

ROS-ANALYSE IHT PLAN- OG BYGNINGSLOVENS §4-3

Eiendom: Viken brygge, gnr 39, bnr 7, Bardu kommune
Utarbeidet av: STEIN HALVORSEN AS sivilarkitekter MNAL
Dato: 07.12.2012

Bakgrunn

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk. Stein Halvorsen AS har gjennomført analyse med innspill fra NVE, Bardu kommune og Statskraft.

Underlag for utredningen

ROS-analysen gjelder risiko i forbindelse med utbygging av bryggeanlegg med tilhørende servicefunksjoner ved elvebredden på Viken senter i Bardu kommune.



ILLUSTRASJON - Plankart

Analysen er utarbeidet med utgangspunkt i foreliggende skisse for utbygging. I tillegg er føringer og forhåndsuttalelser fra offentlige etater tatt hensyn til i vurderingene, herunder Norges vassdrags- og energidirektorat, Fylkesmannen i Troms og Troms fylkeskommune.

Det vises også til planbeskrivelsens kapitler Forslagsstillers faglige begrunnelse, Planforslaget og Konsekvenser av forslaget.

Sikkerhet i forbindelse med byggeaktiviteten er ikke vurdert da det forutsettes at dette ivaretas gjennom rutiner etablert for å oppfylle gjeldende regler og forskrifter for anleggsvirksomhet.

Metode

ROS-analysen er basert på rundskriv fra Direktoratet for sivilt beredskap „Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser“ (1994) og „Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet“ (Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap, 2008).

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	Liten (L)	Middels (M)	Stor (S)	Svært stor (SS)	Katastrofalt (K)
Svært sannsynlig (SS)					
Ganske sannsynlig (GS)					
Sannsynlig (S)					
Lite sannsynlig (LS)					
Svært lite sannsynlig (SLS)					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ift nytte
- Hendelser i grønne felt: ”Billige” tiltak gjennomføres

Konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

Konsekvens	For mennesker	For materiell	For miljø	For samfunnsviktige funksjoner
Katastrofal (K)	Mer enn 10 døde pr. år	Mer enn 200 mill	Katastrofal, varig skade	Flere funksjoner, langt avbrudd
Svært stor (SS)	2-10 døde pr. år	20-200 mill	Stort omfang, lang restitueringstid	Omfattende, langt avbrudd
Stor (S)	1-2 døde pr. år	2-20 mill	Noe omfang, lang restitueringstid	Lokalt, langt avbrudd
Middels (M)	Alvorlige personskader	0.2-20 mill	Stort omfang, kort restitueringstid	Omfattende, kort avbrudd
Liten (L)	Små personskader	Mindre enn 0.2 mill	Lite omfang, kort restitueringstid	Lokalt, kort avbrudd

Vurdering av **sannsynlighet (S)** for uønsket hendelse er delt i:

Risiko = resultat av sannsynlighet for og konsekvenser av uønskede hendelser som representerer fare for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner

Sårbarhet = utrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger
Sannsynlighet = hyppigheten av uønskede hendelser, jf. tabell

Svært sannsynlig (SS)	Mer enn en gang pr. år
Ganske sannsynlig (GS)	En gang pr. 1-10 år
Sannsynlig (S)	En gang pr. 10-100 år
Lite sannsynlig (LS)	En gang pr. 100-1000 år
Svært lite sannsynlig (SLS)	Mindre enn en gang pr. 1000 år

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Risikotype	Problemstilling	S	K	R	Kommentar	Kilde
NATUR						
Skred/ras	Utgjør så stor fare for ras, flom, masseutglidning,				Kun teoretisk risiko.	skrednett.no, skredatlas.nve.no NVE
Ustabil grunn (leire, jord fjell)	springflo osv. at arealet ikke bør bebygges? Bør det stilles krav til spesielle tiltak ved bygging?	SLS	L		Potensiell risiko for erosjon av stand.	skrednett.no, skredatlas.nve.no NVE
Flom/storflo		S	L		Teoretisk risiko for flom. Tiltaket legges på kote 1,6 m over nivå for +100-årsflom.	Atlas.nve.no Bardu kommune Statskraft NVE
Ekstremvær					Kun teoretisk risiko.	
Skog-/lyngbrann					Kun teoretisk risiko.	http://kart.dsb.no
Radon	Er det registrert høye verdier av radon? Bør det stilles krav til spesielle tiltak ved bygging?				Ikke relevant	ngu.no
Sårbar flora	Er det sårbar flora/fauna innenfor planområdet?				Ingen kjente arter i risikozonen.	Direktoratet for naturforvaltning.
Sårbar fauna		S	M		Teoretisk risiko for tap av fuglers oppholdssted dersom vannstrømmer forbi terskel påvirkes og Vika tømmes for vann.	Direktoratet for naturforvaltning. NVE
VIRKSOMHET						
Virksomheter med fare for eksplosjon, eks. bensinstasjon	Er det bebyggelse i nærheten, eller etableres det bebyggelse som følge av planen som representerer spesielt stor fare for eksplosjon og brannspredning? Vil nyutbygging legges				Kun teoretisk risiko.	
Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller					Ikke relevant.	

annen akutt forurensning	begrensninger på eksisterende virksomhet?					
Transport av farlig gods	Vurdering av risiko ved utbygging nær vei, jernbane og havn				Ikke relevant	
Avfallsdeponier/forurenset grunn	Vurderes ved lokalisering av bygg der				Kun teoretisk risiko.	Miljøstatus.no
Skipsfart	mennesker				Ikke relevant	
Dambrudd	oppholder seg nær				Kun teoretisk risiko.	
Elekromagnetiske felt, eks. høyspentledninger	slike felt/tidligere felt, anlegg og installasjoner				Kun teoretisk risiko.	Bardu kommune.
Trafikkfare	Vurderes ift økning av trafikkbelastning og fare for økt antall ulykker				Kun teoretisk risiko.	DBS
Støy	Er planområdet utsatt for støy, strukturlyd eller annen luftforurensning?	GS	L		Området er utsatt for støy fra skuddbaner til forsvarret. Se avsnitt om støy i gjeldende regulering.	15.11.02 Reguleringsplan Viken
Terror/kriminalitet	Vurdering ved utbygging nær terrormål				Ingen kjente problemstillinger	
BEREDSKAP						
Utrykningstid brannvesen/ ambulanse	Utbyggingsområder og lokalisering av institusjoner vurderes ift krav til utrykningstid.				Beredskapsstasjonen /ambulanse er lokalisert på Setermoen (ca 6,1 km i luftlinje til avkjøringen til Viken senter)	Bardu kommune
Vanntrykkso ne/ slukkevann	Vurderes ved alle planer om utbygging				Kun teoretisk risiko.	Bardu kommune
FORSYNING						
EL-forsyning	Ved utbygging vurderes fare for brudd i forsyning				Kun teoretisk risiko.	Bardu kommune
VA- ledningsnett					Kun teoretisk risiko.	Bardu kommune
IKT- installasjoner					Kun teoretisk risiko.	Bardu kommune
OBJEKTER						
Helse- og omsorgsinstitusjoner	Påvirkning som følge av planen vurderes				Kun teoretisk risiko.	
Kulturminner	negativ virkning ift fredning av gnr 39/1.				Innspill fra fylkeskommunen er vurdert.	

ANALYSE**Ustabil grunn**

Ustabil grunn (leire, jord fjell)		SLS	L		Potensiell risiko for erosjon av stand.	skrednett.no, skredatlas.nve.no,NVE
-----------------------------------	--	-----	---	--	---	-------------------------------------

Vurdering:

Det er ikke registrert ustabil grunn i området.

Eventuell endret strandsone kan vurderes kontrollert ved innhenting av vassdragsteknisk kompetanse. Eventuell endring av strand utformes slik at endringen samspiller med elvens egenskap til fralegging av løsmasser, danne og beholde en strand heller enn dens eroderende evne. Aktuelle tiltak er oppbygging av strandverrsnitt med best egnet profil og riktig sortering av sand, stein og grus og eventuelt plassering av nøye beregnede duner. Dette må alt utføres i samspill med eksisterende terskels funksjon.

Stedegen vegetasjon tett opp mot tiltaket vil gi generell beskytte mot erosjon.

Tiltak:

Følgende tekst er medtatt i forslag til reguleringsbestemmelser:

”vegetasjonsfelt skal opprettholdes så langt det er mulig for å hindre erosjon”

Flom/storflo

Flom/storflo		S	L		Teoretisk risiko for flom. Tiltaket legges på kote 1,6meter over nivå for +100-årsflom.	skredtlas.nve.no Bardu kom. Statskraft NVE
--------------	--	---	---	--	---	--

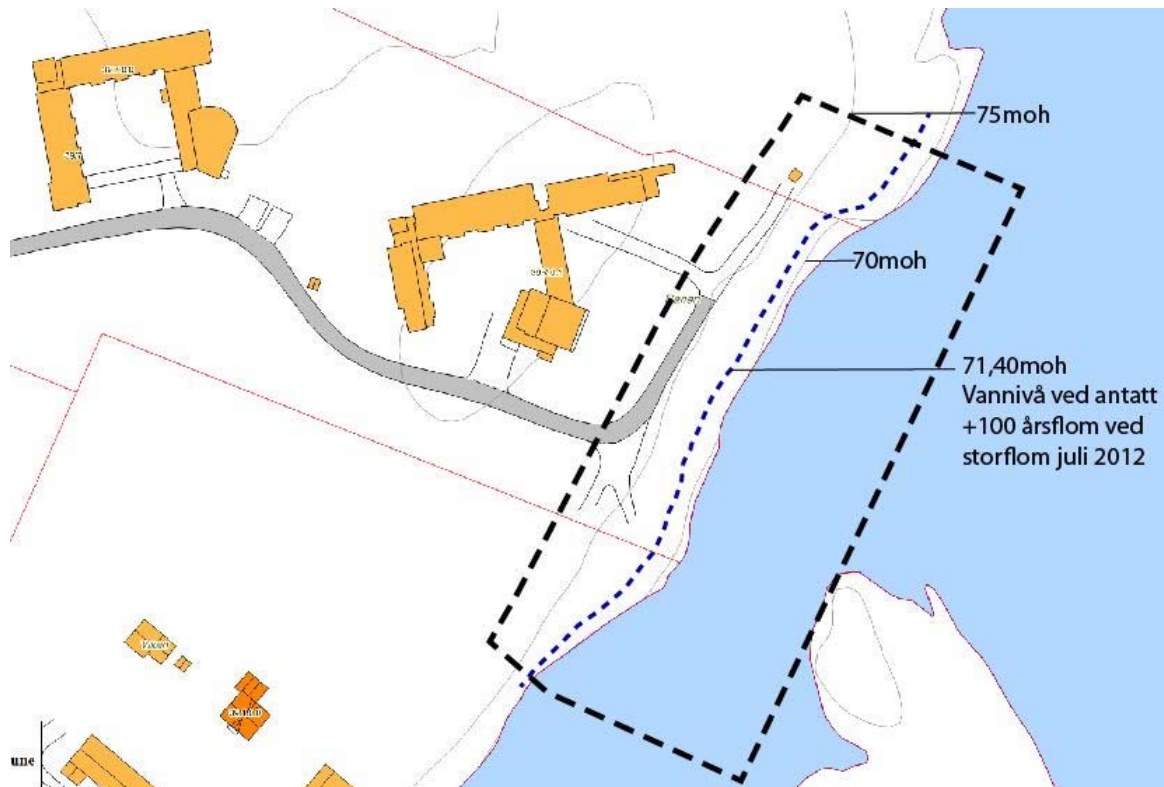
Vurdering:

Barduelva er et sterkt regulert vassdrag der det normalt ikke er store variasjoner i vannstand. Isføring i elva gir ofte høyere vannstand ved isoppstuede vannmasser. Det er målestasjon for vannstand på Fosshaug bro 1,8 km nord for planområdet på Viken. Vannet flyter flatt i dette strekket og vannivået på tomten ligger bare 4cm over vannivået på Fosshaug bro.

Det høyeste vannivået som er målt på Fosshaug bro er ca 71,35 moh. Målingen ble gjort i juli 2012 under storflommen, og gir høyeste vannstand 71,39 moh innenfor plangrensen på Viken. I et utkast til rapporten om storflommen fra NVE står det at flommen var godt over en 100års flom.

Tiltak:

I forslag til reguleringsbestemmelser er det medtatt kotehøyde c+73.0 på bryggegulv og laveste innvendige gulvhøyde. Det er 1,61m over øvre nivå for +100-årsflommen, en avstand som beskytter mot påvirkning av flom.



ILLUSTRASJON -Vannstand ved antatt +100-årsflom juli 2012. Kilde: og tall fra NVE.

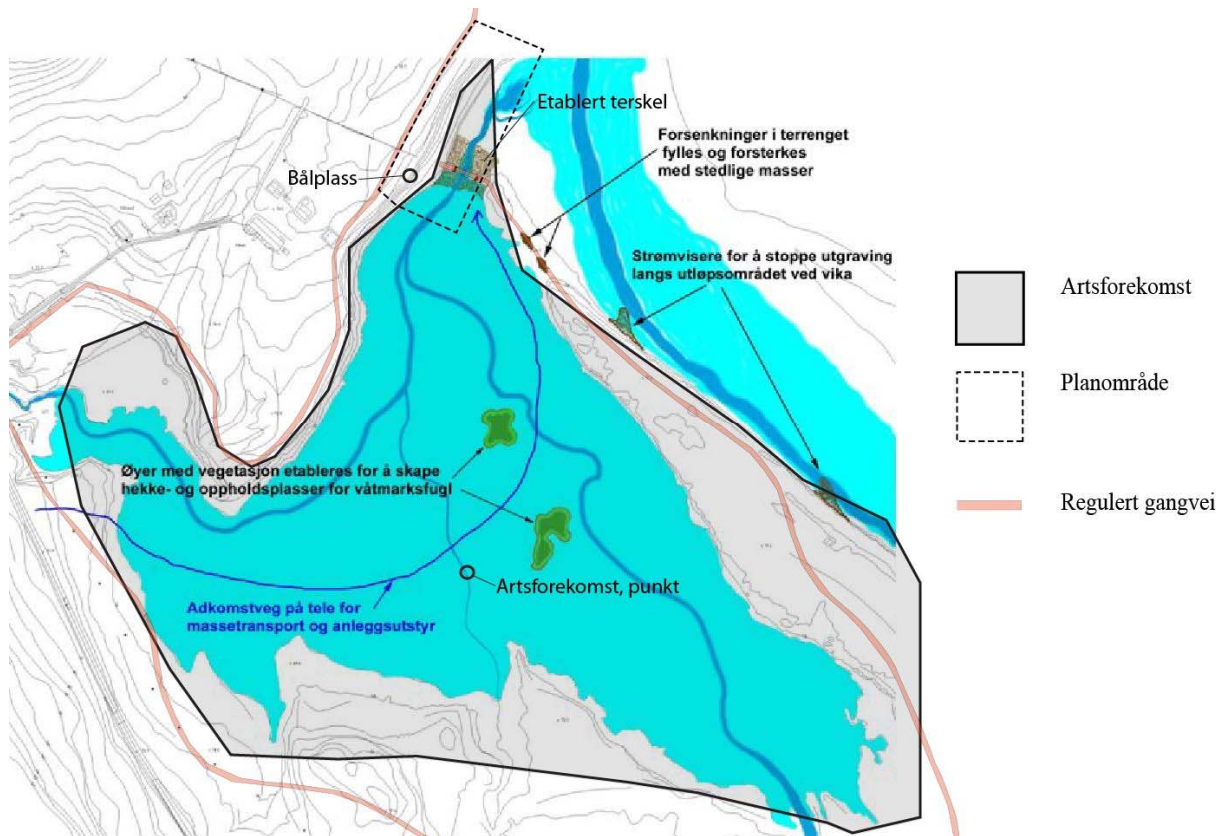
Sårbar fauna

Sårbar fauna		S	M	Teoretisk risiko for tap av fuglers oppholdssted dersom vannstrømmer forbi terskel påvirkes og Vika tømmes for vann.	Direktorat for naturforvaltning. NVE
--------------	--	---	---	--	--------------------------------------

Vurdering:

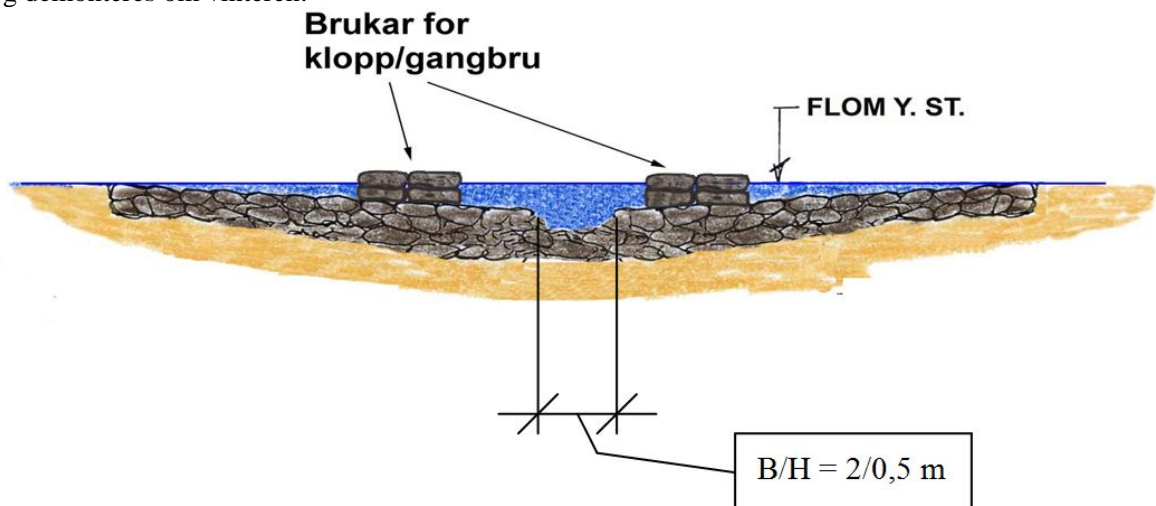
Kartet under viser biotopjusterende tiltak som er planlagt og gjennomført i Vika, og område der artsforekomster er registrert. Gangvei i eksisterende reguleringsplan er inntegnet.

Vi ser av kartet under at tiltaket ligger i utkanten av fuglenes hekke- og oppholdsområder. Det er allerede en del aktivitet innenfor plangrensen i form av en bålplass, utlegging av kanoer og fiske fra land. NVE oppgir muntlig at fuglene holder til litt lenger inne i Vika og at de ikke vil bli forstyrret av tiltaket.



ILLUSTRASJON - Artsforekomst og biotopjusterende tiltak. Kilde: Biotopjusterende tiltak i Vika ved Viken gård, Barduelva (NVE) / Naturbase, Direktoratet for Naturforvaltning.

En terskel, etablert av NVE, ligger delvis innenfor planområdet. Terskelen er viktig siden den hindrer at Vika, bukta syd for planområdet, tømmes for vann. Fastbryggen i tiltaket vil i sin helhet være på land og vil ikke komme i konflikt med terskelen. Flytebryggen i tiltaket må plasseres i forhold til terskelens funksjon, slik at den ikke oppdemmer eller endrer vannstrømmer. Den vil være sesongbasert og demonteres om vinteren.



ILLUSTRASJON - Tverrprofil av terskel. Kilde: Biotopjusterende tiltak i Vika ved Viken gård, Barduelva (NVE)

Det er regulert en gangvei over terskel mot halvøy mellom Barduelva og Vika. Kommunen sier idag at de ikke kommer til å opparbeide denne. Dette vil bidra til mindre forstyrrelser i områdene der fuglene ferdes enn forventet i gjeldende reguleringsplan.

Tiltak:

Ny flytebrygge plasseres slik at den ikke endrer vannstrømmer forbi terskelen ved innløpet til Vika.

Støy

Støy	Er planområdet utsatt for støy, strukturlyd eller annen luftforurensing?	GS	L		Området er utsatt for støy fra skuddbaner til forsvaret. Se avsnitt om støy i gjeldende regulering.	15.11.02 Reguleringsplan Viken
------	--	----	---	--	---	-----------------------------------

Vurdering:

Angående støyproblematikk viser vi til avsnitt om støy fra gjeldende planbeskrivelse for området (Reguleringsplan Viken, dato 15.11.2002, Saksnr.-løpenr. = 01/00202- 008598) og gjengir her kun konklusjonen fra dette avsnittet:

”Kommunens vurdering er at med visse tilpasninger er ikke støyproblemet til hinder for etableringen. Eventuelle støyreducerende tiltak fra Forsvarets side må komme med bakgrunn i allmenne interesser, med særlig vekt på Setermoen, som har betydelig høyere støybelastning og mange innbyggere.”

Støyproblematikken ved tiltaket og Viken senter vil være tilsvarende og endres ikke av tiltaket.

Tiltak:

Følgende tekst om støy er medtatt i forslag til reguleringsbestemmelser:

”yttervegger, -gulv og -tak i bygg med støyfølsom bruk skal tilfredsstillende minimumskravene i TEK (NS8175, klasse C).

Konklusjon ROS-analyse

Det fremgår av analysen at plansituasjonen er oversiktlig og enkel å håndtere i forhold til et normalt risikobilde. Planlagt utbygging medfører ingen større risiko for miljø og samfunn. Det er ikke avdekket forhold i og rundt planområdet som skulle tilsi at planlagt utbygging ikke bør eller kan gjennomføres. Gjennomgang av risikofaktorene viser ingen risikoområder som kan ha alvorlige konsekvenser for eller som følge av planlagt utbygging.

KILDER:

1. Reguleringsplan Viken, dato 15.11.2002, Saksnr.-løpenr. = 01/00202- 008598
2. NVE: Tiltak i vassdrag, Biotopjusterende tiltak i Vika ved Viken gård, Barduelva, Bardu kommune, datert 15.11.2001