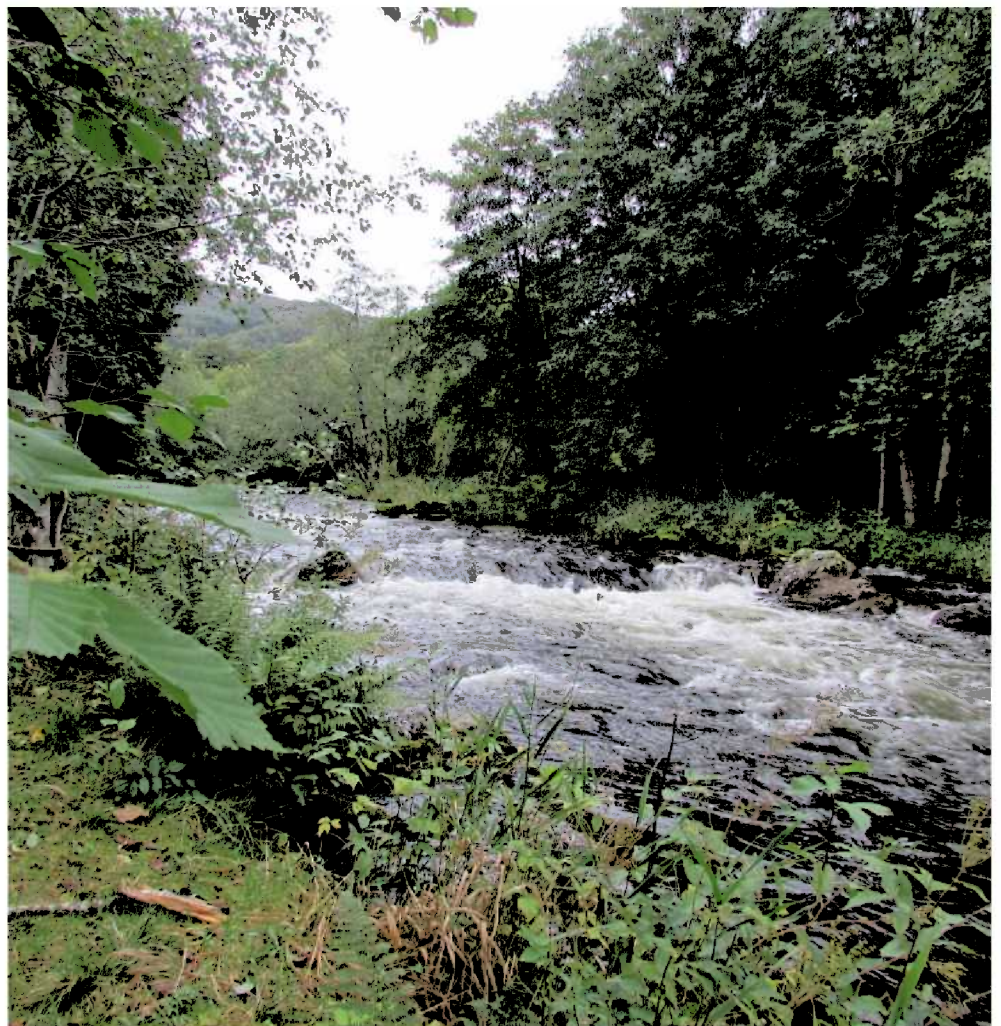


Detaljregulering sentrumsskule Sykkylven

Oppdragsgivar: Sykkylven kommune
Oppdrag: Detaljregulering sentrumsskule Sykkylven
Rapport type: ROS-analyse for detaljregulering
Prosjektnr/planidnr: 17115 / 15282017003
Dato: 26.11.18, revidert 29.03.19

ROS- analyse



1 Metodikk i Ros-arbeidet

Risiko og sårbarhets analyse (Ros -analyse), knytt til arbeid med detaljregulering av sentrumsskule Sykkylven, oppstarta den 15.06.17.

1.1. Metode

Målsettinga med heilskapleg Ros er å sikre forsvarleg bruk og vern av areal og bygningar i kommunen. Det er ei nasjonal målsetting at tryggleiks- og beredskapsomsyn skal inn som ein viktig del av samfunnsplanlegginga. Ros-analysen tek utgangspunkt i metode og faseinndeling som vist i figur på neste side. Tiltak og oppfølging i plan er vidare tema i planomtalen og blir ført inn i plankart og føresegner.

Analysen bygger på følgjande styrande dokument og grunnlagsdokumentasjon, lov/forskrift, offentlege databasar osv:

- www.gislink.no
- www.miljostatus.no
- www.ngu.no
- www.eklima.no
- www.vegvesen.no/vegkart
- Overordna ROS, grovanalyse (Sykkylven kommune), revidert 2017
- Rapport frå grunnundersøking (Multiconsult), revisjon 2 datert 14.09.18
- Rapport frå flaumsonevurdering (Sunnfjord Geo Center), datert 22.06.18
- Vurdering av dreneringsgrøft (Sykkylven kommune), datert 24.09.18
- Støysonevurdering (Asplan Viak), datert 12.06.18
- E-post angående arkeologisk undersøking (kulturavd. fylkeskommune), datert 27.08.18 og rapport av 27.02.19
- Brev angående SEFRAK-bygg (Møre og Romsdal fylkeskommune), datert 30.08.17
- Trafikkvurdering (Nordplan), datert 23.02.18
- Rettleiing frå dsb
- <https://www.dsb.no/lover/risiko-sarbarhet-og-beredskap/>
- Norsk Standard NS 5814:2008
- Rausand, M., Utne, I. B. (2009) *En veiledning til NS 5814*. Standard Norge.
- Sykkylven kommune

1.2. Vurderingskriterium og akseptert risiko

Risikomatriza gir ein kvantifiserbar og visuell framstilling av risiko- og sårbarheitsanalysen.

Vurdering av sannsyn for uønska hendingar generelt er delt i:

Sannsyn:		
5	Svært sannsynleg/kontinuerleg	Skjer kvar veke/forhold som kontinuerleg er tilstades
4	Mykje sannsynleg/periodevis, lengre varigheit	Skjer månadleg/forhold som opptre i lengre periodar, fleire månader
3	Sannsynleg/fleire einskildtilfelle	Skjer årleg/kjenner tilfelle med kort varigheit
2	Mindre sannsynleg/kjenner tilfelle	Kjenner eit tilfelle i løpet av 10 år
1	Lite sannsynleg/ingen tilfelle	Kjenner ingen tilfelle men kan ha høyrte om tilsvarande i andre område

Sannsynet for uønska hendingar knytt til naturfare er delt i:

Sannsyn for ras og skred		
5	Svært sannsynleg	Ei hending pr. år eller oftare
4	Mykje sannsynleg	Ei hending pr. 1-100 år
3	Sannsynleg	Ei hending pr. 100-1000 år
2	Mindre sannsynleg	Ei hending pr. 1000-5000 år
1	Lite sannsynleg	Mindre enn ei hending pr. 5000 år

§ 7-3. Sikkerhet mot skred

(1) Byggverk hvor konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av skred, er særlig stor, skal ikke plasseres i skredfarlig område.

(2) For byggverk i skredfareområde skal sikkerhetsklasse for skred fastsettes. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen nedenfor ikke overskrides.

Tabell 2: Oversikt over dei tre tryggleiksklassane for skred, i følgje Plan- og byggingsslova (TEK10).

Tryggleiksklasse for skred/flaum	Konsekvens	Største nominelle årlege sannsyn	Døme
S1	Liten	1/100	Naust, garasjar
S2	Middels	1/1000	Hus, einbustader
S3	Stor	1/5000	Rekkehus, hotell

Tabell 3: Oversikt over dei tre tryggleiksklassane for flaum, i følgje Plan- og byggingsslova (TEK10).

Tryggleiksklasse for skred/flaum	Konsekvens	Største nominelle årlege sannsyn	Døme
F1	Liten	1/20	Naust, garasjar
F2	Middels	1/200	Hotell, bustadhus
F3	Stor	1/1000	Sjukehus

Forklaring til soner, klipt frå SGC sin rapport på sak 14321.

Kriteria for å vurdere konsekvensar for uønska hendingar er delt i:

Konsekvens		Karakteristikk	Konsekvens liv, helse og miljø
5	Svært alvorleg/katastrofalt	Særleg stor	Personskade som medfører død eller varige men; mange skadd; langvarige miljøskadar
4	Alvorleg/farleg	3 stor	Behandlingskrevjande person- eller miljøskadar og kritiske situasjonar
3	Betydeleg/kritisk	3 stor	Kan føre til alvorlege personskadar/belastande forhold for ei gruppe personar, alvorleg miljøskade
2	Mindre alvorleg/ein viss fare	2 Middels	Få/små person eller miljøskadar/belastande forhold for einskildpersonar
1	Ubetydeleg	1 liten	Ingen person eller miljøskadar/einskilde tilfelle av misnøye

Konsekvens økonomi		
5	Særs alvorleg/katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorleg/farleg	10-100 mill
3	Betydeleg/kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorleg/ein viss fare	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydeleg	0-100.000

Vurdering av konsekvensar av ikkje-ønska hendingar i høve skadetilfelle.

Risiko = Sannsyn x Konsekvens.

1.3. Risikomatrixe

Tabell 1 Døme på matrise for risikovurdering

Konsekvens	1 Ubetydeleg ufarleg	2 Mindre alvorleg/ ein viss fare	3 Betydeleg/ kritisk	4 Alvorleg/ Farleg	5 Svært alvorleg/ Katastrofalt
Sannsyn					
5 Svært sannsynleg/ kontinuerleg	5	10	15	20	25
4 Mykje sannsynleg/ periodevis	4	8	12	16	20
3 Sannsynleg/ fleire enkelt-tilfelle	3	6	9	12	15
2 Mindre sannsynleg/ kjende tilfelle	2	4	6	8	10
1 Lite sannsynleg/ ingen tilfelle	1	2	3	4	5

- Hendingar i raude felt: Tiltak er naudsynt
- Hendingar i gule felt: Tiltak vert vurdert gjennom kost/nytte
- Hendingar i grønne felt: Enkle tiltak gjennomførast der det gjev effekt

Tiltak som reduserer sannsyn skal fyrst vurderast. Om dette ikkje gir effekt eller er mogleg, skal tiltak som avgrensar konsekvensane vurderast.

2 Risiko- og sårbarheit (ROS-analyse)

2.1. Bakgrunn

I samsvar med plan- og bygningslova § 4-3 samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarheitsanalyse har ein vurdert alle risiko- og sårbarheitsforhold som har innverknad på om planområdet er eigna til arealbruksføremåla og kva eventuelle tiltak som må gjennomførast for å oppnå akseptabel risiko.

Analysen er gjennomført i samarbeid med kommunen.

2.2. Skildring av analyseobjekt

Det skal byggast ein ny sentrumsskule med idrettshall på Bakkeøyane, aust for Sykkylven sentrum. Skuletomta er avgrensa av Aureelva, dyrka mark, samt Dalevegen. Terrenget i planområdet er skrånande i nordre del, og flatar seg ut nedover mot Aureelva i sør. Skuletomta er ubebygd, med unntak av ei staurløe.

2.3. Forholdet til overordna ROS-analyse (kommunale/fylkeskommunale/statelege)

Sykkylven kommune har utarbeidd ein ROS-analyse for heile kommunen. Analysen vert omtala som ei grovanalyse og var utarbeidd i 2010, med revisjon i 2017. Grovanalysen er lagt til grunn for vurderingane som er gjort av planområdet.

2.4. Kartlegging av moglege hendingar/potensielle farar

Potensiell fare er vurdert gjennom analyseskjema. Tenkjelege hendingar, risikovurdering og moglege tiltak er samanfatta i følgjande tabell. Alle punkt i sjekklista er vurdert.

Risiko = Sannsyn x Konsekvens. Sjekklista sine punkt skal omfatte både hendingar som er aktuelle i no- situasjon og som er konsekvensar av å gjennomføre planen.

Hending/ Situasjon	Kons før	Kons av	Sannsyn	Konsek	Risiko	Kommentar/Tiltak	Kjelde
1. Uønska hending	Ja/ nei	Ja/ nei	5	2	10	Området er utsett for XX og det må vurderast tiltak, sjå: XXX.	Rapport 1
2. Uønska hending	N	N	1	1	1	Området er ikkje utsett for XX.	Rapport 2
3. Uønska hending	J	J	5	5	25	Tiltak må gjerast, sjå pkt: XXX	Rapport 3

Tabell 2: døme på utfylling av ROS-skjema med fargekode. Grøn farge er akseptabel risiko, raud farge er ikkje akseptabel risiko.

Tabell 3 utfylling av ROS-skjema for planområdet:

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
Sjekkliste:	Møre og Romsdal						
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flo/brann							
1. Steinsprang	N	N	1	1	1	Planområdet ligg utanfor aktsomhetsområde for steinsprang.	www.gislink.no NVE aktsomhetskart (NGI)
2. Masseutgliding/ leirskred/flaum- skred/kvikkleire	N	N	1	4	4	<p>NGU sine kvartær geologiske kart synar at ein del av planområdet ligg innanfor område med marine avsetningar, og innanfor område med elveavsetning. Det er gjennomført geotekniske grunnundersøkingar i planområdet, og undersøkinga synar at grunnen består av faste og grove masser over berg, der dybde til berg varierar mellom 7-20 m. Løsmassane tilseie gunstige fundamenteringsforhold. Her er ikkje påvist kvikkleire.</p> <p>Med bakgrunn i undersøkingar og erfaringar frå byggeprosjekt i området, har ein vurdert at potensialet for ustabile massar i området er lågt.</p> <p>Den lille «øya» i Aurelva ligg delvis innanfor jord- og flaumskred i aktsomhetskartet, men her er ikkje planlagd bygg.</p>	www.gislink.no www.ngu.no Kommune ROS, grovanalyse 2010 Rapport frå geoteknisk grunnundersøking (Multiconsult), datert 14.09.18 Gis3.nve.no NVE aktsomhetskart
3. Snøskred	N	N	1	1	1	Planområdet ligg utanfor aktsomhetsområde for snøskred.	www.gislink.no gis3.nve.no
4. Dambrot	N	N	1	1	1	Planområdet blir ikkje råka av dambrot.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017

ANALYSE							
Uønska hending	Konsek før	Konsek av	Sannsyn	Konsek	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
5. Elveflaum/ tidevassflaum/ stormflo	N	N	1	3	3	<p>Planområdet ligg dels i aktsomhetsområde for flaum, og det er gjennomført nærare flaumvurdering av skuletomta.</p> <p>Ny flaumvurdering viser at området der skulebygga skal plasserast ikkje er råka av flaumfare for 20- og 200 års flaum frå Aureelva, inkludert klimapåslag. Her er 2 lågpunkt i terrenget som ligg under flaumhøgda, men som ikkje er i direkte kontakt med elva. Det eine lågpunktet ligg der skulebygg skal byggast, og lågpunktet vil difor bli borte. Det andre lågpunktet ligg utanfor område som skal bebyggast (ved ei drengeringsgrøft), og vil tole auka nedbørsmengde.</p> <p>Planområdet er i hovudsak ikkje råka av flaumsoner, men langs Aureelva går flaumsona stadvis utover elvebreidden, desse punkta ligg dog ikkje innanfor dei areala som settast av til skuleføremål.</p> <p>Auka havnivå vil ikkje påvirke flaumsituasjonen på skuletomta.</p>	<p>Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017</p> <p>www.miljostatus.no/kart</p> <p>NVE flaumsonkart frå 2007 og ny flaumsonvurdering med klimapåslag er utarbeidd av Sunnfjord Geo Center 22.06.18, med nye flaumsonkart.</p> <p>Vurdering av dreneringsgrøft på Bakkeøyane, notat frå 24.09.18, utarbeidd Sykkylven kommune</p> <p>www.gislink.no</p>
6. Overflatevatn/ klimaendr. Nedbørutsett	N	N	2	2	4	<p>For Sykkylven: Færre dagar med snø fram mot år 2100, mindre mengde snø, temperatúrauke med 2,5-3 gradar. Her er litt under middels sårbarheit for klimaendringar, det er ikkje kjent at området er spesielt utsett for klimaendringar og overflatevatn, utover det som kjem fram i flaumsonvurderinga.</p> <p>Skulebygg vil bli plassert øvst i planområdet i god avstand frå Aureelva, og terrenget skrånar ned mot elva i sør. Ved dimensjonering av overvasssystem må ein likevel ta høgde</p>	<p>www.gislink.no</p> <p>www.miljostatus.no</p> <p>Same flaumsonvurdering som nemnt i pkt. over.</p> <p>Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017</p>

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						for ei forventet auke i nedbørmengda.	
7. Skogbrann (større/farleg)	N	N	1	1	1	Planområdet består hovudsakleg av dyrka mark i dag. Det er ikkje utsett for skogbrann, og bygging av skule vil heller ikkje auke sannsynet for skogbrann.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 Nordplan AS
8. Brann/sløkkevatn /tilkomst for brannbil	N	N	1	3	3	Kommunal hovudledning med god kapasitet for vassforsyning ligg langs Dalevegen. Frå denne hovudledning førast sløkkevatn fram til byggeområde. Uttak plasserast på området slik at det er god tilgang til alle bygg. Vegar og internvegar dimensjonerast for stor brannbil. Uttak av sløkkevatn i sør er uaktuelt da ledningsnettlet langs Haugsetvegen har mindre dimensjon.	Brannsjefen i Sykkylven kommune Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
Vær, vindeksponering							
9. Vindutsette område (Ekstremvær, storm og orkan)	N	N	3	1	3	For målestasjonen på Roaldshorn kjem det fram at den dominerande vindretninga er frå sørvest. Vindretning som merkast best på Bakkeøyane er frå vest, grunna retninga på ytterste del av Sykkylvsfjorden. Planområdet ligg sørvendt i svakt hellande terreng (mot sør). Nærleik til Aureelva og landskapsformen gjer at planområdet truleg er utsett for elvetrekk og kaldluftdrenasje.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 www.eklima.no Sykkylven kommune Forenkla konsekvensutgreiing (Norconsult 2012)
Natur- og kulturområder	http://www.miljostatus.no/kart/						
10. Sårbar flora	N	N	1	1	1	Det er ikkje registrert sårbar flora innanfor eller i tilknytning til planområdet.	www.miljostatus.no/kart www.gislink.no
11. Forholdet til naturmangfaldlova	N	N	1	1	1	Det er ikkje utvalgte naturtyper i planområdet. Planområdet ligg i eit ubebyggt jordbruksområde,	www.gislink.no

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						<p>med Aureelva i søndre del. Skulebygg plasserast i nordre del, og skulens uteareal mellom skulebygg og Aureelva i sør.</p> <p>Det er ikkje kjent at ein innanfor eller i nærleiken av planområdet har forhold som rører ved naturmangfaldslova. Unntak:</p> <p>Elvemusling er på Norsk Rødliste for artar av 2010, og i kategori sterkt truga på IUCN si globale raudliste 2010. Gjennom naturmangfaldlova er arten definert som ein prioritert art.</p>	www.miljostatus.no/kart fylkesmannen i Møre og Romsdal
12. Sårbar fauna /fisk, verneområde og vassdragsområde	N	J	1	4	4	<p>Planområdet ligg ikkje innanfor verneområde, verken elva eller på land.</p> <p>Vannkvaliteten i Aureelva er svært god. Det er artar av særleg stor forvaltningsinteresse i tilknytning til planområdet (i Aureelva): elvemusling og laks som ein skal ta omsyn til ved å etablere kantsone langs elva og unngå tiltak i elva.</p>	www.miljostatus.no/kart www.gislink.no
13. Fornminne (Automatisk freda)	N	J	1	1	1	<p>Det er gjennomført arkeologisk undersøking. Det er ikkje funn av automatisk freda kulturminne.</p> <p>Det er varslingsplikt jf. kulturminnelova §8 andre ledd dersom det blir gjort funn under arbeidet med bygging av skule og skulens uteareal.</p>	www.gislink.no E-post frå kulturavd. Fylkeskommunen, 27.08.18, og 27.03.19., sjå arkeologisk rapport av 27.02.19
14. Kulturminne/-miljø	N	J	5	1	5	<p>Det er registrert to bygg i SEFRAK-registeret, det eine med raud farge; denne er borte. Kommunen er ikkje kjend med tidspunktet dette bygget er revet, det er ikkje registrert søknad om riving hos kommunen.</p>	Brev frå kulturavd. i Fylkeskommunen 30.08.17 om SEFRAK-bygg

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						<p>Det andre bygget – staurløe – med gul SEFRAK-farge ønskjer fylkeskommunen blir ståande eller flytta til ein stad i nærleiken. Denne er ikkje i så god stand at den kan stå midt i eit skuleområde, og må truleg flyttast eller rivast. Kommunen greier ut om dette, og tiltak er kommunen si avgjerd.</p> <p>Kulturlandskapet vil bli endra som følgje av utbygging av delar av området til skuleføremål. Området er ikkje sett av til 'utvalgte kulturlandskap' i jordbruket, jfr. miljostatus.no.</p>	<p>Vurdering frå kommunen 28.09.18 (e-post) og 19.10.18</p> <p>Sykkylven kommune/ Nordplan AS</p> <p>www.miljostatus.no/kart</p>
15. Grunnvass-stand	N	N	1	1	1	Det er ikkje registrert høg grunnvassstand i området.	www.miljostatus.no/kart
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm.							
16. Kjemikalie/ petroleum/ eksplosiv (kjemikalie-utslepp på land og sjø)	J	N	1	3	3	<p>Verksemdene Ekornes og Sandella ligg eit godt stykke frå den nye skuletomta. Verksemdene produserer skumplast, og er omfatta av storulukkeforskrifta, og har difor egne beredskapsplanar for handtering av ulukker på desse anlegga.</p> <p>I følgje Sykkylven kommune vil dette ikkje ha betydning for utforminga av planområdet eller utløyse behov for lokale tiltak.</p>	<p>Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017</p> <p>Sykkylven kommune</p>
17. Avfall (ulovleg plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)	N	N	1	1	1	Ein kjenner ikkje til at det har vore deponert ulovleg eller farleg avfall i området. Eller i områder som vil kunne ramme tiltaket. Bakkeplaneringa i perioden 2004-2007 var utført med reine massar (mold, silt, morene), for å kunne nytte arealet til dyrka mark.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017

ANALYSE							
Uønska hending	Konsek v før	Konsek v av	Sannsyn	Konsek v	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
Strategiske område							
18. Brot i transportnett, veg, bru, knutepunkt	N	N	2	2	4	<p>Dei 3 bruane over Aureelva er viktige, skulle alle 3 bli unyttbare er det ingen samband mellom sør og nord i Sykkylven. Den næraste brua til planområdet ved «Kulturaksen» gir ein viktig tilkomst til planområdet for dei som kjem sørfrå.</p> <p>Det finst tilkomst-moglegheiter så lenge ein av dei 3 bruene er nyttbar. Saman med nytt skulebygg er tenkt ny gangbru over Aureelva.</p>	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
19. Forsyning kraft/ elektrisitet (Samanbrot i kraftforsyning)	N	N	1	1	1	<p>Planområdet er ikkje særskilt utsett for brot i kraftforsyning. Det er nedgravd kraftledning gjennom delar av planområdet, men ikkje der det skal kome skulebygg.</p>	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
20. Svikt i fjernvarme	N	N	-	-	-	Ikkje relevant	
21. Vassforsyning (Svikt/ureining av drikkevassforsyning)	N	N	1	1	1	<p>Planområdet er ikkje særskilt utsett for brot i vassforsyning.</p> <p>Planområdet er knytt til det største vassverket i Sykkylven kommune.</p>	<p>Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017</p> <p>Sykkylven kommune</p> <p>Nordplan AS</p>
22. Avlaup-systemet (Svikt eller brot)	N	N	1	1	1	<p>Planområdet er ikkje særskilt utsett for brot i avlaup-systemet.</p>	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
23. Terror/sabotasje/ skadeverk. Vold/ran og gisselsituasjon (eller trugsmål om)	J	N	1	1	1	<p>I kommunens ros-analyse er offentlege bygg som t.d. skuler kvalifisert som sårbare funksjoner for terror/sabotasje/ skadeverk. Å regulere delar av planområdet til føremålet skulebygg (i den hensikt å slå 3 eksisterande skular saman til ein ny skule) vil ikkje auke sannsynet for - eller vere særleg meir sårbart for slike uønska hendinger.</p>	<p>Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017</p> <p>Nordplan AS</p>

ANALYSE							
Uønska hending	Konsek før	Konsek av	Sannsyn	Konsek	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
24. Tele/ Kommunikasjons samband (samanbrot)	N	N	1	1	1	Planområdet er ikkje særskilt utsett for brot i kommunikasjonssambandet.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
25. Brann (med større konsekvensar)	J	N	1	3	3	Verksemdene Ekornes og Sandella ligg eit godt stykke vest for planområdet. Verksemda produserer skumplast, og dei har kjemikalielager som kan gi store skadar ved utslepp. Verksemda er omfatta av storulukkeforskrifta, og har difor eigne beredskapsplanar for handtering av ulukker på desse anlegga. I følgje Sykkylven kommune vil dette ikkje ha betydning for utforminga av planområdet eller utløyse behov for lokale tiltak.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 Sykkylven kommune
26. Samanrasing av bygning/ konstruksjonar	N	N	-	-	-	Ikkje relevant	
Andre ureiningskjelder							
27. Bustadureining	N	N	1	1	1	Ikkje relevant	
28. Landbruks- ureining	N	N	2	1	2	Alle bruk er pliktige til å ha miljøplan og kunne dokumentere rutinar som skal hindre forureining frå drifta.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
29. Akutt ureining	N	N	-	-	-	Ikkje relevant	
30. Støv og støy; industri	N	N	1	1	1	Det er ikkje registrert støvutfordringar knytt til industri i nærleiken.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 www.gislink.no
31. Støv og støy; trafikk	N	N	1	1	1	Det er låg køyrehastigheit (50 km/t) forbi området og lågt trafikkvolum inn i planområdet. Støy frå vegtrafikk vurderast til ikkje å være eit problem for å sette av arealet til skuleformål. Støy som følgje av køyring til ny skule vurderast til ikkje å vere eit problem for bustadene i nærområdet.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 Nordplan AS Støvvurdering Asplan Viak 12.06.18

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						Skulens uteareal vil også få tilfredsstillande støyforhold.	
32. Støy; andre kjelder	N	N	1	1	1	Ein kjenner ikkje til andre støykjelder som kan påverke området.	Nordplan AS Asplan Viak
33. Ureining i sjø/vassdrag	J	J	5	1	5	Vannkvaliteten i Aureelva er svært god. Elva vil ikkje vere særskilt utsatt for ureining som følgje av skuleformål. Det må takast omsyn til elva under bygging av skule og gangbru over elva.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 www.miljostatus.no/kart Sykkylven kommune
34. Ureining i grunn	N	N	1	1	1	Ein kjenner ikkje til at det er ureining i grunnen. Bakkeplaneringa i perioden 2004-2007 var utført med reine massar (mold, silt, morene), for å kunne nytte arealet til dyrka mark.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 www.miljostatus.no/kart Bekreftelse frå Dags Maskin AS 30.10.17 om bakkeplaneringsmassar
35. Radongass	J	N	1	1	1	Sykkylven kommune vurderer i si eiga grovanalyse (2017) at radoninnhaldet i lufta er lågt i Sykkylven. I aktsomhetskart for radon er planområdet vist med gul farge = moderat til låg. Berggrunnen i Sykkylven består i hovudsak av gneiss, ein bergart som inneheld lite radon. Andre samanliknbare målingar gir låg konsentrasjon av radongass, låge verdiar.	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017 http://geo.ngu.no/kart/radon/
36. Høgspenline	J	N	1	1	1	Det er ingen høgspenliner i luftline over området. Strømlinjene ligg i grunnen og går tvers gjennom planområdet, men ikkje i det området der skulebygga kjem. Då linjene er i grunnen er det ikkje fare for	Sykkylven energi AS www.miljostatus.no/kart Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017

ANALYSE							
Uønska hending	Konsekv før	Konsekv av	Sannsyn	Konsekv	Risiko	Kommentar/ Tiltak	Kjelde
						stråling frå elektromagnetiske felt.	
Trafikktryggleik							
37. Ulykke med farleg gods	N	N	-	-	-	Ikkje relevant	Kommunen sin ROS-analyse, grovanalyse revidert 2017
38. Ulykke ved inn- og utkøyring.	J	J	2	2	4	Dagens tilkomst til planområdet via traktorveg blir ikkje regulert inn. Det vil vere ein ny innkøyring til skulen frå Dalevegen i nord, med 'kyss og køyr'-løysing og separat gang-/sykkelveg. Frå sør vil det berre vere mogleg å kome til skuleområdet til fots eller pr sykkel over gangbrua. Også i sør vil det vere 'kyss og køyr'-løysing, og g/s-veg til gangbru og deretter opp til skulebygga. Dette vil truleg avgrense fare for ulykke mellom mjuke trafikantar og bilistane. Gjeldande normer for utforming av kryss og g/s-veg vil leggjast til grunn for utforming av planen.	Nordplan AS trafikkanalyse
39. Ulykke med gåande/syklande	J	J	1	1	1	Det er per i dag tilrettelagt for gåande og syklande langs bilveg. Det er registrert 8 trafikkulukker i nærleiken av planområdet (Dalevegen) sidan 1978 til 2014, og 2 ulukker i Haugsetvegen. Alle med lettare skadar. Ein av desse er registrert ulykke med mjuk trafikant.	Nordplan AS Sykkylven kommune www.vegvesen.no/v/egkart
40. Vær/føre avgrensar tilkomst til området	N	N	-	-	-	Ikkje relevant	Nordplan AS

2.5. Forholdet til naturmangfaldlova

I tråd med føremålet til naturmangfaldlova søkjer ein i planforslaget å legge til grunn ein berekraftig bruk og vern av naturen.

Med henvisning til kapittel 4.5 i planomtalen legg ein til grunn at det ikkje er registrert særlege verdiar innanfor området, eller sårbare artar, unntatt elvemusling og laks. Av omsyn til elvemusling og biologisk mangfald skal byggetiltak i Aureelva ikkje skje, og kantsone langs elva skal oppretthaldast og regulerast inn, også av omsyn til erosjon. Det er ikkje behov for ytterlegare kunnskapsgrunnlag for å ta stilling til verknadene av planforslaget. Planforslaget opnar for bygging av skule, idrettshall, uteområde for skule, parkering, gang/sykkelveg og gangbru, samt nødvendige tilkomstvegar. Mykje av arealet nærast elva vil ikkje bli nedbygd, og det vil vere skånsame tiltak i samband med frileik og opphald i naturen ned mot elva.

Det er lite truleg at planforslaget vil gjere irreversibel skade på naturmangfaldet, jamfør nml §9. Omfanget av utbygginga er lite og utgjer ikkje ei stor belastning, jamfør § 10 i nml. I tråd med § 12 i nml er behovet for føresegner som sikrar bruk av miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar vurdert og vil bli innlemma i føresegner. Det vil bli tatt omsyn til Aureelva, og regulert inn kantsone langs elva utan tiltak. Det er ikkje større sannsynleg gevinst for naturmangfaldet ved å lokalisere dei planlagde tiltaka andre stader i området. Området er ut frå ei totalvurdering ei god lokalisering m.o.t. m.a. behov for nye infrastrukturtiltak som vegar, omsynet til etablerte og framtidige bustadområde, samt kulturminne og landskap. § 11 om at tiltakshavar skal dekke kostnader ved å hindre eller avgrense skade på naturmangfaldet vert rekna som lite relevant for dette planvedtaket.

2.6. Risikomatrix for planforslaget

Her er ingen «uakseptabel risiko» (raud farge) knytt til tiltaket. Her er berre «akseptabel risiko» (grøn farge), for hendingar i gul farge, skal det vurderast tiltak gjennom kost/nytte.

Tabell 4: risikomatrix med alle hendingar lagt inn:

Konsekvens	1 Ubetydeleg ufarleg	2 Mindre alvorleg/ ein viss fare	3 Betydeleg/kritisk	4 Alvorleg/Farleg	5 Svært alvorleg/Katastrof-alt
Sannsyn					
5 Svært sannsynleg/kontinuerleg	5	10	15	20	25
4 Mykje sannsynleg/periodevis	4	8	12	16	20
3 Sannsynleg/fleire enkelt-tilfelle	3 vindutsett, ekstremver	6	9	12	15
2 Mindre sannsynleg/kjende tilfelle	2	4 overflatevatn, brot i transportnett, ulukke ved inn-/utkøyning,	6	8	10
1 Lite sannsynleg/ingen tilfelle	1 steinsprang, snøskred, dam-brot, skogbrann, sårbar flora, naturmangfald, fornminne, grunnvasstand, avfall, samanbrot i kraftforsyning/vassforsyning/avlaussystem/kommunikasjon-samband, terror/sabotasje, Bustadureining, støv/støy, ureining i grunn, radon, høgspent, ulukke mjuke trafikantar	2 landbruks-ureining,	3 elveflaum, Brann/sløkkevatn, kjemikalie/eksplosiv,	4 Masseutgliding, flaumskred, sårbar fauna/fisk	5 Kulturminne-/miljø, Ureining i vassdrag

2.6.1. Kommentar og tiltak

For hendingar med grøn farge vurderast det til å vere unødvendig med tiltak for å redusere risikoen. For hendingar i gul farge vurderast dette slik:

Masseutgliding/flaumskred m.m.:

Skuleområdet er eigna til utbygging, og det er vurdert å vere gode grunnforhold. Det er ikkje påvist kvikkleire. Tiltak for å redusere risiko: Det vil vere nødvendig å hente inn geoteknisk kompetanse tidleg i skulebyggets prosjekteringsfase for å vurdere nøyaktig plassering og aktuelle fundamenteringsmetoder m.m.

Sårbar elvemusling/fisk:

Det skal ikkje byggast i eller langs elva. Tiltak for å redusere risiko: Det settast av minst 10 m breidde til kantsone langs elva. Gangbru over Aureelva må vere i eitt spenn, dvs. ingen fundamentering i elveløpet. Fundamentering av brua må skje på skånsamt vis i kantsona til elva. Under anleggsperioden av både gangbru og skule/idrettshall/uteområde må det takast spesielle omsyn for å unngå forureining og ulempe for elvemusling og naturmangfaldet.

Forureining i vassdrag:

Aureelva har i dag svært god vannkvalitet. Sjå punkt over for å unngå forureining i vassdraget som følge av skuleutbygging.

Kulturminne/-miljø:

Tiltak for å redusere risiko: SEFRAK-registrert bygg (staurløe) må flyttast til eigna stad utanfor skuleområdet. Bygget vil truleg ikkje kunne framstå som autentisk av omsyn til istandsetting for å oppnå tilfredsstillande tryggleik for opphald i/ved bygget.

2.6.2. Risiko i no-situasjon og etter utbygging

Planområdet består hovudsakleg av dyrka mark på Bakkeøyane. Det er ikkje kjent at det er knytt uakseptabel risiko til planområdet eller tidlegare bruk av området.

Med bakgrunn i dei vurderingane som er gjort i ROS-analysen vurderer ein at gjennomføring av nye tiltak (utbygging av skule, idrettshall, gangbru m.m.), ikkje vil føre til ein betydeleg auke i risiko i forhold til no-situasjonen.

2.7. Oppsummering konkrete tiltak

- Geoteknisk kompetanse innhentast tidleg i prosjekteringsfasen av bygg og anlegg.
- Det settast av minst 10 m breidde til kantsone langs Aureelva.
- Gangbru over Aureelva utførast i eitt bruspenn over elva, ingen fundamentering i elva av omsyn til elvemusling.
- Det stillast krav til anleggsperioden med omsyn til forureining og støy.
- Staurløa flyttast (og evt. istandsettast). Alternativt rivast av omsyn til skulebarna sin tryggleik.
- Sikring mellom skuleområde og elva; hindre fall i elva.