

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS)

Detaljregulering: **Beverøya camping**

Plan Id **05_60_2016**

Utarbeidet av: Søndergaard Rickfelt AS v / Stine N Folseraas og Gunnhild T Garberg

Tiltakshaver: Beverøya camping

Forslagsstiller/Konsulent: Søndergaard Rickfelt AS

Dato: 28.11.2017

Tiltakshavers Risiko- og sårbarhetsanalyse

1. Innledning.

Det er krav til utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyse i plan og bygningslovens § 4-3, hvor det bl.a. står: "Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. 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."

Planmyndigheten har derfor en plikt til å påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for et planområde. Analysen vil inngå som et viktig grunnlag for planarbeidet.

2. Kort beskrivelse av planforslaget

Planområdet ligger i Bø kommune, og omhandler Beverøya camping, sør for Bø sentrum, langs Bøelva.

Planen skal legge til rette for videre bruk av området til fritids- og turistformål i form av campingplass.

3. Metode

Analysen er basert på metodebeskrivelse fra DSBs rundskriv "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging". Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av *sannsynlighet* for uønsket hendelse er delt i:

| Kategori | Forklaring |
|--|---|
| 1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller | Mindre enn en hendelse per 1000 år |
| 2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller | En hendelse per 200 – 1000 år. |
| 3. Sannsynlig/ flere enkelttilfeller | En hendelse per 20 – 200 år / kjenner til tilfeller med kortere varighet |
| 4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet | En hendelse per 2- 20 år / forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder |
| 5. Svært sannsynlig/ vedvarende | En hendelse per 2 år eller oftere / forhold som er kontinuerlig tilstede i området. |

Tiltakshavers Risiko- og sårbarhetsanalyse

Vurdering av *konsekvenser* av uønskede hendelser er delt i:

| Kategori | Forklaring |
|----------------------------------|---|
| 1. Ubetydelig/ ufarlig: | Ingen person- eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye. Skader for inntil kr. 30.000 |
| 2. Mindre alvorlig/ en viss fare | Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner. Skader mellom kr 30.000 og 300.000 |
| 3. Betydelig/ kritisk | Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer. Skader mellom kr 300.000 og 3.000.000 |
| 4. Alvorlig/ farlig | Behandlingskrevende person- eller miljøskader og kritiske situasjoner. Skader mellom kr 3.000.000 og 30.000.000. |
| 5. Svært alvorlig/ katastrofalt | Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd eller langvarige miljøskader. Skader for mer enn kr 30.000.000. |

Beregning av risiko

I risikobergningen er uønskede hendelser plassert inn i ei matrise som viser sum av sannsynlighet x konsekvens. Denne summen viser samlet risikoverdi. Eksempel: Sannsynlighetsgrad 3 (sannsynlig/flere tilfeller) x Konsekvens 4 (alvorlig farlig) gir risikoverdi 12.

| Konsekvens: Sannsynlighet: | 1. Ubetydelig | 2. Mindre alvorlig / en viss fare | 3. Betydelig / kritisk | 4. alvorlig / farlig | 5. Svært alvorlig / katastrofalt |
|---|---------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 5. Svært sannsynlig / kontinuerlig | | | | | |
| 4. Meget sannsynlig / periodevis, lengre varighet | | | | | |
| 3. Sannsynlig / flere tilfeller | | | | | |
| 2. Mindre sannsynlig / kjenner tilfeller | | | | | |
| 1. Lite sannsynlig / ingen tilfeller | | | | | |

De ulike risikoverdiene må i tillegg gis risikofarge som vist i tabellen ovenfor. Merk at risikoverdier kan ha forskjellig farge avhengig av graden av konsekvens og/eller sannsynlighet.

For hendelser som ligger i **rød sone**, er risikoen uakseptabel. Dette innebærer at det må utføres risikoreduserende tiltak, for å få risikoen innenfor akseptable rammer (helst grønn sone). Dette kan innebære at et planlagt tiltak må tas ut av planen eller reduseres i omfang. Det kan og lages bestemmelser med rekkefølgekrav om sikringstiltak. Hvis en ikke har god nok kunnskap om risikoen,

Tiltakshavers Risiko- og sårbarhetsanalyse

kan det stilles krav om nærmere undersøkelser i sammenheng med byggetiltak eller reguleringsplan, slik at risikoen kan kartlegges mer presist slik at eventuelle forebyggende eller avbøtende tiltak kan planlegges.

Når det gjelder hendelser i **gul sone**, skal tiltak bli vurdert for å bedre sikkerheten. Det skal være et mål å få risikoen så lav som praktisk mulig.

Hendelser i **grønn sone** er i utgangspunktet uttrykk for akseptabel risiko, men ytterligere risikoreduserende tiltak bør gjennomføres når det er mulig ut ifra økonomiske og praktiske vurderinger.

4. Identifikasjon av farer og uønskede hendelser

| Hendelse / Situasjon | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
|---|----------|-----------|--------|--|
| Naturrelatert risiko | | | | |
| Er planområdet utsatt for risiko som: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - Flom: elv, sidevassdrag | Ja | Ja | | Planområdet er lokalisert langs Bøelva, og ligger i faresone for flom. Det er utført en egen flomutredning av Sweco Norge AS datert 05.09.16, som gir grunnlag for flomsone og angivelse av gulvnivå for faste installasjoner. Plan og bestemmelser er utformet gjennom dialog med Bø kommune og NVE, ifht regelverk for campingplasser i flomsone. Avbøtende tiltak vil være heving av gulvnivå etter flomberegning, samt krav i bestemmelsene om oppdatert evakueringsplan til enhver tid. |
| - Stormflo | Nei | | | |
| - Havnivåstigning | Nei | | | |
| - Overvann / vanninntrenging | Nei | | | Se punkt om flom over. |
| - Grunnforhold | | | | Området er allerede planert ut til formålet, og er slik sett ferdig istandsatt innenfor formåls grensene. Det er innarbeidet krav om dokumentasjon av geotekniske forhold i forbindelse med søknad om tiltak etter PBL i bestemmelsene. Ut fra masser i området, ser det ut til at det er mye sandig grus. |
| - Radon | Ja | | | Hensyntas via tekniske forskrifter for bygg og permanente installasjoner. |
| - Kvikkleireskred | Nei | | | Området er ikke vist innenfor kvikkleiresonen i Bø. |
| - Jord- og flomskred | | | | Se punkt om grunnforhold over. |
| - Snøskred | Nei | | | |
| - Steinsprang | Nei | | | |
| - Fjellskred | Nei | | | |
| - Skogbrann | Nei | | | |
| - Gressbrann | Nei | | | |
| - Endret lokalklima (f.eks. fjerning av vegetasjonssoner, | Nei | | | |

Tiltakshavers risiko- og sårbarhetsanalyse

| | | | | |
|---|-----------------|------------------|---------------|--|
| bygninger som gir ugunstige vindforhold) | | | | |
| - Spesielt vindutsatt | Nei | | | |
| - Spesielt nedbørutsatt | Nei | | | |
| - annet (fyll ut) | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Virksomhetsrelatert risiko | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentarer Tiltak |
| Er planområdet i fare pga. risiko som: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - Industrianlegg (brann/eksplosjon, kjemikalieutslipp / forurensninger) | Nei | | | |
| - Lagringsplasser for farlige stoffer (industri, bensinstasjoner) | Nei | | | |
| Veitrafikk/ transportnett | Nei | | | |
| - Påkjørsel av myke trafikanter | Nei | | | Sikt inne på området og i veikryss vil være viktig å ivareta i bestemmelsene. |
| - Møteulykker | Nei | | | |
| - Utforkjøring | Nei | | | |
| - Anleggstrafikk | Nei | | | |
| - Trafostasjoner | Nei | | | |
| - Elektromagnetisk felt fra kraftledninger | Nei | | | |
| - Elektrisitet / ledningsbrudd elektrisitetsforsyningsområde | Nei | | | Kan ikke utelukkes helt, men anses ikke til å ha større konsekvens her. |
| - Nærhet til jernbane | Nei | | | |
| - Risiko for vannledningsbrudd | Nei | | | Kan ikke utelukkes helt, men anses ikke til å ha større konsekvens her enn andre steder. Det settes av infrastruktursone i planen, med krav om tilgang for reparasjon og annet, for det kommunale nettet innenfor området. |
| - Dambrudd | Nei | | | |
| - Avrenning fra fyllplass / tidligere avfallsdeponi. | Nei | | | |
| - Utslipp til sjø og vassdrag | Nei | | | |
| - Utslipp til grunn | Nei | | | |
| - Transport av farlig gods (spesielle traséer) | Nei | | | |

Tiltakshavers risiko- og sårbarhetsanalyse

| Beredskapsrelatert risiko | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentarer tiltak |
|--|----------|-----------|--------|--|
| Er området utsatt for risiko knyttet til beredskap og infrastruktur: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - Utrykningstid for brannvesen | Nei | | | |
| - Slukkevannskapasitet /vanntrykk | Nei | | | |
| - Manglende avløpskapasitet /sårbart vassdrag | Nei | | | |
| - Manglende alternativ vegforbindelse | Nei | | | Ved behov for evakuering åpnes bommen i nord. |
| - annet Evakuering ved brann og flom | | | | For en campingplass vil brann og flom kunne være katastrofale. Det må settes krav til at det foreligger en oppdatert evakueringsplan til enhver tid, og som fremlegges ved søknad om nye tiltak. Branntekniske krav må etterfølges. Her er det kjent at det pågår en del diskusjoner på regelverket, som campingdriver må forholde seg til. |
| Infrastruktur | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentarer tiltak |
| Vil planen utgjøre en risiko for eksisterende infrastruktur som: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - Vannledninger | Ja | | | Det avsettes soner over kommunal infrastruktur som sikrer tilgang for vedlikehold. |
| - Spillvannsledninger | Ja | | | Det avsettes soner over kommunal infrastruktur som sikrer tilgang for vedlikehold. |
| - Overvannsledninger | Ja | | | Det avsettes soner over kommunal infrastruktur som sikrer tilgang for vedlikehold. |
| - Veier | Nei | | | |
| - Gangveier / fortau | Nei | | | |
| - Telekommunikasjon | Nei | | | |
| - annet | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tiltakshavers risiko- og sårbarhetsanalyse

| Støy og forurensing | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentar tiltak |
|-----------------------------------|----------|-----------|--------|--|
| Kan tiltaket medføre: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - Luftbåren støy | Nei | | | Området ligger tilbaketrukket fra riksveien. |
| - Vibrasjoner | Nei | | | |
| - Forurensing av luft | Nei | | | |
| - Forurensing av grunn | Nei | | | |
| - Forurensing av sjø og vassdrag | Nei | | | |
| - Forurensing av drikkevannskilde | Nei | | | |
| - annet | | | | |

| Sårbare objekter | Aktuelt? | Anleggsp. | Risiko | Kommentar tiltak |
|--|----------|-----------|--------|---|
| Vil planforslaget påvirke sårbare objekter i nærområdet som: | Ja / Nei | Ja / Nei | Farge | |
| - barnehage | Nei | | | |
| - skole | Nei | | | |
| - helse- og omsorgsinstitusjoner | Nei | | | |
| - andre viktige offentlige bygg (brann- og politistasjon, rådhus etc.) | Nei | | | |
| - barns leke- og oppholdsarealer | Nei | | | |
| - kulturminner /kulturmiljøer | Nei | | | Det er ikke gjort funn av automatisk fredete kulturminner, men den generelle meldeplikten ved funn innarbeides i bestemmelsene. |
| - kulturlandskap | Nei | | | |
| - jordbruksarealer | Nei | | | |
| - viktige naturområder: (biomangfold) | Nei | | | Rotebergmoen på motsatt side av elva er vist som et svært viktig naturområde i kartverket. Planområdet er befart av Gunnar Sandvik Sweco Norge AS, og det er utarbeidet egen rapport for tema datert 03.11.17. Hensynet er lagt inn i bestemmelsene, rapporten er vedlagt planforslaget: Det anbefales at randvegetasjonen langs plangrensa i nord og kantvegetasjonen langs Bø elva får stå urørt. Hvis dette er vanskelig å forene med campingdriften er verdien av kantvegetasjonen langs elva størst i nord. Ved flytting av jordmasser må forskrift om fremmede organismer legges til grunn. |
| - Sårbar flora / rødlistearter | Nei | | | Ikke registrert. |

| | | | | |
|--|-----|--|--|---|
| - sårbar fauna / fisk / rødlistearter | Nei | | | |
| - viktige friluftsområder | Ja | | | Randsonen langs elva og badeplassen innenfor planområdet har en verdi for tur og tilgang til elva, og forbindelsene må ivaretas i planen. |
| - viktige oppholdsområder og trekkveien for vilt | Nei | | | |
| - drikkevannskilder | Nei | | | |
| - vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen) | Nei | | | |
| - andre viktige vassdrag | Nei | | | Bøelva er ei hovedelv, men vil ikke påvirkes på ny måte som følge av reguleringen, som er en nedfelling av eksisterende bruk som camping. |
| - øvrig sårbar infrastruktur | Nei | | | |
| - annet | | | | |

5. Analyse av risiko med aktuelle avbøtende tiltak

Analysen viser at det er i hovedsak hensynet til flom, brann og trafiksikkerhet/sikt som må hensyntas spesielt i forbindelse med plansak og prosjektering av tiltak.

Flom:

Flom er en kjent problematikk for campingplasser, som gjerne er lokalisert langs elver, så også denne.

Det er utarbeidet en flomsoneberegning med tilhørende rapport av Sweco Norge AS datert 05.09.16. Resultatet av denne må innarbeides i planens bestemmelser og med flomsone på plankartet.

Gulvnivå på faste installasjoner inkl spikertelt settes etter 200 års flom + sikkerhet.

Direktoratet for byggkvalitet har disse innspillene:

Spikertelt

Søknadspliktige dersom større enn 15m² (jf. PBL §20-5a og SAK §4-1b). Dersom spikerteltet ikke er laga for å flyttast (noko dei som regel ikkje er), må dei behandlast som permanente tiltak. Spikertelt tilhøyrrer tryggleiksklasse F2 når det gjeld flaum, d.v.s. at dei må sikrast mot 200 årsflaum, jf. TEK 10 §7-2.

Campingvagn

Unntatt frå søknadsplikt jf. SAK §4-2. Rettleiar: «Unntak for plassering av campingvogn og fritidsbåt på bebyggd bolig- og fritidseiendom (er) ikke knyttet opp til de begrensninger som gjelder for midlertidig plassering ellers, jf. § pbl. § 20-4 første ledd bokstav c. Dette innebærer at plassering kan skje ut over 2 år og fremdeles omfattes av unntaket i denne bestemmelsen.»

Trafiksikkerhet internt i området/sikt:

Det foreslås at det lages egen bestemmelse om at hekker og beplantning holdes under 0,7 meter inne på området, for god sikt i forbindelse med oppstillingsplasser.

Konklusjon:

Med disse hensyn ivaretatt, anser man at planen kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet.