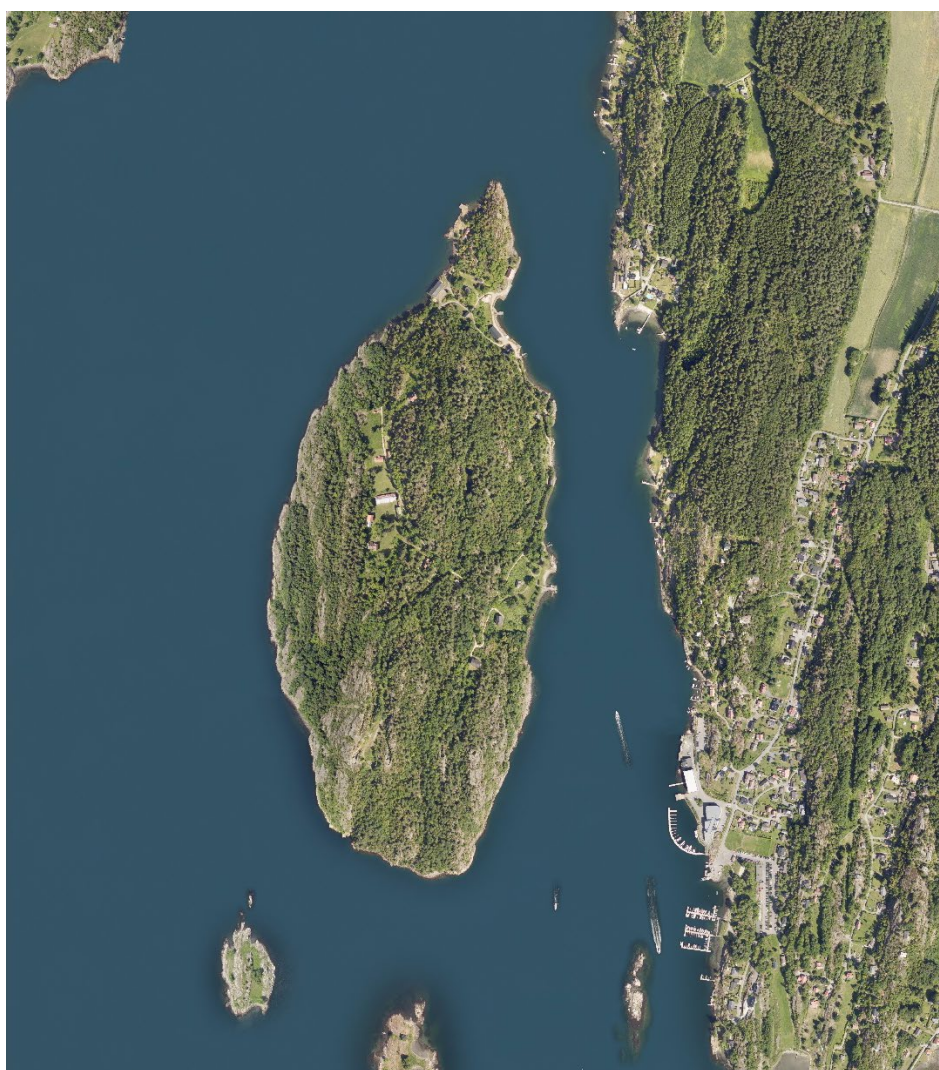


RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

SMÅBÅTHAVNER PÅ HÅØYA



Utarbeidet av 3RW arkitekter

14.08.23

1 Bakgrunn

Arealbruk på Håøya, gbnr. 137/1, planID 2023002 justeres i ny kommuneplan for Færder. I denne forbindelse utarbeides det ROS-analyse for to områder utpekt som mulige småbåthavner som skal betjene bebyggelse og aktivitet på øyen. Det pågår reguleringsarbeid for Håøya som legger opp til bruksendring fra militært til sivilt formål, med tilhørende bruksendring for bygninger på øyen. Det legges ikke opp til etablering av ny bebyggelse på øyen, slik at småbåthavnene bare skal betjene den bebyggelse som allerede er oppført, samt den bruk som oppstår når største delen av øyen endres fra militært formål til offentlig friområde.

Per i dag er det etablert tre anlegg for småbåter på øyen. Basert på eksisterende bruk og utforming er disse i dag egnet for opptil 35 båtplasser. Disse er beregnet for mindre båter enn det som er påregnelig båtstørrelse i dag. Det betyr at anleggene som er etablert gir om lag 30 båtplasser etter dagens standard. For fritidsbebyggelse på øyen regnes det et behov for 1,5 båtplass per fritidsbolig, i tillegg kommer noen ekstra båtplasser for de delene av bygningsmiljøet hvor det planlegges for leirskole og bevertning. Totalt er dette 30 båtplasser. Utover dette er det et ønske om 20 gjestebåtplasser for å tilrettelegge øyen som offentlig friluftsområde. Dersom øyen skal kunne benyttes til tiltenkt formål er det altså behov for å utvide kapasiteten. Alle småbåthavner på øyen er i dag lagt til østsiden. Dette både på grunn av infrastruktur på øyen, nærhet til land og forhold knyttet til vær, strøm og bølgepåvirkning.

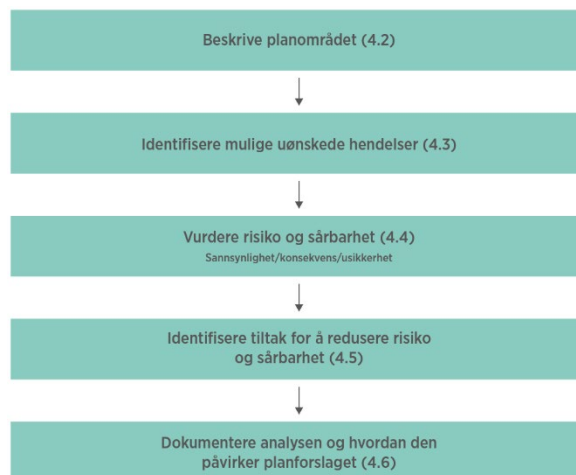
ROS-analysen bygger på DSB sin rettleder Samfunnstrygghet i kommunens arealplanlegging (2017) og følger krav satt i plan- og bygningsloven §4-3. ROS-analysen tar for seg detaljerte risikoforhold knyttet til arealbruk innenfor og grensende til områdene. Klimatrusler og klimatilpasning har vært element i vurderingene.

Hensikten med en ROS-analyse er å bidra til økt trygghet for liv, helse og eiendom og ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, samt hindre en utvikling som truer disse forutsetningene (Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017).

2 Metode

Analysen bygger på veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), samt Byggteknisk forskrift (TEK17). Stegene i ROS-analysen er skildret i Figur 1 fra DSB sin veileder.

Målet med analysen er å etablere en systematisk tilnærming til fare og potensielle framtidige uønskede hendelser, slik at nødvendige risikoreduserende tiltak kan identifiseres og tas hensyn til. Formålet er å vurdere virkninger av ny arealbruk for miljø og samfunn, for å ta stilling til om, og eventuelt hvilke tiltak som må til for at planen trygt kan gjennomføres.



Figur 1 Stegene i en ROS-analyse (DSB, 2017)

Ved identifisering av mulige uønskede hendelser anbefaler DSB at en ROS-analyse omfatter følgende forhold:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold.
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

ROS beskrives i DSB sin rettleider som «Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging, jf. PBL § 4-3. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.»

2.1 Utgangspunkt for vurdering av risikonivå

Sjekkliste for risiko- og sårbarhetsforhold er utarbeidet med utgangspunkt i DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017). Sjekklisten sammenfatter identifisering av mulige og aktuelle uønskede hendelser.

Risiko fastsettes basert på en faktor av sannsynlighet og konsekvens. Risikoen synliggjøres gjennom en risikomatrise som kategoriserer risiko etter grønn, gul eller rød sone. En hendelse i rød sone innebærer en risiko som forplikter til å gjennomføre tiltak for å forebygge risiko og/eller sette i verk tiltak for å redusere skadeomfanget. Ved en hendelse i gul sone forplikter kommunen seg til å gjennomføre tiltak for å redusere risikoen så mye som praktisk tjenlig. Ved hendelser i grønn sone skal risikoavbøtende tiltak gjennomføres dersom det er ønskelig etter en vurdering av økonomiske og praktiske forhold.

		Konsekvenser		
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)			

Nivå	Forklaring	
	Uakseptabel risiko	Risikoreduserende tiltak må i settes i verk
	Tolerabel risiko	Risikoreduserende tiltak etter vurdering av kost/nytte
	Akseptabel risiko	Risikoreduserende tiltak kan gjennomføres om ønskelig

2.2 Sannsynlighet

Sannsynlighet blir definert ut fra hvor ofte en uønsket hendelse er forventet å inntreffe. Sannsynlighetsvurderingen kan gjøres med bakgrunn i historiske data, statistikk, forventet utvikling i risikobildet og skjønn. Sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe vurderes ut fra en skala fra svært lav til svært høy. Sannsynlighet for naturrisiko for flom/stormflo er knyttet til egne tabeller hentet fra TEK17.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet pr år
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10%
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10%
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1%

2.2.1 Sikkerhetsklasser i TEK17

TEK17 opererer med begrepet sikkerhetsklasser. Dette innebærer at det aksepteres ulik sannsynlighet for hendelser etter byggets/byggeområdets funksjon. Generelle krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger er at:

- 1) Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger.

- 2) Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.

2.2.1.1 Flom og stormflo (TEK17)

Sikkerhetsklasse Flom/stormflo	Sannsynlighets kategori	Tidsintervall	Sannsynlighet pr år	Oppføring av type byggverk
F1	Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 20 år	1/20	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200	Byggverk beregnet for personopphold (f.eks. bolig, fritidsbolig, campinghytte, skole mm.)
F3	Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	1/1000	Sårbare samfunnsfunksjoner (f.eks. sykehjem, sykehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponier som kan gi forurensningsfare)

Tabellen under gir kommunevis tall for sikkerhetsklasser med klimapåslag basert på det nyeste datagrunnlaget for vannstand og stormflo. DSB anbefaler at tallene rundes av til nærmeste 10 cm før bruk i planlegging. Eksempelvis ved sikkerhetsklasse 2 skal byggverk plasseres og prosjekteres over 217 cm rundet opp til 220 cm over NN2000.

Sikkerhetsklasse 1 (TEK10/17) med klimapåslag	190 cm over NN2000	Sikkerhetsklasse 2 (TEK10/17) med klimapåslag	217 cm over NN2000	Sikkerhetsklasse 3 (TEK10/17) med klimapåslag	234 cm over NN2000
---	------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------

Figur 2 Sikkerhetsklasser for havnivå for Håøya.

2.2.1.2 Skred

Sikkerhetsklasse skred	Sannsynlighe tskategori	Tidsinterv all	Sannsynli ghet pr år	Oppføring av type byggverk
S1	Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 100 år	1/100	Lagerbygg, uthus etc.
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000	Enebolig, tomannsmannsboliger og rekkehus/blokk og fritidsbolig med maks. 10 boenheter, arbeids- og publikumsbygg, overnattingssted der det oppholder seg maksimalt 25 personer, driftsbygninger i landbruket.
S3	Lav	Sjeldnere enn 1 gang i	1/5000	Rekkehus/blokk og fritidsbolig med mer enn ti boenheter, arbeids- og publikumsbygg, overnattingssted der det oppholder seg mer enn 25

		løpet av 5000 år		personer, skole, barnehage og sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon som f.eks. brann- og politistasjon og infrastruktur med stor samfunnsmessig betydning
--	--	---------------------	--	--

2.3 Konsekvens

Konsekvens vurderes for tre ulike samfunnsverdier: liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Alvorlighetsgrad baseres på konsekvenskategoriene: store, middels eller små.

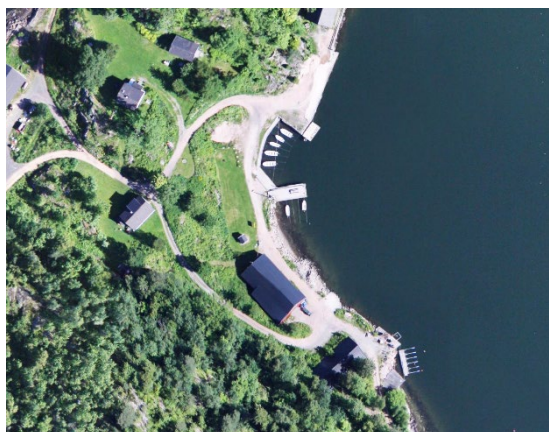
Konsekvensvurdering			
	Konsekvenskategorier		
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig men; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

2.4 Avbøtende tiltak

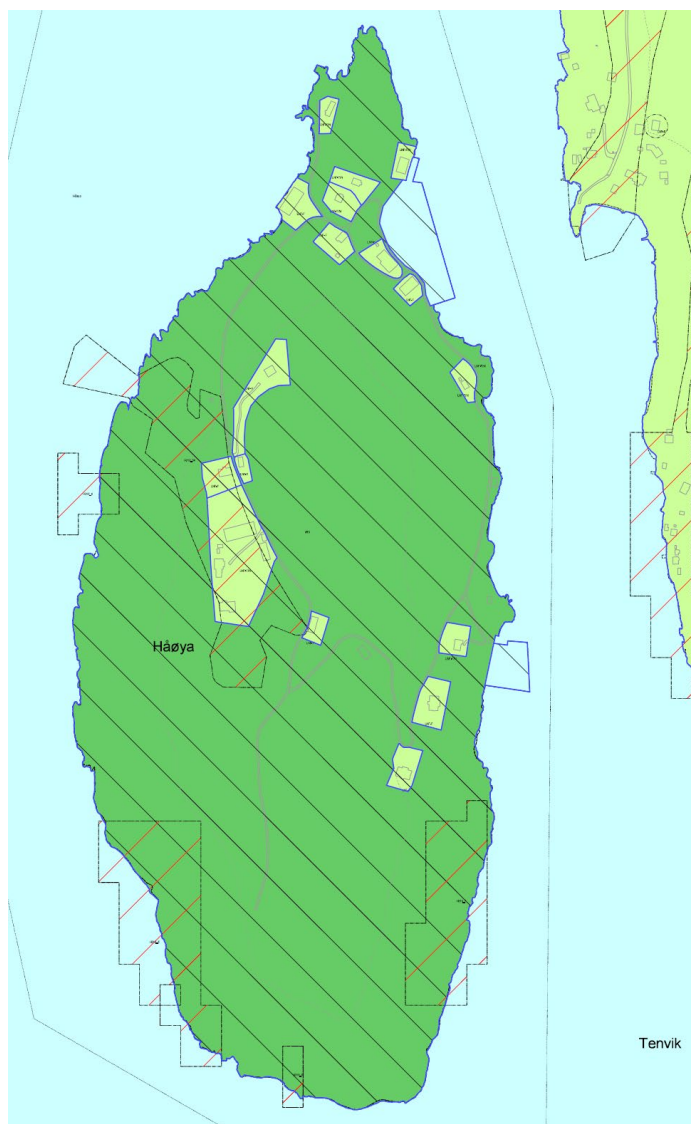
Ved risiko i rød eller gul sone, skal det gjøres eller vurderes tiltak for å redusere risikoen. Når en skal identifisere avbøtende tiltak kan aktuelle tiltak være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan ha effekt på sannsynlighet, årsak, sårbarhet, konsekvens og usikkerhet ved de identifiserte uønskede hendelsene.

3 Beskrivelse av småbåthavnene

Småbåtanleggene på Håøya ligger på vestsiden av øyen og er utviklet for å støtte det militære anlegget på øyen. Etter at anlegget gikk ut av aktiv drift som del av kystforsvaret, har anleggene vært brukt som feriesenter for forsvaret og havneanleggene har endret bruk som følge av dette. Under er flyfoto som viser anleggene i drift ved ulike år.



Figur4 Flyfoto som viser eksisterende anlegg i bruk.



Figur3 Illustrasjon hentet fra arbeid med ny KPA for Færder. De to småbåthavnene er markert med blå linje på østsiden av Håøya.

4 Analyseskjema uønskede hendelser

Sjekklisten for risiko og sårbarhetsforhold er hentet fra DSB sin veileder. Denne er benyttet for å identifisere uønskede hendelser. Vurdering av hendelsene baserer seg på en skjønnsmessig faglig vurdering av hendelser som er relevante. Hendelser som ikke har relevans eller som havner i grønn kategori vil ikke bli fulgt opp nærmere. Gule og røde punkt i sjekklisten må følges opp gjennom analysen.

NR	Uønsket hendelse	Akt uelt (Ja/Nei)	Sannsynlighet	Konsekvenstema	Konsekvens/Risiko	Begrunnelse, kilde og evt. avbøtende tiltak
<i>Er det i området, eller medfører planen/tiltaket risiko eller økt påkjenning for:</i>						
Naturgitte forhold/Klima						
1.	Overvann/urban flom	NEI				Økt sannsynlighet for kraftig nedbør og beregnet årsnedbør indikerer økt problematikk. Årsnedbør de siste fem år har vært på mellom 1792-1273 mm. Avrenning er kort og rett til sjø. En uønsket hendelse vil i liten grad påvirke installasjonene i sjø.
2.	Stormflo/bølger / havnivåstigning	JA	Middels	Liv og helse		Det er kjent risiko med stormflo med gjentaksintervall 1/200 og forventes økt fare for stormflo. Stormflo vil kunne påvirke installasjoner i og grensende til sjø. Konsekvens vil kunne ramme materielle verdier. Småbåthavner vil likevel prosjekteres og bygges for å kunne tåle denne typen påkjenninger. For eksisterende anlegg vil det kunne medføre skader og ulemper knyttet til at deler av faste installasjoner blir stående under vann. Vinddrevet bølgepåvirkning i Håøysundet er begrenset, men det vil være bølger fra skipstrafikk, men også dette begrenset pga. fartsbegrensning i sundet. Forslaget er trukket tilbake i forhold til tidligere forslag og kommer ikke lengre like tett på farled i Håøysundet. Avhengig av utforming og størrelse vil småbåtanlegg ha sikkerhetsklasse 1 eller 2.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	

3.	Flom i sjø/vassdrag	NEI				Ifølge NVE er planområdet ikke utsatt for flom. Det er heller ikke bekker eller elver av vesentlig omfang med utløpsområde nær områdene for havner.
4.	Sterk vind	JA	Middels	Liv og helse		Det er ifølge klimaframskrivninger ikke indikasjoner på vesentlige endringer i vindforhold. Tjøme er nærmeste stasjon med registrerte vinddata fra 2016 til i dag. I hovedsak kommer de sterkeste vinder fra sørvest. Området på østsiden av øya er ikke særlig vindutsatt (jf. seklime). Det har ikke vært utfordringer med vind for de anleggene som alt er etablert på arealene.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
5.	Nedbørmangel	NEI				Ikke vurdert som relevant mht. småbåthavner
6.	Ekstremnedbør	JA	Middels	Liv og helse		Det er forventet økning i episoder med kraftig nedbør- både intensitet og hyppighet. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med ca. 15% (Klimaprofil). Småbåthavner er ikke ansett å være spesielt utsatt ved ekstremnedbør.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
7.	Erosjon	NEI				Strøm i sundet er vurdert ikke å føre til utfordringer med erosjon, verken på anlegg eller strandsonen for øvrig. Småbåthavner er alt etablert. Utvidelse av disse vil mest trolig skje i form av flytende installasjoner som ikke vil påvirke situasjon og risiko for erosjon.
8.	Skred i bratt terreng: løsmasseskred (jordskred), steinsprang, snøskred, flomskred, sørpeskred, osv.	NEI				Områder for småbåthavner ligger ikke i områder med fare for skred. Det er sparsomt med løsmasser og ikke registrert verken aktsomhets- eller fareområder for skred av noen art i nærheten av de gjeldende områdene.
9.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	NEI				Det er ikke registrerte farer knyttet til fjellskred/tsunami på Håøya.
10.	Kvikkleireskred (i områder	JA	Lav	Liv og helse		Håøya har stor mulighet for marin leire i vestre del av

	under marin grense med marine avsetninger)			Stabilitet		planområdet ifølge kartdatabasen til NVE/NGU. Andre vurderte områder er kategorisert som svært stor, men med usammenhengende/tynt dekke. Dette gjelder områdene for småbåthavner. Eksisterende betongkonstruksjoner er etablert på fast fjell og er vurdert som trygge og som buffer mot utglidning. Eventuelle konsekvenser er vurdert som begrensede.
				Materielle verdier	Små	
11.	Snø/is/frost/tele/sprengkulde	JA	Middels	Liv og helse		Det er forventet temperaturøkning på 4,5 grader på vinteren. Dager med svært lav temperatur vil bli sjeldnere om vinteren (Klimaprofil). Det beregnes en betydelig reduksjon i snømengdene og antall dager med snø, med opptil 1–3 måneder kortere snøsesong. I kystområder slik som Håøya vil det kunne forekomme år med betydelig snøfall, men utgjør ikke en vesentlig fare knyttet til småbåthavner. Grunnet høyt ferskvannsinhold er området utsatt for tilfrysing. Dette kan vanskeliggjøre tilkomst, men da anleggene primært forventes benyttet i sommersesongen er konsekvensene vurdert som små. Konstruksjonene forventes å være dimensjonert for å tåle innfrysing. Det foregår isbryting gjennom sundet. Isbryting vil kunne påvirke anlegget, men det vil være en forutsetning at anlegg dimensjoneres for å tåle påvirkningene, eller være konstruert slik at deler av anlegget tas på land for vintersesongen. Basert på klimaberegninger vil det bli mindre behov for isbryting fremover. Forslaget er trukket tilbake i forhold til tidligere forslag og kommer ikke lenger like tett på farled i Håøysundet.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	

12.	Skog- og lyngbrann (tørke)	JA	Middels	Liv og helse		Håøya omfatter store arealer med skog- og lyng, som er utsatt for brannfare. Dersom en uønsket hendelse skulle finne sted må en eventuell utrykning skje via sjø. Utrykningstid for brannvesen er ca. 30 minutter ved utrykning fra båthavnen vest på Nøtterøy (Vestfold interkommunale Brannvesen). Klimaprofil for Vestfold fremskriver en økende sannsynlighet for skogbrann mot slutten av århundret. Småbåthavnene er på landsiden omgitt av arealer med plen eller vei. Sannsynligheten for at brann vil spre seg til anleggene er derfor redusert. For flytende konstruksjoner og konstruksjoner i stein/betong er konsekvensene begrenset.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
13.	Radon	NEI				Det foreligger en moderat til lav aktsomhetsgrad for radon som omfatter store deler av øyen. Småbåthavner er ikke sårbare for ev. radon.
Transport						
14.	Ulykker (veg, sjø)	JA	Lav	Liv og helse	Middels	Småbåthavnene fordrer tilkomst via sjø. Tilkost til øyen vil trolig hovedsakelig foregå over Håøysundet med båt. Det er markert farled gjennom sundet. Farvannet trafikkeres av næringsfartøy med lengde opp til 110 meter samt fritidsbåter. Næringstrafikken passerer tett på Håøya på dag- og nattetid. Det er registrert 3 ulykker med båt i farvandet rundt Håøya ifølge Sjøfartsdirektoratet. Ingen av ulykkene skyldes kollisjon/sammenstøt/grunnstøting. Lav hastighet i Håøysundet over til Tenvik (5 knopssone både for fritidsfartøy under 24 meter samt næringsfartøy) begrenser sannsynligheten for ulykker i form av sammenstøt. Planen vil i liten grad påvirke situasjonen, men økt kapasitet i
				Stabilitet	Små	
				Materielle verdier	Små	

						småbåthavnen og tilrettelegging for friluftsliv på øyen vil øke trafikk med småbåt til og fra øyen slik at sannsynligheten for ulykker vil øke.
Næringsvirksomhet/industri						
15.	Utslipp av farlige stoffer	JA	Middels	Liv og helse		Småbåthavner innebærer småbåter med bunnsmøring og oppbevaring av drivstoff og andre kjemikalier om bord. Det er ikke lagt opp til slipp/båtopptrekk eller andre muligheter for båtpuss på land. Utslipp fra båt kan forekomme ved uhell.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
16.	Akutt forurensning	JA	Middels	Liv og helse		Som over. Akutt forurensning vil likevel trolig være av et begrenset omfang.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
17.	Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)	NEI				Det er ikke registrert slike virksomheter i nærområdet. Brann i småbåter er vurdert i punkt 22.
18.	Samlokalisering i næringsområder med flere virksomheter sin håndterer farlige stoffer og/eller farlig avfall.	NEI				Det er ikke planlagt for virksomheter som håndterer slike masser.
19.	Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer.	NEI				Småbåthavner er ikke samfunnskritiske funksjoner. Området vil heller ikke påvirke kritisk infrastruktur som vei.
20.	Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter.	NEI				Ikke relevant for områdene.
21.	Damanlegg	NEI				Ikke relevant for områdene.

Brann						
22.	Brann i transportmiddel (veg, luft, sjø)	JA	Middels	Liv og helse	Middels	Brann i båt vil kunne finne sted i en småbåthavn. Ifølge brannstatistikk for 2016-2023 er det registrert 7 brannulykker i fritidsbåt for Færder kommune. Hendelser skjer oftere enn 1 gang i løpet av 10 år for hele kommunen, men sjeldnere når området snevres inn. Det er ikke lagt opp til gjestehavner med infrastruktur for overnatting i båt. Dette reduserer sannsynlighet for brann. En utrykning for Håøya er omfattet av Vestfold interkommunale brannvesen. Uønsket hendelse kan resultere i ulykke med behandlingskrevende skader.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Middels	
23.	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	NEI				Ikke relevant for småbåthavnene eller tilgrensende områder.
Ekspløsjon						
24.	Ekspløsjon i industrivirksomhet	NEI				Ikke relevant for småbåthavnene eller tilgrensende områder.
25.	Ekspløsjon i tankanlegg	NEI				Det er ikke lagt opp til drivstoffanlegg i tilknytning til småbåthavnene.
26.	Ekspløsjon i fyrverkeri – eller eksplosivlager	NEI				Ikke relevant for småbåthavnene eller tilgrensende områder.
27.	Medfører utbyggingen nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet?	NEI				Det er ikke planlagt for tiltak som tilfører økt risiko. Småbåthavnene er eksisterende og har hatt aktivitet over et lengre tidsrom. Formaliseringen i plan kan øke kapasitet noe, men medfører ikke nye forhold/tiltak.

28.	Er det risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet?	NEI				Ikke relevant for Småbåthavnene.
29.	Er det forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder?	JA	Middels	Liv og helse		Småbåthavnene er eksisterende og har hatt aktivitet over et lengre tidsrom. Formaliseringen i plan kan øke kapasitet noe, men medfører ikke nye forhold/tiltak. Offentlige anlegg for fortøyning av båt vil kunne øke bruksfrekvens på fritidsområdene på øyen. Det er vurdert at dette er innenfor tålegrense til natur, kulturminner og infrastruktur.
				Stabilitet		
				Materielle verdier	Små	
30.	Kan forholdene over påvirke hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet?	NEI				
31.	Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer.	NEI				Ikke utover det som er omtalt under de enkelte punkt gjengitt over.

5 Tema som ikke omfattes av sjekklisten

Noen temaer som ikke er omfattet av sjekklisten er omtalt og vurdert under. Dette begrunnes i at temaene må vurderes som sårbarhetslementer. Det er ikke utarbeidet konsekvenskategorier for naturmangfold i DSB sin rettleder.

Sårbar flora og fauna

Håøya er leveområdet til en rekke sårbare og nært truede arter. Av arter registrert som kritisk truet finner vi hettemåke og vipe, og av sterkt truede arter, makrellterne og ask. Åkermåne, tjeld, nyresildre, fuglereir, bukkebeinurt, rødstilk, lind, svartsonkjuke er registrert som nært truede arter på øyen. Klassifisert som sårbare arter finner vi marianøkleblom, knollmjødurt, kyståkermåne, fiskemåke og fiskeørn. I tillegg er fjorden rundt klassifisert som nasjonal laksefjord, Svennerbassenget. Artsmangfoldet er ikke ansett å skulle bli vesentlig berørt av småbåthavnene da registreringer for det meste er i god avstand fra disse, samt at havnene er etablert og har vært i drift lenge. Nye tiltak vil i tillegg i hovedsak være av flytende installasjoner.

Naturtyper

Håøya har en rekke naturtyper innenfor sine grenser som representerer ensartede typer av habitater med spesielle naturforekomster. Øyen omfatter marin naturtype, edelløvskog, en dam, gammel boreal løvskog, rik edelløvskog og rikt strandberg. Disse er lokalisert i god avstand fra områdene for

småbåthavner. Småbåthavnene berører dermed ikke disse verdiene utover å tilrettelegge og tilgjengeliggjøre øyen for allment friluftsliv. Siden øyen alt har vært tilgjengelig for friluftsliv og har et vei- og stinett som i stor grad kanaliserer ferdsel vekk fra de mest sårbare områdene vil konsekvens derfor vurderes til små.

Kulturminner

I forskrift om fredning av bygninger og anlegg i Landsverneplanen for forsvaret, som trådte i kraft 06.05.2004, er 25 enkeltstående bygg på øyen forskriftsfredet. Øyas bebyggelse er verneverdig i første rekke på grunn av et sjeldent helhetlig og interessant bygningsmiljø som står godt bevart fra den opprinnelige utbyggingsperioden 1890-årene. Det militærhistoriske miljøet har stor opplevelsesverdi. Hovedveien på øyen er vernet som en del av det militærhistoriske landskapet og som et historiefortellende element. Denne knytter sammen miljøet på øyen mellom fortifikasjoner, kaianlegg og bebyggelse (verksteder/bolighus). Fortifikasjonene på øyen er underlagt statlig vern og er ikke fredet gjennom kulturminneloven. Småbåthavnene og områdene rundt dem er ikke omfattet av fredning eller annet vern. Det er vurdert at sannsynlighet for kulturminner i sjø (havbunn) i områdene for småbåthavn er liten. Utvidelse av småbåthavnene vil påvirke opplevelsen av de historiske anleggene. Samtidig har de eksisterende småbåthavnene kontinuerlig blitt endret for å svare til ønsket drift. De senere årene har småbåthavnene fungert som havn for småbåter til fritidsbruk. Konsekvensene for temaet er på dette grunnlag vurdert til små.

6 Uønskede hendelser

Med utgangspunkt i vurderingene ovenfor er uønskede hendelser og hvilket område de er aktuelle for, oppsummert i tabellene under. Hendelser oppført under er uønskede hendelser i gul eller rød kategori. Det er bare en slik hendelse. Dette skyldes i hovedsak at det er begrenset med risiko knyttet til småbåthavner, samt at det her dreier seg om havner som har vært i drift i en årrekke og som ligger skjermet i terrenget.

Konsekvenser Liv og helse				
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)		22	
	Lav (<1%)		14	

Konsekvenser Stabilitet				
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)	14		

Konsekvenser Materielle verdier				
Sannsynlighet		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)	2, 4, 6, 11, 12, 15, 16, 29	22	
	Lav (<1%)	10, 14		

7 Vurdering av risiko og sårbarhet

I det følgende presenteres utdypende om hendelser i gul og rød sone med tilhørende avbøtende tiltak for det aktuelle tema.

NR. 22 BRANN I TRANSPORTMIDDEL (VEG, LUTF, SJØ)					
Beskrivelse	Forslaget innebærer formalisering av eksisterende småbåthavner og åpner for noe utvidelse av disse. Ifølge brannstatistikk for 2016-2023 er det registrert 7 brannulykker i fritidsbåt for Færder kommune. En potensiell utrykning vil ha en innsatstid på 30 minutter.				
Kunnskapsgrunnlag	Brannstatistikk				
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
		x		Hendelser skjer oftere enn 1 gang i løpet av 10 år, for hele kommunen. Frekvensen vil være sjeldnere om undersøkelsesområdet snevres inn.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse		X		Det er trolig at en uønsket hendelse kan føre til konsekvenser med behandlingskrevende skader. Småbåthavnene er ikke tiltenkt en størrelse og utforming som legger opp til overnatting i båt.	
Stabilitet					
Materielle verdier		X		Kostnadsbildet ved skader som følge av brann tilsier middels konsekvens: alvorlig skade på eiendom. Brann kan spre seg til nærliggende båter.	
Risikoreduserende tiltak	Risiko oppstår som følge av at det tilrettelegges for fortøyning av båter. Det er ikke risiko utover det som normalt for tilsvarende områder. Det er begrensede virkemidler for å redusere risikoen, annet enn tilgang på brannslukkingsutstyr i småbåtanleggene. Selv med slikt utstyr tilgjengelig vil risikoen være til stede. Risikoen er likevel vurdert som akseptabel.				

8 Avbøtende tiltak

Det må være krav om detaljregulering av småbåthavnene. Ved regulering skal det sikres krav om tilstrekkelig dimensjonering av konstruksjoner for å tåle påkjenninger knyttet til vær, strøm, is og påvirkning fra skipstrafikk. Videre skal det sikres tilstrekkelig utstyr/utforming for å forhindre/avgrense brann. Det skal også i samråd med Kystverket vurderes behov for merking av anleggene, inkludert lysmerking. Regulering skal fastsette endelig tall på båtplasser, men innenfor en ramme på maksimalt 50 båtplasser i småbåthavner/-anlegg på Håøya som helhet.

9 Kilder

- Forvaltningsplan for Håøya - Forvaltningsplan for fredete bygninger og militærhistorisk område, Forsvarsbygg as, rev. 2021, skal legges til grunn for alle tiltak med effekt på verneverdige kulturminner.
- Fremmede arter på Håøya, Nøtterøy- Funn og bekjempelsesråd, Forsvarsbygg as, rev. 2020, skal legges til grunn ved skjøtsel av kulturlandskapet.
- Norsk klimaservicessenter: Seklima.met.no
- Artsdatabanken- NIN-kart
- Høydedata.no
- Klimaprofil for Vestfold (2021)
- Norsk Klimaservicesenter.no
- Naturbase.no
- NIBIO: Gårdskart.nibio.no
- Geonorge: Kystverket, nasjonale laksefjorder
- NVE kartdatabase: Kartkatalog.nve.no
- Oslofjorden.com
- Miljøstatus.no
- NGU.no
- Brannstatistikk
- Statensvegvesen; vegkart.atlas.veg.no
- Kartverket: kartverket.no
- Sjøfartsdirektoratet.no