



Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på DSB veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017. Analysen er basert på foreliggende planforslag. 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 planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklister, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

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

- Svært sannsynlig (4) - kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede.
- Sannsynlig (3) - kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)
- Mindre sannsynlig (2) - kan skje (ikke sannsynlig; ca hvert 10 år)
- Lite sannsynlig (1) - det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år.

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer.
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom.
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				

2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

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

Overordnet risikovurdering

Det er ikke funnet noen risikofaktorer for planområdet som krever tiltak. Trafikksikkerheten er ivarettatt med frisktlinje og byggegrense mot veg.

Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

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

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	Nei				
2. Snø-/isras	Ja	1	3		
3. Flomras	Nei				
4. Elveflom	Nei				Aktsomhetsområde flom nord for planområdet
5. Radongass	Nei				Usikker aktsomhetsgrad
<i>Vær, vindeksponering. Er området:</i>					
6. Vindutsatt	Nei				
7. Nedbørutsatt	Nei				Fremtidige værforhold, økt nedbør.
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
8. Sårbar flora	Nei				
9. Sårbar fauna/fisk	Nei				
10. Verneområder	Nei				
11. Vassdragsområder	Ja	1	1		Ligger i nedbørsfeltet til elva Bøvra og Gaustadvatnet
12. Fornminner (afk)	Nei				
13. Kulturminne/-miljø	Nei				
Menneskeskapte forhold					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
14. Vei, bru, knutepunkt	Ja	1	2		
15. Havn, kaianlegg	Nei				
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
17. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	1		

18. Kraftforsyning	Ja				
19. Vannforsyning	Ja				
20. Forsvarsområde	Nei				
21. Tilfluksrom	Nei				
22. Område for idrett/lek	Ja	3	1		
23. Rekreasjonsområde	Nei				
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</i>					
25. Akutt forurensning	Nei				
26. Permanent forurensning	Nei				
27. Støv og støy;industri	Nei				
28. Støv og støy;trafikk	Ja	3	2		
29. Støy; andre kilder	Nei				
30. Forurenset grunn	Nei				
31. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
32. Høyspentlinje (stråling)	Nei				
33. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
34. Avfallsbehandling	Nei				
35. Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
36. Fare for akutt forurensning	Nei				
37. Støy og støv fra trafikk	Ja	1	1		
38. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
39. Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				
40. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
41. Ulykke med farlig gods	Nei				
42. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>					
43. Ulykke i av-/påkjørslar	Nei				
44. Ulykke med gående/syklende	Nei				
45. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Ja	1	4		Brannstasjon
47. Er det potensiell sbaotasje- /terrormål i nærheten?	Ja	1	3		Korsvegen kapell/bedehus på andre siden av veggen
48. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstrand mm	Nei				
49. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
50. Gruver, åpne sjakter,	Nei				

steintipper etc.					
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
51. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
52. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

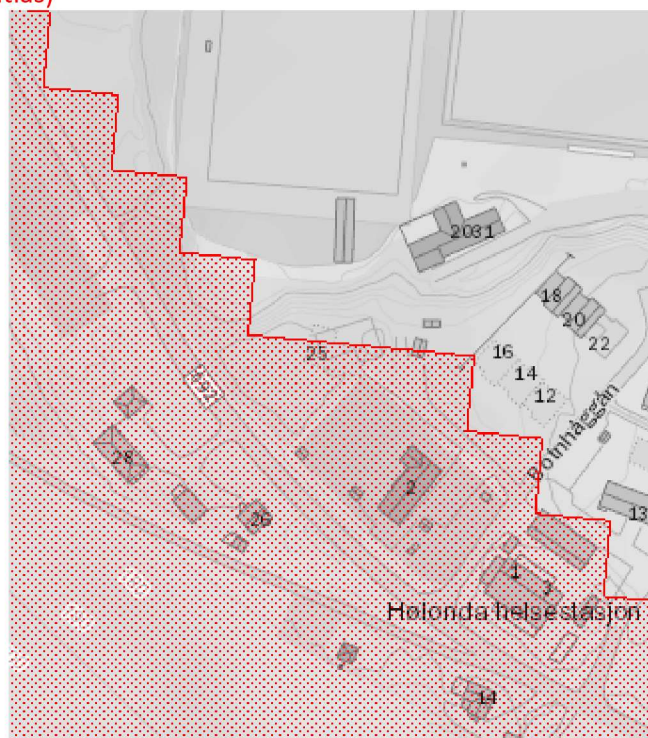
Endelig risikovurdering:

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak. Nærmere angitte hendelser kommenteres nærmere i det følgende.

2. Snøskred

Planområdet ligger innenfor utløpsområde for aktsomhetsområde snøskred. Det er mye stor skog i utløsnings og utløpsområdet for snøskredet og dermed er sannsynligheten for snøskred liten. (NVE atlas)



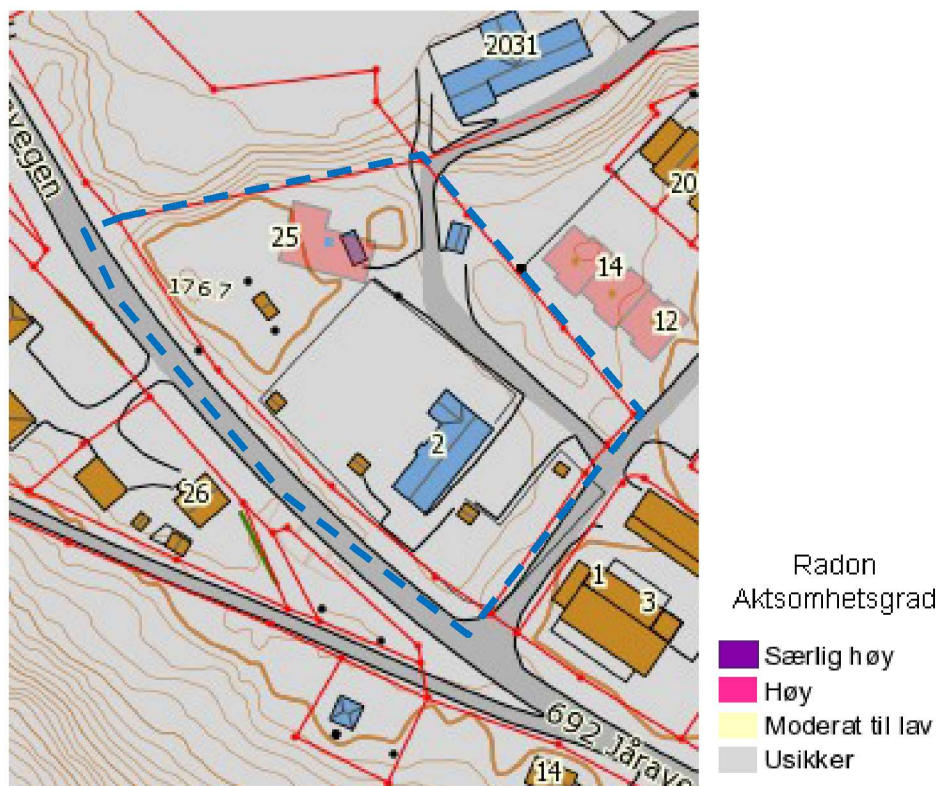
5. Radongass

Utsnitt fra NGU sitt aktsomhetskart for radon ([/geo.ngu.no/kart/minkommune/=1653](http://geo.ngu.no/kart/minkommune/=1653)) under. Plangrensen er markert med blå stiptet strek.

Aktsomhetskart for radon er utviklet ved at kunnskap om andel høye radon-konsentrasjoner i boliger som ligger på kjent geologi er overført til andre områder med tilsvarende geologiske forhold.

Kartet kan ikke benyttes til å forutsi radonkonsentrasjonen i enkeltbygninger og er ikke ment til bruk på tomtenivå.

Eventuelle radonforebyggende tiltak skal skje ifm. prosjektering og utførelse av hver enkelt bygning for personopphold jf. "Byggteknisk forskrift § 13-5. Radon".



6. og 7. Vind og nedør.

Planområdet ligger på et høydedrag ovenfor elva Bøvra. Ved store nedbørsmengder har løsmassedekket i området god infiltrasjonsevne. I følge Norsk klimaservicesenter (klimeservicesenter.no) er det antatt en økning på 19% nedbør ved høyt utslippsscenario i området innen 2100 og 11% ved middels utslippsscenario. Dette vil si en ganske stor økning i nedbør for området, som vil ha en påvirkning via at det vil bli mer overvann. Det er stor andel asfaltdekte flater i området som kan føre til mye overvann. Det er tatt høyde for endring i klima ved utarbeidelse av VA-plan for området med en klimafaktor på 1,4 som tilsvarer 40% påslag for nedbør opp til 3 timers varighet. Idrettsområdet som ligger nedenfor planområdet ligger på terengnivå med elva Bøvra og det er viktig for å begrense effekten økt nedbør har på dette området at overvannshåndteringen på de ovenforliggende områdene er dimensjonert for økning i nedbør.

Klimaprofilene gir liten eller ingen endring i midlere vindforhold i dette århundret, men usikkerheten i fremskrivingene om vind er stor. Området ligger nokså skjermet slik mellom mindre åsrygger og skogkledd terreng slik at det ikke er spesielt vindutsatt.

11. Vassdragsområder

Planområdet ligger i nedbørsfeltet til elva Bøvra og Gaustadvatnet (vann-nett.no).

Arealdisponeringen som følger av planforslaget vil ikke ha noen negative konsekvenser for vassdragene.

14. Vei, bru, knutepunkt

Etablering av ny avkjørsel til brannstasjon er avklart i dispensasjonssak. Området er oversiktig og har en fartsgrense på 50 km/t (vegkart.no). Avkjørselen til boligbyggene blir på samme plass som innkjørselen til barnehagen var.

17. Brann/politi/sivilforsvar

Planområdet omfatter brannstasjon og det vil kunne bli utrykninger forbi boligområdet. Utrykningskjøretøyene trenger ikke å krysse innkjørselen til boligbyggene.

18. Kraftforsyning

Det er tilstrekkelig kapasitet på ledningsnett. Se vedlagt VA-plan.

19. Vannforsyning

Boligene må kobles til det private vannverket Eid og Korsvegen vassverk. Se vedlagt VA-plan.

22. Område for idrett/lek

Lekeområdet og idrettsanlegget på nordsiden av planområdet er lett tilgjengelig for fremtidige beboere i boligbyggene innenfor planområdet. Planen vil kunne gi økt bruk av disse områdene.

51. og 52. spesielle forhold ved anlegg/gjennomføring

Det er en eksisterende snarveg fra vegen Bottenhåggån til idrettsplassen, det er viktig at det sikres trygg ferdsel langs denne i anleggsperioden. Slik snarvegen er i dag er det mest naturlig å gå mellom boligene som grenser til idrettsplassen innenfor Detaljplan Korsveibotnan og ikke den tidligere vegtraseen som gikk innenfor planområdet, da den er delvis borte pga opparbeidelser av tomtene innenfor tilgrensende plan. Dersom anleggsområdet sikres med gjerder i anleggsfasen så er adkomsten fra Botnhåggån til idrettsplassen sikret i anleggsperioden. Snarveg til idrettsplassen inngår som formål i planen som ferdselskorridorer fra både Jåravegen og Botnhåggån.

28. Støy/støv trafikk

Gul støysone går inn i areal for uteoppholdsareal. Jåravegen er asfaltert med forholdsvis liten trafikkmengde (330 ÅDT) som vil gi lite støvplager. Støyrapport fra Cowi anbefaler etablering av støyskjerm på 1,5 m langs boligareal. Dette er lagt inn i bestemmelsene.

37. Støy støv fra trafikk

Planen vil gi noe mer trafikk i området med 16 boenheter og en brannstasjon, men ikke av en slik skala at det er nødvendig med tiltak.

46. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/ terrormål

Brannstasjon kan være utsatt terrormål. Sikkerheten her ivaretas gjennom kommunal beredskap.

47. Terrormål i nærheten

Korsvegen kapell/bedehus.