

Kommunedelplan for bynære områder

Overordnet Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)



1.1 Forutsetninger for analysen

Formålet med analysen er å etablere en realistisk fremstilling av fare og fremtidige uønskede hendelser slik at nødvendige risikoreduserende tiltak kan identifiseres gjennom en systematisk tilnærming og tas hensyn til. Gjennom analysen tas det stilling til om områdereguleringen kan gjennomføres med bakgrunn ny arealbruks virkninger for miljø og samfunn.

Analysens innhold og oppsett følger av veileder for «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og er utarbeidet i offentlig regi av Lenvik kommunes faggruppe for plansaker.

Kravet til gjennomført ROS – analyse følger av plan- og bygningsloven §4-3. Føre-var-prinsippet er grunnleggende i all håndtering av risiko og sårbarhet og skal bidra til å identifisere risiko, enten det er i form av naturgitte fenomener som flom og ras, eller i form av hvor det bor personer som trenger ekstra oppfølging på grunn av alder eller andre forhold. For å sikre et best mulig beslutningsgrunnlag benyttes kart og tilgjengelige geografiske analyser. Relevant informasjon om planområdet på bakgrunn av offentlig tilgjengelige data og materiale samt lokale opplysninger legges til grunn.

1.2 Om planområdet

Områdereguleringen omfatter et stort planområde på 20,8 km² både øst og vest for Gisundet. Plan nr. 341 Sentrumsplan Finnsnes skal fortsatt gjelde og inngår som hensynssone i kommunedelplanen jf. reglene i plan- og bygningsloven § 11-8 f). Planområdet ble tatt ut av kommuneplanens arealdel med formål om at denne kommunedelplanen skulle utarbeides. Derfor foreligger det ikke tilsvarende

ROS – analyse fra et tidligere tidspunkt. Denne analysen må også ses i lys av helhetlig ROS for Senja kommune.

Planen fastlegger premisene for ønsket utvikling av områdene rundt småbyen Finnsnes i et langsiktig tidsperspektiv med bakgrunn i fokus på barn og unge forankret i kommuneplanens samfunnsdel og de Statlige retningslinjene for samordnet bolig, areal og transportplanlegging.

1.3 Usikkerhet

Analysen gjennomføres på kommuneplannivå og er derfor utarbeidet på et overordnet og generelt nivå med omsyn til spesifikke geografiske forhold, forurensning og klimatiske forhold. Analysen er overordnet og kvantitativ. De mest tenkelige hendelser som kan tenkes å inntreffe innenfor planområdet er vurdert og risikoskapende forhold beskrevet. Det er tatt hensyn til planområdets beliggenhet. I den sammenheng belyses hendelser som kan relateres til sjø, skipsfart, potensiell havstigning og stormflo. Referansene er basert på foreliggende offentlig grunnlagsmateriale utarbeidet på sentralt, regionalt eller lokalt nivå samt lokalkunnskaper. Generelt vil all menneskelig aktivitet innebære risiko. Kvantifisering av sannsynlighet og konsekvens vil også medføre usikkerhet da det mangler informasjon og metoder for å påvise hendelser som gir eksakte sannsynlighetsberegninger.

1.4 Metode

Sammenstillingen av sannsynlighet og konsekvens for uønsket hendelse danner grunnlaget for risikovurderingen. For hver potensielle hendelse vurderes risiko etter risikomatriksen vist under som gir en kvantifiserbar og visuell fremstilling som bygger på sjekklister utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i deres veiledning for håndtering av ROS i arealplanlegging.

Vurderingen er basert på sannsynlighet x konsekvens.

Nødvendighet for videre handlinger vurderes på bakgrunn av hendelsens risikokategori.

Farge	Risiko	Risikoreduserende tiltak
Grønt felt	Ingen/lav risiko	Vurderes isolert / normalt ikke nødvendig
Gult felt	Middels risiko	Vurderes mot kost/nytte (ALARP) ¹
Rødt felt	Høy risiko	Nødvendig / tiltakskrav

¹ ALARP prinsippet (As Low As Reasonably Practicable) tilsier at risikoreduserende tiltak skal iverksettes så langt det er praktisk og kostnadmessig forsvarlig.

Konsekvens Sannsynlighet	1. Lite / ingen fare	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Kritisk	5. Katastrofal
5. Svært sannsynlig (kontinuerlig varighet)					
4. Meget sannsynlig (periodevis varighet)					
3. Sannsynlig (flere enkelttilfeller)					
2. Mindre sannsynlig (noen tilfeller)					
1. Lite sannsynlig (ingen eller få tilfeller)					

Kun hendelser som faller inn under gul eller rød kategori vurderes nærmere. Hvis temaområdet faller inn under grønn kategori omtales det normalt ikke nærmere men er likevel sjekket ut.

Følgende føringer er lagt til grunn for analysen.

- Forhold som er vesentlige for å ivareta samfunnssikkerheten
- Tilgrensende forhold som kan ha vesentlig betydning for sikkerhet i planområdet
- Forhold i planområdet som kan virke inn på sikkerheten utenfor planområdet
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følger av planlagt utbygging
- Endrede konsekvenser som følger av klimapåslag og naturforhold
- Stadfestelse av sikkerhetsnivå som legges til grunn for områdereguleringen jf. TEK 17
- Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for om risiko og sårbarhet kan vurderes eller om ROS analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger

1.5 Grunnlagsdata og databaser

For at analysen skal være etterprøvbart er det viktig å vise til hvilke data som er grunnlaget for analysen. I tillegg til kildene listet nedenfor er det gjennomført en tiltaksanalyse for hele planområdet.

Akvakulturlokaliteter	Oppvekst og beiteområder
Gyteområder	Låssettingsplasser
Hoved- og biled	Fiskeplasser - aktive redskap
Forurenset grunn	Fiskeplasser - passive redskap
Viktige Naturtyper	Statlig sikra friluftslivsområder
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Utvalgte naturtyper
Løsmassekart / Marin grense	Naturvernområder
Radon	Jord- og flomskred, aktsomhetsområder
Snøskred - aktsomhetsområder	Snø- og steinskred - aktsomhetsområder
Steinsprang - aktsomhetsområder	Verneplan for vassdrag
Kulturminner - Verneverdig tette trehusmiljøer	Kulturminner – Fredete bygninger
Kulturminner - Brannmitteområder	Tilgjengelighet - friluft
Kulturminner - Kulturmiljøer	Støysoner (fly)
Kulturminner - Sikringssoner	Tur- og friluftslivsområder
Kulturminner - Lokaliteter	Ankringsområder
Kulturminner – Enkeltminner	Vedtatte planer / planer på høring
Kulturminner - SEFRAK	Kommunedelplan
Grunnvannsborehull	Reguleringsplan
Vannforekomster	Reguleringsplanar under arbeid
Kommuneplan	Bebyggelsesplan
	Matrikkelkart

I tillegg til ovennevnte kilder er det avholdt møter med teknisk drift for å indentifisere forhold som har betydning for infrastruktur

1.6 Fastsettelse av risiko

S = Sannsynlighet K = Konsekvens R = Risiko

ROS – forhold	Vurdering av relevans	S	K	R
Naturgitte forhold				
1	Strek vind	3	3	9
2	Havnivåstigning / høye bølger / stormflo	2	3	6
3	Flom i vassdrag / sjø	2	4	8
4	Erosjon	2	4	8

		utløsning av skred i bratte skråninger. Ivaretagelse av kantvegetasjon i elver og bekker er av betydning for massestabiliteten når vassfaret går over sine bredder. Flomskred oppstår vanligvis som følge av aktiv erosjon og massetransport langs bratte vassdrag og bekker under veldig stor vannføring. «Skogen» og «Trollvika» er mest utsatte steder. Ellers vurderer kommunen øvrige områder som robuste i forhold til potensialet for jord- og flomskred som følge av erosjon.			
5	Frost / tele / sprengkulde	Det generelt kaldere nord-norske klimaet medfører at frosten sitter lengre og trenger dypere ned i bakken. Teleløsning i veier, VA ledninger og bygningsgrunn må søkes minimalisert. Teleløsninger i planområdet er hyppigst relatert til problemer som følge masseerstatning ved oppgraving av VA infrastruktur og på steder med stikkrenner over det kommunale vegnettet. Isdannelse i Gisundet enkelte perioder av vinteren kan forstyrre eller blokkere ferdselsmuligheten gjennom Finnsnesrenna for skip med lette/sårbare skrog. Hurtigbåtene som betjener persontrafikk på ruten mellom Harstad og Tromsø via Finnsnes, Brøstadbotn og Engenes har vist seg spesielt sårbare. Det medfører økonomiske ekstrakostnader for det offentlige når ekstra bussforbindelser settes opp pga. innstilte avganger eller at hurtigbåtene må søke alternative anløpskaier, til tider også innenfor kommunedelplanens planområde.	3	3	9
6	Snø / is	Klimaprofil for Troms viser en endringssituasjon med flere mildværsdager gjennom vinteren. Det fører til større behov for systemer som gir god overvannsavrenning vinterstid slik at vannoppopping på overflaten som fryser til is minimaliseres. Når vinterværet blir mildere øker gjennomsnittstemperaturen og gir snøen større tetthet. Snøvekten anslås på bakgrunn av snøens dybde og tetthet. Typisk vekt av snø som har ligget en stund er 200 – 300 kg/m ³ mens våt snø kan veie om lag 400 kg/m ³ . Tekniske krav til taks bæreevne og også konsekvenser av snøskred må sees i lys av økende snøvekt.	3	3	9
7	Store nedbørsmengder / slagregn	Planområdet ligger i et typisk nord-norsk kystklima der det er vanlig med mye nedbør i form av både snø og regn. Det karakteristiske klimaet medfører ofte store nedbørsmengder over korte tidsperioder, spesielt på fastlandssiden oppunder Kistefjellet der skyer bremses mot de høyere liggende fjellene.	2	2	4
8	Nedbørsmangel	Klimaprofil for Troms og rapporten «Klima i Norge 2100» viser til at nedbørsmengden vil øke med årene. Mangel på nedbør kombinert med høye temperaturer i sørlige deler Norge sommeren 2018 hadde store negative konsekvenser for landbruksnæringen i form av skrinn avling og førte også til grunnvannstand. Det knyttes ikke direkte relevans til problemet nedbørsmangel i planområdet men et liknende værscenarion i det globalt geografiske området kan også ha virkninger innenfor for det bynære området til Finnsnes.	1	2	2
9	Jord- og flomskred	Sørlige deler av Trollvik er mest utsatt. Fare også i enkeltområder ved elveløp i Mellomlia og Kleiva (Stølen), begge i «Skogenområdet».	2	5	10
10	Kvikkleireskred / løsmasseskred	Delene av planområdet øst for Finnsnes sentrum er kartlagte for kvikkleireskred. Nasjonal database over løsmasser viser	1	5	5

		marin strandavsetning i Islandsbotn, deler av Finnfjord og nord for Trollvika. Grunnen i øvrige deler av planområdet har blokkhav eller tynt dekke over fjell. Planområdets tettest befolkede og bebygde deler ligger under marin grense men det er ikke spesiell fare for kvikkleireskred i disse områdene.			
11	Steinsprang	Mindre område i Trollvika avmerket i NVEs aktsomhetskart med potensiale for steinsprang og fareområde for jord- og flomskred. Bergarten er skifrig og	2	4	8
12	Snøskred	Sørlige deler av Trollvika er i NVEs bratthetskart markert som utløpsområde for snøskred, Arealdisponeringen må sees i lys av disse forholdene. Fjellsiden er vestvendt med høydeforskjell på 400 m fra Gisundet. Størstedelen er skogbevokst men øverst er det et smalt belte uten skog. Det er flere skrentpartier med helningsgrad på over 40° og utflatinger. Årsnedbøren ligger på om lag 850 mm. Skogen er så tett at den hindrer utløsning av store snøskred i sørlig del av Trollvika men det har løst skred fra fjellsiden lenger nord. Det er enkelte eksisterende boliger innenfor fareområdet.	2	5	10
13	Brann / skog- og lyngbrann	Sannsynligheten må sees i lys av lynnedslag og tørt vær. Det må påregnes informasjonsinnsats mot lokalbefolkningen om hvordan slike situasjoner skal håndteres og forutsettes at konsekvens av skog- og lyngbrann ol. er betraktet gjennom beredskapskapasitet. Utrykningstiden fra Brannstasjon er kort. Mer omfattende brannforekomster krever store ressurser og bistand fra andre beredskapsenheter som sivilforsvaret.	2	5	10
14	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse / truede arter	Det er gjort en rekke registreringer i planområdet. Observasjonene er i hovedsak knyttet til enkeltobservasjoner. Makrellterne og fiskemåke er svært utbredt rundt sentrumsområdet i hekketiden. Det iverksettes årlig tiltak i form av fugleskremsler for å holde fuglene borte fra å hekke på bygningstak. Registreringene er som følger: <i>Dvergvassoleie, gråtrost, havørn, gråsisik, konglebit.</i> <i>Truede arter: Vipe, Makrellterne, krykkje, storspove, horndykker, bergirisk, blåstrupe.</i> Endring i arealdisponeringen innenfor planområdet vil ikke medføre markante virkninger for fremtidig forekomster av de nevnte artene.	1	3	3
15	Fremmede arter / svartelistede	Langs fylkesvegene på begge planområdets sider av Gisundet er det gjort flere registreringer av Tromsøpalme og Hagelupin. Det må knyttes en viss fare til forekomstenes virkninger for det naturlige artsmangfoldet og de helsemessige effektene plantene skaper for mennesker og dyr ved berøring / eksponering. <i>Tromsøpalmen har status som problem-art i Nord-Norge. Den kan danne store bestander som fortrenger hjemlige arter og påvirker det stedegne biologiske mangfoldet negativt. Plantesaften inneholder en gift som utgjør en helseisiko for mennesker og dyr (fare for utslett).</i> <i>Hagelupin utkonkurrerer hjemlige arter som har veiskråninger og skogkanter som viktige voksesteder. Arten endrer jordsmonnet til fordel for nitrogenkrevende planter og fører til at vegetasjonen endres.</i>	3	2	6

		Mekanisk bekjempelse er omfattende og krever store ressurser. Kjemiske tiltak er mer kurante. Artene er allerede spredd ut over nærmest hele planområdet bebygde strøk.			
16	Viktige naturtyper / kantvegetasjon	<p>Forekomster av viktige naturtyper i planområdet må sees i lys av aktuelle enkelttiltak som følger av ny arealdisponering.</p> <p>Kantvegetasjon i vassdrag (vannressursloven §11): Kantsonene langs elver og bekker er ofte artsrike, med et mangfold av vekster, insekter, fugler og amfibier. Kantvegetasjonen skygger for sola og sørger for at ikke temperaturen i vannet blir for høy, noe mange fiskearter, elvemuslinger og andre vannlevende dyr kan være følsomme for. Vegetasjonsbeltet langs elver og bekker kan, hvis det ivaretas og skjøttes riktig også utgjøre en arena for læring, mestring og naturopplevelser for barn og ungdom, spesielt i undervisningsrelaterte situasjoner. Lokale elve- og bekkefar er også viktige nærturområder av stor rekreasjons- og folkehelsemessig verdi.</p> <p>Ingen registreringer av utvalgte naturtyper. Naturtypene ligger planrådets randsoner og utenfor de aktuelle utbygningssteder.</p> <p><u>Finnfjordmarka/Bjørnholtet – gammel barskog (B)</u> Ingen råd om skjøtsel og hensyn i faktaark. Kommunen forutsetter at tiltak som kan medføre hogst av furu i området bør begrenses slik at furuskogens kvalitet opprettholdes. Det kan være hensiktsmessig å tynne ut evt. løvskog for å skape bedre rom, lys og vekstforutsetninger for den viktige furuskogen. Moderat skogsavvirkning for tilretteleggelse av skiløypetrase /friluftslivsformål må ses i lys av folkehelsemessig vinning og rekreasjonsfremmende verdi og bør etter kommunens vurdering aksepteres.</p> <p><u>Finnammoan-vestre – viktig rikmyr (B)</u> Unngå alle former for grøfting eller bruk av kjøretøy som kan sette spor på og inntil myra samt forurensning av grunnvann i kantene.</p> <p><u>Nedre Sandviklia – lokalt viktig rikmyr (C)</u> For å bevare naturverdiene bør fysiske inngrep som grøfting på og inntil myra unngås samt bruk av kjøretøy som kan sette spor og forurensning av grunnvann i kantene. Kommunen vurderer at evt. påvirkning på naturtypen i sammenheng med utvidelse av Sandviklia alpinanlegg på sikt må vurderes mot de folkehelsemessige aspekter og innbyggernes bokvalitet. Det tas ikke sikte på omdisponering av areal i dette området.</p> <p><u>Rødmyra – lokalt viktig rikmyr (C)</u> Fysiske inngrep som grøfting på og inntil myra bør unngås samt bruk av kjøretøy som kan sette spor og forurensning av grunnvann i kantene. Kommunen vurderer at lokalt viktig myr ikke påvirkes som følge av kommunedelplanen. Myra ligger nord for bakkant av friluftsområde som benyttes av Finnsnes barne- og ungdomsskoler.</p> <p><u>Laksfjorden – svært viktige bløtbunnsområder i strandsone (I)</u></p>	2	1	2

		<i>Stor og godt skjermet strandflate. Sandbankene lukker inne deler av området som er næringsområde for bestander av overvinrende fugler. Kommunen vurderer at området ligger i kommunedelplanens randsoner. Eksisterende arealbruk bør videreføres. idrettsanlegget i Islandsbotn vil kunne virke marginalt inn på forekomsten men bør ikke hindres av folkehelsemessige årsaker. Naturtypen strekker seg også utenfor planområdet.</i>			
17	Radon aktsomhet	Radon er en luktfri gass som kontinuerlig dannes i jordskorpen. Gassen har liten evne til å binde seg til kjemiske stoffer og trenger ofte lett inn i bygninger sammen med jordluft. Innånding av luft med mye radongass er påvist helsefarlig. Foreliggende kart over radonnivå må sees som veiledende med potensiale for avvik. Radonkonsentrasjonen i kommunedelplanområdet er målt til moderat/lav med maksimalverdier under 100 Bq/m ³ .	1	3	3
Forurensning					
18	Støy	Støysonekartlegging fra 2017 viser at mange bolighus langs fylkesvegene og kommunale samleveger i planområdet ligger innenfor gul sone. Bestemmelser om avbøtende tiltak eller arealdisponering som sikrer tilfredsstillende støyforhold iht. retningslinjene i miljødirektoratets veileder for støy i arealplanlegging T1442/2016 er nødvendig for å etablere støyfølsom bebyggelse i gul sone. Trafikkstøyen forventes å øke i takt med økt transportarbeid. I tillegg må det påregnes støy fra midlertidig anleggsarbeid, steinbrudd i Botnhågen og smelteverket Finnfjord. Silsandområdet er i den sammenheng mindre eksponert for industristøy men har et terreng hvor trafikkstøy kan bære lengre.	3	4	12
19	Luftkvalitet / støv	Det er ikke foretatt luftkvalitetsmålinger / luftsonekart i planområdet. Arealdisponeringen er etter Lenvik kommunes vurdering ikke av en så omfattende art at kommunedelplanen ved maksimal utnyttelse vil medføre forringet luftkvalitet. De Statlige retningslinjene for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging legges til grunn. Ved etablering av ny luftforurensende virksomhet eller utvidelse/ending av luftforurensningen fra eksisterende kilder må det enkeltvis tas stilling til om tiltaket kan medføre forringet luftkvalitet utover de til enhver tids gjeldende krav til håndteringen av helseisiko knyttet til svevestøv PM ₁₀ og Nitrogendioksid NO ₂ .	2	3	6
20	Avfallsdeponi	Registreringer i Miljødirektoratets database over grunnforurensning. Det gjelder 4 områder som alle er registrert akseptable med dagens areal- og resipientbruk. <i>Finnfjord industriområde, Botnhågen, Islandsbotn, Refabryggen</i>	2	4	8
21	Landbasert Industri	<u>Finnfjord</u> – Produksjon av ferrolegeringer, utslipp av arsen (As) til luft har sunket fra 62 kg i 2013 til 18,58 kg i 2017. Ingen data på 2019. Utslipp på små mengder (ca. 0,03 kg) til vann i 2016 og 2017 fra industrideponi. <u>Botnhågen</u> – Avfallsforbrenningsanlegg, damp- og varmtvannsforsyning. Utslipp av Antimon (SB) til luft: 0,25 kg i 2017. Utslippene skal være innenfor akseptable verdier.	4	2	8
22	Vannkvalitet	Den generelle drikkevannskvaliteten i offentlige forekomster er bra og systemet kontinuerlig vedlikeholdt. Eksisterende	1	5	5

		Kommunale vannkilder ligger utenfor planområdet. Leiknesdammen ved Trollvika er utredet som ny drikkevannskilde i forbindelse med utbygging av Klubben næringspark på Senja.			
Kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur					
23	Samferdselsårer / veg og skipsfart	<p>Utfordringer for utrykningskjøretøys tilkomst er vurdert. Kjø i trafikken gjennom sentrumsområdet og utforming/dimensjonering av kommunale adkomstveger sees som de mest relevante utfordringer. Utrykningstiden til de ulike stedene i planområdet må også vurderes ut fra responstid og nødetatenes lokalisering. Lengste kjøreavstand fra politistasjon, ambulansesentral og fremtidig brannstasjon til planområdets ytterpunkter er innenfor 10 kilometer. Lenvik kommune vurderer at endret arealdisponering ikke forringer forutsetningene for at øyeblikkelig hjelp plikten overholdes slik at politi, brann- og akuttmedisinsk beredskap når frem i tide. Kun én kjørbare adkomstvei i gjør brann- og ulykkesberedskapen til et område svært sårbar. Derfor er det av stor betydning at det i planbestemmelsene stilles krav til at adkomstveger etableres som sløyfeveger og har bredde nok til at stor brannbil(lastebil) og ambulanse i nødsfall kan passere hverandre i bebyggelsesområder. Høydeberedskapen innbefatter stigebil som kan håndtere de høyeste bygningene i sentrumsområdet og anses i den sammenheng som dekkende. En dynamisk befolkningsvekst i årene som kommer vil også kunne utløse behov for økt beredskapsstyrke.</p> <p>Det er stedvise trafikksikkerhetsmessige utfordringer. Fylkesvegen i Trollvik sør mangler løsning for myke trafikanter og Gisundbrua er en kritisk faktor i den daglige ferdselen til og fra Senja men også for myke trafikanter som ønsker å krysse broen. Det bør fokuseres på å tilrettelegge bedre for myke trafikanter og større kapasitet på nye veger tilknyttet det kommunale vegnettet i tett bebygde områder på Silsand og nær sentrumsområdet.</p> <p>Arealbruk tilknyttet kaifasiliteter av næringsmessig betydning bør forutsettes videreført såfremt virksomheter kan benytte seg av kaiene.</p>	3	2	6
24	Vannforsyning / avløpshåndtering / Vannforurensning	<p>Fremtidig planlagt drikkevannskilde Leiknesdammen ovenfor Trollvika er utredet som fremtidig forsyningskilde for drikkevann/industri vann til Klubben næringspark med videre forbindelse mot Silsand.</p> <p>Eksisterende vannforsyning er fra Helvetesvantnet oppunder Kvittinden-fjellet. Det må avsettes areal til trykkøkningsstasjoner før utbygging av høyereliggende områder på Silsand.</p> <p>Utbedringer og retningslinjer tilknyttet avløpshåndtering i Trollvika er nødvendige i et fremtidig perspektiv ettersom det ikke eksisterer offentlige løsninger for avløpshåndtering og forurensningssituasjonen i området er uavklart.</p> <p>Ved fortettingsprosjekt bør så mange husstander/virksomheter knyttes til etablerte håndteringssystemer for VA. Kommunen som forurensningsmyndighet er knyttet til den til enhver tid gjeldene forurensningsforskrift og krav som rettes tiltakshaver må være i tråd forskrift. Tiltak i planområdet må alltid være i</p>	3	3	9

		tråd med denne. Trollvika området har pr. 2019 ingen kommunal avløpshåndtering.			
25	Overvann	Fokus på håndtering av overvann må sees i lys av prognoser som indikerer hyppigere forekomster av store nedbørsmengder over korte tidsperioder i fremtiden samt ROS analysens vurdering av temaet flom og stormflo nær kysten. Overvannshåndtering er et tema for hele planområdet men har størst relevans i større transformasjonsområder. Eksisterende elve- og bekkefar som leder vannet vekk må sikres videreført og ikke flyttes til nytt leie. Ivaretagelse av kantvegetasjon og god kapasitet på stikkrenner og kulverter er essensielt for å sikre god avrenning og massestabilitet.	2	3	6
26	Energi / telekommunikasjon	Det må vurderes hensynssoner til regionalt strømnnett over Trollvika – Siland Nord. Ingen vindkraftinstallasjoner eller kjente etableringsønsker i planområdet pr. våren 2019. NVE atlas viser digitalt potensial for småkraft i Storelva med utløp i Leiknesdammen. For øvrig ingen kjente planer for utbygging av det regionale kraftnettet.	1	2	2
27	Skole- og barnehager	Det er 4 barnehager på Silsandsiden og 2 på fastlandssiden. I tillegg er det 4 barnehager innenfor sentrumsområdet. Barneskoler i Trollvika, på Siland og Finnsnes sentrumsområde. Finnsnes ungdomsskole betjener skoleelever fra hele planområdet. Senja videregående skole avd. Finnfjordbotn er lokalisert innenfor planområdet nær Botnhågen næringsområde. Trafikal adkomst til skolen skaper sikkerhetsutfordringer for skoleelever/myke trafikanter. Kommunedelplanen sikre areal for utvidelser av skole- og barnehager med utgangspunkt i forventet befolkningsvekst. Beredskap for disse tjenestene er ivare tatt gjennom overordnede beredskaps- og krisehåndteringplaner. Økt aktivitet tilknyttet skole- og utdanninginstitusjoner medfører også økt trafikkmengde i tilknyttede områder og behov for at det etableres trafiksikre løsninger for myke trafikanter.	2	4	8
28	Helseinstitusjoner / nød- og redningstjenester	Senter for psykisk helse og rusbehandling Midt-Troms (UNN voksenpsykiatrisk poliklinikk der det blir gjort undersøkning og utredning som utgangspunkt for videre behandling) befinner seg på Silsand. Det er en viktig regional helsevirksomhet. Enkelte omsorgsboliger kring Finnfjordområdet. Brann og redning er pr. vår 2019 lokalisert i Botnhågen næringsområde. Ny brannstasjon er under bygging i Finnsnes sentrum. Planområdet ligger innenfor 10 km avstand til distriktmedisinsk senter på Finnsnes. Tilgjengelighet for nødetatene og minimum eksisterende disponeringsareal må videreføres.	1	2	2

29	Ivaretagelse av sårbare befolkningsgrupper	Fokus på gode uteoppholdsareal og krav til universell utforming på gateplan og i bygg må innarbeides i kommunedelplanen. Både Silsandmarka, Finnfjordmarka og Finnsnesmarka tilrettelagte nærfriluftsområder innenfor planområdet som ikke påvirkes av ny arealdisponering.	3	3	9
30	Folkehelse	Friluftslivsområder, motivasjon til økt gangferdsel, kollektivknutepunkt og sikkerhet for myke trafikanter.	3	2	6
Næringsvirksomhet og industri					
31	Samlokalisering	Det er ingen samlokalisering innenfor planområdet som utgjør fare. Kommunedelplanen åpner for utvidelse av eksisterende nærings- og industriareal men ikke direkte samlokalisering. Adkomstvegen gjennom næringsområdet til idrettsanlegget i Botnhågen anses ikke som konfliktfylt. Kommunedelplanen legger til rette for at hensynet til myke trafikanter løses på en god måte.	1	3	3
32	Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og spesielt betydningsfull infrastruktur	Innenfor planområdet er det skoler, offentlig helsevirksomhet, brannstasjon og kommunal driftsvirksomhet. Ingen av disse berøres i negativ grad. Der det er mulig omdisponeres areal slik at virksomhetene på sikt kan utvide.	1	3	3
33	Virksomheter som håndterer farlige stoffer og eksplosiver / storulykkevirksomheter	Det er to bensinstasjoner innenfor planområdet. Fullverdistasjon på «Silsand Mellom» og Selvbetjeningsstasjon i Finnfjord industriområde. I tillegg håndteres det farlig avfall fra smelteverket Finnfjord og Refa Frøystad Group AS der Fylkesmannen i Troms og Finnmark er forurensningsmyndighet. Prosedyrer for håndtering av større ulykker er innarbeidet i overordnet beredskapsplan. Det gjelder også ulykker tilknyttet farlig gods langs veg og kyst (ADR).	1	5	5
Nærliggende forhold / virksomheter av betydning					
34	Forhold innad som virker på tilgrensende areal	Kommunedelplanen åpner ikke opp for disponering av nye areal som kan ha nevneverdige konsekvenser for disponeringen av areal utenfor planområdet.	1	1	1
35	Forhold som virker inn på planområdet utenfra	Omkringliggende områders geografi og topografi skaper ingen umiddelbar fare for forhold innad i planområdet. Det er ingen nærliggende industriområder. Skredområdet i Trollvika er vurdert under naturgitte forhold som skaper sårbarhet og virker direkte inn på arealdisponeringen.	1	3	3

1.7 Vurdering - avbøtende tiltak og forslag til tiltak

1	Sterk vind	Vindlaster må stilles på bakgrunn av anleggs- og byggetekniske krav til dimensjonering for vindlaster etter
2	Havnivåstigning / høye bølger / stormflo	Hensyn til ytteligere følger av stormflo og flom/erosjon må håndteres med byggeforbud over kote +3,5 meter der det er reell fare for oversvømmelser.
3	Flom i vassdrag / sjø	Konsekvensene av eroderte løsmasser kan bli svært uheldige spesielt i brattere terreng der ødeleggelsene kan være store. Det må etableres byggegrense eller hensynssone med byggeforbudsbestemmelser til elv/bekk med stort vannføringspotensial gjennom grunn av løse masser /
4	Erosjon	aktsomhetsområde for flom på land. Forbud mot bebyggelse lavere enn kote +3,5 meter ved sjø bortsett fra bygg med bruksformål relatert til bruk av sjø (f. eks naust).
5	Frost / tele / sprengkulde	Temaet ansees som ivaretatt i kommunens driftstekniske retningslinjer. Viktig at massebytte ved graving i kommunal veg og dimensjonering av stikkrenner langs private veger i sentrale utbyggingsområder følges opp.
6	Snø / is	Dimensjonerende snølaste iht. gjeldende norsk standard legges til grunn for bygging.
9	Jord- og flomskred	Det må etableres byggegrense eller hensynssone med byggeforbudsbestemmelser til elv/bekk med stort vannføringspotensial gjennom grunn av løse masser / aktsomhetsområde for flom på land.
10	Kvikkleireskred / løsmasseskred	Menneskeskapte inngrep i form av utgraving, sprengning, hogst, fyllinger og dreneringsarbeid kan ha stor innvirkning på skredfaren i skråninger. De til en enhver tid oppdaterte data fra NVEs kartlegginger om kvikkleire- og løsmasseskred må følges opp i behandlingen av byggesaker i utsatte områder, spesielt under marin grense.
11	Steinsprang	Krav om sikringstiltak i mindre utsatte områder ved etablering av ny bebyggelse. Bygge- og deleforbud i utsatte områder i Trollvika må vurderes nærmere.
12	Snøskred	Unngå å avsette areal til bebyggelsesformål i og nær utløpsområdet for snøskred i Trollvika.
13	Brann / skog- og lynnbrann	Krav om sløyfeveger i boligområder og tilstrekkelig vegbredde ved etablering av nye adkomstveger skal sikre god fremkommelighet for brann og redningstjenester i boligområder
15	Fremmede arter / svartelistede	Evt. tiltak / virksomhet som hindrer bekjempelse av de svartelistede artene bør ikke tillates.
18	Støy	Fylkesvegene er mest utsatt. Karv til tiltak i form av støyvoll / støygjerde eller støyisolering av støyfølsom bebyggelse nær fylkesvei kan være aktuelt. Statens vegvesens bestemmelser om veitrafikkstøy og
19	Luftkvalitet / støv	Vurdering av ny industrietablering eller betraktelig øking i trafikkmengde må vurderes løpende (PM ₁₀ /NO ₂). Økt fokus på kollektivtrafikk og etablering av kollektivknutepunkt på Siland vil sammen med et bedre lokal busstilbud i hele det bynære området styrke forutsetningene for nedgang i luftforurensning.
20	Avfallsdeponi	
21	Landbasert industri	Utslipp fra eksisterende industri er kartlagt av Miljødirektoratet og Fylkesmannen er forurensningsmyndighet for en lang rekke virksomheter og tiltak, og kan gi tillatelse til aktiviteter som kan medføre forurensning. Ansvarsrådene omfatter blant annet helse- og miljøfarlige kjemikalier, avfall og gjenvinning, luftforurensning og støy samt forurensning av vann og grunn.

		Lenvik kommune forutsetter at utslipp fra kommunens industri- og avfallsforetak er innenfor akseptable grenseverdier.
22	Vannkvalitet	Det må forutsettes at nye tiltak tilknyttes det kommunale vann og avløpsnett. Vannkvalitet og forurensning til vann må spesielt sees i lys av drikkevannsforskriften §§ 4-6 og det må stilles krav til beskyttelsestiltak jf. §12. Beredskap iht. §11 forutsettes ivaretatt gjennom helhetlige planer for samfunnssikkerhet og beredskap. Vannforsyningsystem som skal dimensjoneres for å gi produsert vann p. døgn på minst 10 m ³ drikkevann, eller forsyne en eller flere sårbare abonnenter, er plangodkjenningspliktig jf. §18.
23	Samferdselsårer / veg og skipsfart	Fokus på trafikkisikkerhet og kapasitet i utbyggingsområder gjennom konkrete bestemmelser til dimensjonering av adkomst og samleveg.
24	Vannforsyning / avløpshåndtering / Vannforurensning	Trollvika området har pr. 2019 ingen kommunal avløpshåndtering. Gjennom planbestemmelsene bør det stilles krav til etablering og registrering av system for rensing av avløpsvann ved tiltak i dette området.
25	Overvann	Det må avsettes grønne / blågrønne areal for å sikre vegetasjon og naturlige elve- og bekkefar slik at avrenningen fortrinnsvis følger naturlige veier til havet. De blågrønne områdene bør kunne nyttes til friluftslivsformål og ivaretagelse av grønnstrukturen.
27	Skole- og barnehager	Krav til utforming må følge av plankart og bestemmelser om opparbeidelse av trafikkisikre løsninger for skolebarn mfl. Utdanningsinstitusjoner må følgelig
28	Helseinstitusjoner / nød- og redningstjenester	Kommunedelplanen medfører ikke endret arealdisponering.
29	Ivaretagelse av sårbare befolkningsgrupper	Krav til universell utforming må innarbeides i planbestemmelsene.
30	Folkehelse	Nødvendig å avsette grøntområder/blågrønne områder til lek og rekreasjon. Tilretteleggelse/arealavsettelse til snarveier gjennom grønnstrukturen / boligområder. Etablering av knutepunkt for kollektivtrafikk på Silsand i rimelig gangavstand fra boligområdene for økt motivasjon til fysisk aktivitet og benyttelse av klimavennlige transportmidler.
33	Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og spesielt betydningsfull infrastruktur	Ivaretas gjennom helhetlig ROS og egen plan for beredskap og krisehåndtering.
35	Forhold som virker inn på planområdet utenfra	Temaet må gjennomgås når fremtidige tillatelser søkes.