



Riksantikvaren

# Metoderettleiar for risiko- og sårbarheitsanalyse av kulturmiljø

## Innhald

### Innleiing 2

Beredskap og kulturmiljø	2
Målet med rettleiaren	4
Omgrep 4	
Avgrensing	5

### Førebuingar og arbeidsprosess **6**

Analyseprosessen	6
Planlegging og gjennomføring	6
Bruk av skjema og rapportmal	7

### 1 Etablere rammer for ROS-analysen **8**

1.1 Definere mål og avgrensingar	8
1.2 Beskrive kulturmiljøet	8
1.3 Definere verdien av kulturmiljøet	8
1.4 Definere tryggingsmål	9

### 2 Kartleggje farar og truslar **10**

2.1 Vurdere tilstanden til kulturmiljøet	10
2.2 Kartleggje farar og truslar	10
2.3 Spesifisere uønskete hendingar	11

### 3 Analysere risiko og sårbarheit **13**

3.1 Analysere risikoen og sårbarheita for uønskete hendingar	13
3.2 Beskrive risiko og sårbarheit	17

### 4 Evaluere risiko og sårbarheit **18**

4.1 Vurdere ROS-analysen opp mot tryggingsmål	18
4.2 Foreslå risiko- og sårbarheitsreducerande tiltak	18

### Vedlegg

### A – beskriving av kulturmiljøet **20**

### B – beskriving av kulturhistoriske verdiar **21**

### C – vurdering av tilstanden til kulturmiljøet **22**

### D – kartlegging av farar og truslar **23**

### E – ROS-analysen **25**

### F – framstilling av resultat **26**

### G – samanfatting av tiltak **27**



## Innleiing

Kulturminne, kulturmiljø og landskap representerer viktige samfunnsverdiar som bidreg til miljømessig, sosial og økonomisk berekraft. Dei omfattar alle spor etter menneskeleg liv og virke i det fysiske miljøet. Kulturarven vår er ein ikkje-fornybar ressurs, og dessverre blir mange kulturmiljø øydelagde kvart år. Årsakene er mange og komplekse, men vi veit at arealbruksendringar og klimaendringar spelar ei stor rolle. Internasjonal erfaring viser også at kulturmiljø i aukande grad er mål og verkemiddel i krigs- og konfliktsituasjonar.

Ekstra merksemd og innsats er derfor nødvendig for å avgrense tap av, eller skade på, kulturmiljø. Vi må rette merksemda mot å verne kulturarven mot naturhendingar, klimaendringar, arealbruksendringar og tilsikta handlingar som vandalisme, terror, krig og konflikt.

For å kunne ta vare på kulturmiljø må vi ha god kjennskap til tilstanden deira og til moglege farar og truslar. Kulturmiljøforvaltninga og andre ansvarlege aktørar bør derfor gjennomføre risiko- og sårbarheitsanalysar (ROS-analysar) av kulturmiljø som grunnlag for å vedta nødvendige tiltak.

I denne rettleiaren nyttar vi omgrepet *kulturmiljø*<sup>1</sup> som ei samlenemning for kulturmiljø, kulturminne og landskap.

### Beredskap og kulturmiljø

Det er fleire lovverk og forskrifter som regulerer arbeid med beredskap for kulturmiljø, og det finst føringar for arbeidet i stortingsmeldingar og strategiar på direktorats- og departementsnivå. Arbeidet inneber tverrsektorielt samarbeid og samhandling.

*Kulturminnelova* og *plan- og bygningslova* er sentrale verktøy i forvaltninga av kulturmiljø. Lovene er sektorovergripande og skal sikre eit overordna samordningsperspektiv i lovverket. Kulturminnelova vernar kulturminne og kulturmiljø, og er ein viktig reiskap i ei heilskapleg miljø- og ressursforvaltning (§ 1). Plan- og bygningslova skal sikre heilskapleg varetaking av mellom anna landskap og kulturmiljø (§ 3-1). God planlegging skal sikre samordning av statlege, regionale og kommunale oppgåver, skape balanse mellom ulike interesser og leggje føringar for arealbruk, samfunnsutvikling og oppfølging av kvart enkelt byggjetiltak.

Fylkeskommunane og Sametinget har ansvar for å vareta kulturmiljøinteresser i regional og kommunal planlegging. Fylkeskommunane har førstelinjeansvar for dei fleste kulturmiljøa som er freda etter kulturminnelova. Sametinget er forvaltningsmyndigheit for samiske kulturmiljø i heile Noreg og har tilsvarande ansvar som fylkeskommunane har for ikkje-samiske kulturmiljø i dei enkelte fylka.

I enkelte tilfelle har Riksantikvaren forvaltningsansvaret for eit utval kulturminne som er freda eller verna etter kulturminnelova. Dette gjeld dei fire store mellomalderbyane Bergen, Oslo, Trondheim og Tønsberg, nokre statlege eigedommar og dei freda og listeførte kyrkjene. Fleire statlege og andre offentlege aktørar har ansvar i forvaltninga av dei arkeologiske kulturminna.

---

<sup>1</sup> Meld. St. 16 (2019–2020) *Nye mål i kulturmiljøpolitikken – Engasjement, bærekraft og mangfold* innførte omgrepet «kulturmiljø» som ei samlenemning for omgrepa «kulturminne, kulturmiljø og landskap».

Som lokal planmyndigheit etter plan- og bygningslova er kommunen ein viktig forvaltar av kulturmiljø. Kommunen har ansvar for å vareta og leggje til rette for bruk og vern av kulturmiljø i plan- og i byggjesaksbehandlinga. Plan- og bygningslova føreset at kommunestyret vedtek ulike planar, med ei jamleg rullering. Det inkluderer å vareta kulturmiljø i samfunnsdelen og arealdelen av kommuneplanen. Gjennom planlegging etter plan- og bygningslova kan kulturminne og kulturmiljø sikrast eit juridisk vern.

Gjennom *sivilvernlova* har kommunen ei samordningsrolle innanfor samfunnstryggleik og beredskap. Samfunnstryggleik handlar om å førebyggje uønskte hendingar som kan true eller ramme samfunnsverdiar, inkludert liv og helse, natur og kultur, økonomi, samfunnsstabilitet, demokratiske verdiar og styringsevne, og å ha ein beredskap til å handtere uønskte hendingar dersom dei oppstår. Dette inneber at kommunen må vere førebudd på å handtere hendingar i både fredstid, krise og krig. Sivilvernlova pålegg kommunen oppgåver for å vareta samordningsrolla innanfor samfunnstryggleik. Dette inneber mellom anna å utarbeide ein heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse og ein overordna beredskapsplan som samordnar andre beredskapsplanar i kommunen.

Kommunane har også eit ansvar for å styrkje evna til å stå imot og tilpasse seg klimarelaterte farar, og dei må førebyggje og førebu seg på klimaendringane og førekomst av ekstremvêrhendingar fleire tiår fram i tid.



*Samanheng mellom kommunal beredskapsplikt og andre beredskapsplikter i kommunen (DSBs rettleiar til heilskapleg risiko- og sårbarheitsanalyse i kommunen, 2022)*

### Faktaboks: Dei fire prinsippa for samfunnstryggleik og beredskap

Arbeidet med samfunnstryggleik er basert på fire prinsipp: ansvars-, nærleiks-, likskaps- og samvirkeprinsippet.

- Etter *ansvarsprinsippet* skal den verksemda eller myndigheita som til dagleg har ansvaret for eit område, også ha ansvar for nødvendige beredskapsførebuingar og for å handtere kriser og katastrofar.
- Etter *nærleiksprinsippet* skal kriser handterast på lågast mogleg organisatorisk nivå. Grunngivinga er at den som er nærmast ei krise, i utgangspunktet er den som har best føresetnader for å forstå situasjonen og dermed er best eigna til å handtere han. Viss ei krise eskalerer, kan krisehandteringa flyttast til eit høgare nivå.
- Etter *likskapsprinsippet* skal den ansvarlege verksemda eller myndigheita som handterer ei krise, vere mest mogleg lik slik ho er til dagleg.
- Etter *samvirkeprinsippet* har myndigheiter eller verksemdar eit ansvar for å sikre best mogleg samvirke med relevante aktørar i arbeid med førebygging, beredskap og krisehandtering.

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



Noreg har ratifisert *UNESCOs konvensjon om vern av kulturverdier i tilfelle av væpnet konflikt* (1954) og *annen protokoll* (1999), også kalla Haagkonvensjonen. Målet med konvensjonen er å hindre at kulturarv blir brukt som militært mål i krig og konflikt. Noreg er forplikta til å følgje krava i konvensjonen ved å avgrense moglegheita for at kulturmiljø blir aktive mål eller blir brukte som verkemiddel i krigføring, terrorangrep eller vandalisme. Riksantikvaren er nasjonal koordinator for implementeringa av Haagkonvensjonen i Noreg.

## Målet med rettleiaren

Med denne rettleiaren ønskjer Riksantikvaren å etablere ein felles metode og praksis for gjennomføring av ROS-analysar av kulturmiljø. Rettleiaren beskriv korleis ein ROS-analyse av eit kulturmiljø skal gjennomførast, trinn for trinn.

ROS-analysar utgjer eit viktig kunnskapsgrunnlag for avgjerder om å setje inn tiltak for å ta betre vare på kulturmiljø og gjere dei meir robuste, og for å bevare viktige kulturhistoriske verdier for framtida. ROS-analysar bidreg også til bevisstgjerung når det gjeld kvifor og korleis kulturmiljø går tapt. Vi tilrår at ROS-analysar inngår i grunnlaget for skjøtsels- og forvaltningsplanar for kulturmiljø og i grunnlaget for beredskapsplanar.

Rettleiaren kan brukast på alle kulturmiljø. Hovudmålgruppa er kommunar og fylkeskommunar, men rettleiaren kan nyttast av alle som er involverte i forvaltninga av kulturmiljø. Dette kan vere eigarar, vedlikehaldsansvarlege, utviklarar, konsulentar og offentlege myndigheiter innanfor kulturmiljøforvaltning på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

## Omgrep

I denne rettleiaren nyttar vi nokre omgrep som det er viktig å kjenne definisjonen av. Omgrepa byggjer på NS5814:2021 *Krav til risikovurderingar*, men vi har gjort nokre små, viktige presiseringar for å tilpasse omgrepa til temaet kulturmiljø:

**Risiko** – ei vekting av kor sannsynleg ei uønskt hending er, og kva konsekvensar ho vil ha for eit kulturmiljø.

**Sannsyn** – eit uttrykk for kor sannsynleg det er at ei hending vil skje, til dømes kor ofte vi forventar at hendinga vil skje i gjennomsnitt.

**Sårbarheit** – eit uttrykk for at eit kulturmiljø manglar evne til å stå imot uønskete hendingar eller varige påkjenningar og til å halde oppe eller ta opp igjen funksjonen sin etterpå.

**Tryggingsmål** – fastsette mål for å verne kulturmiljøverdier.

**Trussel** – ytring om å gjennomføre ei tilsikta handling.

**Fare** – forhold som kan føre til ei ikkje tilsikta uønskt hending.

**Uønskt hending** – ei hending som medfører negative konsekvensar for verdiane vi ønskjer å verne. Ei uønskt hending kan vere utilsikta eller resultat av ei tilsikta handling.



**Kulturmiljø** – eit geografisk avgrensa område der kulturminne inngår som del av ein større heilskap eller samanheng. Grensene for kulturmiljøet blir ofte fastsette ut frå ei kulturmiljøfagleg vurdering av kva som utgjer den større heilskapen eller samanhengen. I rettleiaren nyttar vi omgrepet *kulturmiljø* som ei samlenemning for kulturmiljø, kulturminne og landskap.

**Kulturminne** – alle spor etter menneskeleg liv og virke i det fysiske miljøet vårt. Omgrepet omfattar også stader det knyter seg historiske hendingar, tru eller tradisjon til. Også naturelement med kulturhistorisk verdi er kulturminne eller kan inngå som del av eit kulturminne. Kulturminne kan til dømes vere bygningar, gjenstandar, hagar, gravhaugar, båtar eller vegfar.

**Landskap** – eit geografisk avgrensa område der kulturminne/kulturmiljø kan inngå som del av ein større heilskap eller samanheng. Grensene for landskapsrommet blir ofte fastsette på grunnlag av naturlege topografiske element.

## **Avgrensing**

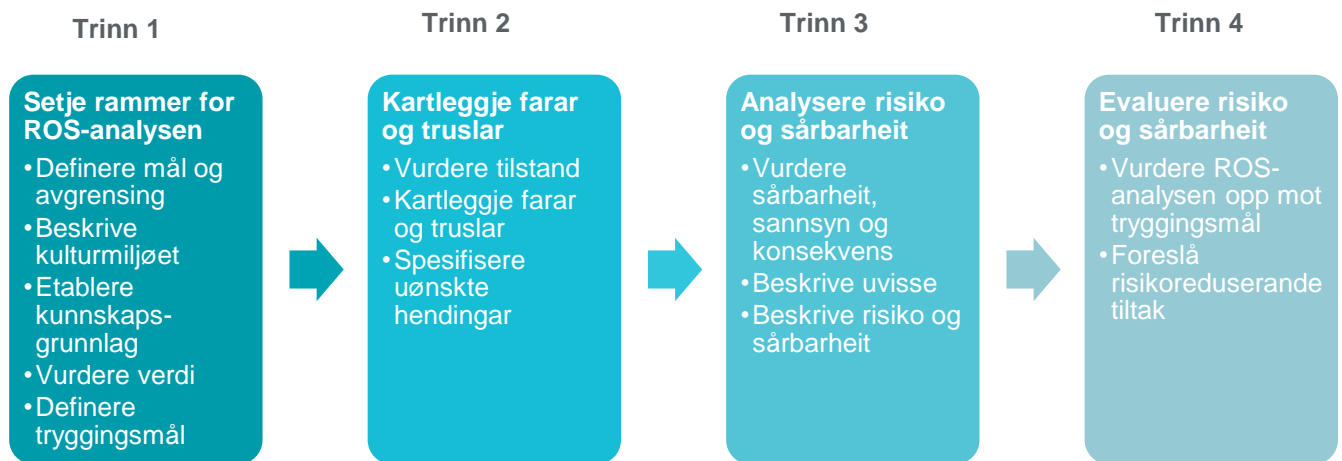
Rettleiaren byggjer på NS5814:2021 *Krav til risikovurderinger*, som legg til rette for at tilsikta handlingar og utilsikta hendingar blir analyserte med same metodikk. Tilsikta handlingar blir vurderte som ei mogleg årsak til at ei uønskt hending kan oppstå. Dersom de skal gjere ei meir detaljert og spesialisert vurdering knytt til tilsikta handlingar, kan de nytte NS5832 *Krav til sikringsrisikoanalyse*.

Rettleiaren tek ikkje føre seg korleis de utviklar av ein detaljert plan for å gjennomføre og følgje opp tiltak.

## Førebuingar og arbeidsprosess

### Analyseprosessen

Analyseprosessen består av fire trinn. I nokre tilfelle er det naturleg eller nødvendig å hoppe fram og tilbake mellom trinna. Prosessen må leggast opp deretter og må i tillegg tilpassast det konkrete kulturmiljøet og rammene for ROS-analysen.



### Planlegging og gjennomføring

Å gjennomføre ein ROS-analyse av eit kulturmiljø krev planlegging og førebuingar. Vi tilrår å peike ut ein *prosessleiar* som ved oppstart tek stilling til

- kva interessentar som bør involverast, og kva fagkompetanse som trengst
- om det skal opprettast ei arbeidsgruppe, og kven som i så fall skal delta i den
- om det skal gjennomførast synfaring(ar), og kven som i så fall skal delta
- kva arbeidsform som skal nyttast (skrivebordsarbeid, workshop osv.)
- tidsplan og budsjett
- kven som skal dokumentere prosessen og resultata (utarbeide rapport)
- korleis ein skal planleggje oppfølging av funn og tiltak

Valet av arbeidsform blir styrt av føringar og rammer og av kor omfattande og komplekst kulturmiljøet er. Vi tilrår å opprette ei arbeidsgruppe. Grappa bør – saman med prosessleiareren – ha ansvaret for framdrift, gjennomføring og dokumentasjon. Den som har vedteke at analysen skal gjennomførast, bør godkjenne samansetjinga av grappa. Aktuelle aktørar i arbeidsgrappa kan vere fylkeskommunen, kommunen, statsforvaltaren, eigaren av kulturmiljøet/-miljøa med fleire. Dersom eit kulturmiljø med låg kompleksitet skal vurderast, eller det skal gjennomførast ein meir overordna ROS-analyse, kan vurderinga gjerast av éin enkelt fagperson.

Bruk av workshopar som arbeidsform opnar for å samle menneske med ulike kunnskarar og erfaringar i tillegg til sjølve arbeidsgrappa. Vi tilrår å få med personar med god lokalkunnskap og spesifikk fagkunnskap på slike workshopar.



Det kan vere aktuelt å involvere personar med kompetanse og erfaring innanfor

- arealforvaltning
- geologi
- klimaendringar og naturfarar
- bevaring og forvaltning av kulturmiljø
- drift og vedlikehald
- brann og redning
- samfunnstryggleik og beredskap
- kulturmiljø som eit mål eller middel i konflikt

### **Bruk av skjema og rapportmal**

Som hjelpemiddel til arbeidet med ROS-analysen har vi utarbeidd sju skjema (A–G). Dei skal sikre at viktige forhold blir dokumenterte. ROS-analysen og arbeidsprosessen skal dokumenterast i ein rapport.

Til dette formålet har vi utarbeidd ein rapportmal i Word-format.

Rapporten bør innehalde

- ei innleiing som beskriv metoden og arbeidsprosessen
- trinn 1 – rammer for ROS-analysen
  - mål og avgrensingar for analysen
  - beskriving av kulturmiljøet
  - oversikt over kunnskapsgrunnlaget
  - beskriving av kva kulturhistorisk verdi kulturmiljøet har
  - beskriving av tryggingsmål
- trinn 2 – fare- og trusselkartlegging
  - tilstandsvurdering
  - kartlegging av farar og truslar
  - spesifisering av uønskete hendingar
- trinn 3 – risiko- og sårbarheitsanalyse
  - vurdering av sårbarheit, konsekvens, sannsyn og uvisse
  - beskriving av risiko og sårbarheit
- trinn 4 – evaluering av risiko og sårbarheit
  - vurdering av ROS-analysen opp mot tryggingsmål
  - forslag til risiko- og sårbarheitsreducerande tiltak



# 1 Etablere rammer for ROS-analysen

## 1.1 Definere mål og avgrensingar

Første trinn i ROS-analysen startar med å spesifisere overordna mål og eventuelle avgrensingar for ROS-analysen. For å kunne fastsetje formålstenlege overordna mål kan det vere nyttig at arbeidsgruppa diskuterer *kvifor* analysen skal gjennomførast, og *kva* resultatata skal brukast til.

Her er nokre døme på overordna mål:

- ROS-analysen skal inngå i underlaget for forvaltningsplanar.
- Analysen skal få fram ny kunnskap om korleis ulike risiko- og sårbarheitsforhold verkar saman og kan påverke kulturmiljøverdiane.
- Arbeidet skal bidra til auka forståing av tverrfaglege problemstillingar som gjeld kulturmiljøet, og styrkje samarbeidet på tvers av fagfelt.
- Arbeidet skal styrkje beredskapen for kulturmiljøet i fredstid og i krise- og konfliktsituasjonar.
- ROS-analysen skal brukast som grunnlag for å utarbeide beredskapsplanar og tiltakskort.

Arbeidsgruppa må også ta stilling til avgrensingar. Avgrensingar kan vere at berre delar av kulturmiljøet skal vurderast, eller at berre visse typar farar (til dømes berre brann eller tilsikta handlingar) skal vurderast. Avgrensingane må dokumenterast i rapporten.

## 1.2 Beskrive kulturmiljøet

Når de har definert mål og avgrensingar, skal de beskrive kulturmiljøet de skal analysere. Her innhentar de informasjon om eigenskapane til kulturmiljøet, om utforminga og utstrekninga, om dei nære omgivnadene og bruken av kulturmiljøet..

De må vurdere om de skal analysere kulturmiljøet som ein heilskap, eller om de skal dele det opp i delobjekt (fysisk eller tematisk). Kor omfattande og kompleks prosessen blir, kjem an på det aktuelle kulturmiljøet. Analyseobjektet (kulturmiljøet eller delane de analyserer) dannar grensesnittet mot omgivnadene. Utviklinga i omgivnadene og i kulturmiljøet påverkar kvarandre og må sjåast i samanheng. Derfor må de også beskrive dei nære omgivnadene.

Kulturminneregisteret Askeladden og publikumstenesta Kulturminnesøk inneheld mykje relevant informasjon. Vidare kan regionale planar for kulturmiljø, kommuneplanar og reguleringsplanar (kart og føresegner), kulturminneplanar, kommunale lister og forvaltningsplanar vere viktig kunnskapsgrunnlag. Det er også informasjon å finne i fredingsvedtak, fredingsforskrifter og andre juridiske dokument. Dersom de gjennomfører ei synfaring av kulturmiljøet, vil også denne danne grunnlag for beskrivinga.

Bruk skjema A til å beskrive kulturmiljøet og eventuelle delobjekt og til å liste opp relevante kunnskapsgrunnlag.

## 1.3 Definere verdien av kulturmiljøet

I det neste leddet av analysen skal de kartleggje og beskrive kva som utgjør den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet. Verdi omhandlar alle aspekt som gjer eit kulturmiljø verdifullt for samfunnet, og blir lagd til grunn i sårbarheits- og konsekvensvurderingane i ROS-analysen. Verdien definerer kva som er viktig å ta vare på, og kva vi ønskjer å verne.





Mange kulturmiljø har alt ein definert kulturhistorisk verdi. Denne kan vere juridisk forankra eller definert i kulturminneplanar, retningslinjer for bevaring og andre dokument, som omtalt i avsnittet ovanfor. Dersom kulturmiljøet ikkje har eit formelt juridisk vern eller det ikkje ligg føre forvaltningsplanar, må de identifisere og definere verdiane basert på tilgjengelege kjelder og eksisterande kunnskap. De bør også få fram om kulturmiljøet er viktig i lokal, regional, nasjonal eller internasjonal (f.eks. UNESCO verdsarvområde) samanheng.

De kan beskrive den kulturhistoriske verdien ved å vurdere eit sett med kriterium:<sup>2</sup>

- Kulturmiljøet representerer fasar som har vore særleg viktige for historia/utviklinga.
- Kulturmiljøet er knytt til verksemder, personar eller hendingar som har vore særleg viktige for historia.
- Kulturmiljøet er særleg viktig for ei eller fleire etniske grupper (den samiske urbefolkninga, nasjonale minoritetar eller andre etniske grupper).
- Kulturmiljøet har særleg arkitektonisk eller arkitekturhistorisk verdi.
- Kulturmiljøet er særleg viktig som kjelde til historia der det ikkje finst eller berre finst få skriftlege kjelder.
- Kulturmiljøet er særleg viktig som ressurs for lokal utvikling og verdiskaping.

Fyll inn beskrivinga av den kulturhistoriske verdien i skjema B.

#### 1.4 Definere tryggingsmål

Tryggingmåla skal beskrive kva som skal til for å bevare verdien av kulturmiljøet, og bør reflektere *ambisjonane* for å verne kulturmiljøet. Tryggingmåla kan gjerne knytast til kvart delobjekt. Til slutt i analysen skal de vurdere den kartlagde risikoen og sårbarheita opp mot tryggingmåla.

Døme på tryggingsmål er

- at risikoen etter iverksett tiltak skal vere akseptabel
- at kulturmiljøet skal kunne stå imot ein flaum med 200-års intervall med klimapåslag
- at den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet ikkje skal tape seg i ein 100-årsperiode
- at skadeverk skal kunne oppdagast innan 1 time
- at kulturmiljøet skal kunne stå imot kraftig styrtregn og auka ekstremnedbør
- at kulturmiljøet er sikra mot skadar frå vegetasjon
- at objekt med særleg stor verdi skal vernast slik at vandalisme eller tjuveri ikkje kan utførast spontant

#### **Resultat etter trinn 1**

Når de har gjennomført trinn 1, sit de igjen med desse resultatata:

- De har definert mål og avgrensingar.
- De har beskrive kulturmiljøet.
- De har beskrive den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet (og delobjekt).
- De har definert tryggingsmål.

---

<sup>2</sup> Meir informasjon finst i Riksantikvarens [rettleiar for verdsetjing og verdivektning av kulturminne](#).



## 2 Kartleggje farar og truslar

### 2.1 Vurdere tilstanden til kulturmiljøet

I neste trinn av analysen startar de med å vurdere tilstanden til kulturmiljøet. Skadar, nedbryting og degradering kan komme av ulike forhold, slik som endringar i vêrforhold over tid, manglande drift, vedlikehald eller skjøtsel eller hærverk. Gjennom tilstandsvurderinga kan de finne ein variasjon av både akutte skadar og nedbrytingsprosessar på heile eller delar av kulturmiljøet. De bør også undersøkje dei nærmaste omgivnadene og områda rundt kulturmiljøet der det er aktuelt.

Den som eig eller forvaltar kulturmiljøet, og andre som bruker kulturmiljøet i det daglege, kan vere viktige bidragsytarar til å avdekkje skadar og nedbryting. Om det finst ein tilstandsanalyse av kulturmiljøet, kan de bruke denne som kunnskapsgrunnlag for tilstandsvurderinga.

Har de observert skadar, nedbryting eller degradering, må de kontrollere om det kan oppstå ytterlegare skadar, nedbryting eller degradering. I ein bygning som har stått under vatn i fleire veker etter flaum, er det til dømes sannsynleg å få etterfølgjande sopp- og røteskadar. Slike skadar og vidare nedbryting bør registrerast.

Bruk skjema C til å dokumentere skadar, nedbryting eller degradering av kulturmiljøet. Her kan de også dokumentere eksisterande tiltak

### 2.2 Kartleggje farar og truslar

Det er viktig å bruke god tid på å avdekkje kva som kan ramme kulturmiljøet og føre til tap av kulturhistorisk verdi. Dette kallar vi kartlegging av farar og truslar. Farar er alle forhold som kan føre til uønskte hendingar, medan truslar omhandlar fare for at tilsikta handlingar medfører hendingar.

Aktuelle kjelder til informasjon er

- fare- og aktsemdskart (t.d. NVE Atlas)
- kommuneplan og reguleringsplanar, inkludert omsynssoner med føresegner
- den heilskaplege ROS-analysen til kommunen med tilhøyrande plan for oppfølging
- ROS-analysar for utbyggingsområde, områdereguleringar og naboplanområde
- fagekspertise og lokal kunnskap
- grunnundersøkingar
- eksisterande ROS-analysar innanfor fagområda til kommunen
- klimadata og klimaprofilar (f.eks. frå Norsk klimaservicesenter)
- konfliktanalysar
- trusselvurderingar (lokale frå politidistriktet og nasjonale frå PST og NSM)
- oversikt over kritisk infrastruktur som flyplassar, hamner, bruer osv. (militære mål) i nærleiken



### Basisliste for farar og truslar

Bruk tabellen nedanfor som *utgangspunkt* for fare- og trusselkartlegginga. De justerer og supplerer tabellen med farar og truslar som er relevante og spesifikke for det aktuelle kulturmiljøet. Når de er ferdige, vil de sitje igjen med ei liste over dei farane og truslar som er relevante for kulturmiljøet.

<b>Basisliste for farar og truslar</b>	
<b>Naturfarar</b>	
Skred	Havnivåstigning/stormflod
Store nedbørmengder	Erosjon
Flaum/overvatn	Vind
Tørke	Jordfukt
Skog-/lyngbrann	Dambrot
Temperaturendringar	Gradvis degradering/gjengroing
Høg luftfukt	Trefall
<b>Andre farar</b>	
Brann/eksplosjon	Utvikling i omliggjande areal
Akutt forureining	Mangel på skjøtsel/vedlikehald
Vasslekkasje	Slitasje/skade frå bruk/turisme
Bygningskollaps	Skadedyr
<b>Truslar</b>	
Hærverk/vandalisme	Planlagde anslag (krig, terror)
Religiøst/politisk/miljømessig anslag	

### **2.3 Spesifisere uønskete hendingar**

Ein fare eller trussel kan føre til fleire uønskete hendingar. Farane og truslane de vurderer som relevante for kulturmiljøet, skal derfor konkretiserast som spesifikke uønskete hendingar. Dei uønskete hendingane skal ha negative konsekvensar for verdien av kulturmiljøet og bør vere i det øvre sjiktet når det gjeld alvorsgrad. Det betyr at dersom de set i verk tiltak mot desse hendingane, kan tiltaka også redusere risikoen og sårbarheita for andre liknande hendingar. Jo meir konkret de beskriv ei hending, jo enklare er det å analysere kor sannsynleg hendinga er (statistikk/trendar/prognosar), og kva konsekvensar ho kan få.

Bruk skjema D til å dokumentere prosessen med å vurdere farar og truslar som er relevante for kulturmiljøet, og til å spesifisere uønskete hendingar.



## **Døme på konkretisering av uønskete hendingar**

### **Naturfare: Flaum**

Uønskt hending: *Vårflaum over 3 dagar med ein vasstand opp mot 4 meter over middels vasstand i Storelva*

Det kan komme flaum med varierende omfang og varigheit. Her har vi konkretisert både omfanget og varigheita av ein flaum som er relevant for kulturmiljøet vi analyserer. Dersom vi set i verk tiltak for å redusere risikoen og sårbarheita for den spesifiserte flaumen, vil desse tiltaka også redusere risikoen og sårbarheita for lågare flaumvasstander over kortare tid.

### **Andre farar: Mangel på skjøtsel/vedlikehald**

Uønskt hending: *Låvetaket kollapsar på grunn av mangelfullt vedlikehald*

Manglande skjøtsel eller vedlikehald er ein relevant fare for mange kulturmiljø og kan komme av både avgrensa økonomiske ressursar og personressursar, manglande interesse og feil forvaltning. Her har vi konkretisert utfallet av mangelfullt vedlikehald for eit konkret bygningselement.

### **Truslar: Hærverk/vandalisme**

Uønskt hending: *Tagging på helleristningsfelt under besøk av turistgruppe/skuleklasse*

Hærverk og vandalisme er ein brei kategori som kan vere vanskeleg å konkretisere som ei uønskt hending. Vi tilrår at de både definerer typen hærverk/vandalisme og trusselaktøren når de konkretiserer hendinga. Dette gjer det lettare å analysere sannsyn og konsekvens, og å kome med konkrete forslag til tiltak. Det kan vere hensiktsmessig å ta utgangspunkt i tidlegare erfaringar for det aktuelle kulturmiljøet eller liknande kulturmiljø.

## **Resultat etter trinn 2**

Når de har gjennomført trinn 2, sit de igjen med desse resultatata:

- De har beskrive skadar, nedbryting og degradering som de har observert.
- De har vurdert og grunngitt kva farar og truslar som er aktuelle for kulturmiljøet.
- De har utarbeidd ei liste over uønskete hendingar.



## 3 Analysere risiko og sårbarheit

### 3.1 Analysere risikoen og sårbarheita for uønskte hendingar

I trinn 3 skal de gjennomføre ein ROS-analyse for kvar av hendingane de konkretiserte i trinn 2. De skal vurdere dei uønskte hendingane med omsyn til sårbarheit, konsekvens, sannsyn og uvisse. Dersom ei uønskt hending er relevant for fleire av delobjekta, kan de gjennomføre analysen for det delobjektet de meiner har høgast risiko, så lenge funna vil vere relativt like på tvers av delobjekta.

Bruk skjema E til å gjennomføre ROS-analysen. Kopier opp skjemaet slik at de har eitt skjema for kvar hending. Korleis de skal vurdere sårbarheit, konsekvensar, sannsyn og uvisse, forklarar vi i dette kapitlet.

#### 3.1.1 Vurdere sårbarheit

Sårbarheit handlar om at kulturmiljøet manglar evne å stå imot ein uønskt hending og til å halde oppe eller vende tilbake til normaltilstanden etterpå. Identifisert sårbarheit kan avdekkje behov for tiltak.

Når de vurderer sårbarheit, tek de føre dykk svakheiter og avhengnader som kan påverke kor godt kulturmiljøet evnar å tole påkjenningar frå ei uønskt hending. De må vurdere både utanforliggjande og interne faktorar, slik lista nedanfor viser. Vidare må de ta omsyn til kva kulturmiljøet består av, den fysiske tilstanden til kulturmiljøet og kva tolegrense det har. Dette betyr at de må leggje tilstandsvurderinga de dokumenterte i trinn 2, til grunn for vurderinga.

Faktorar som bør inngå i sårbarheitsvurderinga, er

- tilstanden til kulturmiljøet dokumentert i trinn 2
- eksisterande sikringstiltak (t.d. sikring mot flaum, vind og skred pluss eksisterande beredskap)
- eksisterande tryggingstiltak (t.d. alarm, inngjerding og vakthald)
- utrykkingstida til nødetatane
- kvar kulturmiljøet ligg (f.eks. om det ligg nær eit terrormål eller ei elv som er utsett for flaum)
- kva symbolverdi kulturmiljøet har (f.eks. religiøs eller politisk)
- skjøtsels- og forvaltningsplanar og oppfølging av desse
- status for skjøtsel og vedlikehald
- kapasiteten til eigaren/forvaltaren/kommunen, inkludert økonomi og personressursar
- korleis kulturmiljøet blir brukt (t.d. om det blir belasta av turisme, er fråflytta eller ikkje i bruk)
- kor utsett kulturmiljøet er for klimapåkjenningar slik som langsiktige endringar i nedbørsmengd, temperatursvingingar, fukt og vindstyrke m.fl..

### 3.1.2 Vurdere konsekvens

I neste del av analysen skal de vurdere kva konsekvensar hendinga vil få for den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet som de definerte i trinn 1.

Når vi vurderer konsekvensar, graderer vi dei i fem nivå etter to kriterium. Det er tilstrekkeleg at eitt av kriteria er oppfylte for at ein konsekvens skal kvalifisere til eit gitt graderingsnivå.

Tabell 3 Gradering av kva konsekvensar hendinga vil få for den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet/delobjektet

Gradering av konsekvens	
Gradering	Beskriving
1. Svært liten	<ul style="list-style-type: none"><li>- Små delar av kulturmiljøet/delobjektet blir ramma.</li><li>- Den kulturhistoriske verdien taper seg i ubetydeleg grad.</li></ul>
2. Liten	<ul style="list-style-type: none"><li>- Delar av kulturmiljøet/delobjektet blir ramma eller skadd.</li><li>- Den kulturhistoriske verdien taper seg til ei viss grad.</li></ul>
3. Middels	<ul style="list-style-type: none"><li>- Større delar av kulturmiljøet/delobjektet blir ramma eller skadd.</li><li>- Den kulturhistoriske verdien taper seg i moderat grad.</li></ul>
4. Stor	<ul style="list-style-type: none"><li>- Store delar av kulturmiljøet/delobjektet blir ramma eller skadd.</li><li>- Den kulturhistoriske verdien taper seg i stor grad.</li></ul>
5. Svært stor	<ul style="list-style-type: none"><li>- Heile kulturmiljøet/delobjektet bli øydelagt.</li><li>- Den kulturhistoriske verdien taper seg i alvorleg grad.</li></ul>

### 3.1.3 Vurdere sannsyn

Sannsynet seier kor sannsynleg det er at den uønskte hendinga oppstår med akkurat desse konsekvensane. Vurderinga kan byggje på statistikk, berekningar eller modelleringar (rasfare, flaumfare, vêrprognosar), kjende førekomstar av tilsvarande hendingar på andre, liknande lokalitetar eller godt fagleg skjønn og erfaring.

Når de skal vurdere sannsynet for tilsikta handlingar (hærverk, vandalisme, terror), må de ta omsyn til det gjeldande trusselbiletet. Dette kan det lokale politiet eller PST bidra med informasjon om. I tillegg kan de sjå på analysar av trendar og tidlegare hendingar, kombinert med ei vurdering av kor *attraktivt* det er å ramme dei verdiane kulturmiljøet representerer. Kor attraktivt det er, kjem til dømes an på kva symbolverdi kulturmiljøet har, og kor tilgjengeleg det er for trusselaktørar.

Tabell 4 Gradering av sannsynet for at hendinga skjer

Gradering av sannsyn	
Gradering	Beskriving
1. Svært lågt	Årleg sannsyn på mindre enn 0,2 % – hendinga skjer truleg sjeldnare enn kvart 500. år i gjennomsnitt (er tilnærma utenkjeleg).
2. Lågt	Årleg sannsyn på 0,2 % til 1% – hendinga skjer truleg éin gong kvart 500.–100. år i gjennomsnitt (kan skje).
3. Moderat	Årleg sannsyn på 1 % til 5% – hendinga skjer truleg éin gong kvart 20.–100. år i gjennomsnitt (vil sannsynlegvis skje i løpet av levetida til ein person).
4. Høgt	Årleg sannsyn på 5 % til 20 % – hendinga skjer truleg éin gong kvart 5.–20. år i gjennomsnitt (vil sannsynlegvis skje).
5. Svært høgt	Årleg sannsyn på over 20 % – hendinga skjer truleg oftare enn kvart 5. år i gjennomsnitt (vil mest sannsynleg skje).



### 3.1.5 Vurdere uvisse

Det er alltid uvisst om ei hending vil skje (sannsyn), og kva omfang ho i så fall får (konsekvens). De skal beskrive all uvisse i vurderingane de har gjort. Uvissa kan til dømes vere knytt til at kunnskapsgrunnlaget har vore mangelfullt, at de ikkje har fått involvert den rette kompetansen i arbeidet med vurderingane, eller at de ikkje har hatt nok kunnskap om fenomenet de har vurdert. Usikre klimaframskrivingar eller at det finst få tidlegare hendingar å ta utgangspunkt i, er døme på forhold som medfører uvisse.

Nokre typiske indikasjonar på at de har lite uvisse i vurderingane:

- Kulturmiljøet er avgrensa og godt forstått.
- Dei uønskte hendingane de har analysert, er godt forstått.
- Arbeidsgruppa har hatt tilgang til relevant informasjon, kunnskap og forskning.
- Det er semje i arbeidsgruppa.

Dersom det er stor uvisse knytt til vurderingane, bør de vurdere å innhente meir kunnskap for å redusere uvissa.

Tabell 5 Gradering av uvissa for at hendinga skjer, og kva omfang ho i så fall får

Gradering av uvisse	
Kategori	Beskriving
1. Lita uvisse	Vi vurderer funna og tilrådingane frå vurderinga som solide og eigna som avgjerdsunderlag. Det er ikkje nødvendig å innhente meir kunnskap.
2. Moderat uvisse	Uvissa tilseier at ein bør vere litt varsam med å bruke funna og tilrådingane frå vurderinga. Det kan vere behov for litt meir kunnskap for å redusere uvissa.
3. Stor uvisse	Uvissa tilseier at ein bør vere varsam med å bruke funna og tilrådingane frå vurderinga. Det er nødvendig å innhente meir kunnskap for å redusere uvissa.



### 3.2 Beskrive risiko og sårbarheit

Resultata frå vurderingane av risiko og sårbarheit dannar eit risiko- og sårbarheitsbilete for kulturmiljøet.

I skjema E nummererte de kvar uønskt hending. Desse nummera plottar de inn i risikomatrissa i skjema F som er vist nedanfor, ut frå korleis de har gradert sannsynet og konsekvensen for kvar hending. Dette gir ein enkel og oversiktleg presentasjon av resultata. Ved å plote inn alle dei uønskte hendingane i same matrissa vil de få god oversikt over kva hendingar som utgjer størst risiko for kulturmiljøet.

Risikomatrise for uønskte hendingar					
SANNSYNN	KONSEKVENNS FOR KULTURMILJØET				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært høgt					
4. Høgt					
3. Middels					
2. Lågt					
1. Svært lågt					

Risikomatrissa har 3 soner:

	låg risiko
	middels risiko
	høg risiko

#### **Resultat etter trinn 3**

Når de har gjennomført trinn 3, sit de igjen med desse resultata:

- De har gjennomført ein ROS-analyse av kvar uønskt hending.
- De har eit risiko- og sårbarheitsbilete for kulturmiljøet.

## 4 Evaluere risiko og sårbarheit

### 4.1 Vurdere ROS-analysen opp mot tryggingsmål

I risiko- og sårbarheitsevalueringa skal de vurdere den identifiserte risikoen og sårbarheita (resultata som er framstilte i skjema F) opp mot tryggingmåla de fastsette i trinn 1. Her er det også viktig å vurdere funna opp mot den kulturhistoriske verdien av kulturmiljøet.

I dette trinnet skal de ta stilling til desse spørsmåla:

- I kva grad samsvarer den identifiserte risikoen og sårbarheita med tryggingmåla for kulturmiljøet?
- Har vi eit godt nok kunnskapsgrunnlag til å vurdere om vi når tryggingmåla?

### 4.2 Foreslå risiko- og sårbarheitsreducerande tiltak

Vurderinga av tryggingmåla vil vise om det er nødvendig å setje i verk tiltak for å oppnå dei. Oppfølging av tiltak er ikkje ein del av ROS-analysen, men de skal gjere ei innleiande vurdering av relevante tiltak. I skjema E – ROS-analyse lista de opp forslag til tiltak for dei analyserte uønskte hendingane. Bruk lista som eit utgangspunkt for å konkretisere tiltak for handtering av risiko og sårbarheit i skjema G – samanfating av tiltak.

De bør vie ekstra merksemd til uønskte hendingar som hamnar i det øvre høgre hjørnet av risikomatrissa, sidan desse har høg risiko. I tillegg er det viktig å sjå på uønskte hendingar med store konsekvensar, men lågt sannsyn. Det er også viktig at de tek omsyn til vurderinga av sårbarheit for dei uønskte hendingane.

Tiltak kan bidra til å redusere sårbarheit, sannsyn eller konsekvensar. Aktuelle tiltak kan til dømes vere:

- å gjere nødvendige endringar i korleis kulturmiljøet blir forvalta, og styrke forvaltningsplanar på bakgrunn av ROS-analysen
- å lage beredskapsplanar med tilhøyrande tiltaksskort som beskriv ansvarsområde
- å verne kulturmiljøet mot påverknad utanfrå (t.d. med flaumvollar)
- å forsterke kulturmiljøet med tiltak i eller på kulturmiljøet, slik at det toler påkjenningar betre
- å sikre kulturmiljøet mot tilsikta handlingar eller slitasje (t.d. med sperrer for å avgrense direkte kontakt eller tilgang til kulturmiljøet)
- å flytte kulturmiljøet eller delar av det for å fjerne det frå ein påverknad (t.d. flytte ein bygning som ligg i eit erosjonsutsett område)
- å lage beredskapsplanar for korleis skadar som oppstår, skal handterast (t.d. med reparasjon, gjenoppretting eller gjenoppbygging av kulturmiljøet)
- å dokumentere kulturmiljøet dersom de vurderer at heile eller noko av kulturmiljøet er særleg utsett for tap (t.d. lage ein digital rekonstruksjon av kulturmiljøet eller sikringsgraving av arkeologiske kulturminne)

Bruk skjema G til å beskrive tiltak. Kopier opp skjemaet slik at de har eitt skjema for kvart tiltak. I skjemaet skal de også vurdere tiltaka og fordele ansvaret for å følgje dei opp.



### **Resultat etter trinn 4**

Når de har gjennomført trinn 4, sit de igjen med disse resultatene:

- De har vurdert risikoen og sårbarheita opp mot tryggingmåla for kulturmiljøet.
- De har vurdert og samanfatta tiltak.



## A – beskriving av kulturmiljøet

Geografisk informasjon og beskriving av kulturmiljøet	
Namn på kulturmiljøet	Kulturminne-ID
Beskriving av kulturmiljøet	
Geografisk informasjon om utvalde delobjekt	
Namn på delobjekt	Beskriving av delobjekt

Kunnskapsgrunnlag – juridisk vern, forvaltningsplanar og liknande			
Type dokument	Tittel	Forfattar(ar)	Dato



## B – beskriving av kulturhistoriske verdier

Beskriving av kulturhistorisk verdi			
Namn på del	Formelt vern	Beskriving	Betydning i lokal/regional/nasjonal/internasjonalt samanheng



## C – vurdering av tilstanden til kulturmiljøet

Tilstandsvurdering	
Namn på del	Beskriving
Eksisterende tiltak	



## D – kartlegging av farar og truslar

NATURFARAR	Grunngiving	Spesifisering av uønskt hending
Skred		
Store nedbørsmengder		
Flaum/overvatn		
Tørke		
Skog-/lyngbrann		
Temperaturendringar		
Høg luftfukt		
Havnivåstigning/stormflod		
Erosjon		
Vind		
Jordfukt		
Dambrot		
Gradvis degradering eller gjengroing		
Trefall		



<b>ANDRE FARAR</b>	<b>Grunngiving</b>	<b>Spesifisering av uønskt hending</b>
Brann/eksplosjon		
Akutt forureining		
Vasslekkasje		
Bygningskollaps		
Utvikling i omliggjande areal		
Mangel på skjøtsel/vedlikehald		
Slitasje/skade frå bruk/turisme		
Skadedyr		
<b>TRUSLAR</b>	<b>Grunngiving</b>	<b>Spesifisering av uønskt hending</b>
Hærverk/vandalisme		
Planlagde anslag (krig, terror)		
Religiøst/politisk/miljømessig anslag		





## E – ROS-analysen

ROS-ANALYSE AV HENDING					
Kulturmiljø/ delobjekt				Hending nr.	
Beskriving av uønskt hending					
Beskriving av sårbarheit					
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. Svært stor	
Grunngeving					
SANNSYN					
<input type="checkbox"/> 1. Svært lågt	<input type="checkbox"/> 2. Lågt	<input type="checkbox"/> 3. Moderat	<input type="checkbox"/> 4. Høgt	<input type="checkbox"/> 5. Svært høgt	
Grunngeving					
UVISSE					
<input type="checkbox"/> 1. Lita uvisse	<input type="checkbox"/> 2. Moderat uvisse	<input type="checkbox"/> 3. Stor uvisse			
Grunngeving					
FORSLAG TIL TILTAK					

Gradering av konsekvens, sannsyn og uvisse i samsvar med tabell 3, 4 og 5

## F – framstilling av resultat

Risikomatrix for uønskete hendingar					
SANNSYN	KONSEKVENNS FOR KULTURMILJØET				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært høgt					
4. Høgt					
3. Middels					
2. Lågt					
1. Svært lågt					

Risikomatriza har 3 soner:

	låg risiko
	middels risiko
	høg risiko



## G – samanfatting av tiltak

Tiltak
Beskriving av tiltaket
Kva for ei uønskt hending er tiltaket knytt til?
Korleis vil tiltaket redusere risiko eller sårbarheit?
Kan tiltaket bidra til å redusere risiko og sårbarheit for andre uønskte hendingar?
Kven har ansvaret for å følgje opp tiltaket?