

Prosjektnummer:	17-0565	Prosjektnavn:	Detaljregulering Krangsås Boligfelt, Skaun kommune
Utarbeidet av:	Norgeshus AS	Utarbeidet dato:	03.05.21
Revisjon: 3	Revidert av: TV	Revisjonsdato:	29.02.25

ROS ANALYSE

DETALJREGULERINGSPLAN KRANGSÅS BOLIGFELT, gnr. 171/3 m.fl.

Skaun kommune

Bakgrunn

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

Kort situasjonsbeskrivelse av planforslaget

Planforslaget omfatter eiendommene gnr.171 bnr. 3, 8, 9, 11 og 12 i Skaun kommune, **i tillegg til 1757/1 og 1757/2 (del av Fv. 6620)**. Omsøkt område for boliger ligger på Krangsås, ca. 1,5 km sør fra Børsa sentrum. Planområdets størrelse er på ca. **45** daa.

Intensjonen med planforslaget er å legge til rette for bygging av **ca. 20** eneboliger i rekke med tilhørende fellesanlegg og offentlige trafikkarealer.

Beskrivelse av metode

Analysen er utført som en grovanalyse basert på den systematikk som bl.a. er beskrevet i Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet, utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Hensikten med ROS-analysen har vært å vise risiko- og sårbarhetsforhold som kan berøres innenfor og utenfor planområdet som følge av tiltaket, og om eksisterende risikoer kan ha betydning for gjennomføringen av tiltaket.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år

Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år
---------------------	---

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt etter tabell 1.

TABELL 1: RISIKOMATRISE

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

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

TABELL 2: ANALYSESKJEMA

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred	Ja	1	4		Det er utarbeidet 2 geotekniske rapporter for området av GeoMidt AS (datert hhv. 13.02.20, 10.02.21 og 25.05.22) for boligfeltet og g/s veg langs Fylkesvegen separat. Rapporten for boligfeltet konkluderer med at det ikke er nødvendig med spesielle geotekniske tiltak ved gjennomføring av planlagt utbygging i boligfeltet. Rapport nummer 2 konkluderer med at etablering av g/s veg langs Fylkesvegen er gjennomførbart, men det må utføres supplerende geotekniske undersøkelser før det søkes om tillatelse til tiltak langs Fylkesvegen. Spesiell oppmerksomhet må vies etablering av fortau langs Fylkesvegen ved kryssing E39

					(Rossvollbrua). Alle rapporter følger som Uavhengig kontroll av rapporten er utført av OPV Consult 02.06.22. Rapporter og kontroll følger som vedlegg til planen.
2. Snø-/isras	Nei	1	1		Nei.
3. Flomras	Nei	1	1		Vurdert i geoteknisk rapport (jmf. pkt. 1) og beskrivelse av overvannshåndtering i egen VA- og overvannsutredning som følger som vedlegg til planen.
4. Elveflom	Nei	1	1		Nei. Flomutsatt område langs elvedal ligger på vestsiden av fylkesvegen. Risikosone for flom ligger utenfor planområdet.
5. Radongass	Nei	1	1		All ny planlagt boligbebyggelse skal radonsikres.
<i><u>Vær, vindeksponering. Er området:</u></i>					
6. Vindutsatt	Nei	3	1		Området er eksponert for vind, spesielt i akse nord-sør, men dette utgjør ikke nevneverdig risiko.
7. Nedbørutsatt	Nei	2	1		Gjennomsnittlig årsnedbør i området ligger på ca. 500mm/år. Overvann kan enkelt ledes til naturlige resipienter i nærheten, jmf. pkt. om overvann i planbeskrivelsen. Perioder med mye nedbør utgjør ikke nevneverdig risiko.
<i><u>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</u></i>					
8. Sårbar flora	Nei	1	1		Ikke registrert spesielt sårbar fauna eller flora i området, jmf. artskartdatabanken.
9. Sårbar fauna/fisk	Nei	1	1		Nei
10. Verneområder	Nei	1	1		Nei
11. Vassdragsområder	Nei	1	1		Det går et bekkeløp på vestsiden av Fylkesvegen som knyttes sammen med Børselva lenger sør. Planlagt utbygging har ingen nevneverdig konsekvens for vassdragsområdet og tilhørende grøntstruktur.
12. Fornminner (afk)	Nei	1	1		Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner innen planområdet. For øvrig er det

					gjort funn av AFK ca. 40 meter øst for planområdet (bla. kokegroper og steinsetninger fra førreformatorisk tid) langs gårdsveien til nabogården i øst. Det er ellers tatt høyde for evt. funn av kulturminner under byggearbeidene i planbestemmelsene (jmf. § 8 i Kulturminneloven).
13. Kulturminne/-miljø	Nei	1	1		Nei. jmf. pkt. over.
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Ve, bru, knutepunkt	Nei	1	1		Nei
15. Havn, kaianlegg	Nei	1	1		Nei
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei	1	1		Nei
17. Brann/politi/sivilforsvar	Nei	1	1		Nei
18. Kraftforsyning	Nei	1	1		Nei
19. Vannforsyning	Nei	1	1		Nei
20. Forsvarsområde	Nei	1	1		Nei
21. Tilfluktsrom	Nei	1	1		Nei
22. Område for idrett/lek	Nei	1	1		Nei
23. Rekreasjonsområde	Nei	1	1		Nei
24. Vannområde for friluftsliv	Nei	1	1		Nei
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning	Nei	1	1		Nei
26. Permanent forurensning	Nei	1	1		Nei
27. Støv og støy;industri	Nei	1	1		Nei
28. Støv og støy;trafikk	Nei	4	1		Ny bebyggelse og lekearealer ligger utenfor gul sone på støyvarselkartet fra STVV. I planbestemmelsene er det ellers tatt høyde for at støy fra bygge- og anleggsvirksomhet skal tilfredsstille kravene i T-1442, kapittel 3.
29. Støy; andre kilder	Ja	3	1		En må påberegne noe støy fra landbruksmaskiner i enkelte avgrensede perioder, men dette utløser ikke behov for spesielle tiltak.
30. Forurensset grunn	Nei	1	1		Nei
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei	1	1		Nei
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei	1	1		Planlagt boligbebyggelse ligger utenfor faresone for høyspentlinjer. Nye ledninger legges i bakken.
33. Risikofyllt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei	1	1		Nei

34. Avfallsbehandling	Nei	1	1		Husholdningsavfall skal håndteres etter kommunal norm. Det er avsatt areal til renovasjon langs intern samleveg f_KV1.
35. Oljekatastrofeområde	Nei	1	1		Nei
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei	1	1		Nei
37. Støy og støv fra trafikk		3	1		Må påregnes litt støy og støv i bygge og anleggsperioden i feltet. Planområdet ligger i et område med spredt gårdsbebyggelse og dette anses av plankonsulent å ikke være et nevneverdig problem. Det er også tatt høyde for dette i reguleringsbestemmelsene der det er stilt krav om at støy fra bygge- og anleggsvirksomhet skal tilfredsstille kravene i støyretningslinje T-1442/2021.
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei	1	1		Nei
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei	1	1		Nei
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei	1	1		Nei
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei	1	1		Lite trafikk langs fylkesveg 6630 med liten andel tunge kjøretøy (ÅDT ca. 200) . Ellers gode rømningsmuligheter langs kjøreveger i området.
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Ja	2	1		Store nedbørsmengder vinter kan redusere fremkommeligheten langs interne adkomstveger, men utgjør ikke nevneverdig risiko. Andre tiltak enn vanlig brøyting og salting/grusing ikke nødvendig.
<i>Trafikksikkerhet</i>					
43. Ulykke i av-/påkørsler	Nei	2	2		Ikke registrert ulykker i kryss langs denne delen av Fv. 6630. Dagens ÅDT langs Fv. er 200 kjt/d, fartsgrense 60 km/t. Noe økt trafikk fra området kan medføre større sannsynlighet for ulykker ved av-/påkørsel til Fv. Økningen anses likevel å være moderat

					(ca. 50-60 kjøretøy/d ved utkjørsel fra boligfeltet). Kryss mot fylkesvegen fra feltet skal utbedres slik at denne ivaretar dagens krav til utforming.
44. Ulykke med gående/syklende	Nei	1	2		Det etableres fortau/turveg fra busslomme på østsiden av Fylkevegen og opp til lekeområdene som ligger i planområdet. Ellers er det lagt opp til blandet ferdsel (bil/gående) på lite trafikkerte internveger.
45. Andre ulykkespunkter	Nei				Nei
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei	1	1		Nei
47. Er det potensielle sabotasje/terrormål i nærheten?	Nei	1	1		Nei
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstrand mm	Nei				Nei
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei	1	1		Nei
50. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei	1	1		Nei
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei	1	1		Nei. Svært lite trafikk langs Fylkesvegen og bare et fåtall gårder har sin adkomst fra samlevegen gjennom feltet.
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei	2	1		Kun 3-4 gårdsenheter i dag som har sin adkomst gjennom planområdet. Mer sporadisk myk fersel i dag langs samlevegen i planområdet hvor det meste av transport til fra skole/barnehage skjer pr. bil.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

TABELL 3: MATRISE FOR RISIKOVURDERING MED HENDELSESNUMMER

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig	28				

3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig				1	

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres (pkt. over som havner i grønne felt er ikke tatt med i matrisen).

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen i sin helhet ikke er risikopreget, og at konsekvensene av gjennomføring av plan fortrinnsvis er knyttet til støy i bygge- og anleggsperiode. Forhold rundt trafikk- og kryssløsninger skal opparbeides i tråd med forskrifter og normer, og trafikksikkerheten anses tilstrekkelig ivaretatt i planforslaget. Nødvendige tiltak er sikret gjennom rekkefølgebestemmelser til planen, som også setter krav til ny gangvegforbindelse for nedre del av Fylkesvegen fra eksisterende gangvegforbindelse ved Rossvollbrua til vegprofil hp1 m925 mellom gården Einan og Meistadkrysset.

Andre forhold som iht. tabell 3 må påkalles oppmerksomhet, og hvor det er gjort en nærmere vurdering av tiltak er:

1 Geoteknikk:

To geotekniske rapporter fra området er utarbeidet av GeoMidt AS (egne vedlegg som følger planforslaget). Den ene er for selve boligfeltet lengst sør i planområdet, mens den andre gjelder etablering av g/s forbindelse langs Fv. 6630 fra Rossvollbrua til Krangsås. Førstnevnte konkluderer med at ingen spesielle geotekniske tiltak kreves for planlagt utbygging av selve boligfeltet. Rapport nummer 2 sier at ny g/s veg langs Fylkesvegen er gjennomførbart, men det må utføres supplerende grunnundersøkelser for å kartlegge evt. omfang av geotekniske tiltak langs Fylkesvegen (om noen). Dette er tatt høyde for i rekkefølgebestemmelser til detaljreguleringsplanen. Uavhengig kontroll er utført av OPV Consulting 02.06.22.

2 Overvannshåndtering:

Viser til egen VA- og overvannsutredning som eget vedlegg til planforslaget. En må påregne noe økt overflateavrenning som følge av en større andel tette flater i planområdet, men dette har ikke nevneverdig konsekvens for naturlige resipient vest for planområdet (bekk, elvedal). Det kan være aktuelt å polstre noe av bekkefare nedstrøms fra Fylkesvegen, men det tas nærmere stilling til i detaljprosjektering av overvann.