PLAN1

RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE
«Detaljregulering for Strandskog Næringsområde», Sortland kommune
Arealplan-ID: 1870 2017 341

Dato: 21.01.26

HENSIKT MED PLANEN, BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET OG UTBYGGINGSFORMÅLET

Hensikten med planarbeidet er å stadfeste dagens bruk som forretnings- og næringsområde, samt legge til rette for videreutvikling av handelsvirksomhet i området. Det har også vært viktig å avklare kryss- og avkjøringsløsninger fra Vesterålsgata (Fv. 82) gjennom planarbeidet, samt regulere interne vegløsninger innenfor næringsområdet.

Planområdet er på 70 dekar og ligger sør for bykjernen i Sortland, mellom Vesterålsgata og Sortlandsundet. Området omfatter eksisterende næringsområde øst for Vesterålsgata, noe arealer i sundet, to boligeiendommer, samt trafikkarealer ved adkomsten til småbåthavna.
Del av Vesterålsgata inkl. Steirokrysset, adkomst til gnr/bnr 15/17 (Coop) og del av Snekkerveien ligger vest i planområdet, og i nord inngår vegen inn til Sørhamna Bo-brygge og småbåthavna.
Flere av kryssene og avkjørslene innenfor planområdet skal oppgraderes i henhold til Statens Vegvesen Vegnormal N100.

Næringsområdet nyttes i dag til plasskrevende handel og engrosvirksomhet. I tillegg er det to boligeiendommer i nord (kun en av dem er bebygd med bolig i dag). Det ligger et kommunalt renseanlegg, en pumpestasjon og to trafoer i planområdet, og helt i nord er det en småbåthavn.

Mesteparten av planområdet inngår i gjeldende «Reguleringsplan for Strandskog næringsområde» (PlanID 2000152), vedtatt i 09.11.00, der arealene fortrinnsvis er regulert til forretning/kontor og tilhørende adkomstveg, mens deler er regulert til bolig, og mindre områder til vann- og avløpsanlegg og park. Deler av planen berører også av deler av flere andre reguleringsplaner, mens arealer i øst og sør er uregulert. Disse arealene omfatter områder som i Byplanen er avsatt til næring/forretning (del av N/F10), samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur; informasjonsområde (SI01), områder for sjø og vassdrag og et mindre LNF-areal.
Mindre deler av planområdet ligger innenfor «Kommunedelplan for Interkommunal kystsoneplan for Vesterålen» (PlanID: 1870_2021357) der arealene er avsatt til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, og deler av dette har hensynssone bevaring naturmiljø.

Mesteparten av planområdet foreslås regulert til kombinert bebyggelse for næring/forretning samt veg- og trafikkformål. I tillegg reguleres trafo, pumpestasjon, renseanlegg, del av småbåthavna, park mellom utbyggingsområdet og båthavna samt bruk og vern i sjø og vassdrag.
Delt foreslås også regulert frisiktsoner ifm. kryss, sikringssone for trase for vann- og avløpsledninger, faresone flomfare og krav vedrørende infrastruktur som angir eksisterende og framtidig høyspenningsanlegg i området.

ROS-analysen er basert på foreliggende forslag til detaljregulering og tilhørende dokumenter.
For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk vises det til planbeskrivelsen med tilhørende vedlegg.

DAGENS FARESITUASJON
Deler av Vesterålsgata inkl. Steirokrysset, adkomster til gnr/bnr 15/17, del av Snekkerveien og vegen inn til Sørhamna Bo-brygge og småbåthavna inngår i planområdet. Fra Vesterålsgata er det i dag to adkomster til næringsområdet hvor den ene er svært bred og utflytende, samt en avkjørsel til gnr/bnr 15/280,1650 (hvor tidligere tomannsbolig er revet).

Iht. Statens vegvesens Vegkart, har Vesterålsgata har fartsgrense 50 km/t og en ÅDT på 5900 sør og 7500 nord for innkjøring til gnr. 15 bnr. 925 (Montér). Steiroveien har fartsgrense 30 km/t og ÅDT på 2700. Snekkerveien har 30 km/t, mens de andre internvegene i planområdet har 50 km/t.

Det er bussholdeplass i nordgående retning like nord for Steirokrysset. Denne reguleres i planforslaget, men flyttes noe pga. oppgradering av krysset Steiroveien X Fv. 82.
I tillegg reguleres bussholdeplass i sørgående retning like sør for Steirokrysset.

Det er gang- og sykkelveg langs vestsiden av Vesterålsgata.

Det meste av den bebygde delen av planområdet ligger på ei fylling i sjøen med en relativt bratt skråningsfylling ut mot sjøen i øst og sør. Terrenget innfor næringsområde er relativt flatt, men eksisterende fylling har to ulike terrengnivåer, slik at bebyggelsen i søndre del av planområdet ligger noe lavere enn bebyggelsen lenger nord.

Ifølge kartdata fra NGU, består berggrunnen i området av gabbro og amfibolitt. Iht. Nasjonal løsmassedata-base (www.ngu.no), ligger planområdet innenfor marin grense i et område som består av marin strandavsetning, med sammenhengende og forholdsvis tykt dekke.
Geotekniker AS er engasjert til å vurdere områdestabiliteten i området, og Geoteknikk Consult AS har foretatt uavhengig kontroll av Geoteknikers geotekniske notatet.

Om lag halve planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for flom (av hensyn til framtidig havstigning og fare for stormflo).
Det er utarbeidet et flom- og overvannsnotat (dat. 21.01.26) ifm. planarbeidet.

Planområdet omfatter ikke kjente arealer som nyttes til friluftsformål med unntak av selve småbåthavna. Planen er en videreutvikling av et eksisterende næringsområde, der strandsonen (fylling i sjø) pr. i dag er dårlig tilgjengelig for allmennheten. Allmennheten bruker området fra småbåthavna og nordover. Mellom næringsområdet og småbåthavna foreslås det regulert grøntstruktur; park.

Det er registrert ulike fuglearter i området, men dette var fugler på matsøk og området vurderes derfor ikke til å ha en spesiell verdi for fuglen. Ut over dette er det ikke iht. Miljødirektoratets naturbase og Artsdatabanken registrert spesielle, truede eller sårbare arter, fremmede arter, inngrepsfri natur, prioriterte naturtyper, verneområder, kulturlandskap eller viktig livsmiljø for biologisk mangfold i det aktuelle området eller rett i nærheten av planområdet. Mindre deler av planområdet inngår imidlertid i hensynssone naturmiljø i Kystsoneplanen.

Det er ikke dyrka eller dyrkbar mark i området.

Det er ikke registrert arkeologiske kulturminner, SEFRAK-registrerte bygg eller nyere tids kulturminner i planområdet, og potensialet for funn av slike vurderes som liten i og med at området er bebygd fra før og at det er foretatt marinarkeologisk registreringer i arealene som inngikk i tidligere planforslag der planområdet var større. Det er likevel foreslått bestemmelser som sikrer hensyn til eventuelle funn av kulturminner ved arbeid i grunnen.

Planområdet ligger delvis innenfor både rød og gul sone ift. støy fra Vesterålgata, Fv. 82, men det tilrettelegges ikke for støyfølsom bebyggelse innenfor området.

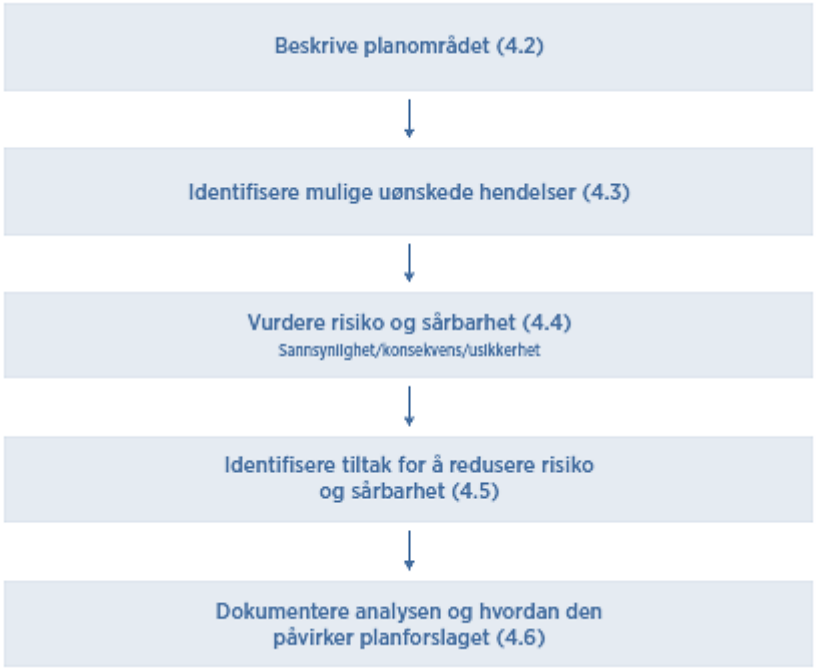
Planområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for radon (arealene nærmest Vesterålsgata), med statusen «moderat til lav» aktsomhet.

METODE

Analysen er gjennomført med bakgrunn i veileder fra DSB med utgangspunkt i en liste over mulige uønskede hendelser. Aktuelle uønskede hendelser er vurdert på et teoretisk grunnlag, med bakgrunn i saksdokumenter, lokalkunnskap og annen tilgjengelig informasjon. Ikke alle punkter i listen er like aktuelle. Det kan være forhold som ikke finnes i nærheten av planområdet eller i planen, eller forhold som på annen måte ikke vil føre til uønskede hendelser.

ROS-analysen er en vurdering av:
- 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

Figuren til høyre viser de fem trinnene i arbeidet med en ROS-analyse, jf. DBS veileder. Det er trinn tre som er selve vurderingen av risiko og sårbarhet, hvor man vurderer sannsynligheten og konsekvensen for de identifiserte uønskede hendelsene, samt gjør rede for eventuell usikkerhet rundt hendelsen.



Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er delt i:
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 %

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt inn i konsekvenstyper og konsekvenskategorier som i tabellen under:

KONSEKVENS-KATEGORIER / KONSEKVENS-TYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse					
Stabilitet					
Materielle verdier					

- Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger.
- 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.

UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell nedenfor.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøforhold		
Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:		
1. Masseras/-skred	Nei	Planområdet består av marin strandavsetning og området ligger under marin grense. Området som skal fylles ut er grunt, ned mot ca. 0,5-1 meters dyp. Geotekniker AS har vurdert områdestabiliteten for planområdet til å være tilfredsstillende iht. NVEs kvikkleireveileder. Geoteknikk Consult AS utført uavhengig kontroll av Geoteknikers geotekniske notatet, og etter at kontrollrapporten forelå er Geotekniker sitt notat oppdatert. Dette er nærmere omtalt i planbeskrivelsen.
2. Snø-/isras	Nei	
3. Flomras	Nei	
4. Elveflom	Nei	Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområdet for flom, men dette viser flom fra overvann langs veger og stikkrenne for overvann fra høyereliggende arealer, og ikke flom ifm. elver. Iht. overvanns- og flomnotat utarbeidet av Plan1 AS viser detaljerte SCALGO-analyser at flomvann ikke vil berøre planområdet, selv ved 200-års nedbør.
5. Tidevannsflom	Ja	Mye av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for stormflo/tidevannsflom.
6. Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?	Nei	Planområdet ligger ut mot fjorden slik at det ikke er nedenforliggende arealer, og terrenget heller ned mot fjorden. Det er utarbeidet et flom- og overvannsnotat ifm. planarbeidet. Her er avrenning og drenslinjer i området vurdert. Som en del av tretrinnstrategien for overvannsløsninger internt, foreslås det at grønne flater og regnbed etableres i tilknytning til uteområder, samt at åpne grøfter leder overskuddsvann mot fjorden. I bestemmelsene er det krav om at detaljprosjektert overvannsplan skal utarbeides og godkjennes før det gis igangsettingstillatelse. Innenfor arealene som reguleres til park tillates det opparbeidet overvannstiltak.
7. Radongass	Ja	Deler av området er registrert m/ moderat til lav aktsomhet ift. radon. Radonforebyggende tiltak sikres i byggesak.
Vær, vindeksponering. Er området:		
8. Vindutsatt og nedbørutsatt	Ja	Planområdet er normalt vind- eller nedbørsutsatt, men ekstreme nedbørhendelser med snø og regn kan føre til overvann, og at veger blir ufremkommelig under kortere perioder. Iht. overvanns- og flomnotat viser detaljerte SCALGO-analyser at flomvann ikke vil berøre planområdet, selv ved 200-års nedbør.
Natur- og kulturområder		
9. Sårbar flora	Nei	
10. Sårbar fauna/fisk	Ja	Det er registrert ulike fuglearter i området, men dette var fugler på matsøk og området vurderes ikke til å ha en spesiell verdi for fuglen. Mindre deler av planområdet inngår i hensynssone naturmiljø i Kystsoneplanen. Dette er nærmere omtalt i planbeskrivelsen, og det lages ikke eget analyseskjema.
11. Verneområder	Nei	
12. Vassdragsområder	Ja	Planen grenser til og omfatter del av sjøkanten og ligger innenfor vannforekomsten «Sortlandsundet-sør-ytre». Det er allerede i dag fylling ut i sjøen, og det anses ikke at fylling noe lenger ut i sjøen vil ha særlig negativ innvirkning på tilstøtende sjøområder. Det er sikret i bestemmelsene at det ved utfylling skal benyttes rene masser, samt at nødvendig tillatelse etter forurensningsloven skal være gitt, før utfylling i sjø tillates. Søknad om utfylling og/eller mudring skal sendes Statsforvalteren. Temaet er nærmere omtalt i planbeskrivelsen, og det lages ikke eget analyseskjema.
13. Fornminner (fylkeskom.)	Nei	Ev. ukjente fornminner er sikret i bestemmelsene.
14. Kulturminne/-miljø	Nei	

Menneskeskapte forhold		
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:		
15. Veg, bru, knutepunkt	Ja	Reguleringsplanen innebærer oppgradering av allerede eksisterende vegnett, og det reguleres stenging av noen av dagens avkjørsler. Da planforslaget tilrettelegger for mer trafikksikre veg- og kryssløsninger enn i dag, anses det at risiko for uønskede hendelser på veger og knutepunkt reduseres ift. dagens situasjon, og det lages ikke eget analyseskjema.
16. Havn, kaianlegg	Nei	
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei	
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei	Veger i planområdet skal utformes/oppgraderes og utformes iht. Statens Vegvesen vegnormaler. Det er flere mulige adkomster inn på området.
19. Kraftforsyning	Ja	Vestall har høyspent- og lavspentanlegg i området. Høyspenningsanlegg er regulert med infrastruktursoner i plankartet og bestemmelser. Det tillates ikke tiltak nærmere enn 2 meter fra senter eksisterende og framtidig ledninger. Ev. tiltak innenfor infrastruktursonen skal på forhånd avklares med kraftleverandør. Det forutsettes at plan og bestemmelser følges opp, og det lages ikke eget analyseskjema for dette temaet.
20. Vannforsyning	Ja	Området er tilknyttet kommunal vannforsyning. Det er regulert sikringssoner for VAO-anlegg med tilhørende bestemmelser. Det tillates ikke oppført bygninger eller anlegg innenfor sikringssonen. Ev. nye VAO-anlegg avklares gjennom tekniske planer ifm. søknad om tiltak. Det forutsettes at plan og bestemmelser følges opp, og det lages ikke eget analyseskjema for temaet.
21. Forsvarsområde	Nei	
22. Tilfluktsrom	Nei	
23. Område for idrett/lek	Nei	
24. Park; rekreasjonsområde	Nei	Planområdet omfatter ikke kjente arealer som nyttes til friluftsformål. Allmennheten bruker området fra småbåthavna og nordover, og selve småbåthavna inngår i planen. Planforslaget legger opp til rydding i arealformål ved småbåthavna og Sørhamna Bobrygge, som vil gi bedre tilgjengelighet for allmennheten til strandsonen og friluftsområder lenger nordover. Det er også regulert grønnstruktur; park mellom småbåthavna og næringsområdet for å sikre en buffer mot næringsbebyggelsen.
25. Vannområde for friluftsliv	Nei	
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:		
26. Akutt forurensning	Nei	Iht. Miljødirektoratets kartbase er det ikke registrert forurenset i området.
27. Permanent forurensning	Nei	Det er eksisterende næringsvirksomhet i området og i nord er det småbåthavn. Iht. Miljødirektoratets kartbase er det imidlertid ikke registrert forurensning i området.
28. Støv og støy; industri	Nei	Området består av eksisterende forretnings- og næringsvirksomhet, men ikke med støyende virksomheter. Det tilrettelegges ikke for støyfølsomme formål innenfor området. Dette vurderes derfor ikke videre i analysen.
29. Støv og støy; trafikk	Ja	Arealene nærmest Vesterålsgata berøres av gul og rød støysone. Det tilrettelegges ikke for støyfølsomme formål i området. Dette vurderes derfor ikke videre i analysen.
30. Støy; andre kilder	Nei	
31. Forurenset grunn	Nei	Det har vært drevet næringsvirksomhet innenfor planområdet i lengre tid og i nord er det småbåthavn. Iht. Miljødirektoratets kartbase er det imidlertid ikke registrert forurenset grunn i området.
32. Forurensning i sjø	Nei	
33. Høyspentlinje (em stråling)	Nei	Vestall har høyspent- og lavspentanlegg i området, men disse går i kabel i bakken, og det er derfor ikke fare for stråling. Høyspenningsanlegg er regulert med infrastruktursoner i plankartet m/tilhørende bestemmelser.
34. Risikofylt industri mm	Nei	
35. Avfallsbehandling	Nei	
36. Oljekatastrofeområde	Nei	

Medfører planen/tiltaket:		
37. Fare for akutt forurensning	Ja	Ifm. nærings- og forretningsvirksomhet kan det oppstå akutt forurensning. Bortfall av strøm kan føre til akutt forurensning fra kommunalt avløpsanlegg.
38. Støy og støv fra trafikk	Ja	Videreutvikling av området vil føre til økt trafikk på internvegene og på Vesterålsgata. %-vis økning av trafikk på Vesterålsgata som følge av planen vil være liten og derfor i liten grad føre til økt støy og støv fra trafikk. Dette vurderes derfor ikke videre i analysen.
39. Støy og støv fra andre kilder	Ja	Planen tilrettelegger for utvidelse av dagens nærings- og forretnings-virksomhet. Dette kan føre til økt støy og støv. I anleggsperioden vil det nødvendigvis bli noe støyende byggevirksomhet, men til begrensende tider av døgnet og for en begrenset periode.
40. Forurensning i sjø	Ja	Nærings- og forretningsvirksomhet kan føre til forurensning i sjø.
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei	Det antas ikke at det vil etableres risikofylt industri i området.
Transport. Er det risiko for:		
42. Ulykke med farlig gods	Ja	Fylkesveg 82, Vesterålsvegen passerer vest i planområdet, og ulykker med farlig gods på vegen kan forekomme. Faren for dette er imidlertid ikke større enn andre steder langs vegen, og det lages ikke eget analyseskjema for dette.
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	Ved ekstreme nedbørhendelser med snø og regn kan veger bli ufremkommelig under en kortere periode.
Trafikksikkerhet		
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	Ulykker i av-/påkjørsel kan forekomme i kryssene med Vesterålsgata og internt inne på planområdet. Ved en eventuell ulykke kan veger måtte stenges i en eller begge retninger, noe som kan medføre redusert fremkommelighet. Oppgradering av eksisterende vegnett ved kryss og avkjørsler er en del av planens hensikt, og dette er dermed et tiltak for å forhindre ulykker.
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	Ulykker med gående/syklende på veger, i fotgjengerovergang, i kryss/av-kjørsler og inne på området kan forekomme. Oppgradering av eksisterende vegnett ved kryss og avkjørsler er en del av planens hensikt, og dette er dermed et tiltak for å forhindre ulykker.
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Ulykker kan skje ifm. kjøring av anleggsmaskiner/i anleggsfasen. Sikres i anleggsfasen med SHA-plan. HMS-tiltak forutsettes fulgt opp.
47. Andre ulykkespunkter	Nei	
Andre forhold		
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei	
- er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei	
- er det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?	Nei	
49. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei	
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør *spesiell* fare (stup, etc)	Nei	
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei	
52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Ja	Planområdet ligger langs sjøkanten, og det er en viss fare for at de sin oppholder seg i området kan falle ut i vannet. Faren for dette er imidlertid ikke større enn andre steder langs sjøkanten, og det lages ikke eget analyseskjema for dette.

ANALYSESKJEMA FOR UØNSKEDE HENDELSER

Uønskede hendelser er listet opp i tabellen over. Listen inneholder temaer som kan være aktuelle for planen. Hendelser vurderes gjennom skjemaene nedenfor. For noen av hendelsene anses kommentarer og forslag til tiltak tilstrekkelig omtalt i tabellen ovenfor og i planbeskrivelsen, og det lages ikke analyseskjema for disse.

NR. 5 Tidevannsflom (Flom ifm. havstigning og fare for stormflo)					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Flom som følge av havstigning og flomflo. Prestelva, som har sitt utløp sør for planområdet, er utsatt for flom med maks vannstigning stipulert til 2-3 meter, men planområdet blir ikke berørt av flomsonen for Prestelva.					
ÅRSAKER					
Det ligger et aktsomhetsområde for flom innenfor planområdet. Dette er et grovt estimat på maksimale flomvannstander avhengig av nedbørfeltstørrelser for en ekstrem flom. Planområdet er utsatt for havnivåstigning og stormflo. I tillegg kommer effekt av bølgeslag på bebyggelse og anlegg, en effekt som vil variere etter vindretning og plassering.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
- Terrenghøyde på byggeområdet - Helling på terrenget					
SÅRBARHETSVURDERING					
- Hvis områdene utsettes for tidevannsflom og stormflo, vil det kunne medføre at områder blir oversvømt, og bygninger og anlegg kan bli skadet.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			X	Det er lagt inn faresone for flom på plankartet med tilhørende bestemmelser.	
Norsk Standard (NS) sier noe om hvordan bølgeslag skal ivaretas ved utbygging i strandsonen. I DSB`s temaveileder anbefales det som avbøtende tiltak: - krav om heving av byggegrunn til flomsikkert nivå - krav om nedre byggehøyde (for bygg, veg, utomhusanlegg). - krav om dokumentasjon av tilstrekkelig sikkerhet mot bølgepåvirkning og vanninntrenging. Lag sannsynlighet begrunnes med at det er angitt faresone flomfare i plankartet, og at det er knyttet bestemmelser til området med flomfare som sikrer avbøtende tiltak for nye bygningsanlegg og konstruksjoner i tråd med anbefalingene fra DSB.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Det anses lite trolig at ev. tidsvanns-flom vil påvirke liv og helse.
Stabilitet				X	Vann som følge av tidsvannsflom og/eller stormflo innenfor planområdet antas ikke å medføre svikt i kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier			X		Tidsvannsflom/stormflo vil kunne medføre at vann kommer inn i bygg og berører gjenstander og kjøretøy som står innenfor planområdet. Dette kan medføre skader på materiale verdier, og saltvann gjør generelt mer skade enn ferskvann.
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Reguleringsbestemmelser sikrer avbøtende tiltak for nye bygningsanlegg og konstruksjoner i tråd med anbefalingene fra DSB.		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.
Reguleringsbestemmelser ift. overvann.	Det er angitt faresone flomfare i plankartet. Det er knyttet bestemmelser til området med flomfare som sikrer avbøtende tiltak for nye bygningsanlegg og konstruksjoner i tråd med anbefalingene fra DSB. Blant annet er det foreslått bestemmelser om at fyllingen i sjø må utformes og dimensjoneres etter Statens vegvesen Håndbok N200 Vegbygging, for å sikre mot bølgeerosjon. Det medfører også at ny fylling må ha tilstrekkelig høyde og være dimensjonert til å tåle framtidig 200-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK 10/17 med klimapåslag, ref. DSB). Bestemmelsene for flomsonen sier at anlegg og konstruksjoner kan oppføres dersom de utformes slik at de tåler å bli utsatt for flom. Sammen med søknaden om tiltak skal det foreligge dokumentasjon om tilstrekkelig sikkerhet mot bølgepåvirkning og vanninntrenging jf. pbl. § 28-1 første ledd. Ved oppføring av bebyggelse og faste anlegg skal laveste tillatte gulvhøyde være kote + 3,4 m etter NN2000. Kjeller eller andre konstruksjoner under kote + 3,4 m må bygges slik at de tåler å bli satt under vann. Nye fyllinger minimum kote + 3,1 m etter NN2000.

NR. 7 «Natur- og miljøforhold»: Radon					
Området er registrert m/ moderat til lav aktsomhet ift. radon					
ÅRSAKER					
Radon i grunnen					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Ingen					
SÅRBARHETSVURDERING					
Radongass i bebyggelse for varig opphold kan medføre helseskade.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		X		Området er registrert m/moderat til lav aktsomhet ift. radon	
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			I verste fall kan radon føre til sykdom og død.
Stabilitet				X	Ikke konsekvenser for kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier			X		Ikke utgifter utover radonforebyggende tiltak.
Radongass kan i verste fall kunne føre til sykdom og dødsfall. Radonforebyggende tiltak jfr. TEK 17 vil sikres i byggesak, og nødvendige tiltak gjennomføres ved etablering av bebyggelsen. Etter at forebyggende tiltak er gjennomført anses det som lite sannsynlig at radon vil medføre risiko.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Radonforebyggende tiltak sikres i byggesak iht. TEK 17		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.		
Radonforebyggende tiltak i bygg			TEK 17 følges opp gjennom byggesak og radonforebyggende tiltak iverksettes ved bygging		

NR. 8 Er området vindutsatt og nedbørsutsatt?
NR. 43 Kan vær/føre begrense tilgjengelighet til området?

Beskrivelse av uønsket hendelse:

- Ekstreme nedbørhendelser med snø og regn
- Kraftig styrtregn kan føre til oversvømmelser og overvann
- Ved mye snø kan veger bli ufremkommelig under en kortere periode.

ÅRSAKER

- Klimaendringene og ekstremnedbør
- Tette flater innenfor området og manglende systemer for håndtering av overvann
- Ikke tilstrekkelig/rask nok brøyting.

EKSISTERENDE BARRIERER

- Planområdets har svært liten tilrenning fra andre områder.
- Topografi og etablerte avrenningsmønster leder overvannet bort fra bebyggbare arealer
- Eksisterende overvannsløsninger
- Drift/brøyting i området.

SÅRBARHETSVURDERING

Ved ekstreme nedbørhendelser med snø og regn kan veger og området bli ufremkommelig i kortere periode. Brøyting og gode overvannsløsninger bidrar til å begrense tiden vegene er utilgjengelig.

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
		X		Områdets topografi og etablerte avrenningsmønster leder overvannet bort fra bebyggbare arealer. I bestemmelsene er det rekkefølgekrav om at detaljprosjektert overvannsplan skal utarbeides og godkjennes før det gis igangsettingstillatelse. Det forutsettes gode rutiner for brøyting.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Antas ikke å påvirke liv og helse.
Stabilitet			X		Ved ekstreme nedbørhendelser med snø og regn kan veger bli ufremkommelig under en kortere periode. Brøyting og gode overvannsløsninger vil bidra til å begrense tiden vegene kan være utilgjengelig.
Materielle verdier			X		Kostnader ifm. drift/brøyting og overvannsløsninger.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Lav	Simuleringer av overvannshåndtering, utført med SCALGO på en 200-års nedbørshendelse, viser at vannet følger eksisterende grøfter og veglinjer uten å berøre planområdet direkte. Det forutsettes overvannstiltak som sikrer forsvarlig lokal håndtering, med fokus på infiltrasjon og fordrøyning.

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, drift/brøyting
Reguleringsbestemmelser	Det er rekkefølgebestemmelsene om at detaljprosjektert overvannsplan skal utarbeides og godkjennes av kommunen før det gis igangsettingstillatelse.
Flom- og overvannsnotat	Tiltak iht. flom- og overvannsnotat følges opp

NR. 37 Kan planen medføre fare for akutt forurensning?
NR. 40 Kan planen medføre fare for forurensning i sjø?

Beskrivelse av uønsket hendelse:

- Ifm. nærings- og forretningsvirksomhet kan det oppstå akutt forurensning. Det er bl.a. bilverksted innenfor området.
- Det kan oppstå forurensning ifm. anleggsarbeid.
- Bortfall av strøm kan føre til akutt forurensning fra kommunalt avløpsanlegg.
- Forurensning ifm. småbåthavna i nord, hvor det kan være forurensing
- Forurensning på land kan føre til avrenning til sjøen
- Utfylling fra land, mudring og andre tiltak kan gi risiko for spredning av forurenset sediment

ÅRSAKER

- Uhell eller uforsvarlig drift ved virksomhetene og/eller ved anleggsgjennomføring
- Bortfall av strøm
- Fylling i sjø

EKSISTERENDE BARRIERER

- Gjeldende lover og regler
- Planområdet er skjermet fra småbåthavna med en molo

SÅRBARHETSVURDERING

Akutt forurensning på land kan føre til forurenset grunn og avrenning i sjø.

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
		X		Potensiell fare for at det kan oppstå forurensning ifm. driften på området, men også ifm. anleggsarbeid. Bortfall av strøm oppstår til tider, men dette medfører ikke nødvendigvis akutt forurensning fra avløpsanlegget.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Ev. forurensning innenfor området antas å gi små konsekvenser for liv og helse, heller ikke ev. avrenning til sjø, da det er lite sannsynlig at folk bader like utenfor næringsområder.
Stabilitet				X	Medfører ikke vedvarende svikt i kritiske samfunnstjenester.
Materielle verdier			X		Kostnader ved opprydding av forurensning.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Middels	Det er ikke registrert grunnforurensning eller annen forurensning i områder, men muligheten er likevel til stede for at det kan oppstå forurensing i framtiden.

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.
Reguleringsbestemmelser	I bestemmelsene er det krav om at det skal benyttes rene masser ved utfylling. Dersom det oppdages forurenset grunn under byggetiltak, skal massene håndteres i tråd med forurensningsforskriftens. Det er videre krav om at nødvendig tillatelse etter forurensningsloven skal være gitt, før utfylling i sjø tillates. Søknad om utfylling og/eller mudring skal sendes Statsforvalteren.
Fokus på internkontroll og HMS i anleggsperioden. Rutiner for oppfølgning og kontroll.	Det forutsetts at gjeldende lover og forskrifter følge. Gode rutiner for HMS og internkontroll både ifm. anleggsarbeid og drift innenfor områder. Ev. vurdere om det er aktuelt med nødaggregat til avløpsanlegget for bruk ved bortfall av strøm.

NR. 38 og 39 «Forurensningskilder»:
Medfører planen/tiltaket: Støv og støy fra trafikk og Støv og støy fra andre kilder

Beskrivelse av uønsket hendelse:

- Økt trafikk pga. utvidet drift og ny utbygging innenfor området kan medføre mer støv og støy
- Støv og støy fra anleggstrafikk og ifm. selve utbyggingen
- Støy fra driften på nærings-/forretningsområdet

ÅRSAKER

- Virksomhet/drift i et nærings-/forretningsområdet
- Utvidelse av dagens drift
- Utvidet drift fører til økt trafikk i området
- Utbygging i området (anleggsarbeid og anleggstrafikk).

EKSISTERENDE BARRIERER

- Dagens drift foregår innendørs og medfører i liten grad støy
- Fartsgrensene på vegene i området er lav (50 km/t på Vesterålsgata, 30 km/t på Steiroveien og Snekkerveien og 50 km/t på de andre internvegene i planområdet
- Arealene som reguleres, ligger innenfor et næringsområde, og de ubebygde arealene ligger mot øst og sør, som er lengst unna eksisterende boligbebyggelse.

SÅRBARHETSVURDERING

- Varig opphold i støy- og støvutsatte områder kan føre til helseproblemer, som f.eks. hørselskader, hodepine og astma.

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
			X	Utbyggingen vil føre til noe økt trafikk i området etter utbyggingen, men økningen på Vesterålsgata vil %-vis være svært lav. I anleggsperioden vil det bli noe støyende byggevirksomhet og anleggs-trafikk, men til begrensende tider av døgnet og for en begrenset periode.

Planforslaget tilrettelegger for utvidelse av nærings- og forretningsområdet. Dette vil medføre utvidet av dagnes virksomhet og dermed også økt trafikk, og utbygging medfører byggevirksomhet og anleggstrafikk. Eksisterende boligeiendommer på motsatt side av Vesterålsgata ligger i dag delvis i rød og gul støysone fra vegen. Utvidelse av driften vil gi økt trafikk, men lav sannsynlighet begrunnes med at %-vis økningen på Vesterålsgata vil være lav, og i liten grad vil påvirke boligbebyggelsen mht. støy eller støv. Gjeldende lover og forskrifter må følges.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Antas ikke å ha konsekvenser for liv, men varig opphold i støy kan føre til helseproblemer
Stabilitet				X	Antas ikke å ha konsekvenser for kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier				X	Antas ikke å gi økonomisk utgifter.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Lav	Noe økt støy pga. utvidet drift etter utbygging, samt støy fra anleggstrafikk og utbygging i anleggsperioden.

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.
Reguleringsbestemmelser	Bestemmelsene sikrer at Retningslinje T1442/2021 Støy i arealplanlegging, og Retningslinje T 1520 for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, skal legges til grunn for behandling av byggesaker i planområdet. Det forutsettes at reguleringsbestemmelsene og gjeldende lover og forskrifter følges.
Begrensninger i anleggsperioden	Anleggsperioden vil foregå til begrensede tider av døgnet og i en begrenset periode.

NR. 44 / 45 «Trafikksikkerhet»: Ulykke i av-/påkjørsler og Ulykker med gående/syklende					
Ulykker på veger og i kryss/avkjørsler kan forekomme, inkl. ulykker med gående og syklende. Ulykke ifm. Vesterålsgata ved området, eller i kryss og avkjørsler med denne, kan føre til at veg stenges. - Økt trafikk pga. utvidet drift og ny utbygging innenfor området vil medføre økt trafikk - Kryss og avkjørsler er potensielle ulykkespunkter					
ÅRSAKER					
Økt trafikk både med biler og muligens også myke trafikanter.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Vesterålsgata går i rett strekning forbi planområdet og den er relativt oversiktlig med god sikt. Lav fartsgrense på vegen i området.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Ulykker i kryss/avkjørsler kan forekomme, også ulykker med gående/syklende.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		X		Planforslaget tilrettelegger for trafikksikre løsninger.	
Oppgradering av eksisterende vegnett ved kryss og avkjørsler er en del av planens hensikt og derfor et tiltak for å forhindre ulykker. Middels sannsynlighet begrunnes med at det i planforslaget tilrettelegges for mer trafikksikre løsninger enn i dag. Krysset mellom Vesterålsgata og Sterioveien, samt flere av avkjøringene i planområder skal strammes opp. Ved en hendelse antas det å være snakk om en midlertidig stengning, og at trafikken vil kunne ledes over i ett kjørefelt for å ivareta fremkommeligheten for bl.a. utrykningskjøretøy.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			I verste fall kan en ulykke føre til omkomne eller skadde.
Stabilitet			X		Antas å ikke føre til vedvarende svikt i kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier			X		Midlertidig stengning av vegen antas ikke å gi økonomisk tap. Skade på kjøretøy e.l. kan gi økonomiske konsekvenser
En hendelse vil i verste fall kunne føre til skade/dødsfall, og stengning av vegen. På grunn av fartsgrense og strekningenes oversiktlighet antas at trafikanter vil ha noe tid til å reagere i forkant av en potensiell ulykke og derfor vil antatt konsekvens være begrenset pga. lav hastighet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Forebygging ved oversiktlige trafikkarealer.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.		
Sikre trygge trafikkløsninger			Oppgradering av eksisterende vegnett ved kryss og avkjørsler er en del av planens hensikt, nettopp for å forhindre ulykker. Planforslaget legger til rette for mer trafikksikre løsninger enn i dag. Dette omfatter selve Vesterålsgata, kryss- og avkjørselsløsninger, gang- og sykkel- og fortausløsninger, fotgjengeroverganger samt de interne vegløsningene i næringsområdet. Sikt er også ivaretatt med frisiktsoner og -linjer på plankart med tilhørende bestemmelse. Det forutsettes at planen og bestemmelsene, inkl. rekkefølgebestemmelsene følges opp.		

NR. 46 Trafikksikkerhet: «Ulykke ved anleggsgjennomføring»					
Ifm. med anleggsarbeidet kan det oppstå ulykke med personer på/ved anleggsområder. - De som jobber på anlegget, kan bli innblandet i en arbeidsulykke - Ansatte som jobber på næringsområdet, kan komme for nær og inn på anleggsområdet - Uvedkommende kan potensielt komme inn/«forville seg inn» på anleggsområdet					
ÅRSAKER					
Ulykke på grunn av menneskelig svikt, teknisk svikt og/eller ytre påvirkning.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Gjeldende lovverk.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Ulykker kan forekomme, uvedkommende kan ende opp inne på anleggsområdet, ulykke mellom anleggstrafikk og gående. I tillegg kan veger i området måtte stenges for trafikk.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		X		Det er en potensiell risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring. Dette kan forebygges ved gode rutiner og oppfølging av HMS-arbeid ifm. anleggs-områdene. Dette gjelder spesielt overfor myke trafikanter som oppholder seg eller passerer pågående arbeider.	
Middels sannsynlighet begrunnes med at HMS-arbeid og rutiner forutsettes fulgt opp på vanlig måte. Videre er området avgrenset og kan avskjermes på en oversiktlig måte. Det er spesielt viktig å sikre mot eksisterende virksomheter i anleggsperioden. Ved en hendelse vil anleggsfasen kunne bli forsinket.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			Ulykker på et anleggsom-råde kan få konsekvenser for liv og helse. Det kan også få konsekvenser for miljø ved forurensning.
Stabilitet			X		Antas å ikke føre til vedvarende svikt i kritiske samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier			X		En ulykke antas å kunne gi noe økonomisk tap avhengig av omfang. Ved en hendelse antas det å være snakk om en midlertidig situasjon. I noen tilfeller vil anlegget midlertidig måtte stenges.
For å unngå ulykker er det viktig å ha gode planer og rutiner, bl.a. i forhold til HMS i anleggs-perioden. Dette kan være sikring og skilting av anleggsområdet, samt jevnlig kontroller og fortløpende oppfølging av anleggsområdet. Tilkomst for nødetatene må ivaretas.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Risikoen for en ulykke vurderes som begrenset ved at det gjøres forebyggende tiltak i anleggsperioden.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/kommunen, etc.		
Fokus på HMS i anleggsperioden. Sikring av anleggsområdet. Rutiner for kontroll og vedlikehold av anleggsområdet.			Gode rutiner for å ivareta sikkerheten. Jevnlig kontroll av anleggsområdet.		

KONKLUSJON
ROS-analysen viser at det generelt er lav sannsynlighet for uønskede hendelser og relativt små konsekvenser ved gjennomføring av planen forutsatt at foreslåtte forebyggende tiltak ivaretas. Forholdene hvor det antas at det kan medfører risiko er omtalt over og/eller i planbeskrivelsen. Men hovedkonklusjonen er at tiltak i henhold til planen ikke vil endre risiko for mennesker, miljø og materielle verdier i særlig negativ retning.

Kilder:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.
- Miljøverndepartementets veileder for utarbeidelse av reguleringsplan.
- Flom- og overvannsnotat, datert 21.01.26. Plan1 AS.
- Geoteknisk notat: Vurdering av områdestabilitet, datert 15.09.25. Geotekninger AS.
- Uavhengig kontroll av områdestabilitetskontroll, datert 12.09.25. Geoteknikk Consult AS.