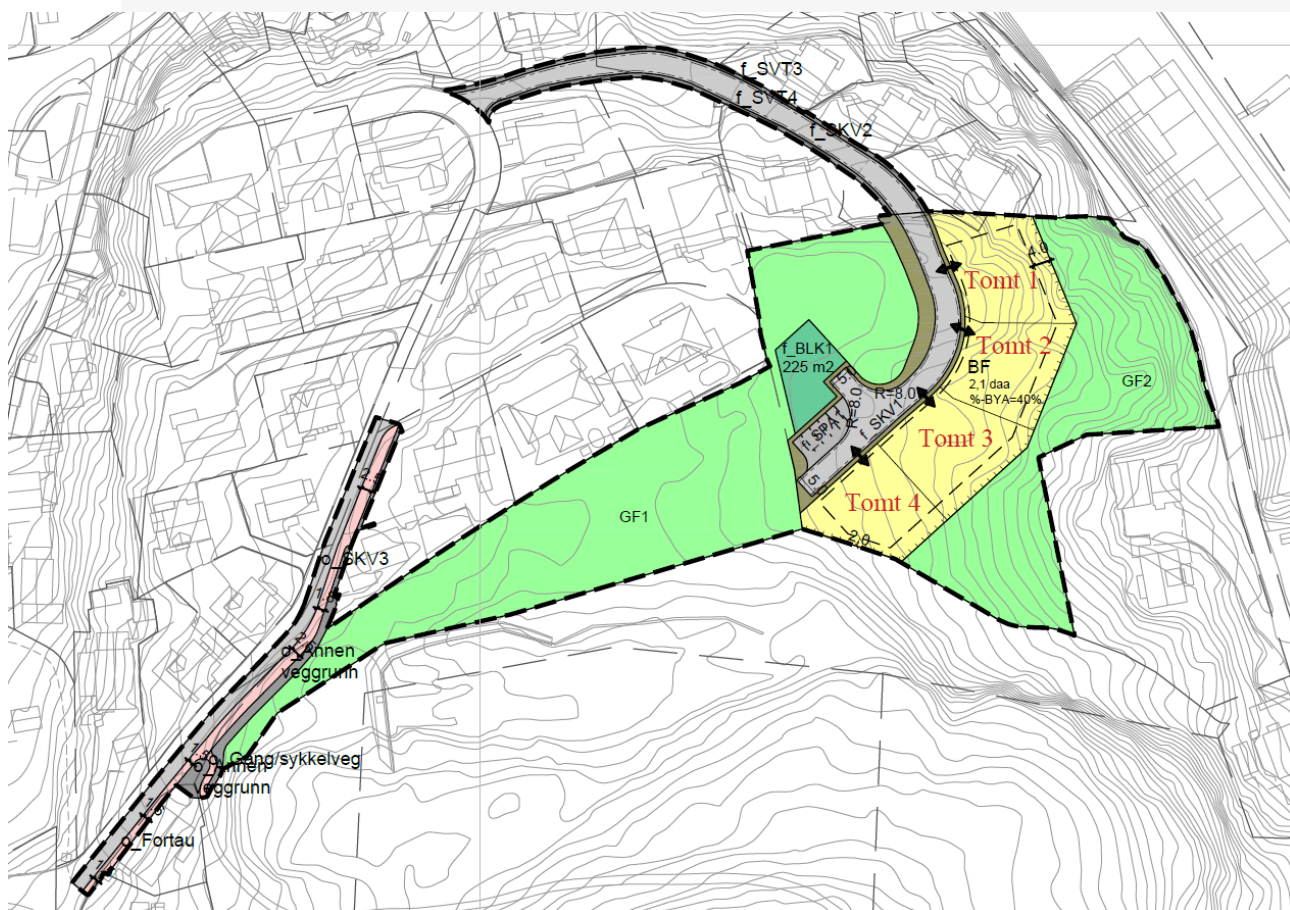


GBNR.: 2 PLAN ID: 33

Detaljregulering for Nils Bakkes vei 11-17



TILTAKSHAVER: Utbygging Møre AS

ANSVARLIG PLANLEGGER: Ikon Arkitekt & Ingeniør AS

Revisjon:	Dato:	Bakgrunn:	Utarbeidet av:
00	26.10.2020		Halvard V. Straume
01	25.01.2021	Justeringer med bakgrunn i tilbakemelding fra Kristiansund kommune	Halvard V. Straume

Tiltakshaver:	Planlegger:
Utbygging Møre AS	Ikon Arkitekt & Ingeniør AS v/ Halvard V. Straume E-post: halvard@ikon.as

Innholdsliste

1. Hensikten med ROS-analysen	3
2. Metode	4
2.1 <i>Definisjon av matrisens verdier</i>	4
2.1.1 Sannsynlighet.....	4
2.1.2 Konsekvenser.....	5
3. Risiko- og sårbarhetsanalyse	6
3.1 <i>Sjekkliste.....</i>	6
3.2 <i>Sluttoppstilling risikovurdering:.....</i>	12
3.3 <i>Gjennomgang av avdekket risiko:</i>	12
3.3.1 Friluftsområde	12
3.3.2 Kulturminne	12
3.3.3 Vann- og avløp	12
3.3.4 Terrengformasjon	12
3.3.5 Ulykker av-/påkjøring	13
3.4 <i>Risiko før og etter plan</i>	13
3.5 <i>Avbøtende tiltak</i>	13

1. Hensikten med ROS-analysen

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å utarbeide et grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige hensyn kan integreres i den ordinære planleggingen i kommunen. Analysen bidrar til å gi økt kunnskap og bevissthet rundt beredskapshensyn både for grunneiere, utbyggere, kommunen og publikum forøvrig.

Av plan- og bygningsloven § 4-3 fremgår følgende krav til vurdering av samfunnssikkerhet og gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser:

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

Hensikten med ROS-analysen er å unngå utbygging i områder som er særlig utsatt for risiko for uønskede hendelser, eller hvor konsekvensene av uønskede hendelser er særlig store. For å kunne vurdere risiko og sårbarhet for et område er det en forutsetning at man først kartlegger potensielle farer i og ved planområdet, og videre analyserer risiko og sårbarhet ved bruk av en risikomatrise. Risikomatrisen bidrar til å fremheve hvilke potensielle farer det er nødvendig å iverksette eventuelle avbøtende tiltak for.

2. Metode

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 (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen.)

Risikomatrise er lagt til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingene:

Sannsynlighet

Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

Grønt felt: Liten risiko, som regel ikke nødvendig med risikoreduserende tiltak så lenge lov og forskrift er oppfylt. Rimelighetsvurdering.

Gult felt: Middels risiko, risiko-reduserende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Rødt felt: Høy risiko, avbøtende tiltak er nødvendig.

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

2.1 Definisjon av matrisens verdier

2.1.1 Sannsynlighet

Generell sannsynlighet:

Sannsynlighet generelt		
5	Svært sannsynlig	Skjer ukentlig / forhold som er kontinuerlig tilstede i området
4	Meget sannsynlig	Skjer månedlig / forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
3	Sannsynlig	Kjenner til tilfeller med kortere varighet
2	Mindre sannsynlig	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
1	Lite sannsynlig	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.

Sannsynlighet knyttet til naturhendelser tar utgangspunkt i sikkerhetsklassene i teknisk forskrift:

Sannsynlighet for ras og skred		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-100 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 100-1000 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 1000-5000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 5000 år

Sannsynlighet for flom		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-20 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 20-200 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 200-1000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 1000 år

2.1.2 Konsekvenser

Konsekvens for liv helse og miljø		
5	Katastrofalt	Personskade som medfører død eller varige men, mange skadede, langvarige miljøskader
4	Farlig	Person- eller miljøskader og kritiske situasjoner (behandlingskrevende)
3	Kritisk	Kan føre til alvorlige personskader / belastende forhold for en gruppe personer
2	En viss fare	Få/små person- eller miljøskader / belastende forhold for enkeltpersoner
1	Ufarlig	Ingen personer eller miljøskader / enkelte tilfeller av misnøye

Økonomiske konsekvenser		
5	Katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorlig	10-100 mill
3	Kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorlig	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydelig	0-100.000

3. Risiko- og sårbarhetsanalyse

3.1 Sjekkliste

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste etter krav i NS 5814 og rundskriv fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*. Analysen omfatter vurdering av risiko og sårbarhet for både menneske, miljø og materiell. Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Risiko:	Vurdering, med eventuelt forslag til avbøtende tiltak:	Kilde
1. Erosjon	1	1	1	Det er ingen elve- eller bekkeløp som tilsier at området vil være utsatt for erosjon.	Ikon AS
2. Steinskred/steinsprang	-	-	-	Planområdet er ikke berørt av aktsomhetssoner for steinsprang.	NVE
3. Snø-/is-skred	-	-	-	Planområdet er ikke berørt av aktsomhetssoner for snøskred.	NVE
4. Løsmasseskred/kvikkleire-skred	1	1	1	Løsmassekart viser bart fjell. Dette stemmer ikke. Det er et tynt dekke av løsmasser over berggrunnen. Det er synlig berg i dagen flere plasser i området. NGU vurdere muligheten for marin leire til å være stort sett fraværende.	NGU Ikon AS
5. Sørpeskred	-	-	-	Planområdet er ikke utsatt for sørpeskred.	NVE Ikon AS
6. Flyteskred	-	-	-	Planområdet er ikke utsatt for flyteskred.	NVE Ikon AS
7. Elveflom	-	-	-	Det er ingen elver eller større bekkeløp i området og tiltaket er ikke utsatt for elveflom.	NVE Ikon AS
8. Isgang	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
9. Tidevannsflom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
10. Havnivåstigning/stormflo	-	-	-	Planområdet ligger på ca kote 30 og er ikke utsatt for havnivåstigning eller stormflo.	Ikon AS

11. Overvannsflom	2	2	4	Tiltaket ligger på en høyde i terrenget og faren for overvannsflom er liten. En må likevel i forbindelse med rammeplan for VA gjøre vurderinger av hvordan overvannet skal håndteres med tanke på tilgrensende bebyggelse.	Ikon AS
12. Klimaendring	4	1	1	Planområdet ligger skjermet fra de dominerende vindretningene. Intens nedbør er vurdert som den største utfordringen med tanke på klimaendringer. Det skal derfor tas høyde for slike nedbørstopper når en dimensjonerer overvannssystemet.	Ikon AS
13. Radongass	1	1	1	Aktsomhetsgraden for radon er moderat til lav. Nødvendige sikringstiltak blir ivaretatt gjennom teknisk forskrift.	NGU
14. Vindutsatt	2	2	4	Planområdet ligger skjermet for de dominerende vindretningene fra vest og er ikke særlig vindutsatt.	Ikon AS
15. Nedbørutsatt	2	1	2	Planområdet ligger på en høyde i terrenget og er ikke tilknyttet større nedslagsfelt.	Ikon AS
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare	2	3	6	Den østlige delen av planområdet som er regulert til friområde grenser til Sjursvikveien. Her er det høye skjæringer som kan føre til fallulykker. Det er ingen ferdsel i dette området og terrenget er bratt slik at det ikke innbyr til opphold selv om det kommer nye boliger. Ved etablering av boliger vil det være nødvendig å bearbeide terrenget/etablere murer. Det vil være naturlig å vurdere gjerder i forbindelse med denne opparbeidingen.	Ikon AS
17. Skog- eller gressbrann	2	2	4	Planområde grenser til et friområde som kan være utsatt for skog- eller gressbrann. Friområdet er relativt lite og tydelig avgrenset slik at faren for store branner er liten.	Ikon AS
18. Annen naturrisiko	-	-	-	Basert på offentlig tilgjengelige databaser er det ikke kjent at det er annen naturrisiko i området.	Ikon AS www.gislink.no
19. Sårbar flora	1	1	1	Det er ikke registrert sårbar flora i området.	www.gislink.no

20. Sårbar fauna/fisk/vilt	1	1	1	Det er ikke registrert sårbar fauna i området.	www.gislink.no
21. Naturvernområder	-	-	-	Planområdet ligger ikke innenfor eller i nærheten av naturvernområder.	www.gislink.no
22. Vassdragsområder	-	-	-	Planområder er ikke berørt av vassdragsområder.	Ikon AS
23. Automatisk fredede kulturminner og –miljøer	1	1	1	Det er gjennomført arkeologiske registreringer i området sommeren 2020. Registreringene ble gjennomført i forbindelse med dette planarbeidet og det ble ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner.	www.gislink.no arkeologisk registrering 2020
24. Nyere tids kulturminne/ -miljø	5	2	10	Det ligger en skytterstilling fra andre verdenskrig innenfor planområdet. På grunn av ny veitilkomst vil det ikke være mulig å ta være på dette krigsminnet.	www.gislink.no arkeologisk registrering 2020
25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	-	-	-	Tiltaket berører ikke landbruksinteresser.	Ikon AS
26. Parker og friluftsområder	5	1	5	Planområdet grenser til et sammenhengende friluftsområde som er et viktig turområde for befolkningen på Innlandet. Det er ikke kjent at selve planområdet er mye brukt til rekreasjon av allmennheten.	www.gislink.no Ikon AS
27. Andre sårbare områder	-	-	-	Ikke kjent	Ikon AS

28. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt	2	2	4	Det er gangavstand til Sundbåten som har jevnlig avganger på dagtid. Det er også en lokal bussrute like ved. Eneste veitilkomsten til Innlandet er via innlandsbrua. Langvarig stenging av denne vil kunne være en belastning for innbyggerne.	Ikon AS
29. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	2	2	4	Anleggsfasen vil ikke påvirke tilgjengeligheten til og fra området	Ikon AS

30. Havn, kaianlegg, farleder	-	-	-	Tiltaket berører ikke havn, kai eller farleder.	Ikon AS
31. Sykehus/-hjem, andre inst.					
32. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar /beredskap/ utrykningstid mm.	1	1	1	Tiltaket ligger innenfor eksisterende bystruktur og har kort utrykningstid for nødetatene.	Ikon AS
33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	1	2	2	Tiltaket er ikke vurdert som særlig utsatt for svikt i kritiske samfunnstjenester.	Ikon AS
34. Vannforsyning og avløpsnett	3	2	6	Det ligger godt til rette for å koble seg til eksisterende infrastruktur. Det må utarbeides en rammeplan for hvordan dette skal løses.	Ikon AS
35. Forsvarsområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
36. Jernbane	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
37. Tilfluktsrom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
38. Annen type fjellanlegg	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
39. Område for idrett/lek	1	1	1	Planområdet berører ikke områder som er nytt til idrett eller lek.	www.gislink.no Ikon AS

40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	1	1	1	Planområdet er ikke berørt av støysoner fra vegtrafikk. Utbyggingen er forventet å genere lite ny trafikk og dermed lite støy.	Vegvesen
41. Støv/luftforurensning	1	1	1	Planområdet er ikke utsatt for luftforurensning.	www.gislink.no
42. Vibrasjoner/rystelser	1	1	1	Det er kort vei ned til fast fjell. Nye bygg og infrastruktur vurderes som lite utsatt for vibrasjoner/rystelser.	Ikon AS
43. Forurensning av grunn	1	1	1	Det er ikke kjent forurensning i grunnen.	www.gislink.no

44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	1	1	1	Det er ingen kilder til akutt forurensning i området.	Ikon AS
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	1	1	1	Det er ingen kilder til permanent forurensning i området.	Ikon AS
46. Endring i grunnvannsnivå	1	1	1	Det er ikke potensiale for grunnvann i området.	NGU
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag	1	1	1	Det er ikke fare for forurensning til sjø/vann.	Ikon AS
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	-	-	-	Det er ingen høyspentlinjer gjennom området.	Ikon AS
49. Skog-/lyngbrann	2	2	4	Se punkt 17.	Ikon AS
50. Dambrudd	1	1	1	Det ligger en eldre dam like sørvest for planområdet. Dammen er tappet ned og utgjør ikke en risiko for bebyggelsen med tanke på dambrudd.	Ikon AS
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosive osv)	1	1	1	Planområdet er ikke tilknyttet risikofylt industri.	Ikon AS
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling	1	1	1	Området grenser ikke til områder for avfallsbehandling.	Ikon AS
55. Oljekatastrofeområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold	2	2	4	Tiltaket vil fundamenteres på fjell og er ikke forventet å påvirke eksisterende grunnforhold.	Ikon AS
57. Ulykke med farlig gods	-	-	-	Det er ikke frakt av farlig gods i området.	Ikon AS
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	2	2	4	Det er registrert en ulykke med en syklist involvert. Hendelsen har uklart forløp og	Vegvesen

				en kan ikke knytte hendelsen til mangelfull veistandard, selv om standarden er lav.	
60. Ulykke i av-/påkørsler	3	2	6	Det er ikke registrert ulykkeshendelser, men naboer har i innspill til planen pekt på spesielt krysset mellom Skanseveien og Nils Bakkes vei. Stigningsforhold og kurvatur gjør at siktforholdene er krevende. I tillegg er det plassert både gjerder, murer og bygninger innenfor anbefalte siktsoner. Gjerder og vegetasjon bør med fordel fjernes jf. veglovens krav. Det er grunneier og vegeier sitt ansvar å påse at sikten er tilfredsstillende. Selv ved fjerning av gjerder og vegetasjon vil ikke sikten tilfredsstillende gjeldende håndbøker. Dette skyldes i hovedsak at det er plassert et bolighus i siktsonen, men gjeldende stigningsforhold påvirker også sikten. En bør derfor vurderes å sette opp et speil i krysset mellom Skanseveien og Nils Bakkes vei. Dette vil gjøre det enklere å overholde vikeplikten for de som kommer ned Skanseveien.	Vegvesen Ikon AS
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane	1	1	1	Det er ingen registrerte hendelser	Vegvesen
62. Ulykke og brann	1	1	1	Tiltaket vil ikke inneholde funksjoner som er særlig utsatt for ulykker eller brann. Tiltaket er heller ikke forventet å økte faren for slike hendelser.	Ikon AS
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon AS
65. Annen virksomhetsrisiko	1	1	1	Det er ingen kjente virksomheter som medfører en risiko som kan ha betydning for planområdet.	www.gislink.no Ikon AS
66. Støy i anleggsfasen	2	1	2	Noe støy er påregnelig i anleggsfasen.	Ikon AS
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	1	2	2	Nybygg vil være fundamentert til grunnfjell, men det kan være rystelser i forbindelse med sprengningsarbeid.	Ikon AS
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	1	1	1	Anleggsperioden er forventet å medføre lite støv/forurensning.	Ikon AS

3.2 Sluttoppstilling risikovurdering:

Her føres kun risiko som vil kreve avbøtende tiltak eller der behovet for tiltak må vurderes/drøftes nærmere. Det vil si risiko i gul og rød sone.

Svært sannsynlig	Friluftsområde	Kulturminne			
Meget sannsynlig					
Sannsynlig		Vann- og avløp Ulykker av- /påkjøring			
Mindre sannsynlig			Terrengformasjon		
Lite sannsynlig					
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

3.3 Gjennomgang av avdekket risiko:

3.3.1 Friluftsområde

Planområdet grenser til et sammenhengende friluftsområde som er et viktig turområde for befolkningen på Innlandet. Det er ikke kjent at selve planområdet er mye brukt til rekreasjon av allmennheten, men utbyggingen vil medføre at utsikten fra Bautaen endre noe.

Det vil ikke være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak med tanke på friluftsliv og rekreasjon.

3.3.2 Kulturminne

Det ligger en skytterstilling fra andre verdenskrig innenfor planområdet. På grunn av ny veitilkomst vil det ikke være mulig å ta vare på dette krigsminnet.

3.3.3 Vann- og avløp

Det ligger godt til rette for å koble seg til eksisterende infrastruktur. Det må utarbeides en rammeplan for hvordan dette skal løses, samt at det i planens bestemmelser må sikres at anlegget opparbeides

3.3.4 Terrengformasjon

Den østlige delen av planområdet som er regulert til friområde grenser til Sjursvikveien. Her er det høye skjæringer som kan føre til fallulykker. Det er ingen ferdsel i dette området og terrenget er bratt slik at det ikke innbyr til opphold selv om det kommer nye boliger.

Ved etablering av boliger vil det være nødvendig å bearbeide terrenget/etablere murer. Det vil være naturlig å vurdere gjerder/rekkverk i forbindelse med denne opparbeidingen.

3.3.5 Ulykker av-/påkjøring

Det er ikke registrert ulykkeshendelser, men naboer har i innspill til planen pekt på spesielt krysset mellom Skanseveien og Nils Bakkes vei. Stigningsforhold og kurvatur gjør at siktforholdene er krevende. I tillegg er det plassert både gjerder, murer og bygninger innenfor anbefalte siktsoner. Gjerder og vegetasjon bør med fordel fjernes jf. veglovens krav. Det er grunneier og veieier sitt ansvar å påse at sikten er tilfredsstillende.

Selv ved fjerning av gjerder og vegetasjon vil ikke sikten tilfredsstillende gjeldende håndbøker. Dette skyldes i hovedsak at det er plassert et bolighus i siktsonen, men gjeldende stigningsforhold påvirker også sikten. En bør derfor vurderes å sette opp et speil i krysset mellom Skanseveien og Nils Bakkes vei. Dette vil gjøre det enklere å overholde vikeplikten for de som kommer ned Skanseveien.

3.4 Risiko før og etter plan

Tiltaket vil føre til at en skytterstilling fra 2. verdenskrig går tapt. Ut over dette er tiltaket vurdert å ha et begrenset omfang og vil ikke medføre betydelig økning i risiko vurdert i forhold til dagens situasjon.

3.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak:

- Det skal utarbeides en rammeplan vann- og avløp før utbygging kan skje. Det må i planen sikres at anlegget er etablert før brukstillatelse kan gis.
- Det bør settes opp et speil i krysset mellom Skanseveien og Nils Bakkes vei for å kompensere for manglende sikt.

Andre kilder:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156. Rev. Utgave des. 2011.
- Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.
- Veileder systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene
- Standard Norge; Norsk Standard NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.