemaer og rapportmal	7
1 Etablere rammer for ROS-analysen	8
1.1 Definere mål og avgrensinger	8
1.2 Beskrive kulturmiljøet	8
1.3 Definere kulturmiljøets verdi	8
1.4 Definere sikkerhetsmål	9
2 Kartlegge farer og trusler	10
2.1 Vurdere kulturmiljøets tilstand	10
2.2 Kartlegge farer og trusler	10
2.3 Spesifisere uønskede hendelser	11
3 Analysere risiko og sårbarhet	13
3.1 Analysere risikoen og sårbarheten for uønskede hendelser	13
3.2 Beskrive risiko og sårbarhet	17
4 Evaluere risiko og sårbarhet	18
4.1 Vurdere ROS-analysen opp mot sikkerhetsmål	18
4.2 Foreslå risiko- og sårbarhetsreduserende tiltak	18
Vedlegg	
A – beskrivelse av kulturmiljøet	20
B – beskrivelse av kulturhistoriske verdier	21
C – vurdering av kulturmiljøets tilstand	22
D – kartlegging av farer og trusler	23
E – ROS-analysen	25
F – fremstilling av resultater	26
G – oppsummering av tiltak	27



Innledning

Kulturminner, kulturmiljø og landskap representerer viktige samfunnsverdier som bidrar til miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. De omfatter alle spor etter menneskers liv og virke i vårt fysiske miljø. Kulturarven vår er en ikke fornybar ressurs, og dessverre blir mange kulturmiljø ødelagt hvert år. Årsakene er mange og komplekse, men vi vet at arealbruksendringer og klimaendringer spiller en betydelig rolle. Internasjonal erfaring viser også at kulturmiljø i økende grad er mål og virkemidler i krig- og konfliktsituasjoner.

Det kreves derfor ekstra oppmerksomhet og innsats for å begrense tap av, eller skade på, kulturmiljø. Det er nødvendig å rette søkelyset mot å beskytte kulturarven mot naturhendelser, klimaendringer, arealbruksendringer og tilsiktede handlinger som vandalisme, terror, krig og konflikt.

For å kunne ivareta kulturmiljø er det avgjørende ha god kjennskap til kulturmiljøenes tilstand og mulige farer og trusler. Kulturmiljøforvaltningen og andre ansvarlige aktører bør derfor gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) av kulturmiljø som grunnlag for å beslutte nødvendige tiltak.

I denne veilederen benyttes begrepet *kulturmiljø*¹ som en samlebetegnelse for kulturmiljø, kulturminner og landskap.

Beredskap og kulturmiljø

Arbeid med beredskap for kulturmiljø reguleres av flere lovverk og forskrifter, og følger føringer i stortingsmeldinger og strategier på direktorats- og departementsnivå. Arbeidet innebærer tverrsektorielt samarbeid og samhandling.

Kulturminneloven og *plan- og bygningsloven* er sentrale verktøy i forvaltningen av kulturmiljø. Lovene er sektorovergripende og skal sikre et overordnet samordningsperspektiv i lovverket. Kulturminneloven verner kulturminner og kulturmiljø, og er et viktig redskap i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning (§ 1). Plan- og bygningsloven skal sikre helhetlig ivaretagelse av blant annet landskap og kulturmiljø (§ 3-1). God planlegging skal sikre samordning av statlige, regionale og kommunale oppgaver, skape balanse mellom ulike interesser og legge føringer for arealbruk, samfunnsutvikling og oppfølging av det enkelte byggetiltaket.

Fylkeskommunene og Sametinget har ansvar for å ivareta kulturmiljøinteresser i regional og kommunal planlegging. Fylkeskommunene har førstelinjeansvar for de fleste kulturmiljø som er fredet etter kulturminneloven. Sametinget er forvaltningsmyndighet for samisk kulturmiljø i hele Norge, og har tilsvarende myndighet som fylkeskommunene har for ikke-samisk kulturmiljø i sine respektive fylker.

I enkelte tilfeller har Riksantikvaren forvaltningsansvaret for et utvalg kulturminner som er fredet eller vernet etter kulturminneloven. Dette gjelder de fire store middelalderbyene Bergen, Oslo, Trondheim og Tønsberg, noen statlige eiendommer og de fredete og listeførte kirkene. Flere statlige og andre offentlige aktører har ansvar i forvaltningen av de arkeologiske kulturminnene.

¹ Meld. St. 16 (2019–2020) Nye mål i kulturmiljøpolitikken – Engasjement, bærekraft og mangfold innførte begrepet «kulturmiljø» som en samlebetegnelse for begrepene «kulturminner, kulturmiljø og landskap».



Som lokal planmyndighet etter plan- og bygningsloven er kommunen en viktig forvalter av kulturmiljø. Kommunen har ansvar for å ivareta og legge til rette for bruk og vern av kulturmiljø i plan- og i byggesaksbehandlingen. I plan- og bygningsloven forutsettes det at kommunestyret vedtar ulike planer, med en jevnlig rullering. Det inkluderer å ivareta kulturmiljø i kommuneplanens samfunnsdel og arealdel. Gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven kan kulturminner og kulturmiljø sikres et juridisk vern.

Gjennom *sivilbeskyttelsesloven* har kommunen en samordningsrolle innen samfunnssikkerhet og beredskap. Samfunnssikkerhet handler om å forebygge uønskede hendelser som kan true eller ramme samfunnsverdier, inkludert liv og helse, natur og kultur, økonomi, samfunnsstabilitet, demokratiske verdier og styringsevne, og å ha en beredskap som kan håndtere uønskede hendelser dersom de oppstår. Dette innebærer at kommunen må være forberedt på å håndtere hendelser både i fredstid, krise og krig. I sivilbeskyttelsesloven er kommunen pålagt oppgaver for å ivareta samordningsrollen innen samfunnssikkerhet. Dette innebærer blant annet å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og en overordnet beredskapsplan som samordner øvrige beredskapsplaner i kommunen.

Kommunene har også et ansvar for å styrke evnen til å stå imot og tilpasse seg klimarelaterte farer, og de må forebygge og forberede seg på klimaendringene og forekomst av ekstremsværhendelser flere tiår frem i tid.



Sammenheng mellom kommunal beredskapsplikt og andre beredskapsplikter i kommunen (DSBs veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, 2022)

Faktaboks: De fire prinsippene for samfunnssikkerhet og beredskap

Arbeidet med samfunnssikkerhet er basert på fire prinsipper: ansvars-, nærhets-, likhets- og samvirkeprinsippet.

- Etter *ansvarsprinsippet* skal den virksomheten eller myndigheten som til daglig har ansvaret for et område, også ha ansvar for nødvendige beredskapsforberedelser og for håndtere kriser og katastrofer.
- Etter *nærhetsprinsippet* skal kriser håndteres på lavest mulig organisatorisk nivå. Begrunnelsen er at den som er nærmest en krise, i utgangspunktet er den som har best forutsetninger for å forstå situasjonen og dermed er best egnet til å håndtere den. Hvis en krise eskalerer, kan krisehåndteringen flyttes til et høyere nivå.
- Etter *likhetsprinsippet* skal den ansvarlige virksomheten eller myndigheten som håndterer en krise, være mest mulig lik slik den er til daglig.
- Etter *samvirkeprinsippet* har myndigheter eller virksomheter et ansvar for å sikre best mulig samvirke med relevante aktører i arbeid med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

(Meld. St. 5 2020-2021 Samfunnssikkerhet i en usikker verden).



Norge har ratifisert Haag-konvensjonen, også kalt *UNESCOs konvensjon om beskyttelse av kulturverdier i tilfelle av væpnet konflikt (1954)* og *annen protokoll (1999)*. Målet med konvensjonen er å hindre at kulturarv blir brukt som militært mål i krig og konflikt. Norge er forpliktet til å følge kravene i konvensjonen ved å begrense muligheten for at kulturmiljø blir aktive mål, eller brukes som virkemiddel i krigføring, terroranslag eller vandalisme. Riksantikvaren er nasjonal koordinator for implementeringen av Haag-konvensjonen i Norge.

Målet med veilederen

Med denne veilederen ønsker Riksantikvaren å etablere en felles metode og praksis for gjennomføring av ROS-analyser av kulturmiljø. Veilederen beskriver hvordan en ROS-analyse av et kulturmiljø skal gjennomføres, trinn for trinn.

ROS-analyser er viktige kunnskapsgrunnlag for beslutninger om å iverksette tiltak for å ta bedre vare på kulturmiljø og gjøre dem mer robuste, og for å bevare viktige kulturhistoriske verdier for fremtiden. ROS-analyser bidrar også til bevisstgjøring når det gjelder hvorfor og hvordan kulturmiljø går tapt. Vi anbefaler at ROS-analyser inngår i grunnlaget for skjøtsels- og forvaltningsplaner for kulturmiljø, og for beredskapsplaner.

Veilederen kan brukes på ethvert kulturmiljø. Hovedmålgruppen er kommuner og fylkeskommuner, men veilederen kan benyttes av alle som er involvert i forvaltningen av kulturmiljø. Dette kan være eiere, vedlikeholdsansvarlige, utviklere, konsulenter og offentlige myndigheter innen kulturmiljøforvaltning på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Begreper

I denne veilederen benytter vi noen begreper som det er viktig å kjenne definisjonen av. Begrepene bygger på *NS5814:2021 Krav til risikovurderinger*, men vi har gjort noen små, viktige presiseringer for å tilpasse disse til temaet kulturmiljø:

Risiko – en vektning av sannsynligheten for en uønsket hendelse og dens konsekvenser for et kulturmiljø.

Sannsynlighet – et uttrykk for hvor trolig det er at en hendelse vil skje, for eksempel hvor ofte hendelsen forventes å inntreffe i gjennomsnitt.

Sårbarhet – kulturmiljøets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger og til å opprettholde eller gjenoppta funksjonen sin etterpå.

Sikkerhetsmål – fastsatte mål for å beskytte kulturmiljøverdier.

Trussel – ytring om å gjennomføre en tilsiktet handling.

Fare – forhold som kan føre til en ikke tilsiktet uønsket hendelse.

Uønsket hendelse – en hendelse som medfører negative konsekvenser for verdiene vi ønsker å beskytte. En uønsket hendelse kan være utilsiktet eller resultat av en tilsiktet handling.



Kulturmiljø – et geografisk avgrenset område, hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Avgrensningen av kulturmiljøet vil ofte være gjort på bakgrunn av en kulturmiljøfaglig vurdering av hva som utgjør den større helheten/sammenhengen. I veilederen benytter vi begrepet *kulturmiljø* som en samlebetegnelse for kulturmiljø, kulturminner og landskap.

Kulturminner – alle spor etter menneskers liv og virke i det fysiske miljøet vårt. Begrepet omfatter også steder det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Også naturelementer med kulturhistorisk verdi er kulturminner eller kan inngå som del av et kulturminne. Kulturminner kan for eksempel være bygninger, gjenstander, hager, gravhauger, båter eller veifar.

Landskap – et geografisk avgrenset område, hvor kulturminner/kulturmiljøer kan inngå som del av en større helhet eller sammenheng. Avgrensningen av landskapsrommet vil ofte være gjort på bakgrunn av naturlige, topografiske elementer.

Avgrensning

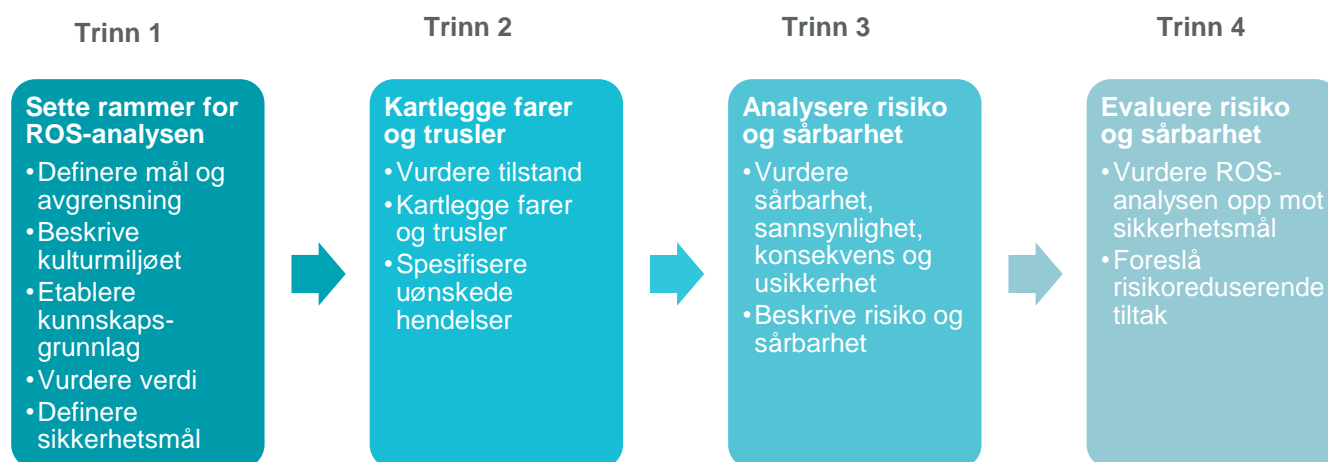
Veilederen bygger på *NS5814:2021 Krav til risikovurderinger* som legger til rette for at tilsiktede handlinger og utilsiktede hendelser analyseres med samme metodikk. Tilsiktede handlinger vurderes som en mulig årsak til at en uønsket hendelse kan oppstå. Dersom dere skal gjøre mer detaljerte og spesialiserte vurderinger knyttet til tilsiktede handlinger, kan dere benytte *NS5832 Krav til sikringsrisikoanalyse*.

Veilederen tar ikke for seg hvordan dere utvikler en detaljert plan for å gjennomføre og følge opp tiltak.

Forberedelser og arbeidsprosess

Analyseprosessen

Analyseprosessen består av fire trinn. I noen tilfeller er det naturlig eller nødvendig å hoppe frem og tilbake mellom trinnene. Prosessen må legges opp deretter og må i tillegg tilpasses det konkrete kulturmiljøet og rammene for ROS-analysen.



Planlegging og gjennomføring

Å gjennomføre en ROS-analyse av et kulturmiljø krever planlegging og forberedelser. Vi anbefaler å utpeke en *prosessleder* som ved oppstart tar stilling til:

- hvilke interessenter som bør involveres og hvilken fagkompetanse som er nødvendig
- om det skal opprettes en arbeidsgruppe og hvem som skal delta i den
- om det skal gjennomføres befarings(er) og hvem som skal delta
- hvilken arbeidsform som skal benyttes (skrivebordsarbeid / workshop etc.)
- tidsplan og budsjett
- hvem som skal dokumentere prosessen og resultatene (utarbeide rapport)
- hvordan man skal planlegge oppfølging av funn og tiltak

Valg av arbeidsform styres av føringer og rammer og av hvor omfattende og komplekst kulturmiljøet er. Vi anbefaler å opprette en arbeidsgruppe. Den bør – sammen med prosesslederen – ha ansvaret for fremdrift, gjennomføring og dokumentasjon. Gruppesammensetningen bør godkjennes av den som har besluttet at analysen skal gjennomføres. Aktuelle aktører i arbeidsgruppen kan være fylkeskommunen, kommunen, statsforvalteren, kulturmiljøets eier(e) m.fl. Dersom et kulturmiljø med *lav* kompleksitet skal vurderes, eller det skal gjennomføres en mer overordnet ROS-analyse, kan vurderingen gjennomføres av én enkelt fagperson.

Bruk av workshop som arbeidsform åpner for å samle mennesker med ulike kunnskaper og erfaringer, i tillegg til selve arbeidsgruppen. Vi anbefaler å få med personer med god lokalkunnskap og spesifikk fagkunnskap på slike workshoper.



Det kan være aktuelt å involvere personer med kompetanse og erfaring innenfor:

- arealforvaltning
- geologi
- klimaendringer og naturfarer
- bevaring og forvaltning av kulturmiljø
- drift og vedlikehold
- brann og redning
- samfunnssikkerhet og beredskap
- kulturmiljø som et mål eller middel i konflikt

Bruk av skjemaer og rapportmal

Som hjelpemiddel til arbeidet med ROS-analysen har vi utarbeidet sju skjemaer (A–G). De skal sikre at viktige forhold blir dokumentert. ROS-analysen og arbeidsprosessen skal dokumenteres i en rapport. Til dette formålet har vi utarbeidet en rapportmal i Word-format.

Rapporten bør inneholde:

- en innledning med en beskrivelse av metode og arbeidsprosess
- trinn 1. rammer for ROS-analysen
 - mål og avgrensninger for analysen
 - beskrivelse av kulturmiljøet
 - oversikt over kunnskapsgrunnlaget
 - beskrivelse av kulturmiljøets kulturhistoriske verdi
 - beskrivelse av sikkerhetsmål
- trinn 2. fare- og trusselkartlegging
 - tilstandsvurdering
 - kartlegging av farer og trusler
 - spesifisering av uønskede hendelser
- trinn 3. risiko- og sårbarhetsanalyse
 - vurdering av sårbarhet, konsekvens, sannsynlighet og usikkerhet
 - beskrivelse av risiko og sårbarhet
- trinn 4. evaluering av risiko og sårbarhet
 - vurdering av ROS-analysen opp mot sikkerhetsmål
 - forslag til risiko- og sårbarhetsreducerende tiltak



1 Etablere rammer for ROS-analysen

1.1 Definere mål og avgrensinger

Første trinn i ROS-analysen starter med å spesifisere overordnede mål og eventuelle avgrensninger for ROS-analysen. For å kunne fastsette hensiktsmessige overordnede mål, kan det være nyttig at arbeidsgruppen diskuterer *hvorfor* analysen skal gjennomføres og *hva* resultatene skal brukes til.

Overordnede mål kan for eksempel være:

- ROS-analysen skal inngå i underlaget for forvaltningsplaner.
- det skal fremskaffes ny kunnskap om hvordan ulike risiko- og sårbarhetsforhold virker sammen og kan påvirke kulturmiljøverdiene.
- arbeidet skal bidra til økt forståelse for tverrfaglige problemstillinger som angår kulturmiljøet og styrke samarbeid på tvers av fagfelt.
- arbeidet skal styrke beredskapen for kulturmiljøet i fredstid, krise- og konfliktsituasjoner.
- ROS-analysen skal brukes som grunnlag for å utarbeide beredskapsplaner og tiltakskort.

Arbeidsgruppen må også ta stilling til avgrensninger. Avgrensninger kan være at kun deler av kulturmiljøet skal vurderes, eller at bare visse typer farer (eksempelvis kun brann eller tilsiktede handlinger) skal vurderes. Avgrensningene må dokumenteres i rapporten.

1.2 Beskrive kulturmiljøet

Når mål og avgrensinger er definert skal dere beskrive kulturmiljøet som skal analyseres. Her innhenter dere informasjon om kulturmiljøets egenskaper, utforming og utstrekning, om de nære omgivelsene og hvordan kulturmiljøet brukes.

Dere må vurdere om kulturmiljøet skal analyseres som en helhet, eller om dere skal dele det opp i delobjekter (fysisk eller tematisk). Hvor omfattende og kompleks prosessen blir, kommer an på det aktuelle kulturmiljøet. Analyseobjektet (kulturmiljøet eller delene som analyseres) danner grensesnittet mot omgivelsene. Utvikling i omgivelsene og i kulturmiljøet påvirker hverandre og må ses i sammenheng. Det er derfor nødvendig å også beskrive de umiddelbare omgivelsene.

Kulturminneregisteret Askeladden og publikumstjenesten Kulturminnesøk inneholder mye relevant informasjon. Videre kan regionale planer for kulturmiljø, kommuneplaner og reguleringsplaner (kart og bestemmelser), kulturminneplaner, kommunale lister og forvaltningsplaner være viktig kunnskapsgrunnlag. Man finner også informasjon i fredningsvedtak, fredningsforskrifter og andre juridiske dokumenter. Hvis det gjennomføres en befaring av kulturmiljøet, vil den også danne grunnlag for beskrivelsen.

Bruk skjema A til å beskrive kulturmiljøet og eventuelle delobjekter, og til å liste opp relevant kunnskapsgrunnlag.

1.3 Definere kulturmiljøets verdi

I det neste leddet av analysen skal dere kartlegge og beskrive hva som utgjør kulturmiljøets kulturhistoriske verdi. Verdi omhandler alle aspekter som gjør et kulturmiljø verdifullt for samfunnet og legges til grunn i ROS-analysens sårbarhets- og konsekvensvurderinger. Verdiene definerer hva som er viktig å ta vare på, og hva vi ønsker å beskytte.



Mange kulturmiljø har alt en definert kulturhistorisk verdi. Denne kan være juridisk forankret eller definert i kulturminneplaner, retningslinjer for bevaring og øvrige dokumenter som beskrevet i avsnittet over. Hvis kulturmiljøet ikke har et formelt juridisk vern eller det ikke foreligger forvaltningsplaner, må dere identifisere og definere verdiene basert på tilgjengelige kilder og kunnskap. Dere bør også beskrive om kulturmiljøet er viktig i lokal, regional, nasjonal eller internasjonal (f.eks. UNESCO verdensarvområde) sammenheng.

Kulturhistorisk verdi kan defineres ved å vurdere kriteriene under²:

- kulturmiljøet representerer faser med særlig betydning for historien/utviklingen
- kulturmiljøet er knyttet til virksomheter, personer eller hendelser med særlig betydning for historien
- kulturmiljøet er av særlig betydning for en eller flere etniske grupper (den samiske urbefolkningen, nasjonale minoriteter eller andre etniske grupper)
- kulturmiljøet har særlig arkitektonisk eller arkitekturhistorisk verdi
- kulturmiljøet har særlig betydning som kilde til historien der det finnes få eller ingen skriftlige kilder
- kulturmiljøet har særlig betydning som ressurs for lokal utvikling og verdiskaping

Beskrivelse av kulturhistorisk verdi fylles inn i skjema B.

1.4 Definere sikkerhetsmål

Sikkerhetsmålene skal beskrive hva som må være på plass for at kulturmiljøet skal kunne bevare sin verdi, og bør reflektere *ambisjonene* for å beskytte kulturmiljøet. Sikkerhetsmålene kan gjerne knyttes til hvert delobjekt. Til slutt i analysen skal dere vurdere kartlagt risiko og sårbarhet opp mot sikkerhetsmålene.

Eksempler på sikkerhetsmål er:

- risiko etter iverksatt tiltak skal være akseptabel
- kulturmiljøet skal kunne motstå en flom med 200-års intervall med klimapåslag
- kulturmiljøets kulturhistoriske verdi skal ikke forringes i en 100-års periode
- skadeverk skal kunne oppdages innen 1 time
- kulturmiljøet skal kunne motstå kraftig regnskyll og økt ekstremnedbør
- kulturmiljøet er sikret mot skader fra vegetasjon
- objekter med særlig stor verdi skal beskyttes slik at vandalisme eller tyveri ikke kan utføres spontant

Resultater av gjennomført trinn 1

Når dere har gjennomført trinn 1, sitter dere igjen med følgende resultater:

- Dere har definert mål og avgrensninger.
- Dere har beskrevet kulturmiljøet.
- Dere har beskrevet kulturmiljøets (og delobjekters) kulturhistoriske verdi.
- Dere har definert sikkerhetsmål.

² Se også Riksantikvarens [veileder for verdisetting og verdivekting av kulturminner](#) for utfyllende informasjon.



2 Kartlegge farer og trusler

2.1 Vurdere kulturmiljøets tilstand

I neste trinn av analysen starter dere med å vurdere kulturmiljøets tilstand. Skader, nedbrytning og forringelse kan skyldes ulike forhold, slik som endringer i værforhold over tid, manglende drift, vedlikehold og skjøtsel, eller hærverk. Gjennom tilstandsvurderingen kan dere finne en variasjon av både akutte skader og nedbrytningsprosesser på hele eller deler av kulturmiljøet. Dere bør også undersøke de umiddelbare omgivelsene og områdene rundt kulturmiljøet der det er aktuelt.

Den som eier eller forvalter kulturmiljøet og andre som bruker kulturmiljøet i det daglige, kan være viktige bidragsytere til å avdekke skader og nedbrytning. Om det foreligger en tilstandsanalyse av kulturmiljøet, kan denne brukes som kunnskapsgrunnlag for tilstandsvurderingen.

Har dere observert skader, nedbrytning eller forringelse, må dere kontrollere om det kan oppstå ytterligere skader, nedbrytning eller forringelse. I en bygning som har vært oversvømt med flomvann i flere uker, er det for eksempel sannsynlig å få påfølgende sopp- og råteskader. Slike skader og videre nedbrytning bør registreres.

Bruk skjema C til å dokumentere skader, nedbrytning eller forringelse av kulturmiljøet. Her kan dere også dokumentere eksisterende tiltak.

2.2 Kartlegge farer og trusler

Det er viktig å bruke god tid på å avdekke hva som kan ramme kulturmiljøet og føre til tap av kulturhistorisk verdi. Dette kaller vi kartlegging av farer og trusler. Farer er alle forhold som kan føre til uønskede hendelser, mens trusler omhandler fare for at tilsiktede handlinger medfører hendelser.

Aktuelle kilder til informasjon er:

- fare- og aktsomhetskart (f.eks. NVE Atlas)
- kommuneplan og reguleringsplaner, herunder hensynssoner med bestemmelser
- kommunens helhetlige ROS-analyse med tilhørende plan for oppfølging
- ROS-analyser for utbyggingsområder, områdereguleringer og naboplanområder
- fagekspertise og lokal kunnskap
- grunnundersøkelser
- eksisterende ROS-analyser innenfor kommunens fagområder
- klimadata og klimaprofiler (f.eks. fra Norsk klimaservicesenter)
- konfliktanalyser
- trusselvurderinger (lokale fra politidistriktet og nasjonale fra PST og NSM)
- oversikt over kritisk infrastruktur som flyplasser, havner, broer etc. (militære mål) i nærheten.



Basisliste for farer og trusler

Tabellen nedenfor benyttes som *utgangspunkt* for fare- og trusselkartleggingen. Dere justerer og supplerer tabellen med farer og trusler som er relevante og spesifikke for det aktuelle kulturmiljøet. Når vurderingen er gjennomført, vil dere sitte igjen med en liste over de farer og trusler som er relevante for kulturmiljøet.

Basisliste for farer og trusler	
Naturfarer	
Skred	Havnivåstigning / stormflo
Store nedbørsmengder	Erosjon
Flom/ overvann	Vind
Tørke	Jordfuktighet
Skog-/ lynnbrann	Dambrudd
Temperaturoendringer	Gradvis forringelse/ gjengroing
Høy luftfuktighet	Trefall
Andre farer	
Brann/ eksplosjon	Utvikling i omliggende arealer
Akutt forurensning	Mangel på skjøtsel/ vedlikehold
Vannlekkasje	Slitasje/ skade fra bruk/ turisme
Bygningskollaps	Skadedyr
Trusler	
Hærverk / vandalisme	Planlagte anslag (krig, terror)
Religiøst/ politisk/ miljømessig anslag	

2.3 Spesifisere uønskede hendelser

En fare eller trussel kan føre til flere uønskede hendelser. Farene og truslene dere vurderer som relevante for kulturmiljøet skal derfor konkretiseres som spesifikke uønskede hendelser. De uønskede hendelsene skal ha negative konsekvenser for kulturmiljøets verdi og bør være i det øvre sjiktet når det gjelder alvorlighetsgrad. Det betyr at dersom dere iverksetter tiltak mot disse hendelsene, kan tiltakene også redusere risikoen og sårbarheten for andre liknende hendelser. Jo mer konkret en hendelse er beskrevet, jo enklere er det å analysere den med hensyn til både sannsynlighet (statistikk/trender/prognoser) og konsekvens.

Bruk skjema D til å dokumentere prosessen med å vurdere farer og trusler som er relevante for kulturmiljøet, og til å spesifisere uønskede hendelser.



Eksempler på konkretisering av uønskede hendelser

Naturfare: Flom

Uønsket hendelse: *Vårflom opp mot 4 meter over middels vannstand i Storelva med en varighet på 3 dager.*

Flom kan inntreffe i ulikt omfang og med ulik varighet. Her har vi konkretisert både omfanget og varigheten av en flom som er relevant for kulturmiljøet vi analyserer. Dersom vi iverksetter tiltak for å redusere risikoen og sårbarheten for den spesifiserte flommen, vil disse tiltakene også redusere risikoen og sårbarheten for lavere flomvannstander over kortere tid.

Andre farer: Mangel på skjøtsel / vedlikehold

Uønsket hendelse: *Låvetaket kollapser på grunn av mangelfullt vedlikehold.*

Manglende skjøtsel eller vedlikehold er en relevant fare for mange kulturmiljø og kan skyldes både begrensede økonomiske ressurser og personressurser, manglende interesse og feil forvaltning. Her har vi konkretisert utfallet av mangelen på vedlikehold for et konkret bygningselement.

Trusler: Hærverk/ vandalisme

Uønsket hendelse: *Tagging på helleristningsfelt under besøk av turistgruppe/ skoleklasse.*

Hærverk og vandalisme er en bred kategori som kan være vanskelig å konkretisere som en uønsket hendelse. Vi anbefaler at dere både definerer typen hærverk/vandalisme og trusselaktøren når dere konkretiserer hendelsen. Dette gjør det lettere å analysere sannsynlighet og konsekvens, og å komme med konkrete forslag til tiltak. Det kan være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i tidligere erfaringer for det aktuelle kulturmiljøet eller liknende kulturmiljø.

Resultater av gjennomført trinn 2

Når dere har gjennomført trinn 2, sitter dere igjen med følgende resultater:

- Dere har beskrevet skader, nedbrytning og forringelse som dere har observert.
- Dere har vurdert og begrunnet hvilke farer og trusler som er aktuelle for kulturmiljøet.
- Dere har utarbeidet en liste over uønskede hendelser.



3 Analysere risiko og sårbarhet

3.1 Analysere risikoen og sårbarheten for uønskede hendelser

I trinn tre skal dere gjennomføre en ROS-analyse for hver av hendelsene som ble konkretisert i trinn to. De uønskede hendelsene skal vurderes med hensyn til sårbarhet, konsekvens, sannsynlighet og usikkerhet. Dersom en uønsket hendelse er relevant for flere av delobjektene, kan dere gjennomføre analysen for det delobjektet dere antar har høyest risiko, under forutsetning av at funnene vil være relativt like på tvers av delobjektene.

Bruk skjema E til å gjennomføre ROS-analysen. Kopier opp skjemaet slik at dere har ett skjema for hver hendelse. Hvordan sårbarhet, konsekvens, sannsynlighet og usikkerhet skal vurderes, er nærmere beskrevet videre i dette kapitlet.

3.1.1 Vurdere sårbarhet

Sårbarhet handler om kulturmiljøets manglende evne til å motstå en uønsket hendelse, og evne til å opprettholde eller gjenoppta sin normaltilstand etterpå. Identifisert sårbarhet kan avdekke behov for tiltak.

Når dere vurderer sårbarhet, tar dere for dere svakheter og avhengigheter som kan påvirke kulturmiljøets evne til å tåle påkjenningene hendelsen medfører. Dere må vurdere både utenforliggende og interne faktorer, som beskrevet i listen nedenfor. Videre må dere ta hensyn til hva kulturmiljøet består av, hvilken fysisk tilstand det er i og dets tålegrense. Dette betyr at dere må legge tilstandsvurderingen dere dokumenterte i trinn 2, til grunn for vurderingen.

Faktorer som bør inngå i sårbarhetsvurderingen, er:

- kulturmiljøets tilstand dokumentert i trinn 2
- eksisterende sikringstiltak (f.eks. sikring mot flom, vind og skred samt eksisterende beredskap)
- eksisterende sikkerhetstiltak (f.eks. alarm, inngjerding og vakthold)
- nødetatenes utrykningstid
- kulturmiljøets beliggenhet (f.eks. om det ligger nær et terrormål eller en elv som er utsatt for flom)
- kulturmiljøets symbolverdi (f.eks. religiøs eller politisk)
- skjøtsels- og forvaltningsplaner og oppfølging av disse
- status for skjøtsel og vedlikehold
- eiers / forvalters / kommunens kapasitet, inkludert økonomi og personressurser
- hvordan kulturmiljøet brukes (f.eks. om det belastes av turisme, er fraflyttet eller ikke i bruk)
- hvor utsatt kulturmiljøet er for klimapåkjenninger slik som langsiktige endringer i nedbørsmengde, temperatursvingninger, fuktighet og vindstyrke m.fl..



3.1.2 Vurdere konsekvens

I neste del av analysen skal dere vurdere hvilke konsekvenser hendelsen vil få for kulturmiljøets kulturhistoriske verdi som dere definerte i trinn en.

Når vi vurderer konsekvenser, graderer vi dem i fem nivåer etter to kriterier. Det er tilstrekkelig at ett av kriteriene er oppfylt for at en konsekvens skal kvalifisere til et gitt graderingsnivå.

Tabell 3 Gradering av hendelsens konsekvens for kulturmiljøets /delobjektets kulturhistoriske verdi

Gradering av konsekvens	
Gradering	Beskrivelse
1. Svært liten	<ul style="list-style-type: none">- Små deler av kulturmiljøet/delobjektet blir berørt.- Den kulturhistoriske verdien forringes i ubetydelig grad.
2. Liten	<ul style="list-style-type: none">- Deler av kulturmiljøet/delobjektet blir berørt eller skadet, eller- Den kulturhistoriske verdien forringes i noen grad.
3. Middels	<ul style="list-style-type: none">- Større deler av kulturmiljøet/delobjektet blir berørt eller skadet, eller- Den kulturhistoriske verdien forringes i moderat grad.
4. Stor	<ul style="list-style-type: none">- Stor del av kulturmiljøet/delobjektet blir berørt eller skadet, eller- Den kulturhistoriske verdien forringes i stor grad.
5. Svært stor	<ul style="list-style-type: none">- Hele kulturmiljøet/delobjektet bli ødelagt, eller- Den kulturhistoriske verdien forringes i alvorlig grad.



Vurdere sannsynlighet

Sannsynligheten angir hvor sannsynlig det er at den uønskede hendelsen oppstår med akkurat disse konsekvensene. Vurderingen kan bygge på statistikk, beregninger eller modelleringer (rasfare, flomfare, værprognoser), kjente forekomster av tilsvarende hendelser på andre, liknende lokaliteter eller godt faglig skjønn og erfaring.

Når dere skal vurdere sannsynligheten for tilsiktede handlinger (hærverk, vandalisme, terror), må dere ta hensyn til det gjeldende trusselbildet. Dette kan det lokale politiet eller PST bidra med informasjon om. I tillegg kan dere se på analyser av trender og tidligere hendelser, kombinert med en vurdering av hvor *attraktivt* det er å ramme de verdiene kulturmiljøet representerer. Hvor attraktivt det er, avhenger for eksempel av kulturmiljøets symbolverdi og hvor tilgjengelig det er for trusselaktører.

Tabell 4 Gradering av sannsynlighet for at hendelsen inntreffer

Gradering av sannsynlighet	
Gradering	Beskrivelse
1. Svært lav	Årlig sannsynlighet på mindre enn 0,2 % – hendelsen inntreffer trolig sjeldnere enn hvert 500. år i gjennomsnitt (er tilnærmet utenkelig).
2. Lav	Årlig sannsynlighet på 0,2 % til 1% – hendelsen inntreffer trolig én gang hvert 500.–100. år i gjennomsnitt (kan skje).
3. Moderat	Årlig sannsynlighet på 1 % til 5% – hendelsen inntreffer trolig én gang hvert 20.–100. år i gjennomsnitt (vil sannsynligvis skje i løpet av en persons levetid).
4. Høy	Årlig sannsynlighet på 5 % til 20 % – hendelsen inntreffer trolig én gang hvert 5. –20. år i gjennomsnitt (vil sannsynligvis skje).
5. Svært høy	Årlig sannsynlighet på over 20 % – hendelsen inntreffer trolig oftere enn hvert 5. år i gjennomsnitt (vil med stor sannsynlighet skje).



3.1.4 Vurdere usikkerhet

Om en hendelse inntreffer (sannsynlighet), og hva slags omfang den i så fall får (konsekvens), er alltid forbundet med usikkerhet. Dere skal beskrive alle usikkerheter i vurderingene dere har gjort. Usikkerhetene kan for eksempel være knyttet til at kunnskapsgrunnlaget har vært mangelfullt, at dere ikke har fått involvert riktig kompetanse til å delta i arbeidet med vurderingen, eller at dere ikke har hatt nok kunnskap om fenomenet dere har vurdert. Et begrenset antall tidligere hendelser eller usikre klimaframskrivninger er eksempler på forhold som medfører usikkerhet.

Noen typiske indikasjoner på at dere har liten usikkerhet i vurderingene:

- Kulturmiljøet er avgrenset og godt forstått.
- De uønskede hendelsene som er analysert er godt forstått.
- Arbeidsgruppen har hatt tilgang til relevant informasjon, kunnskap og forskning.
- Det er enighet i arbeidsgruppen.

Dersom det er stor usikkerhet knyttet til vurderingene, bør dere vurdere å innhente mer kunnskap for å redusere usikkerheten.

Tabell 5 Gradering av usikkerhet for at hendelsen inntreffer og omfang et av hendelsen

Gradering av usikkerhet	
Kategori	Beskrivelse
1. Liten usikkerhet	Vi vurderer funnene og tilrådingene fra vurderingen som solide og egnet som beslutningsunderlag. Det er ikke nødvendig å innhente mer kunnskap.
2. Moderat usikkerhet	Usikkerheten tilsier at man bør være litt forsiktig med å bruke funnene og tilrådingene fra vurderingen. Det kan være behov for noe mer kunnskap for å redusere usikkerheten.
3. Stor usikkerhet	Usikkerheten tilsier at man bør være forsiktig med å bruke funnene og tilrådingene fra vurderingen. Det er nødvendig å innhente mer kunnskap for å redusere usikkerheten.



3.2 Beskrive risiko og sårbarhet

Resultatene fra vurderingene av risiko- og sårbarhet danner et risiko- og sårbarhetsbilde for kulturmiljøet.

Hver uønsket hendelse ble nummerert i skjema E. Disse numrene plottes inn i risikomatrisen i skjema F som vist nedenfor ut fra hvordan sannsynlighet og konsekvens er gradert for hver hendelse. Dette gir en enkel og oversiktlig presentasjon av resultatene. Ved å plote inn alle de uønskede hendelsene i samme matrise, vil dere få god oversikt over hvilke hendelser som utgjør størst risiko for kulturmiljøet.

Risikomatrix for uønskede hendelser					
SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS FOR KULTURMILJØET				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært høy					
4. Høy					
3. Middels					
2. Lav					
1. Svært lav					

Risikomatrisen har 3 soner:

	lav risiko
	middels risiko
	høy risiko

Resultater etter trinn 3

Når dere har gjennomført trinn 3, sitter dere igjen med følgende resultater:

- Dere har gjennomført en ROS-analyse av hver uønsket hendelse.
- Dere har et risiko- og sårbarhetsbilde for kulturmiljøet.



4 Evaluere risiko og sårbarhet

4.1 Vurdere ROS-analysen opp mot sikkerhetsmål

I risiko- og sårbarhetsevalueringen skal dere vurdere den identifiserte risikoen og sårbarheten (resultatene som er fremstilt i skjema F) opp mot de fastsatte sikkerhetsmålene fra trinn 1. Her er det også viktig å vurdere funnene opp mot kulturmiljøets kulturhistoriske verdi.

I dette trinnet skal dere ta stilling til følgende:

- I hvilken grad samsvarer den identifiserte risikoen og sårbarheten med sikkerhetsmålene for kulturmiljøet?
- Har vi et godt nok kunnskapsgrunnlag til å vurdere om sikkerhetsmålene nås?

4.2 Foreslå risiko- og sårbarhetsreducerende tiltak

Vurderingen av sikkerhetsmålene vil vise om det er nødvendig å iverksette tiltak for å oppnå dem. Oppfølging av tiltak er ikke en del av ROS-analysen, men dere skal gjøre en innledende vurdering av relevante tiltak. I skjema E – ROS-analyse listet dere opp forslag til tiltak for de analyserte uønskede hendelsene. Bruk listen som et utgangspunkt for å konkretisere tiltak for håndtering av risiko og sårbarhet i skjema G – oppsummering av tiltak.

Uønskede hendelser som blir plassert i øvre høyre hjørne av risikomatriksen, bør vies ekstra oppmerksomhet siden disse har høy risiko. Uønskede hendelser som er vurdert til høy konsekvens, men lav sannsynlighet må heller ikke neglisjeres. Det er også viktig at dere ser hen til vurderingen av sårbarhet for de uønskede hendelsene.

Tiltak kan bidra til å redusere sårbarhet, redusere sannsynlighet eller redusere konsekvenser. Eksempler på tiltak:

- gjøre nødvendige endringer i hvordan kulturmiljøet forvaltes, og styrke forvaltningsplaner på bakgrunn av ROS-analysen
- lage beredskapsplaner med tilhørende tiltakskort som beskriver ansvarsområder
- beskytte kulturmiljøet mot påvirkning utenfra (f.eks. med flomvoller)
- forsterke kulturmiljøet med tiltak i eller på selve kulturmiljøet, slik at det tåler påkjenninger bedre
- sikre kulturmiljøet mot tilsiktede handlinger eller slitasje (f.eks. med sperrer for å begrense direkte kontakt eller tilgang til kulturmiljøet)
- flytte kulturmiljøet eller deler av det for å fjerne det fra en påvirkning (f.eks. flytte en bygning som ligger i et erosjonsutsatt område)
- lage beredskapsplaner for hvordan skader som oppstår, skal håndteres (f.eks. med reparasjon, gjenoppretting eller gjenoppbygging av kulturmiljøet)
- dokumentere kulturmiljøet hvis dere vurderer at hele eller deler av det er særlig utsatt for tap (f.eks. lage en digital rekonstruksjon av kulturmiljøet eller sikringsgraving av arkeologiske kulturminner)

Bruk skjema G til å beskrive tiltak. Kopier opp skjemaet slik at dere har ett skjema for hvert tiltak. I skjemaet skal dere også vurdere tiltakene og fordele ansvaret for å følge dem opp.



Resultater etter trinn 4

Når dere har gjennomført trinn 4, sitter dere igjen med følgende resultater:

- Dere har vurdert risikoen og sårbarheten opp mot kulturmiljøets sikkerhetsmål.
- Dere har vurdert og oppsummert tiltak.



A – beskrivelse av kulturmiljøet

Geografisk informasjon og beskrivelse av kulturmiljøet	
Navn på kulturmiljøet	Kulturminne-ID
Beskrivelse av kulturmiljøet	
Geografisk informasjon om utvalgte delobjekter	
Navn på delobjekt	Beskrivelse av delobjekt

Kunnskapsgrunnlag – juridisk vern, forvaltningsplaner og liknende			
Type dokument	Tittel	Forfatter(e)	Dato



B – beskrivelse av kulturhistoriske verdier

Beskrivelse av kulturhistorisk verdi			
Navn på del	Formelt vern	Beskrivelse	Betydning i lokal/ regional / nasjonal / internasjonal sammenheng



C – vurdering av kulturmiljøets tilstand

Tilstandsvurdering	
Navn på del	Beskrivelse
Eksisterende tiltak	



D – kartlegging av farer og trusler

NATURFARER	Begrunnelse	Spesifisering av uønsket hendelse
Skred		
Store nedbørsmengder		
Flom/overvann		
Tørke		
Skog-/lyngbrann		
Temperaturrendringer		
Høy luftfuktighet		
Havnivåstigning/stormflo		
Erosjon		
Vind		
Jordfuktighet		
Dambrudd		
Gradvis forringelse eller gjengroing		
Trefall		



ANDRE FARER	Begrunnelse	Spesifisering av uønsket hendelse
Brann/eksplosjon		
Akutt forurensning		
Vannlekkasje		
Bygningskollaps		
Utvikling i omliggende arealer		
Mangel på skjøtsel/vedlikehold		
Slitasje/skade fra bruk/turisme		
Skadedyr		
TRUSLER	Begrunnelse	Spesifisering av uønsket hendelse
Hærverk/vandalisme		
Planlagte anslag (krig, terror)		
Religiøst/politisk/miljømessig anslag		



E – ROS-analysen

Skjema E - ROS-ANALYSE AV HENDELSE				
Kulturmiljø/ delobjekt:		Hendelse nr.:		
Uønsket hendelse				
Beskrivelse av uønsket hendelse				
Beskrivelse av sårbarhet				
KONSEKVENNS				
<input type="checkbox"/> 1. Svært liten	<input type="checkbox"/> 2. Liten	<input type="checkbox"/> 3. Middels	<input type="checkbox"/> 4. Stor	<input type="checkbox"/> 5. Meget stor
Begrunnelse				
SANNSYNLIGHET				
<input type="checkbox"/> 1. Svært lav	<input type="checkbox"/> 2. Lav	<input type="checkbox"/> 3. Moderat	<input type="checkbox"/> 4. Høy	<input type="checkbox"/> 5. Svært høy
Begrunnelse				
USIKKERHET				
<input type="checkbox"/> 1. Liten usikkerhet	<input type="checkbox"/> 2. Moderat usikkerhet	<input type="checkbox"/> 3. Stor usikkerhet		
Begrunnelse				
FORSLAG TIL TILTAK				

Gradering av konsekvens, sannsynlighet og usikkerhet i henhold til tabell 3, 4 og 5

F – fremstilling av resultater

Risikomatrixe for uønskede hendelser					
SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS FOR KULTURMILJØ				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært høy					
4. Høy					
3. Moderat					
2. Lav					
1. Svært lav					

Risikomatrixen har 3 soner:

	lav risiko
	middels risiko
	høy risiko



G – oppsummering av tiltak

Tiltak
Beskrivelse av tiltaket
Hvilken uønsket hendelse er tiltaket knyttet til?
Hvordan vil tiltaket redusere risiko eller sårbarhet?
Kan tiltaket bidra til å redusere risiko og sårbarhet for andre uønskede hendelser?
Hvem har ansvaret for å følge opp tiltaket?