**Et bilde som inneholder tekst, utendørs

Automatisk generert beskrivelse**

### Introduksjon

### Dette er et arbeidshefte knyttet til Veileder for forvaltning av kulturmiljø i et klima i endring - Vurdere risiko og planlegge tilpasningstiltak

Veiledningen leder brukeren gjennom prosessen med å vurdere klimarelaterte risikoer for kulturmiljø og planlegge tilpasning for å redusere disse. Trinnene i denne prosessen forklares kapittel for kapittel, der hvert av dem inneholder tabeller for å registrere informasjonen som er samlet inn og resultatene som er produsert.

Disse tabellene er samlet i denne wordfilen slik at de er lett tilgjengelig for bruk.

Tabellene er organisert i tilsvarende kapitler og med samme nummerering og fargemarkering som i veiledningen.

Innholdsfortegnelse

1 Introduksjon1

2 Definere kulturmiljøet3

3 Fastslå farer og mulige konsekvenser7

4 Analysere og vurdere risiko10

5 Identifisere tilpasningstiltak19

6 Plan for styring av klimarelatert risiko31

2 DEFINERE KULTURMILJØ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ☐ Et enkeltkulturmiljø | | |
| Geografisk informasjon (om et enkelt kulturmiljø) | | |
| Navn på stedet | Adresse | Avgrensning |
|  |  |  |

Tabell 2 I denne tabellen kan vi definere et enkelt kulturmiljø ved å oppgi navn, adresse og å beskrive miljøets avgrensning

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ☐ Gruppe av kulturmiljø | | | |
| Geografisk informasjon (om en gruppe kulturhistoriske steder) | | | |
| ID | Navn på stedet | Adresse | Avgrensning |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

Tabell 3 I denne tabellen kan vi definere en gruppe av kulturmiljøer ved å oppgi navn, adresse og utstrekning.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ☐ Kategorier | | |
| Geografisk informasjon (kategori kulturmiljø) | | |
| ID | Kategoribetegnelse | Beskrivelse av kategorien |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

Tabell45 I denne tabellen kan vi definere ulike kategorier kulturmiljø ved å navngi og beskrive kategoriene.

|  |  |
| --- | --- |
| Geografisk informasjon om kulturmiljø som skal analyseres | |
| Navn på kulturmiljøet som skal analyseres Plass ID | |
|  | |
| Beskrivelse av kulturmiljøet og omgivelsene | |
| Kort beskrivelse av kulturmiljøet |  |
| Kort beskrivelse av stedets umiddelbare omgivelser |  |
| Kort beskrivelse av området rundt |  |

Tabell 5 I tabellen kan vi beskrive kulturmiljøet, dets umiddelbare omgivelser og området rundt. (Skyggelagte tabellceller i grønt inneholder informasjon som hentes fra en tidligere tabell.)

Avansert nivå:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stedselementer | | |
| Stedselementer  f.eks. vegger, tak, bro, skog, bygning | Hovedmateriale/materialer f.eks. bartrær, rododendron, organisk materiale, torv, stein, tømmer | Beskrivelse/kommentarer om nødvendig |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabell 6 I denne tabellen kan vi registrere stedselementene som er valgt og hva de hovedsakelig består av.

## Kulturhistorisk verdi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Forvaltningsplaner og lignende | | | | |
| ID | Dokumenttittel | Forfatter(e) | Versjon | Dato |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tabell 10 I denne tabellen kan vi registrere eventuelle dokumenter som omhandler forvaltning av kulturmiljøet.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Juridisk vern | | | |
| Juridisk vern | Tittel | Referanse | Kommentar |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabell 11 I denne tabellen kan vi registrere eventuelt juridiske dokumenter som omhandler vern

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skala for rangering av kulturhistorisk verdi | | | |
| **Rangering** | **Beskrivelse** | **Eksempler** |
| 0 Nøytral/negativ | Ingen verdi |  |
| 1 Moderat | Noe verdi i lokal sammenheng, ansett som verneverdig | Bygning oppført på kommunal liste som bevaringsverdig eller ansett som verneverdig |
| 2 Stor | Betydelig verdi i lokal og regional sammenheng, ofte vernet etter plan- og bygningsloven | Bygning regulert til bevaring eller tilsvarende |
| 3 Meget stor | Av nasjonal verdi, ofte fredet etter kulturminneloven. | Fredet anlegg eller anlegg som blir ansett som fredningsverdig. |
| 4 Eksepsjonell | Ekstraordinær og unik verdi i internasjonal sammenheng, ofte fredet etter kulturminneloven. Kan være innskrevet som verdensarv. | UNESCO Verdensarv eller fredet etter kulturminneloven |

Tabell 12 Denne tabellen lister opp de fem skalaene, fra 0 til 4. På Avansert nivå i prosessen for risikovurdering vil man senere kunne vurdere sannsynligheten for at en fare skal medføre en konsekvens for de kulturhistoriske verdiene

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nøkkelverdier for kulturhistorisk verdi | | |
| Nøkkelverdi | Rangering | Kommentar/begrunnelse |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabell 13 I denne tabellen kan vi registrere nøkkelverdiene til kulturmiljøet og rangere dem ved å bruke fempunktsskalaen som er beskrevet i Tabell 13.

### Avansert nivå: Kulturell verdi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Konsekvenser av juridisk vern | | |
| Juridisk vern | Tittel | Konsekvenser for forvaltning |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabell 14 I denne tabellen kan vi beskrive konsekvensene av det juridiske vernet for forvaltningen av kulturmiljøet (Skyggelagte tabellceller i gult inneholder informasjon fra en tidligere tabell.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rangering av kulturhistorisk verdi for stedselementer (Avansert nivå) | | |
| Stedselement | Rangering | Begrunnelse for rangering |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabell 15 I denne tabellen kan vi legge en vurdering fra 1 til 5 til de allerede identifiserte nøkkelverdiene for kulturhistorisk verdi. (Skyggelagte tabellceller i gult inneholder informasjon fra en tidligere tabell.)

# 3 Fastslå farer og mulige konsekvenser

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observerte skader og nedbrytning | | | |
| Skade og nedbrytning observert i kulturmiljøet | Type påvirkning | Klimarelatert fare knyttet til observasjonen | Belastning fra klima |
|  | ☐ skade ☐ nedbrytning |  |  |
|  |  |
|  | ☐ skade ☐ nedbrytning |  |  |
|  |  |

Tabell 18 I denne tabellen kan vi registrere skader (her ment akutte skader i motsetning til nedbrytning over tid) og nedbrytning som er observert på stedet i nyere tid. Vi ønsker også å se på de klimarelaterte farene og de viktigste klimarelaterte belastningene, som hovedsakelig påvirkes av geologiske, hydrologiske eller meteorologiske forhold.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Klimabasert tilnærming  Klimarelaterte belastninger og klimarelaterte farer | | | | | |
| Klimarelaterte belastninger | Klimatrender | | Klimarelaterte farer | | |
|  | *Observerte trender* | *Forventede trender* | *Beskrivelse av farer* | *Endring i relevans* | |
| *Observert* | *Forventet* |
|  |  |  |  | ☐ økning ☐ reduksjon ☐ uendret | ☐ økning ☐ reduksjon ☐ uendret |
|  |  |  |  | ☐ økning ☐ reduksjon ☐ uendret | ☐ økning ☐ reduksjon ☐ uendret |

Tabell 20 I denne tabellen kan vi registrere klimarelaterte belastninger og beskrive tilhørende observerte og forventede klimatrender. Basert på dette kan vi så identifisere tilhørende farer og fastslå om vi tror at de vil bli (mer) relevante for kulturmiljøet. (De gule tabellcellene er overføringer fra Tabell 19, om den er fylt ut.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Effekt på kulturmiljø | | |
| Klimarelatert fare | Effekt på kulturmiljøet | |
| *Beskrivelse av fare* | *Beskrivelse av observert eller potensiell effekt* | *Type effekt* |
|  |  | ☐ skade ☐ nedbrytning |
|  | ☐ skade ☐ nedbrytning |
|  |  | ☐ skade ☐ nedbrytning |
|  | ☐ skade ☐ nedbrytning |

Tabell 21 I denne tabellen kan vi registrere effekten som de klimarelaterte farene kan ha på kulturmiljøet. (Hvis vi har jobbet oss gjennom forrige avsnitt, bør vi være i stand til å utlede noen konsekvenser fra observerte skader/forringelser i Tabell 19.) (De gule tabellcellene er overføringer fra Tabell 21. Slett og legg til tabellrader etter behov.)

## Avansert nivå: Utvide fareregisteret

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Effekt på kulturmiljø – påvirkete elementer | | |
| Klimarelaterte farer | Effekt på kulturmiljø | Påvirket stedselement |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |

Tabell 23 I denne tabellen kan vi registrere steder som blir påvirket av konsekvensene av en fare. (De gule tabellcellene indikerer overføringer fra Tabell 22)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Utvikling av farer og påvirkning på kulturmiljø – berørte stedselementer | | | | | | |
| Klima--relatert fare | Effekt på kulturmiljø | Berørte elementer/objekter | Varighet | Intensitet | Sannsynlig-het for effekt |
|  |  |  | ☐ avtagende ☐ økende ☐ uendret  Kommentar | ☐ avtagende ☐ økende ☐ uendret  Kommentar: | ☐ avtagende ☐ økende  ☐ uendret  Kommentar |
|  |  |  | ☐ avtagende ☐ økende ☐ uendret  Kommentar | ☐ avtagende ☐ økende ☐ uendret  Kommentar | ☐ avtagende ☐ økende  ☐ uendret  Kommentar |

Tabell 24 I denne tabellen kan vi registrere hvordan vi forventer at farene og påvirkningene som er oppført i Fareregisteret skal utvikle seg når det gjelder eksponeringsvarighet, intensitet og sannsynlighet (de gule tabellcellene er overføringer fra Tabell 24).

# 4 Analysere og vurdere risiko

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skala for beregning av sannsynlighet | | |
| **Rangering** | **Beskrivelse av konsekvenssannsynlighet** | **Eksempler på skade og forringelse** |
| 0 Tilnærmet umulig | Tilnærmet umulig at vil skje, årlig sjanse på mindre enn 0,2 % | Skader forårsaket av *1000-års*flom  [gjelder ikke nedbrytning] |
| 1 Svært usannsynlig | Svært usannsynlig at vil forekomme, årlig sjanse på 0,2 % og opp til 1% | Skader forårsaket av *200-års-* eller *500-års*flom  [gjelder ikke nedbrytning] |
| 2 Usannsynlig | Usannsynlig at vil forekomme, årlig sjanse på 1 % og opp mot 5% | Skader forårsaket av *50-års-* eller *100-års*flom  Nedbrytning forårsaket av *sporadisk* forvitring på grunn av vind og regn |
| 3 Sannsynlig | Vil sannsynligvis forekomme, årlig sjanse på 5 % og opp mot 20% | Skader forårsaket av *10-års-* eller *20-års*flom  Nedbrytning forårsaket av *hyppig* forvitring på grunn av vind og regn |
| 4 Svært sannsynlig | Vil svært sannsynlig forekomme, årlig sjanse på 20 % eller mer | Skader forårsaket av *2-års-* eller *5-års*flom  Nedbrytning forårsaket av (nesten) *kontinuerlig* forvitring på grunn av slitasje fra vind og regn |

Tabell 26 Denne tabellen lister opp fempunktsskalaen, fra 0 til 4, for å vurdere sannsynligheten for at det skal oppstå en effekt og tilhørende eksempler på skader og nedbrytning.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sannsynlighet | | |
| **Spesifikk effekt** | **Sannsynlighet** | **Begrunnelser/kommentarer** |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabell 27 I denne tabellen kan vi registrere sannsynlighetsvurderingene for hver effekt og notere eventuelle kommentarer eller begrunnelser for vår vurdering. (Gule tabellceller er over-føringer fra Tabell 6. Poengsummene for sannsynlighetsvurderingen er definert i tabell 27.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skala for hvor alvorlig en konsekvens vil være | | | |
| **Rangering** | | **Beskrivelse** | Example |
| 0 | Ubetydelig | Nedbrytningen går så sakte at den fortsatt er knapt merkbar  Denne alvorlighetsgraden gjelder ikke for akutte skade. | Minimale deler av kulturmiljøet er berørt, skadd eller nedbrytningen er knapt merkbar, ingen sprekkdannelser |
| 1 | Liten | Langsom nedbrytning eller liten skade | Små deler av kulturmiljøet er berørt, liten nedbrytning eller skade på eksponerte overflater, ingen hårfine sprekker i materialet |
| 2 | Moderat | Middels nedbrytning eller middels skade | Små deler av kulturmiljøet er berørt, betydelig nedbrytning eller skade på eksponerte overflater, mindre sprekker i materialet |
| 3 | Stor | Rask nedbrytning eller stor skade | Store fraksjoner av stedselementet er berørt, vesentlige sprekker i materialet med tegn på materialbevegelse, noe tap av strukturell integritet, betydelig tap av overflateegenskaper |
| 4 | Katastrofal | Katastrofalt hurtig skade  Denne alvorlighetsgraden gjelder ikke for nedbrytning. | Hele eller det meste av kulturmiljøet er påvirket, delvis eller total kollaps eller ødeleggelse, nedbrytning i massiv skala |

Tabell 28 Vi bruker en fempunktsskala for å beskrive alvorlighetsgraden

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alvorlighetsgrad for definert effekt | | | | |
| **Effekt på kulturmiljø** | **Klimarelatert fare** | **Alvorlighetsgrad** | **Kommentar/begrunnelse** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabell 29 I denne tabellen kan vi registrere alvorlighetsgraden for hver av de tidligere identifisert effektene på kulturmiljøet ved å bruke vurderingsskalaen i Tabell 29. (De gule tabellcellene er overføringer fra 23.)

## Avansert nivå: Beregne alvorlighetsgrad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vurderingsskala for sårbarhet | | | |
| **Vurdering** | | **Beskrivelse** | **Example** |
| 0 | Ubetydelig | Ikke sårbar | Kan lett motstå påvirkningen |
| 1 | Lite | Litt sårbar | Tåler for det meste påvirkningen, med bare mindre skade/nedbrytning |
| 2 | Moderat | Moderat sårbar | Tåler påvirkningen, med noe skade/nedbrytning |
| 3 | Høy | Svært sårbar | Kan knapt tåle påvirkningen, med store skader/nedbrytning og/eller noe kollaps/ødeleggelse |
| 4 | Ekstrem | Ekstremt sårbar | Tåler ikke påvirkningen, medfører kollaps/ødeleggelse/tap |

Tabell 30 Sårbarhetsvurderingen bruker fem poengsummer, fra 0 til 4, for å beskrive stedets følsomhet for en påvirkning.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vurderingsskala for intensitet | | |
| **Vurdering** | | **Beskrivelse** av henholdsvis skader og nedbrytning  *Innvirkningen kan forårsake ...* |
| 0 | Ubetydelig | [Denne vurderingen gjelder ikke for skader.]  *… bare ubetydelig forverring, selv over en periode på flere tiår.* |
| 1 | Liten | *… mindre skader på en dag.*  *… mindre nedbrytning i løpet av et år.* |
| 2 | Moderat | *… moderat skade på en dag eller gradvis liten skade over noen dager.*  *… moderat nedbrytning gjennom et år.* |
| 3 | Stor | *… stor skade på en dag eller gradvis liten eller moderat skade over noen dager.*  *… stor nedbrytning i løpet av et år.* |
| 4 | Ekstrem | *… ekstrem skade på en dag eller gradvis moderat eller stor skade over noen dager.*  [Denne vurderingen gjelder ikke nedbrytning.] |

Tabell 31 Vi bruker en vurderingsskala på fem punkter for å beskrive intensiteten på en påvirkning, som er en kombinasjon av varighet og størrelse.

### Beregne alvorlighetsgrad

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matrise for alvorlighetsgrad | | | | | | |
| **Intensitetsvurdering** | **4** | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **3** | 0 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| **2** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | | **Sårbarhetsvurdering** | | | | |

Tabell 32 Med denne matrisen kan vi beregne alvorlighetsgrader ved å bruke tidligere angitte intensitets- og sårbarhetsvurderinger.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Beregne alvorlighetsgrad | | | | |
| **Påvirkning på kulturmiljø** | **Påvirket stedselement** | **Intensitets-vurdering** | **Sårbarhets-vurdering** | **Skala for alvorlighetsgrad** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tabell 33 I denne tabellen kan vi registrere vurdering av sårbarhet og intensitet for hver av de identifiserte påvirkningene, og deretter legge til alvorlighetsgraden som hentes fra matrisen i Tabell 32. (De grå tabellcellene er overføringer fra Tabell 10 i foregående kapittel. De gule cellene er et resultat av matrisen over alvorlighetsgrad i Tabell 32.)

## Risiko

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matrise for vurdering av risiko | | | | | | |
| **Konsekvensvurdering** | **4** | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 |
| **3** | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 |
| **2** | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| **1** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | | **Sannsynlighetsvurdering** | | | | |

Tabell 34 Matrise for å beregne risiko, ved hjelp av tidligere angitt/beregnet alvorlighetsgrad og sannsynlighet. (For vurderingsdefinisjoner og fargekoding, se Tabell 36.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vurdering av risiko** | | | |
| **Påvirkning** | **Sannsynlighetsgrad** | **Alvorlighetsgrad** | **Vurdering av generell risiko** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabell 35 I denne tabellen kan vi registrere vurderinger av generell risiko som vi angir for hver enkelt påvirkning. (De guletabellcellene er overføringer fra tabell 28 og 30 i foregående kapittel. De grønne cellene er et resultat fra matrisen for vurdering av risiko i Tabell 34.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vurderingsskala for risiko** | | | | | |
| **Inndeling av skala** | **Farge-koding** | **Definisjoner** | **Vurdering av hvor akseptabel risiko er** | **Anbefalinger om handling** |
| 0 til 3 |  | Ubetydelig risiko | Akseptabelt risikonivå | Ingen handling nødvendig |
| 4 til 7 |  | Mindre risiko | Akseptabelt risikonivå  Bør overvåkes | Vurdere aktiv risikoovervåking |
| 8 til 11 |  | Stor risiko | Uakseptabelt risikonivå | Vurdere tilpasningstiltak |
| 12 til 16 |  | Ekstrem risiko | Uakseptabelt risikonivå Krever umiddelbar oppmerksom-het (avhengig av tidshorisont) | Vurdere umiddelbare tilpasningstiltak |

Tabell 36 Denne tabellen viser den firdelte skalaen som brukes for risikovurderinger, og angir fargekoding, definisjoner, nivåer for hvor akseptabel risikoen er og anbefalinger om handling.

### Risikoregister

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Risikoregister for flere tidshorisonter | | | | | | |
| **Påvirkning** | **Tidshorisont #1: I dag** | | | | | |
| Effekt ID og beskrivelse | Sannsynlig-hetsgrad | Alvorlig-hetsgrad | Vurdering av risikograd | Definisjon risikograd | Akseptabel risiko | Anbefalte tiltak |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Tidshorisont #2: 50 år fra i dag** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tabell 37 Denne tabellen er *Risikoregisteret*, som oppsummerer risikovurderingene, sammen med en risikotolkning (Gule tabellceller er overføringer fra Tabell 35, de grønne cellene er resultater fra risikovurderingen i Tabell 36.)

**Risikoregister for flere tidshorisonter** (Avansert nivå)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vurderingsmatrise for risiko for kulturhistoriske verdier** | | | | | | | | | | | | | |
| **Vurdering av kulturhistorisk verdi** | **4** | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 36 | 48 | 64 |
| **3** | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 18 | 24 | 27 | 36 | 48 |
| **2** | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 | 18 | 24 | 36 |
| **1** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 9 | 12 | 16 |
| **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **6** | **8** | **9** | **12** | **16** |
|  |  | **Vurdering av risiko** | | | | | | | | | | |

Tabell 38 Matrise for å beregne risiko også for kulturhistoriske verdier, ved å bruke risikovurderingen beregnet i forrige avsnitt*,* og kulturhistorisk verdi, som vi anga tidligere i avsnittet *Viktige kulturmiljøverdier - nøkkelverdier* i et tidligere kapittel.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vurderingsskala for risiko for kulturhistoriske** | | | | |
| **Vurderingsområder** | **Fargekoding** | **Vurderings-definisjoner** | **Vurdering av hvor akseptabel risiko er** | **Handlingsanbefalinger** |
| 0 til 5 |  | Ubetydelig risiko | Akseptabelt risikonivå | Ingen handling nødvendig |
| 6 til 15 |  | Litenrisiko | Akseptabelt risikonivå  Bør overvåkes | Vurdere aktiv risikoovervåking |
| 16 til 35 |  | Stor risiko | Uakseptabelt risikonivå | Vurdere tilpasningstiltak |
| 36 til 64 |  | Ekstrem risiko | Uakseptabelt risikonivå Krever umiddelbar oppmerksomhet | Vurdere umiddelbartilpasningstiltak |

Tabell 39 Denne tabellen viser den firdelte skalaen som brukes for risikovurderinger, og angir fargekoding, definisjoner, nivåer for hvor akseptabel risikoen er og anbefalinger om handling. (Fargekodingen brukes også i matrisen i Tabell 38.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Risikoregister for flere tidshorisonter** (Avansert nivå | | | | | | | | |
| **Effekt / påvirkning** | **Stedselement** | | | **Tidshorisont #1: I dag** | | | | |
| Effekt ID og beskrivelse | Påvirket element/ objekt | Vurdering av verdi | Sårbar-hets-grad | Grad av intensitet | Sannsyn-lighets-grad | Alvorlig-hetsgrad | Vurdering av risikograd | Risiko-vurdering kult.hist. verdier |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | **Tidshorisont #2: 50 år fra i dag** | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | **Tidshorisont #3: 100 år fra i dag** | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabell 40 I denne tabellen kan vi registrere tildelte intensitets- og sannsynlighetsvurderinger for flere tidshorisonter, samt resulterende vurderinger av alvorlighetsgrad, iboende risiko og kulturarvrisiko. (De grå tabellcellene er overføringer fra Tabell 37. De gule cellene er resultater fra matrisene for vurdering av alvorlighetsgrad, risiko og risiko for tap av kulturhistoriske verdier i henholdsvis Tabell 32 og Tabell 38)

## Sammendrag av risiko

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oppsummering risikoregister**  (inkludert avansert nivå) | | | ☐ Standardnivå:  **Risikovurdering 0-16**  ☐ Avansert nivå:  **Risikovurdering 0-64 (kulturarvrisiko)** | | | |
| **Liste over uakseptable risikoer** rangert etter redusert risiko | | | | | | |
| Effekt / påvirkning | | | | | | |
| Beskrivelse | | | Vurdering av risiko | | | |
| *Tidshorisont 1* | *Tidshorisont 2* | *Tidshorisont 3* | |
| I dag |  |  | |
|  | | |  |  |  | |
|  | | |  |  |  | |
| **Høyest rangerte akseptable risikoer** (oppgi flere hvis samme vurdering) | | | | | | |
| Påvirkning | | | | | | |
| Beskrivelse | | | Vurdering av risiko *fra 0 til 15* | | | |
| *Tidshorisont 1* | *Tidshorisont 2* | | *Tidshorisont 3* |
| I dag |  | |  |
|  | | |  |  | |  |
|  | | |  |  | |  |
| **Oppsummering økende risiko** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Oppsummering minkende risiko** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Effekter på de kulturhistoriske nøkkelverdiene dersom konsekvensen inntrer** | | | | | | |
| Nøkkelverdier | Dagens kulturhistoriske verdivurdering | Revidert  vurdering | Kommentar | | | |
|  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | |
| **Konklusjoner** | | | | | | |
|  | | | | | | |

Tabell 42 I denne tabellen kan vi undersøke resultatene fra Risikoregisteret ved å peke på de viktigste risikoene, oppsummere utviklingen i framtida og registrere hvordan de høyest rangerte risikoene vil påvirke de viktigste kulturhistoriske verdiene (Gule tabellceller er overføringer fra Tabell 37 eller Tabell 40 og fra kapittelet DEFINERE KULTURHISTORISKE STEDER.)

# 5 IDENTIFISERE tilpasningstiltak

|  |  |
| --- | --- |
| Effekt som skal vurderes | |
| **Beskrivelse av effekten** |  |
| **Assosiert fare** |  |
| **Risikograd** |  |
| **Effekt ID** |  |

Tabell 44 Overfør grunnleggende detaljer for den spesifikke risikoen som undersøkes fra Risikoregisteret til denne tabellen.

|  |  |
| --- | --- |
| Lang liste over tilpasningstiltak | |
| **BESKYTTE** | |
| P1 |  |
| P2 |  |
| **FORSTERKE** | |
| S1 |  |
| S2 |  |
| **FLYTTE** | |
| R1 |  |
| R2 |  |
| **REAGERE PÅ SKADE** | |
| D1 |  |
| D2 |  |
| **HÅNDTERE TAP** | |
| L1 |  |
| L2 |  |
| **HÅNDTERE USIKKERHET** | |
| I1 |  |
| I2 |  |

Tabell 45 I denne tabellen kan vi liste opp alle tilpasningstiltakene vi kan komme på for å reagere på risikoen, og gruppere dem i de angitte seks ulike typene tilpasningstiltak.

|  |  |
| --- | --- |
| Vurdering av tilpasningstiltak | |
| **Effekt-ID** |  |
| **Tilpasningstiltak** (tittel) |  |
| **Kort beskrivelse av tiltaket** |  |
| **Type tilpasning** |  |
| **Sted** for gjennomføring av tiltak (Hvis Avansert nivå – bruk *elementer/objekter*) |  |

Tabell 46 I denne tabellen kan vi registrere grunnleggende informasjon om tilpasningstiltaket som skal undersøkes. (Gule tabellceller er overføringer fra Tabell 45.)

|  |  |
| --- | --- |
| Skala for risikojustering | |
| **Beskrivelse av endring av risiko**  Risikoen vil være ... | **Tilhørende effekt for alvorlighetsgrad**  Alvorlighetsgraden vil være ... |
| fullstendig eliminert | redusert til null |
| betydelig redusert | redusert med 5 poeng |
| noe redusert | redusert med 2 poeng |
| uendret eller økt | *ikke aktuelt, da tilpasningstiltaket anses som uegnet* |

Tabell 47 Denne tabellen definerer fire nivåer for endring av risiko, for å bidra til å revurdere risikoen gjennom å justere alvorlighetsgraden for effekten av en farlig hendelse.

|  |  |
| --- | --- |
| Vurdering av tilpasningstiltak: Justering av alvorlighetsgrad | |
| **Tiltakets effekt på risiko: *Risikoen vil bli ...***  Fullfør setningen ved hjelp av svar fra Tabell 47 |  |
| **Tilhørende effekt for alvorlighetsgrad**  *Alvorlighetsgraden vil bli ...* |  |

Tabell 48 I denne tabellen kan vi registrere effekten tilpasningstiltaket vil ha på risikoen, ved å bruke et av de forhåndsdefinerte svarene i Tabell 47. (Gule tabellceller indikerer at tekst overføres fra Tabell 47)

#### Avansert nivå: Vurdere risiko på nytt

|  |  |
| --- | --- |
| Skala for risikojustering (Avansert nivå) | |
| **Endringsomfang** | **Tilhørende effekt på intensitets- og sårbarhetsvurdering** |
| fullstendig eliminert | redusert til null |
| betydelig redusert | redusert med 25 poeng |
| noe redusert | redusert med 10 poeng |
| uendret eller økt | *ikke aktuelt, da tilpasningstiltaket anses som uegnet* |

Tabell 49 Denne tabellen definerer fire nivåer for endring av risiko, for å bidra til å revurdere risikoen gjennom å justere vurderingen av eksponeringsvarighet/omfang og sårbarhet.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vurdering av tilpasningstiltak: Justering av vurderinger (Avansert nivå) | | | |
| **Endring av** | **Beskriv omfang av endring** med utgangspunkt i svarene fra Tabell 49, | **Juster intensitets-/sårbarhetsgrad** ved hjelp av data fra Tabell 49 | **Juster vurdering av risiko for tap av kulturhistoriske verdier** |
| **Varighet** av påvirkningen på stedet |  |  |  |
| **Omfang** av påvirkningen på stedet |  |  |
| **Sårbarhet** Stedets sårbarhet overfor påvirkningen |  |  |

Tabell 50 I denne tabellen kan vi registrere effekten som tilpasningstiltaket vil ha på risikoen ved å bruke et av de forhåndsdefinerte svarene i Tabell 49. (Gule tabellceller indikerer at tekst overføres fra Tabell 49)

|  |  |
| --- | --- |
| Vurdering av tiltakstype *Håndtere tap* | |
| **Hvordan vil tiltaket støtte lokalsamfunnet?** |  |
| **Hvilke deler av samfunnet vil bli støttet?** |  |
| **Vurderes svarene på de to spørsmålene over som interessante/relevante nok for å utforske tiltaket videre?** | ☐ Ja, utforsk dette tilpasningstiltaket ytterligere  ☐ Nei, lagre denne ideen til et tilpasningstiltak og gå videre til neste mål på langlisten |

Tabell 51 I denne tabellen kan vi vurdere tilpasningstiltak av typen Håndtere tap i en beskrivende form ved å vurdere om det vil kompensere for tapet i tilstrekkelig grad.

|  |  |
| --- | --- |
| Vurdering av tiltakstype *Håndtere usikkerhet* | |
| **Hvordan vil tiltaket redusere usikkerhet?** |  |
| **Hvordan vil tiltaket støtte andre relevante tiltak?** |  |
| **Vurderes svarene på de to spørsmålene over som interessante/relevante nok for å utforske tiltaket videre?** | ☐ Ja, utforsk dette tilpasningstiltaket ytterligere  ☐ Nei, lagre denne ideen til et tilpasningstiltak og gå videre til neste mål på langlisten |

Tabell 52 I denne tabellen kan vi vurdere tilpasningstiltak av typen Håndtere usikkerhet i en beskrivende form ved å vurdere tiltakets evne til å redusere usikkerhet og dermed støtte andre tilpasningstiltak.

|  |  |
| --- | --- |
| Potensiell effekt på kulturhistorisk verdi | |
| **Beskriv effekten tiltaket vil ha på de kulturhistoriske verdiene** | ☐ negativt og uakseptabelt  ☐ negativt, men akseptabelt dersom tiltaket justeres  ☐ negativt, men akseptabelt uten justering av tiltaket  ☐ nøytral  ☐ gunstig |
| **Hvis svaret ovenfor var *«dersom tiltaket justeres»,* nevn eksempler på hvordan dette kan gjøres.** |  |

Tabell 53 Denne tabellen registrerer hvilke eventuelle forventede effekter en gjennomføring av det undersøkte tilpasningstiltaket vil ha på de kulturhistoriske verdiene.

### Avansert nivå: Økonomiske, miljømessige og sosiale effekter av tiltak

|  |  |
| --- | --- |
| Potensielle økonomiske, miljømessige og sosiale effekter | |
| **Beskriv graden av økonomisk effekt** | ☐ negativ og uakseptabel  ☐ negativ, men akseptabel dersom tiltaket justeres  ☐ negativ, men akseptabel uten justering av tiltaket  ☐ nøytral  ☐ gunstig |
| **Beskriv graden av miljørelatert effekt** | ☐ negativ og uakseptabelt  ☐ negativ, men akseptabel dersom tiltaket justeres  ☐ negativ, men akseptabel uten justering av tiltaket  ☐ nøytral  ☐ gunstig |
| **Beskriv graden av sosial effekter** | ☐ negativ og uakseptabel  ☐ negativ, men akseptabel dersom tiltaket justeres  ☐ negativ, men akseptabel uten justering av tiltaket  ☐ nøytral  ☐ gunstig |
| **Hvis noen av svarene ovenfor var *«dersom tiltaket justeres»,* nevn eksempler på hvordan dette kan oppnås.** |  |

Tabell 54 Denne tabellen brukes til å registrere eventuelle forventede økonomiske, miljømessige og sosiale effekter tiltaket vil ha.

.

## Register for tilpasningstiltak

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Register for tilpasningstiltak | | | | | | |
| **Undersøkt påvirkning** | |  | | | **Påvirkning ID** |  |
| **Tiltaks-ID** | **Tilpasnings-tiltak** (kort tittel) | | **Type tilpasning** | **Sted** hvor tiltaket vil bli gjennomført | **Effekt på kulturhistorisk verdi** inkl. eksempel på skadebegrensning | **Inkluder i sammen-draget** |
|  |  | |  |  |  | ☐ Inkluder |
|  |  | |  |  |  | ☐ Inkluder |
| **Undersøkt påvirkning** | |  | | | **Påvirkning ID** |  |
| **Tiltaks-ID** | **Tilpasnings-tiltak** (kort tittel) | | **Type tilpasning** | **Sted** hvor tiltaket vil bli gjennomført | **Effekt på kulturhistorisk verdi** inkl. eksempel på skadebegrensning | **Inkluder i sammen-draget** |
|  |  | |  |  |  | ☐ Inkluder |
|  |  | |  |  |  | ☐ Inkluder |

Tabell 55 I denne tabellen registrerer vi alle tilpasningstiltakene som vi har identifisert i vurderingen vår som generelt akseptable. (De grå tabellcellene indikerer overføringer fra tidligere tabeller.)

### Oppsummering: et kulturmiljø, en gruppe **kulturmiljø eller en kategori**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Geografisk informasjon (ett kulturmiljø) | | | |
| **ID** | **Navn på stedet** | **Adresse** | **Avgrensning** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| Sammendrag for vurdering av gruppe kulturhistoriske steder | | | |
|  | | | |

Tabell 56 Denne tabellen illustrerer oversikten over en gruppe av kulturhistoriske steder. (Gule tabellceller er overføring fra tabell 3.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Geografisk informasjon (gruppe kulturmiljø) | | | |
| **ID** | **Navn på stedet** | **Adresse** | **Avgrensning** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| Sammendrag for vurdering av gruppe kulturhistoriske steder | | | |
|  | | | |

Tabell 57 Denne tabellen illustrerer oversikten over en gruppe av kulturhistoriske steder. (Gule tabellceller er overføring fra tabell 4.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Geografisk informasjon (kategorier) | | |
| **ID** | **Navn på kategori** | **Beskrivelse av kategori** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| Sammendrag for vurdering av kategorier | | |
|  | | |

Tabell 58 Denne tabellen illustrerer oversikten over kategorier. (Gule tabellceller er en overføring fra tabell 5.)

## Avansert nivå: Register for tilpasningstiltak

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(Avansert nivå)** |  | **Potensielle sosiale effekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |  | **Potensielle sosiale effekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |
|  | **Potensielle miljøeffekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |  | **Potensielle miljøeffekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |
|  | **Potensielle økonomiske effekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |  | **Potensielle økonomiske effekter** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  |
| **Register for tilpasningstiltak** | **Påvirkning ID** | **Inkluder i sammendraget** | ☐ Inkluder | ☐ Inkluder | **Påvirkning ID** | **Inkluder i sammendraget** | ☐ Inkluder | ☐ Inkluder |
| **Effekt på kulturhistorisk verdi** inkl. eksempel på skade-begrensning |  |  | **Effekt på kultur-historisk verdi** inkl. eksempel på skadebegrensning |  |  |
|  | **Sted** for plassering av tiltak |  |  |  | **Sted** for plassering av tiltak |  |  |
| **Type tilpasning** |  |  |  | **Type tilpasning** |  |  |
| **Undersøkt påvirkning** | **Tilpasningstiltak** (kort tittel) |  |  | **Undersøkt påvirkning** | **Tilpasningstiltak** (kort tittel) |  |  |
| **Tiltaks-ID** |  |  | **Tiltaks-ID** |  |  |

Tabell 58 Denne tabellen registrerer alle tilpasningstiltak som vi har identifisert i vurderingen som generelt akseptable.

## Avansert Pluss: Vurdering av gjennomførbarhet og levedyktighet

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vurdering av gjennomførbarhet og levedyktighet for tilpasningstiltak** | | | |
| **Gjennomførbarhet** | | | |
| **Kompleksitet** *beskrive hvilken kompleksitet som utforming, gjennomføring og drift av tiltaket medfører* | ☐ ekstremt kompleks  ☐ svært kompleks  ☐ middels kompleks  ☐ enkel  ☐ svært enkel | | |
| **Kompetanse/kunnskap**  *beskriv tilgjengelighet og nivå på kompetanse og kunnskap som kreves for å utforme og gjennomføre tiltakene* | ☐ lett tilgjengelig  ☐ lett tilgjengelig, men spesialisert  ☐ ikke tilgjengelig, men kan utvikles på kort sikt  ☐ ikke tilgjengelig, men kan utvikles på mellomlang sikt  ☐ ikke tilgjengelig, vil sannsynligvis ikke bli utviklet på lang sikt | | |
| **Ansvarlig organisasjon**  *identifisere hovedorganisasjonen som er ansvarlig for tiltaket* |  | | |
| **Levedyktighet** | | | |
| **Investeringskostnader**  *beskrive kostnadsestimat for utforming, implementering og oppstart av tiltaket* | ☐ svært høye kostnader  ☐ høye kostnader  ☐ moderate kostnader  ☐ lave kostnader  ☐ svært lave kostnader | | |
| **Driftskostnader**  *beskrive kostnadsestimat for fremtidig drift og langsiktig vedlikehold av tiltaket* | ☐ svært høye kostnader  ☐ høye kostnader  ☐ moderate kostnader  ☐ lave kostnader  ☐ svært lave kostnader | | |
| **Tidsramme** *beskrive passende periode eller tidspunkt for å gjennomføre tiltaket, for eksempel innen 30 år eller i 2070 eller når den første elveflommen når bygningen* | |  |

Tabell 64 Denne tabellen registrerer forventet gjennomførbarhet og levedyktighet av det undersøkte tilpasningstiltaket.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Barrierer og begrensninger** | | |
| **Restriksjoner**  *Identifiser restriksjoner som kan forhindre planlegging og etablering av tiltaket* | **Tilpasningsbehov**  *Identifiser aktiviteter for å overvinne restriksjonene* | **Barriere eller begrensning?** |
|  |  | ☐ barriere  ☐ begrensning |
|  |  | ☐ barriere  ☐ begrensning |

Tabell 65 Denne tabellen registrerer eventuelle restriksjoner for gjennomføringen av tilpasningstiltaket og tilknyttede aktiviteter for å overvinne restriksjonene. Hvis man ikke kan identifisere noen tilpasningstiltak for å overvinne en restriksjon, kalles denne restriksjonen en begrensning. Ellers kalles restriksjonen en barriere.

|  |  |
| --- | --- |
| **Forutsetninger, feiltilpasninger og avhengigheter** | |
| **Forutsetninger** *Identifiser alle aktiviteter eller betingelser som kreves for å utforme og implementere tiltak* |  |
| **Feiltilpasninger** *Identifiser hvordan tiltaket i framtida kan hindre gjennomføringen av andre tiltak* |  |
| **Avhengigheter** *List opp eventuelle tiltak som kan kombineres fordelaktig med tiltaket som undersøkes* |  |

Tabell 66 Denne tabellen registrerer hvilke eventuelle forventede effekter en gjennomføring av tilpasningstiltaket vil ha på den kulturelle verdien.

## Avansert Pluss-nivå: Utvikle «veikart» for tilpasning

|  |
| --- |
| Vurdering av veivalg |
| **Veikart** |
| *Sett inn et enkelt bilde/foto av det produserte veikartet* |
| **Beskriv hver av alternativene/framgangsmåtene som er nedtegnet** |
|  |
| **Gi navn til det foretrukne veivalget og oppgi årsaker til denne preferansen** |
|  |
| **Oppgi tiltak, ressurser og ansvar som er nødvendig for å gjennomføre det foretrukne veivalget** |
|  |
| **Definer tidsrom for neste gjennomgang av tilpasningsretninger, inkludert begrunnelse** |
|  |

Tabell 69 I denne tabellen kan vi registrere veikartet vi har laget ved å sette inn en påvirkning/et bilde og oppsummere resultatet av vurderingene på veikartet ved å svare på spørsmålene som er oppført i tabellen.

# 6 Plan for styring av klimarelatert risiko

|  |
| --- |
| ☒ Enkeltstående kulturmiljø |
| Navn på stedet |
|  |
| *Sett inn ett enkelt fotografi her, som representerer kulturmiljøet som er vurdert i denne rapporten*  Figur 1 …. |

Tabell 73 Denne tabellen er den første delen av Plan for styring av klimarelatert risiko, hvis vi har vurdert et enkeltstående kulturmiljø. Vi kan legge inn ett enkelt fotografi, som representerer kulturmiljøet som er vurdert i rapporten. (Den gule tabellcellen er en dataoverføring fra tabell 3)

|  |
| --- |
| ☒ Gruppe av kulturmiljø |
| Navn på gruppen |
|  |
| *Sett inn ett enkelt fotografi her, som representerer gruppen av kulturmiljø som er vurdert i denne rapporten*  Figur 1 …. |

Tabell 74 Denne tabellen er den første delen av Plan for styring av klimarelatert risiko, hvis vi har vurdert en gruppe av kulturmiljø. Vi kan sette inn ett enkelt fotografi som representerer gruppen av kulturmiljø som er vurdert i rapporten. (Den gule tabellcellen er en dataoverføring fra tabell 4)

|  |
| --- |
| ☒ Kategorier |
| Navn på kategorier |
|  |
| *Sett inn ett enkelt fotografi her, som representerer stedskategoriene som er vurdert i denne rapporten*  Figur 1 …. |

Tabell 75 Denne tabellen er den første delen av Plan for redusert klimarisiko, hvis vi har vurdert en eller flere kategorier kulturmiljø. Vi kan sette inn ett enkelt fotografi som representerer kategoriene som er vurdert i denne rapporten. (Den gule tabellcellen er en dataoverføring fra tabell 5.)

|  |  |
| --- | --- |
| Opplysninger om arbeidet | |
| **Navn og tilknytninger hos de som har gjort vurderingene** |  |
| **Versjonsnummer for vurderingen** |  |
| **Dato for fullføring av vurderingen** |  |
| **Type vurdering** | ☐ Standardnivå  ☐ Avansert nivå |
| **Kommentarer til vurderingsprosessen** |  |

Tabell 76 I denne tabellen kan vi registrere hvem som har vurdert Plan for styring av klimarelatert risiko, versjonsnummer, dato for fullføring og type vurdering. Vi kan også registrere eventuelle kommentarer om utarbeidelsen av planen.