



08.11.2023.

Innhold

1	Innledning.....	3
1.1	Lokalisering	3
1.2	Hensikten med planarbeidet.....	3
2	Risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS)	3
2.1	Generelt	3
2.2	Avgrensning og forutsetninger.....	3
2.3	Metode.....	3
2.4	Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak	4
2.5	Kildehenvisninger.....	12

1 Innledning

1.1 Lokalisering

Planområdet ligger i Nesna kommune, Movegen 27. Tiltaket vil være en fortetting i et eksisterende sentrumsområde. Planområdet omfatter eiendom gnr./ bnr. 57/291, og måler ca 5,4da.

1.2 Hensikten med planarbeidet

Hensikten med planen er å legge til rette for oppføring av boligbebyggelse, med minimum 16 boenheter. Planbeskrivelsen legger opp til 30 boenheter, da fordelt på 3 frittliggende lavblokker.

2 Risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS)

2.1 Generelt

Risiko- og sårbarhetsvurderingene er gjennomført med utgangspunkt i Direktoratet for sivil beredskaps retningslinjer for gjennomføring av slike analyser. Utgangspunktet for analysen har vært å synliggjøre og forebygge mulige uønskede hendelser. Uønskede hendelser kan være fare for mennesker, miljø og økonomiske verdier og trusler mot samfunnsviktige funksjoner

2.2 Avgrensning og forutsetninger

Denne analysen er utført på detaljreguleringsplannivå, og vurderingene er derfor utført på et overordnet nivå. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter, kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplanen. Selv om det gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen er forsøkt å sette 54 klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen både i anleggsfase og for ferdig anlegg. Analysen er gjennomført på bakgrunn av foreliggende planer, utredninger og annen kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikovurderingen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et kontinuerlig tema i videre planarbeid og prosjektering.

I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, stabilitet og eiendom/materielle verdier på grunn av arealdisponeringen. Konsekvenser for ytre miljø inngår ikke. Dette omfattes av andre utredninger i planlegging og prosjektering av tiltaket. Det vises her til øvrig kapittel i planbeskrivelsen og tilhørende vedlegg med egne fagspesifikke notat og rapporter.

ROS-analysen tar i hovedsak for seg forhold som knyttes til arealbruken for tiltaket i driftsfasen, dvs. i hovedsak risiko knyttet til ferdig anlegg. Risiko i anleggsfasen vurderes i begrenset grad. Dette forutsettes ivaretatt gjennom detaljprosjekteringen, og gjeldende lover og forskrifter.

2.3 Metode

Analysen er gjennomført med sjekkliste basert på DSB veileder fra 2017. Analysen er basert på forslag til reguleringsplan. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- **Lite sannsynlig:** mindre enn en gang i løpet av 50 år.
- **Mindre sannsynlig:** mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år.
- **Sannsynlig:** mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år.
- **Meget sannsynlig:** mer enn en gang i løpet av ett år.

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i:

1. **Ufarlig:** Ingen personskader, ingen direkte skader på miljøet, kun mindre forsinkelser. Systemet settes midlertidig ut av drift. Ikke behov for reservesystemer.
2. **En viss fare:** Kan føre til få og små personskader samt mindre skader på miljøet, dersom det ikke finnes reservesystemer/alternativer. Systemet settes midlertidig ut av drift.
3. **Kritisk:** Hendelsen kan føre til personskade og evt. omfattende skader på miljøet. Driftsstans i flere døgn.
4. **Farlig:** Hendelsen kan føre til alvorlige skader og dødsfall (en person) samt evt. Alvorlige skader på miljøet. Systemet settes ut av drift over lengre tid
5. **Katastrofalt:** Hendelsen kan føre til flere døde samt evt. Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet. Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift.

Risiko uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av uønskete hendelser. For å sammenligne risikonivået for ulike hendelser benyttes en risikomatrixe.

Konsekvens/ sannsynlighet:		Konsekvenser				
		1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
Sannsynlighet	5 Svært sannsynlig, kontinuerlig.	30				
	4 Meget sannsynlig, periodevis, lengre varighet.					
	3 Sannsynlig/ flere tilfeller	8	7			
	2 Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	28,29	6			
	1 Lite sannsynlig / ingen tilfeller	15,16,41			46,47, 54	

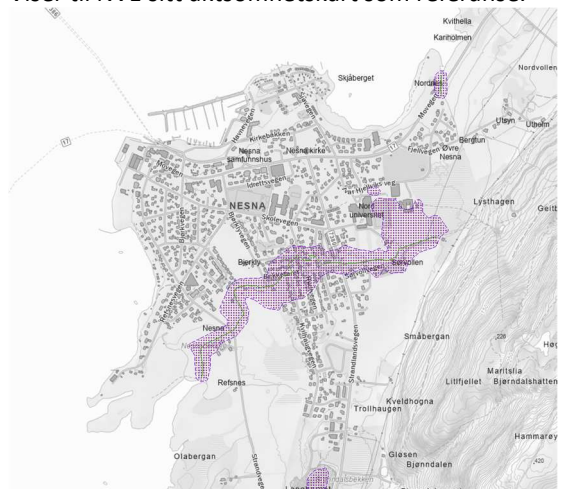
Figur 26

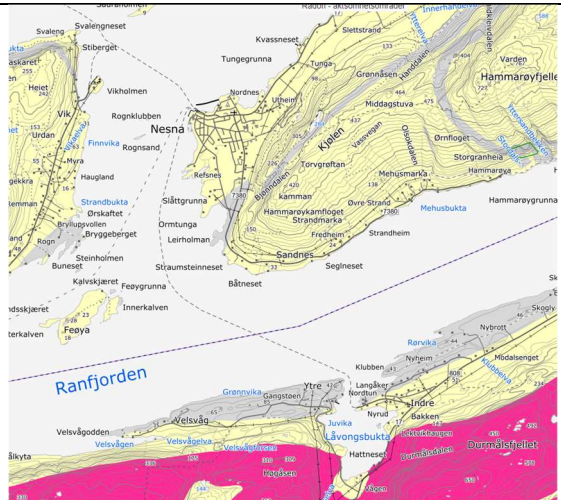
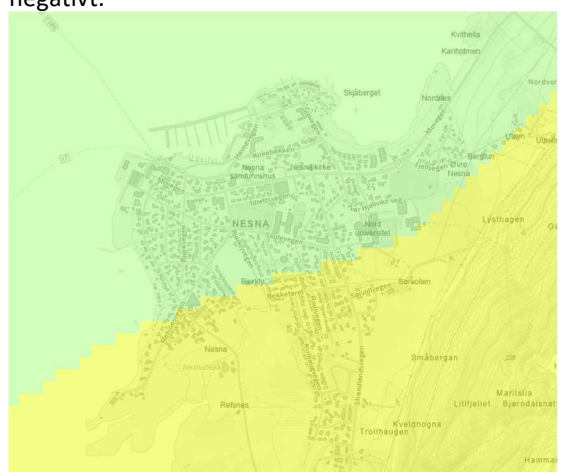
- Hendelser i **røde felt**: Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak nødvendig for å redusere risiko til gul eller grønn.
- Hendelser i **gule felt**: Indikerer risiko som må vurderes mht. tiltak som reduserer risiko. Tiltak vurderes ut fra kostnad i f.h.t. nytte
- Hendelser i **grønne felt**: Indikerer akseptabel risiko.

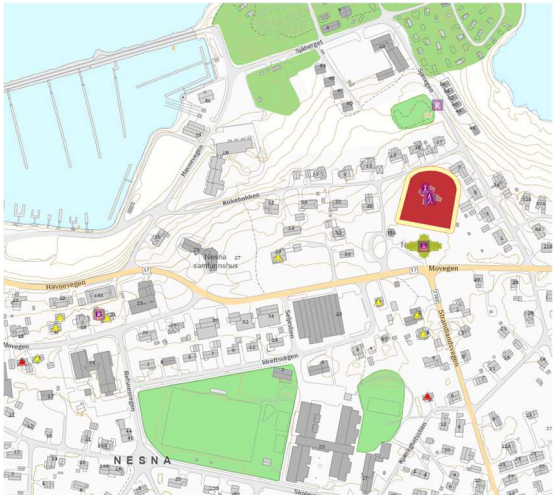
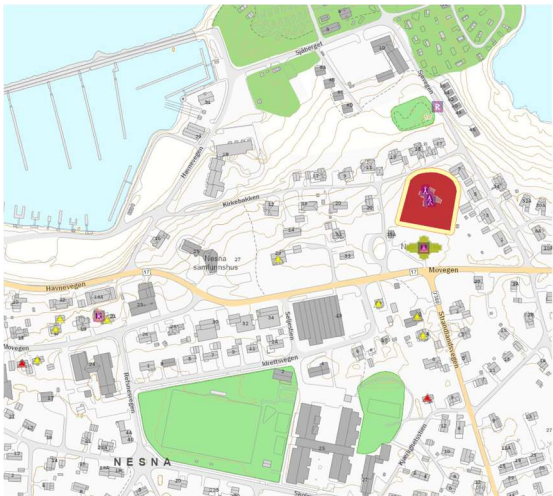
2.4 Uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2:

Hendelse/ situasjon	Aktuelt	San ns.	Kon s.	Risiko	Kommentar/ tiltak
Natur- og miljøforhold					
Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:					
1 Masseras/- skred	Nei				Viser til geoteknisk vurdering utarbeidet av Sweco AS, 12.05.2021: <i>Sikkerhet mot områdeskred er vurdert som tilfredsstillende for planlagt utbygging, og kravene jf. TEK17 anses som oppfylt.</i> NVE sitt temakart viser ingen fare for steinsprang/ras i nærheten av planområdet.» 
2 Snø-/isras	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart som referanse. 
3 Flomras	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart som referanse.

					
4 Elveflom	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart som referanse. 
5 Tidevannsflom	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart som referanse. 
6 Radongass	Ja	2	2	Akseptabel risiko	Blir ivarettatt ved nybygging – krav om radonsperre/ ventilert kjeller. Radon aktsomhetskart (geo.ngu.no/kart) viser at området har lav/ til moderat nivå.

					
Vær, vindeksponering. Er området:					
7 Vindutsatt	Ja	3	2	Risiko som må vurderes	Endret klima er lagt til grunn i planleggingen. Det bør også gjøres byggetekniske vurderinger på selve bygningsmassen. Ekstremvær vind kan bli hyppigere i framtiden. Tiltaket ligger i et område som allerede er brukt til bebyggelse og samferdselsformål. Orientering og utforming av ny bebyggelse og omkringliggende bebyggelse, vil bidra til å skjerme uteareal for vind. Planområdet vurderes ikke til å være vindutsatt på en slik måte at det utgjøre en fare for tiltaket. Tiltaket vil heller ikke påvirke lokale vindforhold negativt. 
8 Nedbørutsatt	Ja	3	1	Akseptabel risiko	Endret klima er lagt til grunn i planleggingen. Overvannshåndtering skal komme frem av utomhusplanen før tillatelse til tiltak gis. Ekstremvær styrtregn kan bli hyppigere i framtiden. Utbyggingsområdet består i dag av grøntareal. Det er mye grøntområde og lite tette dekker i nærheten.

					Ny situasjon vil bestå av veier, parkeringsplasser og nye bygninger. Overvannet fra hele utbyggingsområdet infiltreres til grunn der mulig, eller bør fordrøyes før det kobles til kommunalt nett. Vann fra veier og parkeringsplasser (hvis bruk av asfalt e.l.) må også fanges opp og fordrøyes eller infiltreres. Infiltrasjon vil gi lavere vannføring til det kommunale nettet. Permeable dekker kan være et alternativ.
9 Sårbar flora	Nei				Det er ikke registrert sårbar flora i nærheten eller i planområdet.
10 Sårbar fauna/ fisk	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
11 Verneområder	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
12 Vassdragsområder	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
13 Fornminner	Nei				Ingen fornminner er registrert innenfor planområdet. Kilde Kartportal Arcgis. Ikke videre vurdert i ROS. 
14 Kulturminner	Nei				Ingen kulturminner er registrert innenfor planområdet. Kilde Kartportal Arcgis. Ikke videre vurdert i ROS. 
Menneskeskapte forhold:					

Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/ tiltaket få konsekvenser for:					
15 Vei, bru, knutepunkt	Ja	1	1	Akseptabel risiko	Planområdet ligger ved tilkomstvei til ferjeleiet og kai til hurtigbåt. Planen vurderes til ikke å forverre tilkomst til knutepunktet. 
16 Havn, kaianlegg	Ja	1	1	Akseptabel risiko	Planområdet ligger ved tilkomstvei til ferjeleiet og kai til hurtigbåt. Planen vurderes til ikke å forverre tilkomst til kaianlegget. 
17 Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
18 Brann/ politi/ sivilforsvar	Ja	1	2	Akseptabel risiko	Adkomst og tilgjengelighet til planområdet for redningstjeneste er ivaretatt i planforslaget.
19 Kraftforsyning	Ja	1	1	Akseptabel risiko	Ved søknad om tillatelse til tiltak/ igangsettingstillatelse stilles det krav til at energianlegget skal være avklart med netteier.
20 Vannforsyning	Ja	1	2	Akseptabel risiko	Ved søknad om tillatelse til tiltak/ igangsettingstillatelse stilles det krav til tekniske planer for vann- og avløp. Det skal etableres VA-anlegg iht. gjeldene krav. Det antas lite sannsynlig at tiltaket i planen kan medføre noen risiko for slik infrastruktur.
21 Forsvarsområde	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
22 Tilfluktsrom	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.

23 Område for idrett/ lek	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
24 Park, rekreasjonsomr.	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
25 Vannområde for friluftsliv	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
26 Aktuell forurensning	Nei				
27 Permanent forurensning	Nei				
28 Støv jordbruk	Ja	2	1	Akseptabel risiko	Periodevis støv fra jordbruk vil kunne forekomme, men ikke av vesentlig betydning og i tidsbegrenset perioder.
29 Støy industri	Ja	2	1	Akseptabel risiko	Periodevis støy fra industri vil kunne forekomme i sentrumsnære områder, men ikke av vesentlig betydning og i tidsbegrenset perioder.
30 Støy trafikk	Ja	5	1	Risiko som må vurderes	Området er berørt av støy fra fylkesvei. Støynotat ligger vedlagt, og planene er tilpasset støysonen. Det er regulert inn byggegrense for bebyggelsen som fylkesveien som sikrer gode private uteoppholdsareal på balkongene.
31 Forurenset grunn	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
32 Forurensning i sjø/ vassdrag	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
33 Høyspentlinje (em stråling)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
34 Risikofylt industri mm (kjemikalier/ eksplosiver osv)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
35 Avfallsbehandling	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
36 Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Medfører planen/ tiltaket:					
37 Fare for akutt forurensning	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
38 Støv og støy: industri	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
39 Støv	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
40 Støy vegtrafikk	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
41 Støy og støv fra andre kilder	Ja	1	1	Akseptabel risiko	Luft-/støygrenser ved bygge- og anleggsvirksomhet skal tilfredsstille kravene i departementets retningslinjer for støy T-1442/2016 tabell 4 og 5, og luftgrenser angitt i retningslinjer for behandling av luftkvalitet T-1520. Området skal i anleggsperioden sikres i henhold til bestemmelsene i forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og

					anleggsplasser (byggherreforskriften). Kravene er beskrevet i reguleringsbestemmelsene og planbeskrivelsen.
42 Forurensning til vassdrag	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
43 Risikofylt industri mm (kjemikalier/ eksplosiver osv)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Transport. Er det risiko for:					
44 Ulykke med farlig gods	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
45 Vær/ føre begrenser tilgjengelighet til området:	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Trafikksikkerhet:					
46 Ulykke i av-/påkørsler	Ja	1	4	Risiko som må vurderes	Det blir tilkomst via FV17, og med økt trafikkbelastning. Reguleringsplanen vil legge føringer på hvordan trafikksikkerheten skal ivaretas med tanke på siktlinjer, høyde vegetasjon mot veg, avstand fra veg til bygninger osv.
47 Ulykke med gående/ syklende	Ja	1	4	Risiko som må vurderes	Det blir tilkomst via FV17, og med økt trafikkbelastning. Skolebarn i området bruker gangfelt nedenfor som skoleveg. Reguleringsplanen vil legge føringer på hvordan trafikksikkerheten skal ivaretas med tanke på siktlinjer, høyde vegetasjon mot veg, avstand fra veg til bygninger osv.
48 Andre ulykkespunkter	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Andre forhold:					
49 Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
50 Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
51 Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm?	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart.
52 Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
53 Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring:					

54 Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring:	Ja	1	4	Risiko som må vurderes.	Før anleggsfasen vil det bli krav til utbygger å utarbeide et dokument som beskriver hvordan de vil ivareta trafiksikkerheten i anleggsfasen. Dette dokumentet skal godkjennes av kommune.
--	----	---	---	-------------------------	--

Figur 2.

2.5 Kildehenvisninger

Kildehenvisning til punkter i ROS-analysen. Til enkelte punkter er det ikke vist til en kilde, men bruk av erfaring/kjennskap til området, f.eks. hav-/kaianlegg, bruer, sykehjem osv.

Kulturminner:

Det er ikke registrert kulturminner i planområdet (kulturminnesok.no)

Grunnforhold, skred, ras og flom:

NVE sitt aktsomhetskart (<https://temakart.nve.no>) viser ingen fare for skred, ras eller flom i området. Notat utarbeidet av geolog ligger vedlagt.

Vannstigning og flom:

NVE sitt aktsomhetskart. (<https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>) viser ingen fare for flom.

Kvikkleire:

NVE sitt aktsomhetskart (<https://temakart.nve.no>) viser ingen fare for kvikkleire i planområdet. Hele området er også markert med røde prikker, som betyr at det kan være fare for kvikkleire i området. Notat utarbeidet av geolog ligger vedlagt.

Løsmasser:

Løsmassekartet fra NGU (http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/) viser tynn hav-/strandavsetninger og forvittringsmaterialer, og det er utført en vurdering av grunnforholdene. Notat utarbeidet av MultiConsult ligger vedlagt.

Naturforvaltning:

Det foreligger ingen registreringer som viser verneverdig natur eller andre forhold knyttet til biologisk mangfold i planområdet. (www.artsdatabanken.no)

Støy:

Støysonekart fra Statens vegvesen (<https://vegvesen.maps.arcgis.com/>) viser at tiltaket ikke er i karlagt område for støy fra riks- og fylkesveier. Støynotat er utarbeidet og følger planen.

Radon:

Viser til geo.ngu.no sitt radonkart (http://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/) Området er usikker/ ikke klarlagt. Det er uansett krav til radonsperre/ ventilert kjeller ved nybygging, så det vil gjøres nødvendige tiltak.