Utarbeidet til
**Statsbygg**

Dokumenttype
**ROS-analyse**

Dato
**2026-07-01 Revidert etter høring og offentlig ettersyn**

# ROS-ANALYSE
# DETALJREGULERING FOR RIDDODUOTTARMUSEAT, KARASJOK

RAMBØLL

# ROS-ANALYSE
# KARASJOK

| | |
|---|---|
| Revisjon | **01** |
| Dato | **2026-07-01** |
| Utført av | **Rambøll Norge AS** |
| Kontrollert av | **Rambøll Norge AS** |
| Godkjent av | **Rambøll Norge AS og Statsbygg** |
| Beskrivelse | ROS-analyse av forslag til detaljregulering for RiddoDuottarMuseat, Karasjok. Rapporten følger som vedlegg til planbeskrivelsen. |

**Revisjonsoversikt:**

| Revisjonsnr. | Dato | Revisjonen gjelder |
|---|---|---|
| 00 | 2024-12-12 | Vedlegg ved planforslag til høring og offentlig ettersyn |
| 01 | 2026-07-01 | Revidert etter innspill ved høring og offentlig ettersyn, herunder innsigelse fra Riksantikvaren |

Rambøll Norge AS, Alta
Adresse: Løkkeveien 115
9510 Alta
T: +47 22 51 20 30
Epost:
firmapost@ramboll.no

# INNHOLDSFORTEGNELSE


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **INNLEDNING** | **4** |
| 1.1 | Bakgrunn | 4 |
| 1.2 | ROS-analysens formål | 4 |
| **2.** | **METODE** | **5** |
| 2.1 | Innledning | 5 |
| 2.2 | Beskrivelse av de ulike trinnene i metoden | 6 |
| **3.** | **RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING** | **8** |
| 3.1 | Dagens situasjon og planlagte tiltak – Trinn 1 | 8 |
| 3.2 | Identifisering av uønskede hendelser – Trinn 2 | 10 |
| 3.3 | Vurdering av uønskede hendelser – Trinn 3 | 14 |
| 3.3.1 | Erosjon i terrengskråning mot sentrum | 14 |
| 3.3.2 | Frost/tele/sprengkulde | 15 |
| 3.3.3 | Forurensning i grunnen | 16 |
| 3.3.4 | Vibrasjoner fra tiltaket i anleggs- og driftsfase | 17 |
| 3.3.5 | Støy i anleggs- og driftsfase | 18 |
| 3.3.6 | Strålefare - elektromagnetisk stråling | 19 |
| 3.3.7 | Trafikkulykker | 20 |
| 3.3.8 | Lyng- og skogbrann | 21 |
| 3.4 | Identifisere risikoreduserende tiltak – Trinn 4 | 22 |
| 3.5 | Oppfølging i planforslaget – Trinn 5 | 24 |
| **4.** | **KILDELISTE** | **25** |

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Henning Larsen Architects AS og Rambøll Norge AS har bistått Statsbygg med utarbeidelse av ROS-analyse i forbindelse med forslag om detaljregulering for nytt museumsbygg for RiddoDuottarMuseat i Karasjok.

Plan- og bygningsloven § 4-3 stiller krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Videre er det også et krav i plan- og bygningslovens § 3-1 om at planer skal; *"h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv."*.

Denne rapporten dokumenterer resultatene av de vurderingene som er gjort i forbindelse med ROS-analysen.

## 1.2 ROS-analysens formål

ROS-analysens formål er å forebygge gjennom å unngå arealdisponering som skaper ny eller økt risiko og sårbarhet.

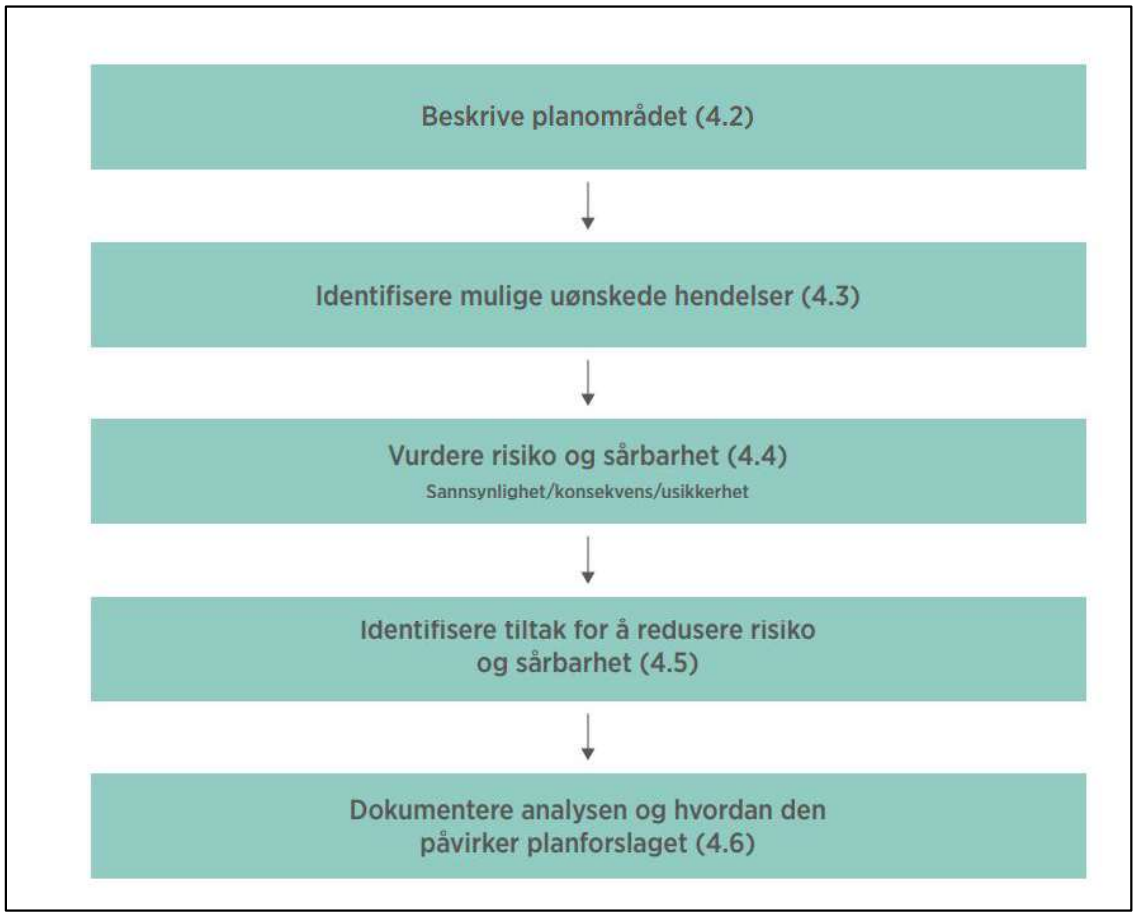
Analysen skal

- vise de risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for om foreslått arealbruk og planer er egnet til formålet
- vise endringer i risiko- og sårbarhet som følge av planen
- foreslå aktuelle tiltak som kan bidra til å redusere risiko som følge av planlagt utbygging og arealbruk
- bidra til å ivareta samfunnssikkerhet og beredskapsmessige forhold i tilknytning til planprosessen
- bidra til økt bevissthet om planområdet og planens innhold, i forhold til risiko og samfunnssikkerhet
- gi et godt kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere
- gi kunnskap om hvilke tiltak som må ivaretas, eller som kan gjennomføres for å øke planområdets sikkerhet

# 2. METODE

## 2.1 Innledning

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i *DSB Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017), og er tilpasset andre veiledere og maler. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i plan- og bygningsloven § 4-3. ROS-analysen bygger på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon. Den avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser/utredninger for, og behov for eventuelle avbøtende tiltak. Analysen gir i siste instans grunnlag for utforming av plankart (arealdisponering og ev. hensynssoner), samt til krav og rammer i reguleringsbestemmelsene. ROS-analysen skal dreie seg om **samfunnssikkerhet**, dvs. hendelser med virkninger for samfunn og innbyggere. Virkninger for natur og miljø vurderes i konsekvensutredning i planbeskrivelsen. Arbeidet med analysen er oppdelt i følgende fem trinn; ROS-analysen skal dreie seg om **samfunnssikkerhet**, dvs. hendelser med virkninger for samfunn og innbyggere. Virkninger for natur og miljø vurderes i konsekvensutredning i planbeskrivelsen. Arbeidet med analysen er oppdelt i følgende fem trinn;




**Figur 1 Trinnene i ROS-analysen. Kapittelhenvisningene i figuren gjelder til kapitlene i DSBs egen veileder, og ikke til kapitlene i denne ROS-analysen. Kilde: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (1)**

## 2.2 Beskrivelse av de ulike trinnene i metoden

**Trinn 1: Beskrive planområdet og prosjektet**
Beskrivelse av planområdet og prosjektet/tiltaket er første trinn i analysearbeidet. Det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder. Beskrivelsen gir grunnlag for å identifisere mulige uønskede hendelser.

**Trinn 2: Identifisere mulige uønskede hendelser**
For å identifisere mulige uønskede hendelser er det benyttet en sjekkliste. For å vurdere aktuelle hendelser er det tatt utgangspunkt i utkast til detaljregulering med faglige utredninger, og innhentet informasjon i eksisterende databaser. De identifiserte risikoene angis uten risikoreduserende tiltak. Hvis en hendelse i sjekklisten er identifisert som en aktuell fare/uønsket hendelse (merket med «Ja» i tabell 4), analyseres den nærmere i trinn 3. Hendelser som ikke ansees som aktuelle utredes ikke videre (merket med «nei»).

**Trinn 3: ROS-vurdering av uønskede hendelser**
De uønskede hendelsene identifisert i trinn 2 vurderes nærmere med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet.

Sannsynlighetsvurdering
Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et gitt tidsrom. Vurderingen gjøres på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Vurderingen gis en forklaring. Følgende legges til grunn:

**Tabell 1: Vurdering av sannsynlighet**

| Sannsynlighet | Tidsintervall generelt | Tidsintervall flom og stormflo (F1-3) | Tidsintervall skredfare (S1-S3) |
|---|---|---|---|
| Høy | Oftere enn 1 gang ila. av 10 år | F1: 1 gang ila. 20 år | S1: 1 gang ila. 100 år |
| Middels | 1 gang ila. 10-50 år | F2: 1 gang ila. 200 år | S2: 1 gang ila. 1000 år |
| Lav | Sjeldnere enn 1 gang ila. 50 år | F3: 1 gang ila. 1000 år | S3: 1 gang ila. 5000 år |

Sårbarhetsvurdering
Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser av den uønskede hendelsen.

Vurdering av konsekvens
Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene som brukes tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier:

- *Liv og helse* vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.
- *Stabilitet* vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.
- *Materielle verdier* vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.
- *Ytre miljø (natur og miljø)* vurderes gjennom andre metoder (f.eks. miljøkonsekvenser i KU eller ifm. krav til miljørisikoanalyse iht. forurensningsforskriften dersom det er fare for akutt forurensning). Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes i ROS-analysen men da ifm. de andre risikostyringsmålene.

Siden det er store forskjeller mellom planområder og mellom ulike utbyggingsformål, er det ikke satt generelle grenseverdier for de ulike konsekvenskategoriene. Konsekvenskategoriene tilpasses kommunen og det enkelte planområdet. Eksempel på konsekvenskategorier er gitt nedenfor.

**Tabell 2: Vurdering av konsekvens**

| Konsekvenser | Beskrivelse |
|---|---|
| Store | *Liv og helse:* Dødelig skade, en til flere personer<br>*Stabilitet:* Varige skader på eller tap av stabilitet<br>*Materielle verdier*: Økonomiske tap >10 mill. kroner |
| Middels | *Liv og helse:* Alvorlig personskade<br>*Stabilitet*: Skade på eller tap av stabilitet<br>*Materielle verdier*: Økonomiske tap 1-10 mill. kroner |
| Små | *Liv og helse*: Mindre eller ingen personskader<br>*Stabilitet*: Ubetydelig eller ingen skade på eller tap av stabilitet<br>*Materielle verdier*: Økonomiske tap <1 mill. kroner |

**Trinn 4: Identifisere ROS-reduserende tiltak**
Trinn fire i ROS-analysen er å identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette gjøres på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget vil det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i plan- og bygningsloven (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

**Trinn 5: Dokumentere analysen – Oppsummering og konklusjon**
Trinn 5 består i å sammenstille og dokumentere analysen, og hvordan den påvirker planforslaget. Risiko- og sårbarhetsbildet, som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, sammenstilles i en såkalt risikomatrise. Her er det brukt forenklede konsekvens- og sannsynlighetskategorier etter DSBs veileder fra 2017.

**Tabell 3: Sammenstilling sannsynlighet og konsekvens**

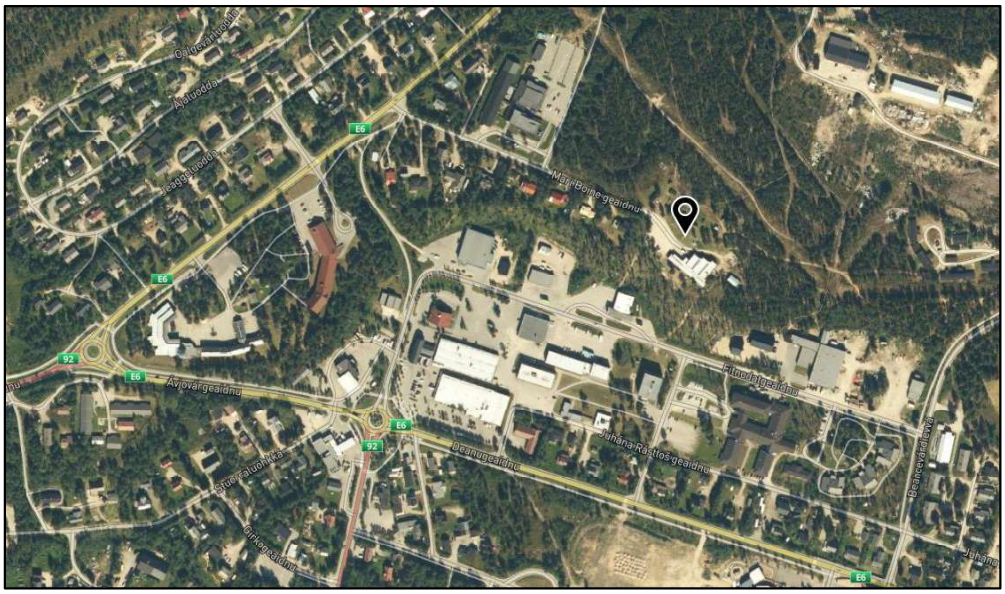
| | | KONSEKVENSER | | |
|---|---|---|---|---|
| SANNSYNLIGHET | | Små | Middels | Store |
| | Høy | | | |
| | Middels | | | |
| | Lav | | | |

Risikoforhold som faller inn under «grønn» risikoklasse regnes som akseptable, mens risikoforhold i «rød» klasse i utgangspunktet innebærer en uakseptabel risiko, der det må gjennomføres tiltak. For risikoforhold i «gul» kategori må det vurderes mulige tiltak for å redusere risiko til akseptabelt nivå. Oppsummert:

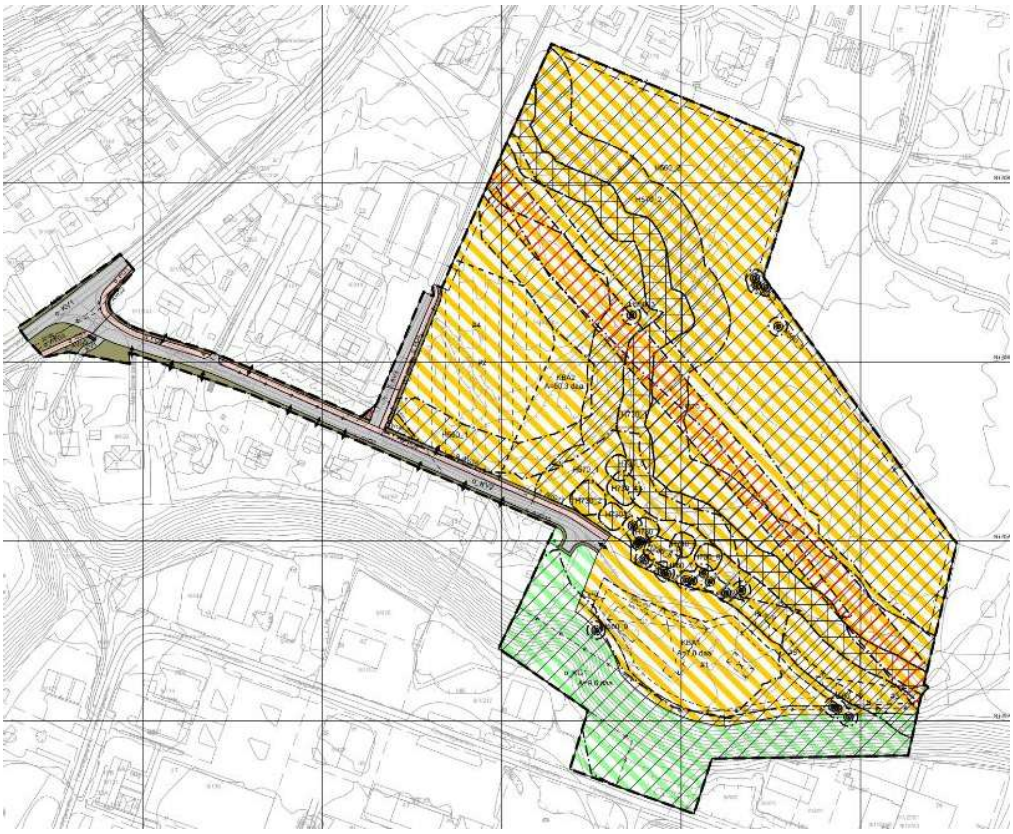
- Rød: Uakseptabelt – tiltak nødvendig, Tiltak vurderes/utredes nærmere.
- Gul: Tiltak vurderes ut ifra kostnad/nytte. Kommenteres nærmere, hvor aktuelle tiltak vurderes, ev. utredes nærmere.
- Grønn: Akseptabel risiko. Kommenteres, men tiltaksvurdering er ikke nødvendig

# 3. RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING

## 3.1 Dagens situasjon og planlagte tiltak – Trinn 1




Figur 2 Plantiltakets lokalisering ved Karasjok sentrum



Figur 3 Planforslaget slik det fremmes til kommunen for ny førstegangsbehandling

**Kort om dagens situasjon**

- Planområdet er på ca. 90 daa, inkl. Vegformål og grønnstruktur.
- Utbyggingstomta, museumsskogen og adkomstvegen ligger på et relativt flatt område, på en terrengterrasse ca. 15 m over sentrum i Karasjok/Fitnodatgeaidnu
- Museumsområdet er skogkledt mot nord. Mot sør er utbyggingsarealet opparbeidet med bygg og parkering
- Det er ingen bekkedrag i planområdet, men det har tidligere vært en mindre dam nordvest på NRKs eiendommer, kalt Stálolláttu. Kartangivelsen av Stálolláttu, jf. figur 3, er iht. disse opplysningene derfor plassert feil.
- Museumstomta har atkomst via den kommunale vegen Mari Boine geaidnu, som er knyttet opp til E6 i vest. Det er ikke gjennomgående fortau langs Mari Boine geaidnu pr. i dag, kun langs eiendommen til NRK.
- Til adkomstvegen Mari Boine geaidnu har 10 –11 boligeiendommer avkjørsel.
- NRK har adkomst både direkte til Mari Boine geaidnu, og via privat veg øst for deres parkeringsplass.
- Gangtrafikk til/fra boliggata Doarresdievva (nord for planområdet) passerer forbi NRKs adkomstveg/parkeringsplass videre ned mot Mari Boine geaidnu. Turgåere bruker også denne ruta.
- Det er etablert g/s-veg langs E6 sør for krysset med Mari Boine geaidnu, og fortau langs E6 nord for krysset.

**Planlagte tiltak**

Følgende tiltak er planlagt:

- Rive eksisterende bygninger i Mari Boine geaidnu 17: dagens museumsbygg og lager.
- Nye bygg og anlegg/utnyttelsesgrad:
    - KBA1: nytt museumsbygg på inntil 5 700–6 000 $m^2$ BTA, med et maks fotavtrykk på 3 560 $m^2$ BYA, og maks 4 210 $m^2$ BRA.
    - KBA2: friluftsutstilling med tilhørende bygg og anlegg, samt besøksparkering på inntil 3 000 $m^2$ BYA. For besøksparkering, se nærmere beskrivelse under.
- Friluftsmuseum skal kunne utvides inn i museumsskogen. Eksisterende museumsobjekter skal også kunne flyttes internt på området. Dette må ev. skje gjennom egen dispensasjonsprosess eller selvstendig reguleringsplanprosess.
- Høyspentlinje skal tillates tatt ned og lagt i kabel over museumsområdet, fra Mari Boine geaidnu og videre østover. Dette krever egen søknadsprosess i regi av netteier, inkl. tillatelse fra kulturmiljømyndighet for inngrep i automatisk fredede kulturminner.
- Det planlegges for flere besøkende, foreløpig beregnet til 25 000 pr år, samt utvidede åpningstider og helårsdrift. Framtidig utvidelsespotensial er beregnet å kunne bidra med ytterligere 2 300 besøkende, slik at totalt antall besøkende kan komme opp i 27 300 årlig besøkende.
- Større parkeringsplass for besøkende planlegges lagt øst for adkomstveg til NRK. Den skal dekke behovet til 3-4 busser, personbiler, bobiler, HC- og MC-parkering. Opparbeidelsen skal forholde seg til grunnbehov (lavsesong) med høy grad av opparbeidelse, samt tilleggsparkering for høysesong med lavere grad av opparbeiding. De totalt 85 parkeringsplassene det er lagt opp til på besøksparkeringsplassen, forventes å også skulle dekke parkeringsbehovet for eventuell framtidig utvidelse. Rundt museumsbygget skal det tilrettelegges for ansattparkering for bil (inkl. HC- plasser), MC og sykkel, parkering for driftskjøretøy («firmabiler», renovasjon, varelevering med lastebil, utrykningskjøretøyer o.l.). Det skal også tilrettelegges for besøksparkering for HC-bil og besøkende på sykkel.
- Uteoppholdsarealer med bl.a. bålpass, uteserveringsområde og utsiktspunkt.
- Mari Boine geaidnu skal oppgraderes, inkl. gjennomgående fortau og kryssløsning med E6. Anleggene skal dimensjoneres og bygges for semitrailer.
- Enkel tursti/snarveg ned til sentrum/Fitnodatgeaidnu, med forbindelse til fortau langs Mari Boine geaidnu. Turstien er planlagt for inntil 2 meters bredde.
- Vann-, avløps- og overvannsnett, herunder ev. nedgravd fordrøyningstank for overvann ved behov, og VA-ledninger til sentrum, delvis i samme trase som turvegen.
- Bergvarmeanlegg med energibrønner til forsyning av museumsbygget.
- Felles snøopplag for planområdet i bestemmelsesområde #2 i KBA2 og i Annen veigrunn langs vei.

## 3.2 Identifisering av uønskede hendelser – Trinn 2

For å identifisere uønskede hendelser er det benyttet sjekkliste for å sortere ut hendelser som er aktuelt å undersøke nærmere. En del *opplagt* uaktuelle hendelser er tatt ut av lista, eksempelvis stormflo og andre kystrelaterte utfordringer.

**Tabell 4: Identifisering av uønskede hendelser**

| Nr. | Hendelse/situasjon | Aktuelt | Kommentar |
|---|---|---|---|
| **Naturgitte forhold** | | | |
| 1. | Områdestabilitet/kvikkleireskred | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg |
| 2. | Steinras/ steinsprang/svært bratt område | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg |
| 3. | Snøskred/ isras | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg |
| 4. | Sørpeskred | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg |
| 5. | Flom fra vassdrag | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg |
| 6. | Flom fra nedbørshendelser | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg, og pkt. 7 og 12 under. Forutsetter for øvrig tilfredsstillende prosjektering og utførelse av VAO-anleggene. |
| 7. | Klimarisiko/-endringer | Ja/Nei | *Klimaprofil for Finnmark* estimerer bl.a. kraftig nedbør og økte problemer med overvann, høyere vintertemperaturer på indre strøk og mer nedbør i form av regn. Det er likevel mulig at det blir mer tørke om sommeren. Klimarisiko og klimaendringer vurderes dekket gjennom øvrige hendelser som er vurdert; nr. 9 *Erosjon*, 14 *Frost/tele/sprengkulde* og 33 *Lyng- og skogbrann*. Klimarisiko vurderes derfor ikke nærmere som separat tema her. Det vises for øvrig til klimagassberegning som er vedlagt planforslaget. |
| 8. | Bæreevne og setningsforhold | Nei | Gode grunnforhold, jf. naturfarevurdering |
| 9. | Erosjon i skråning | Ja | Potensiell erosjonsfare i bratt skråning, dersom overvann/drensvann ledes hit, og/eller vegetasjon fjernes. Ikke opplevd større erosjonsproblemer pr. i dag. |
| 10. | Radon | Nei | Se naturfarevurdering i vedlegg.<br>Ivaretas for øvrig av krav i TEK |
| **Værforhold** | | | |
| 11. | Spesielt vindutsatt, ekstrem vind | Nei | Ikke spesielt vindutsatt, men opplevd mer vind de senere årene enn tidligere. |
| 12. | Spesielt nedbørutsatt, ekstrem nedbør | Nei | Ikke spesielt nedbørutsatt. Se imidlertid pkt. 7 om klimarisiko.<br>- Dårlig erfaring med flatt tak på dagens bygg; lekkasjer og høy luftfuktighet<br>- En del vannansamling utenfor bygget når det regner. Underdimensjonert overvannssystem?<br>- Mye silt i grunnen/dårlig drenering. Utfordrende ved styrtregn. |
| 13. | Lynnedslag | Nei | Bakkekanten ned mot sentrum er ca. 15 m høy. Det nye museet vil ha en gesimshøyde på inntil 12 m + tekniske rom på tak, og kan derfor bli det høyeste bygget utenom høyspentmastene i nærområdet. Det forutsettes imidlertid at krav i |

| Nr. | Hendelse/situasjon | Aktuelt | Kommentar |
|---|---|---|---|
| | | | gjeldende regelverk knyttet til prosjektering og utførelse ivaretar dette forholdet tilstrekkelig. |
| 14. | Frost/tele/sprengkulde | Ja | Årlige perioder med sprengkulde er «normalen», herunder dyp tele. Klimaendringer kan gi større utfordringer knyttet til veksling mellom frost og tining. |
| **Forurensning** | | | |
| 15. | Forurensning til/i grunn | Ja | Det er fortsatt en nedgravd oljetank ved museet. Lokalt forurensede masser er påvist der denne har ligget.<br>Det må også vurderes om snøopplag kan representere fare for forurensning til grunn. |
| 16. | Akuttutslipp til grunn | Nei | Spillvannsledning skal fornyes. Forutsetter at VA-prosjektering skjer iht. regelverket, og ivaretar tilfredsstillende sikkerhet mot akuttutslipp til grunn. |
| 17. | Avrenning fra fyllplasser etc. | Nei | Ikke fyllplasser i tilsigsområde til planområdet |
| 18. | Forurensning drikkevann | Nei | Planområdet ligger ikke i tilsigsområde til drikkevannskilde. |
| 19. | Støy og vibrasjoner fra nærliggende tiltak/infrastruktur (E6, industri, råstoffområde) | Nei | Trelastbruk på nabotomt i øst er nedlagt. Annen støyende industri ligger ikke i nærheten. Det er et nylig regulert massetak/råstoffområde nord for E6, ca. 2 km i luftlinje fra dagens museumsbygg, men dette vurderes å ligge for langt unna tiltaket til at det kan ha nevneverdige virkninger mht. støy og vibrasjoner. |
| 20. | Vibrasjoner fra tiltaket selv i anleggs- og driftsfase. | Ja | Ev. vibrasjoner/rystelser som følge av trafikk, gravearbeider og ev. også i forbindelse med aktivitet i nærliggende råstoffområde kan medføre skade på nabobebyggelse og friluftsutstilling. |
| 21. | Støy fra tiltaket i anleggs- og driftsfase (trafikk og bygg/anlegg) | Ja | Anleggstrafikk og økt besøkstall/biltrafikk i driftsfase kan påvirke støybildet for tilgrensende boliger. NRK selv vurderer ikke tiltaket som sjenerende for deres virksomhet, jf. eget dialogmøte med dem. |
| 22. | Støy fra skytebane | Nei | Skytebane er ikke i nærheten. 2 km fra museet. |
| 23. | Luftforurensning (industri, trafikk, museets verksteder/konservering m.m.) | Nei | Den økte trafikken vurderes å være såpass begrenset at luftkvalitet ikke påvirkes nevneverdig.<br>Lukt og støv fra museets virksomhet antas håndtert tilfredsstillende gjennom gjeldende regelverk knyttet til bl.a. ventilasjonsanlegg, og ikke gjennom grep i reguleringsplanen. |
| 24. | Stråling fra høyspent (luftlinje, nettstasjon og ev. framtidig kabeltrase) og nettstasjon | Ja | Høyspent krysser museets eiendom. Lokal nettstasjon må etableres på området. Area Nett AS jobber med planer for kabling av høyspentlinja over museumsområdet. |
| 25. | Gruver, åpne sjakter, steintipper etc. | Nei | Ikke kjent, og heller ikke påvist ifm. kulturminnemyndighetenes befaringer. |

| Nr. | Hendelse/situasjon | Aktuelt | Kommentar |
|---|---|---|---|
| 26. | Påvirkes planområdet av regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endr. i vannstand, dambrudd m.m. | Nei | Det er ikke slike anlegg i nærheten. |
| **Ulykker** | | | |
| 27. | Ulykker fra industri med storulykkepotensiale – utslipp av farlige stoffer | Nei | Det er ikke aktuelle virksomheter med storulykkepotensial i nærområdet. |
| 28. | Ulykke med farlig gods | Nei | Kan opptre ifm. transport langs E6. Risiko vurderes ikke å være nevneverdig for dette prosjektet, og den er heller ikke mulig å håndtere i reguleringsplanen. Eget regelverk gjelder for arbeid på/ved veg, samt ved transport av falig gods. Dette vurderes å ivareta sikkerheten på tilfredsstillende måte. |
| 29. | Brann i transportmiddel (veg, bane, luft og sjø) | Nei | Brann i kjøretøyer kan oppstå på E6 eller i planområdet. Risiko vurderes ikke å være nevneverdig, eller relevant/mulig å håndtere i reguleringsplanen. |
| 30. | Brann i bygninger og anlegg på/ved området | Nei | Ikke særskilt brannfare knyttet til utbyggingstiltaket. Forholdet vurderes ivaretatt tilfredsstillende gjennom brannkrav for bygg og anlegg (TEK).<br><br>Håndtering av brannfare som følge av motorvarmere og elbilladere bør vurderes nærmere ifm. neste fase/løsningsforslaget, men også her antas at annet relevant regelverk ift. etablering av slike, ivaretar sikkerheten på tilfredsstillende måte. |
| 31. | Brann/eksplosjon i industrivirksomhet, tankanlegg, fyrverkeri eller eksplosivlager | Nei | Det vurderes ikke at det er forhold i nærområdet som utgjør en særskilt fare for brann eller eksplosjon for plantiltaket. |
| 32. | Trafikkulykker (påkjørsel av myke trafikanter, møteulykker, utforkjøring o.l.) | Ja | Adkomstveg har kryss med E6, og det vil bli økt trafikk langs Mari Boine geaidnu, samt i/på parkeringsplasser. |
| 33. | Lyng- og skogbrann | Ja | Slik brann vil kunne være kritisk for museet (friluftsutstilling og selve bygget). Det er rester etter bålplasser av både ny og eldre dato i skogen. Museet selv skal anlegge ildsted utendørs ifm. driften. |
| **Infrastruktur – mangel/brudd på kapasitet** | | | |
| 34. | Svikt i framkommelighet for nød- og redningstjenesten (brann, politi, ambulanse, forsvar/ sivilforsvar m.m.) | Nei | Det er kun en veg inn til museet. Men om den sperres, vil utrykningskjøretøyer kunne komme fram gjennom bl.a. museumsskogen. |
| 35. | Svikt i fremkommelighet for personer og varer | Nei | Vurderes ikke som nevneverdig risiko for tiltaket eller omgivelsene. |
| 36. | Forurensning av drikkevann som følge av bortfall av VA | Nei | Planområdet ligger ikke i nedslagsfelt for drikkevann. |
| 37. | Bortfall av kraftforsyning, IKT m.m. | Nei | Kun forsyning fra én linje pr. i dag. Svikt i energiforsyning kan sette klimaanlegg ut av drift, |

| Nr. | Hendelse/situasjon | Aktuelt | Kommentar |
|---|---|---|---|
| | | | som igjen kan være utfordrende for samlingen. Men hendelsen løses ikke gjennom reguleringsplanen. Dette må ev. tas høyde for i neste fase. Det planlegges for øvrig energibrønner og reservekraftverk, og er åpnet for dette i bestemmelsene. |
| 38. | Bortfall av vannforsyning, eksempelvis brann samtidig med bortfall av vann | Nei | Midlertidig bortfall av vannforsyning vurderes ikke som nevneverdig risiko for tiltaket. Langvarig bortfall er ikke vanlig, og forutsettes løst på overordnet nivå i kommunen. Brannvann sikres gjennom VA-nettet og tankbil. Løsningen er godkjent av kommunen. |
| 39. | Mangel på tilfluktsrom (publikumsintensiv virksomhet) | Nei | Dette vedkommer ikke reguleringsplanen. Vurderes i byggesak. |
| **Kriminalitet og terrorhandlinger** | | | |
| 40. | Terror/sabotasje/hærverk mot museets bygg og anlegg | Nei | Pr. i dag er det lite erfaring med uønskede hendelser. Verdien på samlingen vil øke i takt med oppbygging av museet. Museer kan ha en viss «attraksjon» for sabotører/terrorister/i krigssituasjoner, da de er viktige identitetsmarkører. Forholdet er mer akutelt å vurdere ifm. drift av museet, og styres i liten grad av bestemmelser i reguleringsplanen. Det er i planforslaget åpnet for etablering av gjerder og bom i tilknytning til museumsområdet, noe som vil kunn begrense uønsket trafikk uteom åpningstider, om behov. |
| 41. | Terror mot mål i nabolaget | Nei | Aktuelle terrormål i nabolaget må ev. være viktige offentlige bygg; rådhuset, NRK. Aksjoner mot NRK vil kunne stenge adkomstveien til museet. Det vurderes imidlertid ikke at fare for tiltaket eller omgivelsene er nevneverdige, eller at det er mulig å redusere den med tiltak i reguleringsplanen for RDM. |
| 42. | Fare for, eller frykt for kriminalitet | Nei | Adkomstvegen til museet er belyst. Belysning forutsettes forbedret etter oppgradering av vegen. Det er etablert videoovervåking av friluftsutstillingen. Museumsskogen er ikke belyst, men det er heller ikke lagt til rette for offentlige gangveier gjennom dette området. Det må iht. forslag til planbestemmelser utarbeides en helhetlig plan for stier i området før disse tillates opparbeidet for allmenn ferdsel. Gjerde, port og bom vurderes i tiltaksfase. Det vurderes på denne bakgrunn at tiltaket ikke bidrar til å øke frykt eller fare for kriminelle handlinger i området. Det forventes dessuten flere besøkende og ansatte, og det blir da flere som følger med og vil bidra til økt sosial kontroll. Flere folk i området kan også bidra til større trygghetsfølelse for de som bruker/besøker anlegget. |

## 3.3 Vurdering av uønskede hendelser – Trinn 3

### 3.3.1 Erosjon i terrengskråning mot sentrum

| Nr. 9 | Erosjon i terrengskråning mot sentrum |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Det oppstår erosjon i terrengskråningen mellom museet og sentrum/Fitnodatgeaidnu som gjør skade på teknisk infrastruktur (VA-ledninger og kraftkabel) samt planlagt turveg, ev. også på nedenforliggende terreng/bebyggelse. Erosjon kan også redusere stabiliteten i skråningen slik at terreng/bebyggelse oppe på platået kan skli ut/skades.

**ÅRSAKER**

- intensiv nedbørsperiode
- ukontrollert overvann og svikt i VAO-nettet
- gravearbeider i/nært skråningen
- vegetasjon som binder skråninga forsvinner (hogst, slitasje fra ferdsel o.l.)

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- byggegrense mot terrengkant på 20 m i gjeldende plan
- prosjekteringskrav i TEK og SVVs håndbøker
- god vegetasjon og naturlige ujevnheter i skråningen

**SÅRBARHETSVURDERING**

- begrenset ferdsel i området
- ikke åpnet for utbygging i området
- ingen boliger berørt
- avløpsledning i området kan ta skade ved utrasing

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | x | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Erosjon | Lav | Liv og helse | Små | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Middels | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy, info til kommunen etc. |
|---|---|
| - Bevare vegetasjon i skråningen<br>- Klimapåslag i dimensjonering av overvannsnett<br>- Byggegrense mot bakkekanten | Det kan medtas byggegrense langs terrengkanten, samt bestemmelse om bevaring av vegetasjon i skråningen. I VAO-planen medtas klimapåslag. |

### 3.3.2 Frost/tele/sprengkulde

| **Nr. 14** | **Frost/tele/sprengkulde** |
|---|---|

| BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE |
|---|
| VAO-nettet settes helt eller delvis ut av funksjon som følge av frost/tele/sprengkulde. |
| ÅRSAKER |
| - Ekstreme værsituasjoner<br>- Prosjekteringsfeil<br>- Annet |
| EKSISTERENDE BARRIERER |
| - Ekstreme kuldeperioder er ikke uvanlig i Karasjok, og lokalt har man derfor både erfaring, systemer og rutiner for å forebygge og håndtere slike situasjoner<br>- Ekstrem kulde ivaretas i krav til prosjektering |
| SÅRBARHETSVURDERING |
| - Kuldeperioder kan bli strengere og lengre<br>- Det kan gjøres prosjekteringsfeil |

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | x | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

| RISIKOANALYSE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
| Brudd i VAO-nettet | Lav | Liv og helse | Små | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Middels | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverk-tøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| - VAO-nettet legges på frostfri dybde, iht. prosjekteringskrav og lokalt erfaringsgrunnlag | Det utarbeides egen VAO-plan til tiltaket. Løsninger velges i samråd med Karasjok kommune. |

### 3.3.3 Forurensning i grunnen

| Nr. 15 | Forurensning i grunnen |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Spredning av ev. forurenset masse fra nedgravd oljetank til grunnvann, inneluft, overflate/vegetasjon m.m., samt fra snøopplag i forbindelse med brøyting av veg (bestemmelses-område #2 og Annen veigrunn).

**ÅRSAKER**

- Oljetank: Tank har lekket olje til grunnen under bruk og/eller fjerning. Forurensede masser rundt tank blir ikke håndtert på forsvarlig vis før byggetiltak og omplassering av nye gravemasser tar til.
- Snødeponi: Det deponeres fourenset snø på snødeponiet, og forurensning lekker til grunn og ev. vann, eller skader kulturmiljøet på annen måte.

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- Oljetank: Massene ligger i ro. Løsmasse med god filtreringsevne (begrenser omfang av forurensningen)
- Snødeponi: Det er lite nedbør i Karasjok (dvs. også lite snø), og det skal kun deponeres snø fra museumsområdet og deler av Mari Boine geaidnu. Snødeponi for veg finnes også ved krysset mot E6 (helt vest planområdet).

**SÅRBARHETSVURDERING**

- Oljetank: Forurensede masser avdekkes (forurensningsgrad og omfang) når byggearbeidene tar til, og man kan da levere nødvendige masser til godkjent mottak.
- Snødeponi: Dersom det skal deponeres snø fra andre områder, slår det inn krav til søknad og tillatelse etter forurensningsloven, jf. også egen veileder fra Miljødirektoratet ift. håndtering av snø fra brøyting.

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | x | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | x | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Forurensning til grunn | Middels/Lav | Liv og helse | Middels | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Små | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Oljetank: Tank og ev. forurensede masser forutsettes fjernet og håndtert i forbindelse med realisering av byggetiltaket.<br>Snødeponi: På grunn av omfanget av snø, og lav forurensningsgrad på brøytesnøen i området, vurderes det ikke behov for tiltak. | Oljetank: Gjeldende regelverk, bl.a. krav om tiltaksplan i forurensningsforskriften ansees tilstrekkelig. Lokale forskrifter for fjerning av tank finnes ikke.<br>Snødeponi: Bestemmelsene presiserer at det kun er snø fra området som skal kunne deponeres her. |

### 3.3.4 Vibrasjoner fra tiltaket i anleggs- og driftsfase

| Nr. 20 | Vibrasjoner fra tiltaket i anleggs- og driftsfase |
|---|---|

| BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE |
|---|
| Skade på nærliggende bygninger som følge av rystelser og vibrasjoner |
| ÅRSAKER |
| - Tiltak under anleggsdriften som kan medføre rystelser og vibrasjoner |
| EKSISTERENDE BARRIERER |
| - Ikke kjent |
| SÅRBARHETSVURDERING |
| - Rystelser og vibrasjoner kan medføre skader på fundamenter, grunnmur og bygninger, eventuelt også teknisk infrastruktur i og på bakken |

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | x | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | x | |

RISIKOANALYSE

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Skade på bygg og anlegg | Lav | Liv og helse | Små | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Middels | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Det bør gjennomføres kartlegging av eksisterende bebyggelse i nærområdet for å kunne vurdere eventuelt skadeomfang som følge av anleggsarbeidene til tiltaket. | Det er ikke behov for å følge opp dette videre i planarbeidet. Forslagsstiller kan ev. innarbeide krav om slik kartlegging i kravspesifikasjonen til entreprenøren som skal gjennomføre anleggsarbeidene, samt at det kan settes krav i bestemmelsene til innhold i miljøoppfølgingsplanen. |

### 3.3.5 Støy i anleggs- og driftsfase

| Nr. 21 | Støy fra tiltaket i anleggs- og driftsfase |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Overskridelse av anbefalte støygrenser for støyømfintlig bebyggelse (boliger) i nærområdet.

**ÅRSAKER**

- Økt trafikk i Mari Boine geaidnu, herunder personbiler, bobiler og busser, som følge av utvidet drift og åpningstider ved museet
- Økt trafikk og virksomhet i forbindelse med anleggsarbeider

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- Trafikken er i utgangspunktet relativt lav

**SÅRBARHETSVURDERING**

- På begge sider av Mari Boine geaidnu, men fortrinnsvis på sørsiden, er det tradisjonell boligbebyggelse. Boliger er å regne som støyømfintlig bebyggelse, med lavere krav til maks støynivå enn for næringsbebyggelse.
- NRK opplyser i dialogmøte at trafikkstøy ikke vurderes å være utfordrende ift. deres drift..
- Det er utarbeidet en støyfaglig utredning som viser at støy fra vegtrafikk ikke vil medføre at anbefalte støygrense for boliger langs Mari Boine geaidnu vil overskrides i driftsfasen. Støyanalysen konkluderer imidlertid med at det er behov for å vurdere støy i anleggsfasen nærmere når forhold knyttet til anleggsdriften er mer avklart.

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | Anlegg | Drift |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | x | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | Anlegg | Drift |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Støy i driftsfase | Lav | Liv og helse | Middels | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Små | |
| Støy i anleggsfase | Middels | Liv og helse | Middels | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Små | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom plan-verktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Det vurderes ikke behov for tiltak i driftsfasen, jf. støyutredning i planbeskrivelsens vedlegg 10. Nivået på anleggsstøy må imidlertid undersøkes nærmere når detaljer knyttet til selve anleggsdriften er mer avklart. | Det er ikke behov for bestemmelser til driftsfasen. For anleggs-fasen kreves egen støyutredning, samt grenseverdier. I bestemmelsene kreves det at avbøtende tiltak skal defineres i miljøoppfølgingsplanen. |

### 3.3.6 Strålefare - elektromagnetisk stråling

| Nr. 24 | Strålefare/elektromagnetisk stråling fra høyspenningsanlegg og nettstasjon |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Helseskade som følge av elektromagnetisk stråling fra høyspenningsanlegg og nettstasjon

**ÅRSAKER**

- Opphold nært strålekilden

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- Det er god avstand mellom høyspentanlegg og området hvor dagens og nytt museumsbygg skal lokaliseres
- Det er ifølge Statens strålevern i publikasjonen "*Bebyggelse nær høyspenningsanlegg"* ikke dokumentert noen negative helseeffekter ved eksponering for elektromagnetiske felt så lenge verdiene er lavere enn grenseverdien på 200 µT. Dette gjelder for voksne og barn. I dagliglivet vil ingen bli eksponert for verdier nær grenseverdien».

**SÅRBARHETSVURDERING**

- Oppholdsrom skal ikke plasseres nærmere høyspentlinja enn 10 meter til hver side av senter på linja
- Byggegrense langs ev. framtidig høyspentkabel er 5 m for oppholdsrom
- Byggegrense rundt ny nettstasjon er 5 m for oppholdsrom

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | | | x |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Helseskade pga. høyspent anlegg | Lav | Liv og helse | Små | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Små | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Oppholdsrom kan ikke tillates nærmere høyspentlinje, høyspent kabel eller nettstasjon enn avstandskravene nevnt over. Dette er avklart med netteier. | Avstandskrav kan medtas i planbestemmelsene, faresone medtas på plankart, samt at det tillates kabling av linjen, hvilket gir mye bedre beskyttelse mot elektromagnetisk stråling. |

### 3.3.7 Trafikkulykker

| Nr. 32 | Trafikkulykker |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Trafikkulykke som følge av trafikk til/fra det planlagte museet

**ÅRSAKER**

- Sikthinder
- Sammenblanding av trafikantgrupper, bl.a. i kryss med fellesavkjørsel til NRK
- Utforming av krysset mot E6
- Mari Boine geaidnu er for smal og mangler fortau
- Manglende skilting, merking og belysning
- Menneskelig feil/feilvurdering

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- Lite trafikk
- Oversiktlig situasjon; flatt område

**SÅRBARHETSVURDERING**

- Mange skolebarn passerer gjennom området, fra boligområdene nord for planområdet, via parkering/adkomstveg til NRK, videre til Mari Boine geaidnu
- Det er ikke gjennomgående anlegg for gående langs Mari Boine geaidnu
- Trafikkmengden vil øke med nytt museum, herunder også busstrafikk
- I anleggsperioden vil det være flere store kjøretøyer som trafikkerer området

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | x | |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | x | | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Trafikkulykke | Middels | Liv og helse | Høy | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Små | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Det må prosjekteres nytt kryss mellom Mari Boine geaidnu og E6, inkludert trafikkøy. Mari Boine geaidnu bør oppgraderes, og det bør etableres fortau på en side av MBg, som henger sammen med øvrig nett for mye trafikanter i området, blant annet opp til boligområdet Doaresdievva i nord. Turveg ned til sentrum i skråningen sør for museet bør kobles opp mot fortau langs Mari Boine geaidnu. | Det reguleres inn nytt kryss med E6, sammenhengende fortauer, og turveg til sentrum, samt at det kreves at SVVs håndbøker legges til grunn. Siktlinjer/frisiktsoner regulert inn. |

### 3.3.8 Lyng- og skogbrann

| Nr. 33 | Lyng- og skogbrann |
|---|---|

**BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE**

Lyng- og skogbrann medfører skade på friluftsutstilling og museumsbygg

**ÅRSAKER**

- Båltenning i skogen (i regi av museet selv, turgåere eller andre)
- Lynnedslag, fyrverkeri, tørkeperioder eller andre menneske- og/eller naturskapte ulykker
- Bråtebrann i nærområdet
- Villet skadeverk

**EKSISTERENDE BARRIERER**

- Brannberedskap i kommunen
- Brannberedskap hos RDM

**SÅRBARHETSVURDERING**

- Brann kan gjøre stor skade på friluftsutstilling, kulturmiljø, naturmangfold, museumsbygning og selve samlingen
- Brann kan spre seg fra museumsområdet til nærliggende boligområde og NRK, som er både arbeidsplass og tilgjengelig for publikum.
- Spredning går såpass sakte at det ikke vurderes å være en større risiko for liv og helse. Dette kan imidlertid endre seg som følge av klimaendringer med økt sommertørke i høysesong for besøkende.

| SANNSYNLIGHET | HØY | MIDDELS | LAV |
|---|---|---|---|
| Sannsynligheten vurderes som | | | x |
| **KONSEKVENSVURDERING** | **STORE** | **MIDDELS** | **SMÅ** |
| Konsekvensene vurderes som | x | | |
| **USIKKERHET** | **HØY** | **MIDDELS** | **LAV** |
| Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget vurderes som | | | x |

**RISIKOANALYSE**

| Uønsket hendelse | Sannsynlighet | Konsekvenskategori | Konsekvenser | Risikonivå |
|---|---|---|---|---|
| Brannskade | Lav | Liv og helse | Små | |
| | | Stabilitet | Små | |
| | | Materielle verdier | Høy | |

| TILTAK | Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. |
|---|---|
| Tilfredsstillende brannberedskap, herunder må brannvannsforsyning sikres. Dette må ivaretas i VAO-planarbeidet. Båling bør ikke skje utenom i museets egen regi. | VAO-plan utarbeides i samråd med kommunen. Brannberedskap vurderes i denne. Ellers må brannberedskap også være en del av museets egne driftsrutiner. |

## 3.4 Identifisere risikoreduserende tiltak – Trinn 4

Av sjekklistens 42 hendelser ble det vurdert at ni trenger nærmere analyse i forhold til potensielle konsekvenser, enten for liv og helse, stabilitet og/eller ytre miljø. I tabellene i kapittel 3.3 er det medtatt aktuelle tiltak som kan iverksettes, enten som krav i reguleringsplanen, eller som hensyn som må følges nærmere opp i gjennomføring av tiltak. I tabellen under er disse tiltakene oppsummert og gitt noe mer detaljering i forhold til hvordan disse må ivaretas i planforslag og gjennomføringsfase.

| ID nr. | Uønsket hendelse | Beskrivelse av aktuelle risikoreduserende tiltak |
|---|---|---|
| 9 | Erosjon i terrengskråning | **Reguleringsplan**<br>- Sette byggegrense mot terrengkant på 5 m, iht. egen vurdering av skråningsstabilitet.<br>- VAO-plan viser løsninger for håndtering av overvann, inkl. klimapåslag. Løsning er godkjent av kommunen.<br>- Det settes krav om å bevare mest mulig av vegetasjonen i planområdet og i skråninga, hvor det er benyttet arealformålet grønnstruktur. Større trær som skal bevares er vist med egen hensynssone.<br>- Det er medtatt egen bestemmelse om at overvann/smeltevann ikke skal føre til erosjon.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Turveg må etableres med minst mulig terrenginngrep, og med fokus på å bevare vegetasjon. |
| 14 | Frost/tele/sprengkulde | **Reguleringsplan**<br>- Ikke behov for bestemmelser knyttet til dette tema<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Ledningsnett etableres i tråd med gjeldende regelverk og lokalkunnskap/erfaring, jf. også overordnede løsninger i VAO-plan |
| 15 | Forurensning i grunnen | **Reguleringsplan**<br>- Håndteres av gjeldende regelverk, herunder forurensningsforskriften og pålegg om miljøopp-følgingsplan for større byggetiltak etter planen.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Fjerning av lokalt forurensede masser ifm. oljetank håndteres iht. gjeldende regelverk. |
| 20 | Vibrasjoner | **Reguleringsplan**<br>- Ikke relevant med krav i reguleringsbestemmelsene<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Det vises til krav i gjeldende regelverk knyttet til vibrasjoner i TEK, samt NS 8141 om vibrasjoner ifm. Bygge- og anleggsvirksomhet.<br>- Skader som følge av vibrasjoner forårsaket av anleggsarbeider må håndteres av utbygger ifm. anleggsfase. Det anbefales gjennomført kartlegging av status/skader på bygg og anlegg i nærområdet før anleggsarbeider starter. |

| ID nr. | Uønsket hendelse | Beskrivelse av aktuelle risikoreduserende tiltak |
|---|---|---|
| 21 | Støy i anleggsfase | **Reguleringsplan**<br>- Støyfaglig utredning er utarbeidet, og den konkluderer med at det ikke er behov for støyreduserende tiltak i driftsfase.<br>- Det kreves ny vurdering av støy knyttet til anleggsfasen, og avbøtende tiltak skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Støyreduserende tiltak i anleggsfase planlegges og gjennomføres når ny støyvurdering for denne fasen foreligger. |
| 24 | Strålefare | **Reguleringsplan**<br>- Det medtas byggegrenser mot høyspente anlegg og nettstasjon i bestemmelsene. På plankartet markeres dagens luftlinje med hensynssone for fare. Byggegrenser er avklart med netteier. Det kan åpnes for å legge høyspentlinja i kabel.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Framtidig omlegging av høyspentlinje til kabel, samt plassering av nettstasjon må planlegges slik at oppholdsrom i nybygget ivaretar avstandskravene fastsatt i reguleringsplanen. |
| 32 | Trafikkulykker | **Reguleringsplan**<br>- Statens vegvesens håndbøker og kommunale normer legges til grunn for utforming av veganleggene, herunder krav til merking, skilting og belysning, jf. bestemmelsene.<br>- Krysset mellom E6 og Mari Boine geaidnu må oppgraderes og trafikantgrupper adskilles.<br>- Anlegg for gående bør danne et sammenhengende nett med øvrige gangarealer i området.<br>- Krav om miljøoppfølgingsplan med tiltak for anleggstrafikk, massetransport og trafikksikkerhetstiltak i anleggsfasen.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Trafikk i anleggsperioden må foregå på trafikksikker måte. Midlertidige løsninger, spesielt for myke trafikanter, må etableres. |
| 33 | Lyng- og skogbrann | **Reguleringsplan**<br>- Det kan medtas en bestemmelse om sikring av byggverk i felt KBA1 og KBA2 mot skogbrannfare.<br>**Løsningsforslag/gjennomføringsfase**<br>- Øvrig regelverk knyttet til forebygging/håndtering av branntilfeller, herunder ev. behov for branngater o.l. forutsettes ivaretatt med bakgrunn i gjeldende regelverk. Museet må utover dette selv gjøre tiltak for å hindre ukontrollert oppgjøring av ild. |

## 3.5 Oppfølging i planforslaget – Trinn 5

I tabell 5 er analyseresultatene fra kapittel 3.3. sammenstilt. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter som må tas hensyn til for at området skal være egnet for planlagt utbygging.

**Tabell 5: Sammenstilling av analyseskjemaer**

| | KONSEKVENSER | | | |
|---|---|---|---|---|
| SANNSYNLIGHET | | Små | Middels | Store |
| | Høy | | | |
| | Middels | | 9. Erosjon<br>14. Frost/tele/sprengkulde<br>21. Støy i anleggsfase | 32. Trafikkulykker |
| | Lav | 15. Forurensning i grunn<br>21. Støy i driftsfase<br>24. Strålefare | 20. Vibrasjonsskader | 33. Lyng- og skogbrann |

I tabell 4 i kapittel 3.4 er det gitt en oversikt over i hvilken fase det må settes i verk tiltak. I forslag til detaljregulering som fremmes til kommunen for førstegangsbehandling, har forslagsstiller innarbeidet alle foreslåtte tiltak. Gjennom dette, og tilhørende oppfølging i bygge- og anleggsfase, vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og antatt risikonivå komme på et akseptabelt eller så lavt nivå som mulig.

# 4. KILDELISTE

1. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen., Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017

2. Norsk klimaservicesenter, Klimaprofil Finnmark, utdrag https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/finnmark

3. Forslag til detaljregulering for nytt myuseum, Riddo Duottar Museat, Karasjok , m/vedlegg

4. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, Bebyggelse nær høyspenningsanlegg, Informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg, 2022

5. Miljødirektoratet, Veileder: Håndtere snø fra brøyting, https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/Haandtere-sno-broyting/