

Risiko- og sårbarhetsanalyse for:

Gang- og sykkelvei Skjebergbekken - Kvastebyen

(PlanID 35029)

Sarpsborg kommune



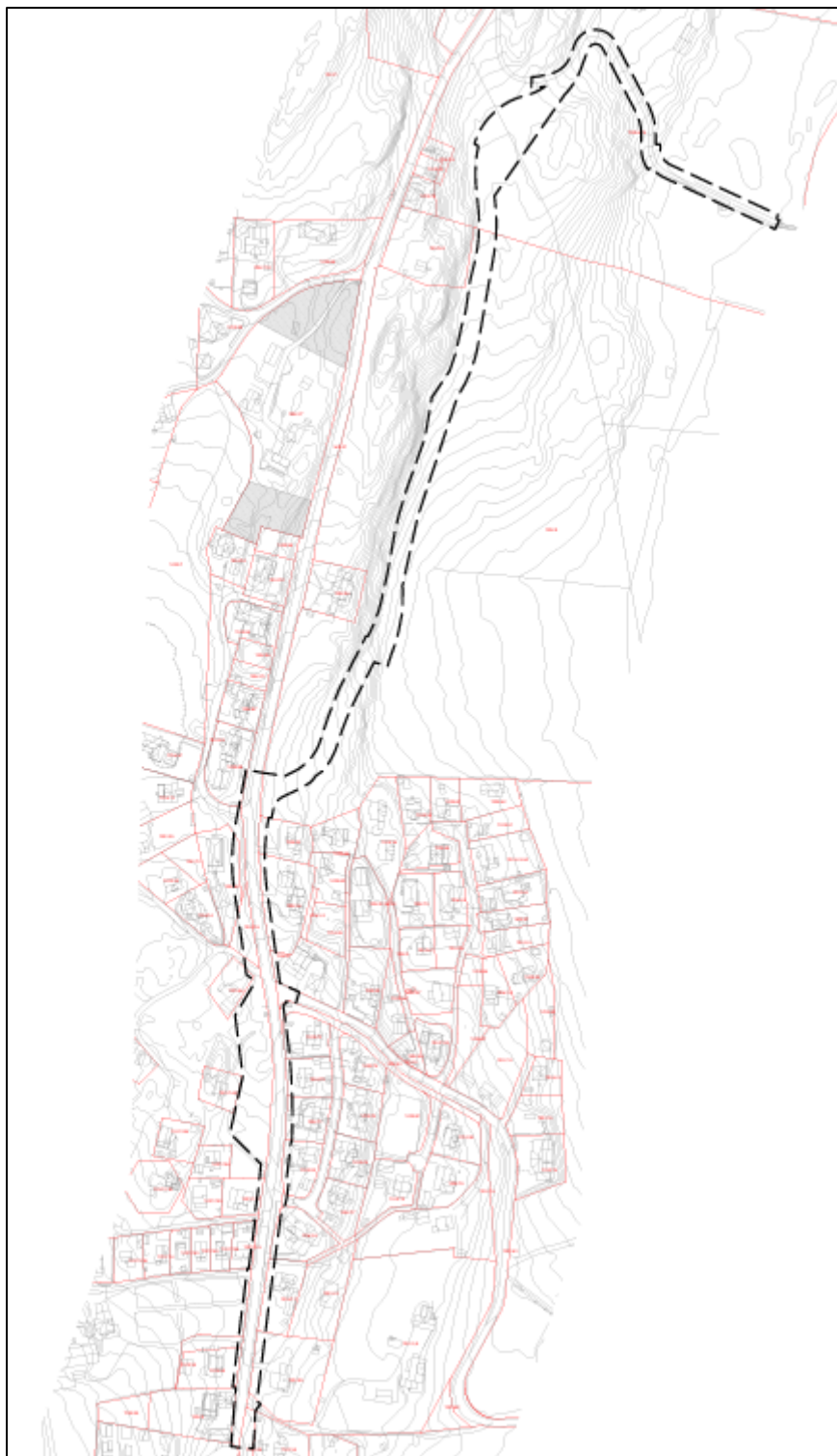
Datert:	10.12.2025
Sist revidert:	dd.mm.åååå
Forslagsstiller:	Sarpsborg kommune
Plankonsulent:	HS Arealplan AS

1. Tiltaket og område

Planområdet strekker seg fra Skjebergbekken i nord til snuplassen ved «Feriehjemmet» i sør. Avstanden mellom disse to punktene er omtrent 1,2 km når man går langs den regulerte traseen. Planområdet omfatter primært beitemark, skog, samferdselsanlegg samt private boligeiendommer. Reguleringsplanen er utarbeidet som ett sammenhengende planområde.



Figur 1: Planområdets beliggenhet i Sarpsborg kommune, fremhevet med rød sirkel.



Figur 2: Planområdet er fremhevet med sort stiplet linje. Størrelsen er 20,3 daa.

Målet med planarbeidet er å oppmuntre flere til å velge sykling og gange som sine foretrukne transportalternativer, samt å skape en tryggere og bedre skolevei til Hornes skole. Planen tar sikte på delvis å realisere prosjektet Hovedsykkelveier Fredrikstad og Sarpsborg (2017). Valget av sykkel og gange har mange positive effekter, som bedre helse, redusert slitasje på offentlige veier, mindre forurensning, en tryggere skolevei, samt økt bevissthet om klima og miljø.

Som en del av planarbeidet har det blitt utarbeidet fagrapporter for å innhente nødvendige opplysninger og mer grundige kartlegginger av aktuelle problemstillinger. Dette gjelder følgende fag:

- Prosjektering av veianlegg – Ingeniørfirmaet Svendsen & Co AS
- Kartlegging av naturverdier – Ecofact AS
- Geoteknikk – Rigeo AS
- Arkeologisk registrering – Viken fylkeskommune v/fylkeskonservator

Alle anbefalinger fra aktuelle fag er fulgt opp i reguleringsplanen, og rapportene ligger vedlagt reguleringsplanen.

2. ROS-analyse – dagens situasjon

Sjekkliste og risikovurdering

Som en del av planarbeidet skal det også vurderes hvilke risikomomenter som kan inntreffe i dagens situasjon. De relevante elementene er markert med «ja» i kolonnen «aktuelt?» i sjekklisten.

Tabell 1. Samlet risikovurdering.

		KONSEKVENNS				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
SANNSYNLIGHET	1. Lite sannsynlig					
	2. Mindre sannsynlig					
	3. Sannsynlig					
	4. Meget sannsynlig					
	5. Svært sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak er nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ifht. nytte.
- Hendelser i grønne felt: Lite kostnadskrevenne tiltak gjennomføres.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Tabell 2: Bruttoliste mulige uønskede hendelser

HS arealplan

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold.</i>					
1. Masseras/skred	Nei				
2. Snø/isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflom	Nei				
- Havnivåstigning	Nei				
6. Radongass	Nei				
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørutsatt	Nei				
<i>Natur- og kulturområder:</i>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner (fredet)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Nei				
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner.</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Områder for idrett/lek	Nei				
24. Park; rekreasjons- områder	Nei				
25. Vannområder for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Ja	1	1		Planområdet berøres av trafikkstøy
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurensset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forurensning	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk	Nei				
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				

HS arealplan

43. Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet:</i>					
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Nei				
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	3	2		Det vil alltid være en risiko i møte mellom harde- og myke trafikanter. I dagens situasjon er det blandet trafikk i Kvastebyveien, og gående- og syklende må helt til Skogløkka-veien for å videre adkomst til Høysand.
46. Ulykke ved anleggs-gjennomføring	Nei				
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold:</i>					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
- er tiltakene 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 med mer.	Nei				
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				
53. Vannforsyning	Nei				

Analysen viser at det er hendelser i gule felt som medfører risiko av betydning i dagens situasjon.

Tabell 1. Samlet risikovurdering.

		KONSEKVENNS				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
SANNSYNLIGHET	1. Lite sannsynlig	29				
	2. Mindre sannsynlig					
	3. Sannsynlig		45			
	4. Meget sannsynlig					
	5. Svært sannsynlig					

Hendelse	Risiko	Beskrivelse av uønsket hendelse/situasjon og tiltak	Kilde/referanse
Nr. 29: Støy og støv: trafikk		Planområdet er berørt av gul støysone. Tiltak: Det planlegges ikke støyavbøtende tiltak i dagens situasjon. Private grunneiere kan imidlertid gjøre skjermingstiltak på egne eiendommer.	Sarpsborg kommunes kartportal.
Nr. 45: Ulykke med gående/syklende		I dagens situasjon er det blandet trafikk langs hele Kvastebyveien. Dette medfører risiko for sammenstøt mellom biler og myke trafikanter. Dagens gangforbindelse til Høysand er via Strandløkka, som må ankommes ved ferdsel langs Kvastebyveien. ÅDT er 1120, og det er mest trafikk i enkelte perioder (spesielt ferier) på sommerhalvåret. Tiltak: Etablering av gang- og sykkelvei langs strekningen.	Befaring og trafikk tall fra Nasjonal vegdatabase.

3. ROS-analyse – fremtidig situasjon

Sjekkliste og risikovurdering

Som en del av planarbeidet skal det også vurderes hvilke risikomomenter som kan inntreffe i forbindelse med fremtidig gjennomføring av prosjektet. De relevante elementene er markert med «ja» i kolonnen «aktuelt?» i sjekklisten.

HS arealplan

Tabell 1. Samlet risikovurdering.

		KONSEKVENNS				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
SANNSYNLIGHET	1. Lite sannsynlig					
	2. Mindre sannsynlig					
	3. Sannsynlig					
	4. Meget sannsynlig					
	5. Svært sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak er nødvendig.
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad ifht. nytte.
- Hendelser i grønne felt: Lite kostnadskrevenende tiltak gjennomføres.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Tabell 2: Bruttoliste mulige uønskede hendelser

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold.</i>					
1. Masseras/skred	Ja	1	4		Det er registrert marine avsetninger innenfor planområdet. Det er gjennomført geotekniske vurderinger som konkluderer med at tiltakene kan gjennomføres.
2. Snø/isras	Nei				
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflom	Ja	2	3		Deler av gangveien kan bli liggende under vann ved høy vannstand. Ved et slikt tilfelle må bruk av gangveien opphøre frem til vannstanden normaliseres. Dette gjelder i området lengst mot nord, ved Skjebergbekken.
- Havnivåstigning	Nei				
6. Radongass	Nei				
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					

HS arealplan

7. Vindutsatt	Nei				
8. Nedbørutsatt	Nei				
<i>Natur- og kulturområder:</i>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				
11. Verneområder	Nei				
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner (fredet)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Ja	5	2		Det er gjort funn av et kokegrop/kulturlag innenfor planområdet. Det er gjennomført arkeologisk registrering, og fylkeskonservator tilrår de planlagte tiltakene kan gjennomføres.
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner.</i>					
15. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
16. Havn, kaianlegg	Nei				
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vannforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Områder for idrett/lek	Ja	2	1		Omdisponering av en del av et skogsområde som beslaglegges av nye samferdselsanlegg.
24. Park; rekreasjons-områder	Nei				
25. Vannområder for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Ja	1	1		Planområdet berøres av trafikkstøy. En gjennomføring av prosjektet vurderes imidlertid ikke å endre dagens støysituasjon nevneverdig.
30. Støy; andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje (stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt	Nei				

HS arealplan

forurensning					
38. Støy og støv fra trafikk	Nei				
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Ja	1	1		Det kan være fare for avrenning/forurensning i sjøen ved bestemmelsesområde #1. Det forventes at dette overvannet ikke vil være forurenset, men ordinært regnvann.
41. Risikofylt industri	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				
43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet:</i>					
44. Ulykke i av-/påkørsler	Nei				
45. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3		Det vil alltid være en risiko i møte mellom harde- og myke trafikanter. Totalt 7 eiendommer har utkjørsler som betinger kryssing av gang- og sykkelvei/fortau. I slike tilfeller må det vises aktsomhet.
46. Ulykke ved anleggs-gjennomføring	Ja	2	3		For å unngå ulykker er det viktig å vise aktsomhet på byggeplasser, samt følge gjeldende regelverk og anbefalinger knyttet til helse, miljø og sikkerhet.
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold:</i>					
48. Sabotasje og terrorhandlinger	Nei				
- er tiltakene i seg selv et sabotasje/terrormål	Nei				
- er det potensielle sabotasje/terrormål i nærhet	Nei				
49. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand med mer.	Nei				
50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

HS arealplan

53. Vannforsyning	Ja	2	2		Ved anleggsgjennomføring må det påses at det ikke oppstår skader eller andre situasjoner som påvirker eksisterende vannforsyningsanlegg negativt. Eksempel på dette kan være å skade ledninger eller annet anlegg.
-------------------	----	---	---	--	--

Analysen viser at det er hendelser i gule felt som medfører risiko av betydning i fremtidig situasjon.

Tabell 1. Samlet risikovurdering.

		KONSEKVENNS				
		1. Ufarlig	2. En viss fare	3. Kritisk	4. Farlig	5. Katastrofalt
SANNSYNLIGHET	1. Lite sannsynlig	29, 40		45	1	
	2. Mindre sannsynlig	23	53	5, 46		
	3. Sannsynlig					
	4. Meget sannsynlig					
	5. Svært sannsynlig		14			

4. Kommentarer til uønskede hendelser ved fremtidig situasjon. Hendelser vist i gult og rødt krever tiltak:

Tabell 4. Beskrivelse og tiltak.

Hendelse	Risiko	Beskrivelse av uønsket hendelse/situasjon og tiltak	Kilde/referanse
Nr. 1. Masseras/skred		Det er registrert marine avsetninger innenfor planområdet. Tiltak: Det forutsettes at planarbeidet gjennomføres i tråd med NVEs veileder. Notatet fra Rigeo angir ingen spesifikke anbefalte avbøtende tiltak og konkluderer	Notat Kvastebyen, områdestabilitetsvurdering fra Rigeo AS, datert 10.06.2022 Og NVEs veileder Nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.

		med at områdestabiliteten ikke vil påvirkes av tiltaket.	
Nr. 5. Tidevannsflom		Ved stormflo vil deler av gangveien stå under vann. Tiltak: Det er få tiltak man kan gjøre ved slike tilfeller. Å heve terrenget er ikke aktuelt av hensyn til de stedlige omgivelsene ved naturreservatet. Aktuelle tiltak kan være å stenge de delene av gangveien der stormflo inntreffer. Samt utbedre eventuelle skader som kan oppstå.	Notat VA, datert 07.10.2025
Nr. 14. Kulturminne/-miljø		Det er registrert kokegrop og kulturlag innenfor området merket #1 i plankartet. Tiltak: Ingen avbøtende tiltak i selve reguleringsplanen. Kulturminnet vil fjernes fra stedet. Nødvendig registreringsarbeidet vil sikres i forbindelse med dette, i samråd med Østfold fylkeskommune.	Orientering fra Fylkeskonservator per e-post den 20.08.2024
Nr. 23. Områder for idrett/lek		Reguleringsplanen legger opp til midlertidig rigg- og anleggsområde, som innebærer omdisponering av deler av et skogsområde. Tiltak: Reguleringsplanen stiller krav om at arealet skal reetableres etter endt anleggsarbeid. Markerte fyllinger skal tildekkes med vekstmasser slik at vegetasjon kan reetableres og fyllinger på	Kommunedelplan for Kystsonen (vedtatt 15.12.2022)

		sikt vil fremstå som en tilnærmet naturlig overflate.	
Nr. 29: Støy og støv: trafikk		Planområdet er berørt av gul støysone. Tiltaket i seg selv vil imidlertid ikke være en kilde til økte støyverdier. Tiltak: Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021 med dets anbefalinger gjøres gjeldende for planarbeidet. Ved fjerning av eksisterende støyskjermer e.l. vil dette erstattes i tråd med gjeldende regelverk.	Sarpsborg kommunes kartportal. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021.
Nr. 40: Forurensing i sjø		Det planlagte anleggsområdet innenfor bestemmelsesområde #1 ligger forholdsvis nære sjøen/Skjebergbekken. Det vil forekomme at overvann fra området ledes til sjøen. Tiltak: Ved anleggsarbeidene skal det sikres at utilsiktet avrenning med potensielt forurenset vann ikke forekommer. Ved permanent situasjon forventes det av eventuelt overvann ikke vil være forurenset eller skadelig for sjøen. GS4, som berører dette området, forutsettes etablert med gruset dekke. Grus er mer skånsomt, og dette er i et sårbart område. Grus har også permeable egenskaper som fører til bedre infiltrasjon, selv om det kan forekomme at grus også skylle med overvannet ut i sjøen	Reguleringsplanens bestemmelser

		ved store nedbørsmengder eller stormflo. Overvann er mer omtalt i vedlagt VAO-notat.	
Nr. 45: Ulykke med gående/syklende		Reguleringsplanen legger til rette for bedre forhold for myke trafikanter, selv om det fortsatt vil være en biler som krysser de planlagte gang- og sykkelveiene til og fra avkjørsler og stikkveier. Tiltak: Generelt vil reguleringsplanen gi en betydelig forbedring i forhold til dagens situasjon. I tillegg stiller planen krav om at to avkjørsler skal stenges. Etter at tiltakene er gjennomført, vil det fortsatt være mulig for nærliggende boligeiendommer å snu på egen tomt, noe som vil bidra til å unngå rygging ut i fylkesveien.	Reguleringsplanens plankart
Nr. 46. Ulykke ved anleggsgjennomføring		Ved gjennomføring av byggetiltak, kan det alltid være en viss fare for ulykker. Tiltak: For å unngå ulykker er det viktig at relevante retningslinjer og HMS-reglement som gjelder for byggeplasser følges.	Nødvendige veiledere og retningslinjer som er gjeldende for byggeplasser.
Nr. 53. Vannforsyning og avløp		Ved gjennomføring av byggetiltak kan det oppstå konflikt med eksisterende VA-anlegg som fører til en redusert kapasitet på anlegget for en kortere periode. Tiltak: Gjennomføre en grundig kartlegging og påse at nødvendige sikkerhetsprosedyrer	Gjeldende prosedyrer og sikkerhetsrutiner ved anleggsarbeider.

		ivaretas ved både prosjektering og anleggsgjennomføring. Ved inngrep i eksisterende anlegg må det sikres fullverdige midlertidige løsninger. Dette forutsettes ivaretatt som en del av søknadsprosessen.	
--	--	---	--