

Risiko- og sårbarhetsanalyse
Detaljregulering for Utøy gamle skole og bedehus
Inderøy kommune
PlanID 5053-2023006



Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av

Prosjekt: Utøy Utvikling
Prosjektnummer: 10236291
Kunde: Inderøy kommune
Rev: 00
Dato: 03.05.2024
Opprettet av: Bjørn Stubbe
Kontrollert av: Stine Bakkan
Dokumentreferanse

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	5
1.1	Formål	5
1.2	Hjemmel	5
1.3	Avgrensninger	6
2.	Metode.....	6
2.1	Begreper og definisjoner	6
2.2	Generell beskrivelse av metode	7
2.3	Sannsynlighetsvurdering	7
2.4	Konsekvensvurdering	7
2.5	Risikomatrise	8
3.	Beskrivelse av planområdet og planforslaget	9
3.1	Planområdet	9
3.2	Planlagt tiltak	10
3.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger.....	10
4.	Mulige uønskede hendelser	11
4.1	Risikoidentifisering.....	11
5.	Vurdering av risiko og sårbarhet	16
6.	Hvordan påvirker analysen planlagt tiltak?	16
6.1	Oppsummering	16
7.	Referanser.....	17

Sammendrag

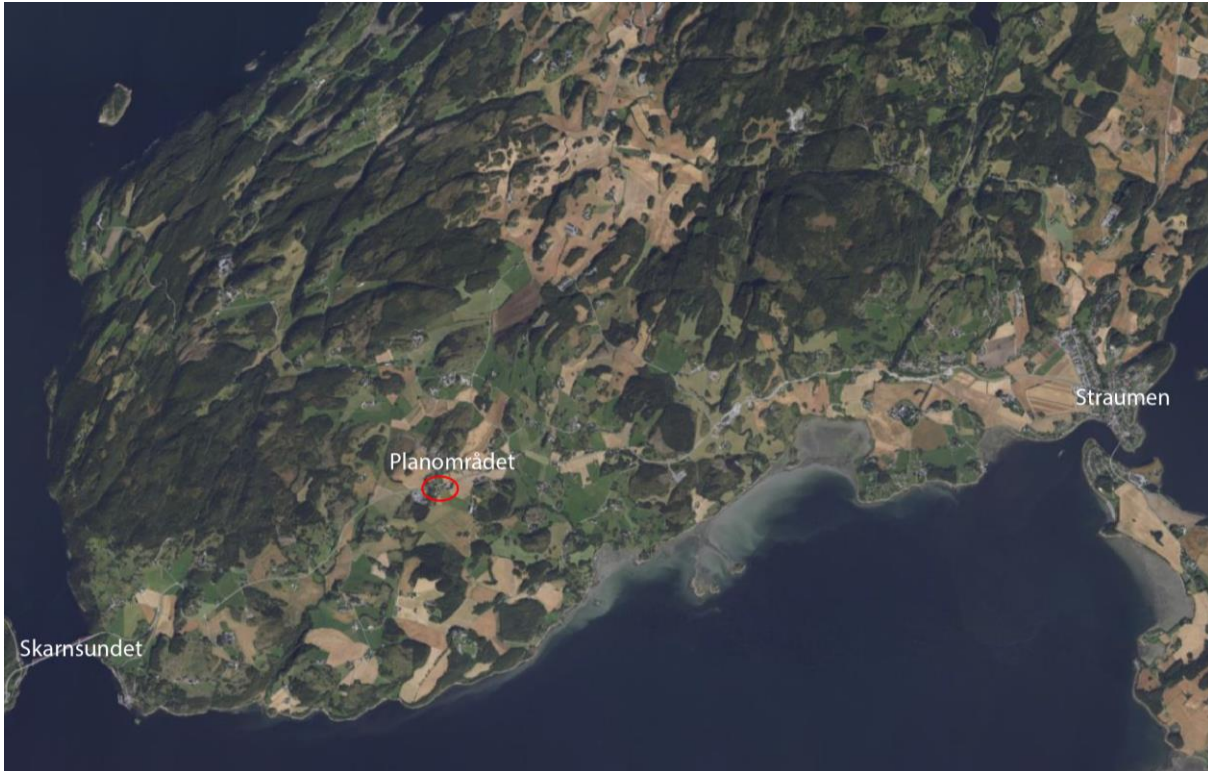
Området omfattes av aktsomhetsområde for marin leire. Før fylling ved parkeringsplass, må det gjennomføres grunnundersøkelser.

Det er ikke registrert noen hendelser som medfører økt risiko. De endringene som skal gjøres (i hovedsak avkjørsler og busslomme) vil gjøre området bedre med tanke på trafiksikkerhet.

Ellers består området stort sett slik det er i dag.

1. Innledning

Sweco Norge AS er engasjert for å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med detaljregulering av Utøy gamle skole og bedehus i Inderøy kommune). Under vises et oversiktskart med lokalisering av planområdet.



Figur 1-1. Oversiktskart som viser planområdet i Inderøy kommune.

1.1 Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet) og eiendom (materielle verdier) i forbindelse med omdisponering av areal til næringsareal. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved det realiserste planforslaget, og få et risikobilde over de uønskede hendelsene.
- Å sette fokus på risiko og sårbarhet på en systematisk måte.

1.2 Hjemmel

Plan- og bygningslovens kapittel 4 om generelle utredningskrav krever at det skal utarbeides en ROS-analyse ved planer for utbygging.

§ 4-3. *Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:*

«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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».

1.3 Avgrensninger

- ROS-analysen fokuserer på mulige uforutsette hendelser som har samfunnsmessige eller sikkerhetsmessige konsekvenser for allmennheten.
- Faremomenter knyttet til arbeidernes liv/helse under anleggsfasen vurderes ikke da dette skal inngå i planer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
- Det forutsettes for øvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

2. Metode

2.1 Begreper og definisjoner

Barriere: Eksisterende tiltak som f.eks. skred/flomvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvenser av en uønsket hendelse.

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Konsekvens er virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller utbyggingsformålet. DSBs veileder tar utgangspunkt i samme konsekvensvurdering for alle mulige uønskede hendelser. Konsekvens skal vurderes for de tre konsekvenstypene liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Risiko er en vurdering av sannsynligheten for at en hendelse kan skje, hva konsekvensen vil bli og usikkerhetene knyttet til dette, muligheten for at noe uønsket skal skje og hvilke følger dette kan få. Vurdering av risiko innebærer følgende vurderinger:

- mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden
- sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- usikkerheten ved vurderingene

Sårbarhet: Motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, og evnen til gjenopprettelse.

Tiltak: I oppfølgingen av ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

Usikkerhet: Vurdering om kunnskapsgrunnlaget for våre vurderinger.

2.2 Generell beskrivelse av metode

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk fremgangsmåte for å avdekke risiko og sårbarhet samt å utarbeide tiltak for å redusere disse. Hensikten med ROS-analysen er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. I denne analysen brukes metode i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, april 2017. viser trinnene i ROS-analysen og beskriver hvor de forskjellige elementene er omtalt i denne rapporten.

- Beskrivelse av planområdet – omtalt i kapittel 3.
- Beskrivelse av uønskede hendelser – omtalt i kapittel 4.
- vurdere risiko og sårbarhet (sannsynlighet/konsekvens/usikkerhet). – omtalt i kapittel 5.
- Identifisere tiltak som kan redusere risiko og sårbarhet – omtalt i kapittel 5.
- Beskrive hvordan analysen påvirker planforslaget - omtalt i kapittel 6.

2.3 Sannsynlighetsvurdering

I en ROS-analyse gjøres en vurdering av sannsynlighet for om hendelsen vil inntreffe. Sannsynlighet brukes som et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Tabell 2-1. Sannsynlighets kategorier for planROS.

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER 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 %

2.4 Konsekvensvurdering

I forbindelse med at det gjøres en vurdering av sannsynlighet for om en hendelse vil inntreffe gjøres det også en vurdering av konsekvensene av en tenkt hendelse. Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenstyper for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Det er brukt følgende konsekvenskategorier i denne ROS-analysen:

Liv og helse: Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varig og midlertidig) eller andre som kan bli påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Tabell 2-2. Konsekvenskategorier for liv og helse.

K	Konsekvens-kategorier	Dødsfall	Skader	Forklaring
K1	Høy	>1	>20	1-5 dødsfall og/eller over 20 skadde
K2	Middels	Ingen	3-10	Ingen dødsfall, men inntil 20 skadde
K3	Lav	Ingen	1-2	Ingen dødsfall, men inntil 2 skadde

Stabilitet: Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Tabell 2-3. Konsekvenskategorier for stabilitet.

Varighet	Ant. berørte		
	< 50	50-200	> 200
> 7 dager	Middels	Høy	Høy
2-7 dager	Lav	Middels	Høy
< 2 dager	Lav	Lav	Middels

Materielle verdier: Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendommen.

Tabell 2-4 Konsekvenskategorier for materielle verdier.

K	Konsekvens-kategorier	Økonomisk tap/materielle verdier
K1	Høy	Større skade på infrastruktur/bygninger/kjøretøy
K2	Middels	Skade på en eller flere kjøretøy og mindre skade på infrastruktur/bygninger
K3	Lav	Liten eller ingen skade på kjøretøy/infrastruktur/bygninger

2.5 Risikomatrise

På bakgrunn av vurderingene av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Risikoene illustreres ved hjelp av en risikomatrise. Risikomatriksen som benyttes er hentet fra *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017), og det vil bli presentert en risikomatrise for hver konsekvenstype i sammendraget.

3. Beskrivelse av planområdet og planforslaget

3.1 Planområdet

Planområdet ligger langs Utøyvegen i Inderøy kommune, ca. 10 km vest fra Straumen. Planområdet er avgrenset av Utøyvegen i nord og vest, og av dyrka mark i sør og øst. Planområdet består av eiendommene gnr/bnr 44/6, 44/10, 44/12, 44/13, 45/2, og deler av gnr/bnr 44/3, 45/5 og 501/2. Planområdet er ca. 14 daa.

Planområdet kan deles tre:

1. Skytterhuset med uteoppholdsareal i øst
2. Gamle Utøy skole med uteoppholdsareal i midten.
3. Eksisterende bedehus med parkering i vest.

Nord og vestlig del av planområdet består av kjøreveg, gang- og sykkelveg og kollektivholdeplasser.

Planområdet er relativt flatt, men ligger likevel på to platå. Uteoppholdsarealet vest for gammel skole og bedehuset ligger noe høyere i terrenget enn resten av bebyggelsen og uteoppholdsarealet. Området ligger ellers fint til med avgrensning til dyrka mark i øst og sør. I nord og vest er området en naturlig del av et område med variert bebyggelse; boligbebyggelse, næringsbebyggelse og offentlig tjenesteyting.

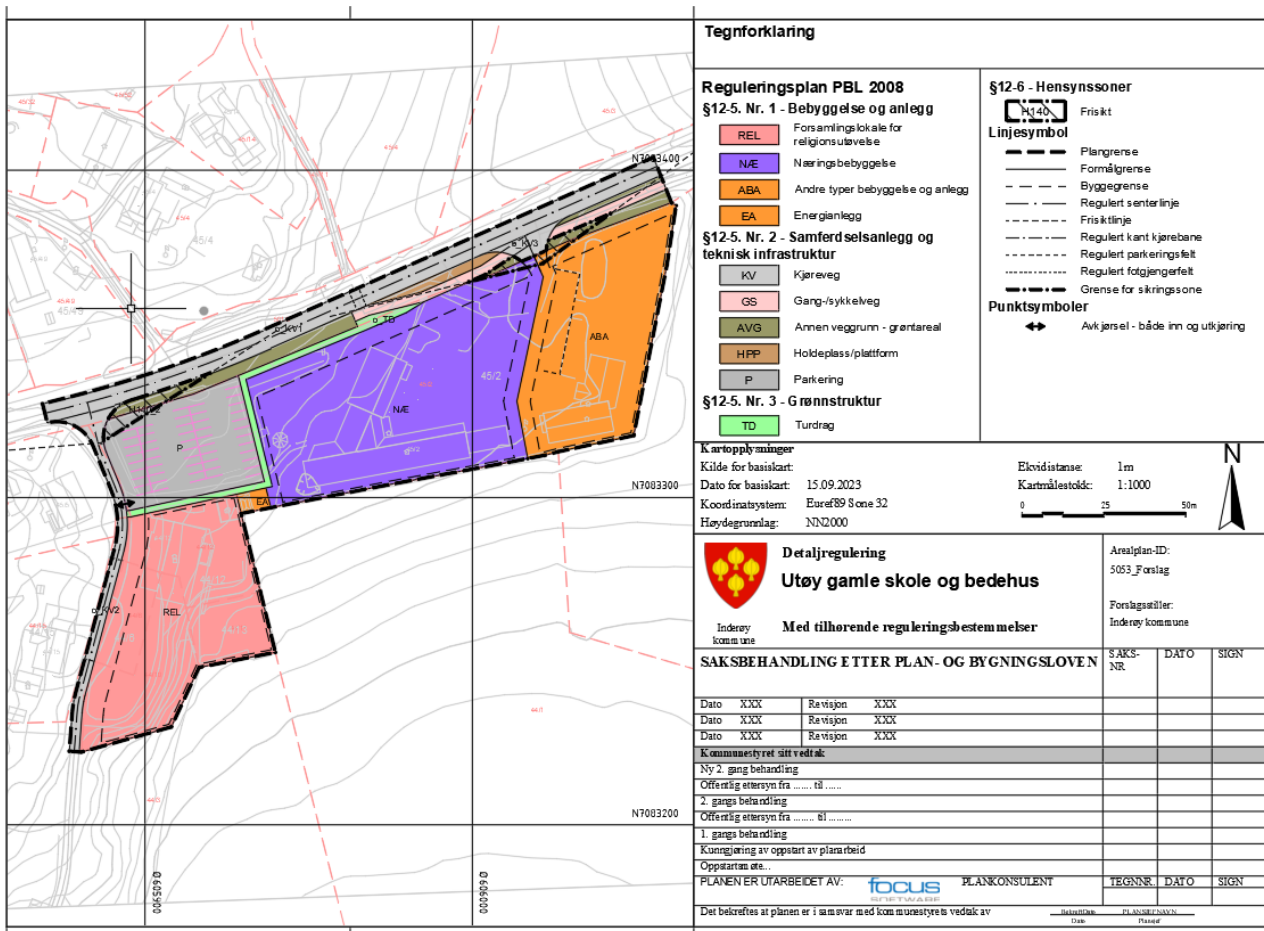


Figur 3-1 Planområdets avgrensning (hvit stiplet linje). Røde stiplede linjer markerer eiendomsgrensene i området.

3.2 Planlagt tiltak

Hensikten med planen er å legge til rette for næring, bedehus og forsamlingslokale for lag og foreninger i eksisterende bebyggelse på området. Det legges opp til videreføring av bruk og gjenbruk av eksisterende bebyggelse på området. Planlagt tiltak legger derfor ikke til rette for å etablere ny bebyggelse på området. Det tillates imidlertid mindre midlertidig bygg/telt.

Trafikksikkerhetsmessig legges det opp til å endre bussløsningen på sørsiden av Utøyvegen, fra unormert til normert løsning, samt separert fra adkomstveg til området.



Figur 3-2 Ny reguleringsplan

3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Området er ikke utsatt for skred eller flom/stormflo.

4. Mulige uønskede hendelser

Som en del av ROS-analysen er det gjennomført en innledende kartlegging av mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet, se tabellen nedenfor. Risikoidentifiseringen danner grunnlag for hvilke potensielle farer som bør vurderes spesielt i ROS-analysen. Uønskede hendelser vurderes nærmere i kap. 5.

4.1 Risikoidentifisering

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
NATURRISIKO				
Skredfare/ras/ Ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	Nei	Iht. NVEs skredkart er det ikke fare for skred i området. Området har også liten helning.	
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område med masseutskiftning, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?	Ja	Iht. NGUs løsmassekart består det meste av planområdet av hav- og fjordavsetning med tykt dekke (< 0,5 m). Området omfattes av aktsomhetssone for marin leire iht. NVEs aktsomhetskart. Før terrenginngrep må det gjennomføres grunnundersøkelser.	
Flom/storflom	Er området utsatt for springflo/flo i sjø/havnivåstigning?	Nei	Området ligger ikke i noen flomsone, iht. NVEs flomsonekart.	
	Er området utsatt for flom i elv/bekk? (lukket bekk?)	Nei	Det er ingen elv/bekk i eller i nærheten av planområdet som utgjør noen flomfare, iht. NVEs flomsonekart	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?	Nei		
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for	Nei	Ekstremnedbør kan forekomme, men området i	

	økende vind/ekstremnedbør?		seg selv er ikke noe ekstra utsatt	
Skog/lyngbrann	Kan område være eksponert for skog eller lyngbrann?	Nei	Området ligger i god avstand til skogsområder	
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning?	Nei	Ingen åpne vann i nærheten	
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare? (stup etc)	Nei	Området er relativt flatt	
Radon	Er det fare for høye verdier av radon?	Nei	Området ligger i område med moderat til lav aktsomhet for radon, iht. NGU's aktsomhetskart	

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
SAMFUNNSSIKKERHET				
Kritisk infrastruktur	Fins det faktorer i og rundt planområdet som gjør at det er økt risiko for bortfall av elektrisitet, data, og TV-anlegg, vannforsyning, renovasjon/spillvann Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Er tiltaket ekstra sårbart for bortfall av kritisk infrastruktur?	Nei	Infrastruktur i området skal ikke endres.	
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheten i området?	Nei	Tiltaket vil ikke medføre endringer for forsyningssikkerheten i området.	
Brann og redning	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Ja	Det forutsettes at dette er i orden iht. tidligere bruk av området.	

	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?	Nei	Område har adkomst både i øst og i vest, som kan benyttes som mulig adkomstrute for brannbil	
Terror og sabotasje	Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? Er det terrormål i nærheten?	Nei		
Skipsfart	Er det fare for at skipstrafikk fører til: Utslipp av farlig last Oljesøl Kollisjon mellom skip Kollisjon med bygning inkludert oppdrettsanlegg, brygger og andre tiltak.	Nei		

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
TRAFIKK				
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Nei		
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fyllings/tømming av farlig gods i området?	Nei		
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde,	Nei	Det er etablert opphøyd gangfelt for kryssing av Utøyvegen (fv. 755). Endring av bussløsning på østsiden av Utøyvegen vurderes som tilstrekkelig tiltak for å imøtekomme trafikksikkerhet for myke trafikanter. Tiltaket vil ikke	

	lite lys, høy fart/fartsgrense?) Til barnehage/skole Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg Til forretninger Til busstopp		medføre vesentlig økning i trafikken i området. Gangveg videreføres vestover over avkjørsel til NÆ og ABA. Det er lite trafikk til områdene, og det vurderes som tiltak som opphøyd/merking av gangfelt ikke er nødvendig.	
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området? Hendelser på vei Hendelser på jernbane Hendelser på sjø/vann/elv Hendelser i luften	Nei		

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
VIRKSOMHETSRISIKO				
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? Militære anlegg, fjellanlegg, piggrådsperringer? Gruver, åpne sjakter, steintipper etc? Landbruk/gartneri?	Nei	Området er tidligere benyttet til skole med skolegård og uteoppholdsareal. Ifølge Miljøstatus er det ingen mistanke om forurensning i grunnen på området.	
Virksomheter med fare for	Er det virksomheter i nærheten som kan	Nei		

brann og eksplosjon	medføre en fare for tiltaket?			
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?	Nei		
Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning	Er det virksomheter i nærheten som kan medføre en fare for kjemikalieutslipp eller annen forurensning?	Nei		
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?	Nei		
Høyspent	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området?	Nei		
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei		

5. Vurdering av risiko og sårbarhet

Før evt. utfylling i forbindelse med parkeringsplass (P) må det gjennomføres grunnundersøkelse.

Det er ellers ingen identifiserte uønskede hendelser knytt til tiltaket, ref. tabell i kapittel 4.1, med begrunnelse i at det ikke skal gjennomføres fysiske tiltak som endrer bruken av området av betydelig grad. Det er derfor ingen hendelser som er vurdert nærmere gjennom analyseskjema.

6. Hvordan påvirker analysen planlagt tiltak?

6.1 Oppsummering

Området omfattes av aktsomhetsområde for marin leire. Før fylling ved parkeringsplass, må det gjennomføres grunnundersøkelser.

Det er ikke registrert noen hendelser som medfører økt risiko. De endringene som skal gjøres (i hovedsak avkjørslar og busslomme) vil gjøre området bedre med tanke på trafiksikkerhet.

Ellers består området stort sett slik det er i dag.

7. Referanser

Kart og databaser

- <https://www.kommunekart.com/>
- <https://www.nve.no/karttjenester/>
- <http://geo.ngu.no/kart/minkommune/?kommunenr=1103>
- <https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/@600000,7225000,3>