

RISIKO- OG SÅRBARHEITSANALYSE FOR REGULERINGSPLAN SOLVORN KYRKJE – PLAN ID 2016001 datert 18.05.2020

METODE

Analysen er bygd på veileder *Samfunnstryggleik i kommunen si arealplanlegging* frå DSB 18. Analysen gjeld nye tiltak innanfor planområdet og tiltak for å hindre at nye tiltak skal skapa uønska hendingar utanfor planområdet.

Planområdet

- Området er på ca. 6,1 daa. Det ligg ca. 48 m.o.h. og omfattar kyrkje, kyrkjegard, parkering og veg.
- Den ikkje utbygde delen av planområdet er i dag dyrka jord/beite.
- Mot nord grensar området mot Solvorn oppvekstsenter og Løteigen byggefelt.
- Heile området skrånar mot aust ned mot fjorden.
- Det går ein liten bekk gjennom planområdet og gjennom vegen.
- Alle vegar i området er asfaltet.

Kva skal byggast

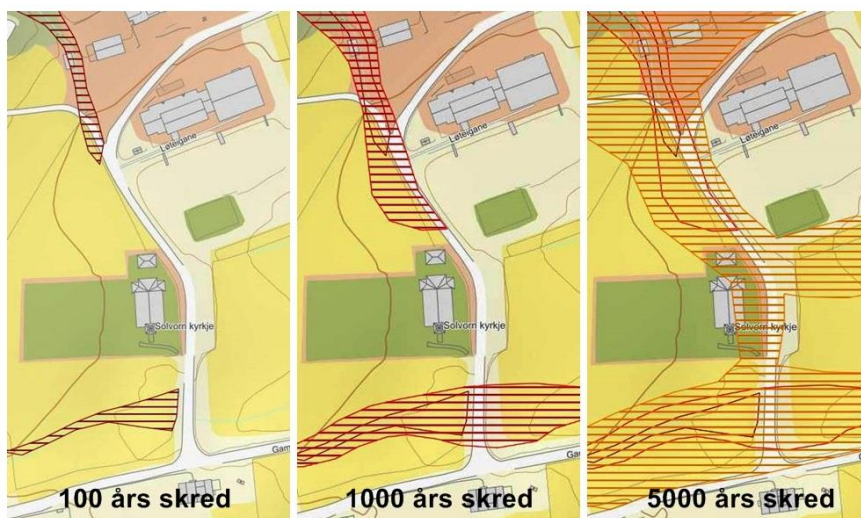
- Ny parkeringsplass som skal nyttast av kyrkja og for besøkande til Solvorn og badeplassen der.
- Universell tilkomst til Solvorn kyrkje.
- Reguleringa/utbygginga er i samsvar med gjeldande kommuneplan.

Vurdering av tryggleik mot naturpåkjenningar

Skred: Solvorn har detaljerte skredkart og den nye parkeringsplassen er vurdert til å liggje innafør skredfarleg område – flaumskred og sørpeskred. Sjå kartutsnitt under. Detaljerte skredkart for området finn ein på bl.a. fylkesatlas. Kyrkja er vurdert til å vera i tryggleiksklasse S3 (5000 års skred) medan parkeringsplassen i S1 (100 års skred). Sjå planomtalen med begrunning av dette.

Flaum: Det går ein bekk gjennom planområdet som må leggjast i røyr under parkeringsplass og veg. Det er viktig med stor nok dimensjonering på røyr slik at vatnet ikkje tek nye vegar ved flaum. Auka nedbør grunna endringar i klima kan gi meir vatn i bekken. Kyrkja er vurdert til å liggje i tryggleiksklasse F2 og parkeringsplassen i F1.

Overflatevatn: Asfaltering av ei ny stor flate kan gi problem med overflatevatn.



Infrastruktur

Brukarar av den nye parkeringsplassen skal nytte seg av eksisterande vegsystem. Utfordringa er å få losa folk inn på parkeringa før dei har køyrt ned i sjølve sentrumsområdet og å få folk til å ga på eksisterande vegar ned til sentrum/badestrand. Det kan vera aktuelt med både skilting og andre tiltak. Tjå trafikkanalyse for Solvorn frå 2020. Leidningsnettverk for vatn og avløp ligg i vegane.

Forhold til omkring liggjande område

I dag vert skuleplassen nytta som parkeringsplass utanom skuletid.

Å få bilane bort frå leikeplassen vert sett på som ein stor gevinst for barn- og unge.

Kven har utført analysen

Luster kommune v/plan har gjennomført analysen, med bakgrunn av tilgjengeleg informasjon og fylkesatlas og innspel frå fagpersonar. Kjelder som er nytta i analysen utover lokalkunnskapen til Luster kommune v/plan- og eigedom, er refererte ved det aktuelle temaet.

Vurdering av sannsynskategoriar

Sannsynskategoriar	Tidsintervall	Sannsyn (per år)
Høg	Oftare enn 1 gong i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gong i løpet av 10-100 år	1-10 %
Låg	Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 100 år	< 1 %

Vurdering av konsekvenskategoriar

Konsekvens	Store	Middels	Små
Liv og helse	Dødelege skadar fleire personar	Dødelege skadar éin person	Personskadar
Stabilitet	Varig skade på eller tap av samfunnsverdiar	Kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdiar	Ubetydelege skade på eller tap av samfunnsverdiar
Materielle verdiar	Materielle skadar over 1 000 000 kr	Materielle skadar 100 000-1 000 000 kr	Materielle skadar < 100 000 kr

Tryggleikskategoriar flaum og stormflod (jf. TEK17 § 7-2)

Tryggleiksklasse	Konsekvens	Største nominelle årlege sannsyn
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

Tryggleikskategoriar skred (jf. TEK17 § 7-3)

Tryggleiksklasse	Konsekvens	Største nominelle årlege sannsyn
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

Venta konsekvens av klimaendringane for planområdet

Informasjonen er henta frå Norsk klimaservicesenter sin klimaprofil frå Sogn og Fjordane sist revidert i 2017. Det er venta ei auke i stormflodnivå som følgje av havnivåstigning og ei auke i episodar med kraftig nedbør. Samstundes er det mogleg at temperasturen stig og auka fordamping aukar risiko for tørke om sommaren. Snøgrensa vil bli høgare på grunn av eit varmare og våtare klima, noko som aukar faren for våtsnøskred i skredutsette område. Klimatilpassing i fylket bør rettast mot tilpassing for kraftig nedbør og auka problem med overvatn, havnivåstigning og stormflod, og endringar i flaumforhold og skred.

Risiko og sårbarheit i planområdet

Dei moglege uønskete hendingane som er identifiserte i ROS-analysen i planområdet er naturfarar med krav til tryggleik gitt i byggtknisk forskrift (TEK17) då deler av planområdet er utsett for flaumskred og sørpeskred.

Tiltak som MÅ gjennomførast for å sikre tilstrekkeleg tryggleik i planområdet

Sårbarheit/risiko	Tiltak	Oppfølging
Fare for sørpeskred og flaumskred som kjem ned bekkefarete og kryssar parkeringsplass og vegen til skule og bustadfelt.	Ha god kapasitet på røyr som fører vatn under parkeringsplass og veg m	Omsynssone i plankart med tilhøyrande føresegn, jf. pbl § 12-6 med tilsvarande bruk som i § 11-8 (3) bokstav a) og 12-7 nr. 4.

Tiltak som BØR gjennomførast for å auke tryggleiken i planområdet

Sårbarheit/risiko	Tiltak	Oppfølging
Fare for sørpeskred og flaumskred som kjem ned bekkefarete og kryssar parkeringsplass og vegen til skule og bustadfelt.	Ha plass til å kunne samle opp noko vatn før kryssing av parkeringsplass veg slik som i dag.	Må visast i detaljplan før utbygging av området kan skje.

Sjekkliste for potensielle, uønskete hendingar til ROS-analysen

Sjekklista for ROS-analysen distribuert av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane er nytta i identifiseringa.

Tema	Døme uønskete hendingar	Aktuelt i planområdet?	Grunngjeving og kjelder
STORE ULYKKER	Ulykker i næringsområde med samlokalisering av fleire verksemder som handterer farleg stoff og/eller farleg avfall	Ikkje aktuelt	Det er ingen verksemder som handterer farleg stoff og/eller farleg avfall i ein stor radius.
	Brann/eksplosjon, utslepp av farleg stoff, akutt forureining (storulykkeverksemd, til dømes prosessindustri, tankanlegg for væsker og gassar, eksplosiv- og fyrverkerilager)	Ikkje aktuelt	Det er ingen verksemder som handterer brannfarleg stoff i ein stor radius.
	Brann i bygningar og anlegg (t.d. tilkomst for naudetatar, sløkkevasskapasitet, responstid, behov for nye beredskapstiltak)	Ja, sløkkevatn og god tilkomst for naudetatar er viktig til kyrkja.	Tilkomsten til kyrkja vert forbetra i ny plan slik at brannbil no får tilgang frå både vegen og via ny parkeringsplass. Ny parkeringsplass er utforma i planutkastet i samsvar med reviderte retningslinjer frå 2018 frå Sogn Brann- og Redning. Køyrebredde minst 3,5 m, svingradius ytterkant veg 13 meter mm. Næraste brannstasjon er ein bi-stasjon i Hafslo som ligg under brannstasjonen i Gaupne
	Større ulykker (veg, bane, sjø, luft)	Ikkje aktuelt	Det er ingen større vegar nær planområdet.
NATURFARE	Overvatn	Aktuelt	Overflatevatn må løysast innafør planområdet. Dette er innarbeida i reguleringsplanføresegnene § 6.5.
	Flaum i store vassdrag (nedbørfelt >20 km ²)	Ikkje aktuelt	Det er ingen større vassdrag nær planområdet.
	Flaumfare i små vassdrag (nedbørfelt <20 km ²)	Aktuelt	Det renn ein liten bekk gjennom planområdet. Klimaprofil for Sogn og Fjordane er oppdatert i 2017. Det kom ny informasjon januar 2020 der ein bør legge på eit større klimapåslag enn det klimaprofilen viser på nedbør med lengre varigheit enn 3 timar.
	Erosjon (langs vassdrag og kyst)	Ikkje aktuelt	Planområdet ligg langt frå næraste elvebreidde.
	Skred i bratt terreng Lausmasseskred (jordskred) Flaumskred Snøskred Sørpeskred Steinsprang/ steinskred	Aktuelt	Solvorn har skredkartlegging gjort av NVE frå 2015. Planområdet ligg innafør registrerte skredfasesoner. Det er snakk om flaumskred og sørpeskred langs det vesle bekkefarete som går gjennom planområdet. Deler av kyrkja ligg innanfor faresone 1000 års skred. Sjølve kyrkja er definert som S1 og F2, parkeringsplassen som S1 og F1.
	Fjellskred (med flodbølge som mogleg følgje)	Ikkje aktuelt	Det er ikkje kjennskap til fare for store fjellskred i området.
	Kvikkleireskred (i områder med marine avsetningar)	Ikkje aktuelt	Området er under marin grense, men det er ikkje kjende kvikkleireførekomstar i området. I følgje NGU er det breelavsetningar i området.
	Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	Ikkje aktuelt	Planområdet ligg ca. 50 m over havet
Skog- og lyngrann (tørke)	Ikkje aktuelt	Planområdet og området rundt er ikkje skogkledd.	

UØNSKA HENDINGAR, KONSEKVENSNAR OG TILTAK

Uønskete hendingar er vurderte i samsvar med bruk av analyseskjema gitt i rettleiaren frå DSB.

Hending nr: 1:		Flaumskred og sørpeskred		
Omtale av uønska hending: - Det kan oppstå farlege situasjonar dersom det kjem flaumskred eller sørpeskred i den vesle bekken som går gjennom planområdet og overflatevatn etter store nedbørsmengder kan finne nye vegar.				
Årsaker				
Ny parkeringsplass vil medføre at bekken må leggast eit lenger strekning i røyr og at eksisterande dump før vegen vert oppfylt. Asfalt på den nye parkeringsplassen vil medføre at overflatevatn ikkje vil kunne trekke ned i grunnen slik som i dag.				
Eksisterande barrierar				
Sannsyn	Høg	Middels	Låg	Forklaring
1-10%			x	Det er ikkje nye bygg i området
Grunngjeving av sannsyn: Det vert teke omsyn til fare for flaum- og sørpeskred ved utforming av terrenget rundt parkeringsplassen				
Konsekvensvurdering				
Konsekvenskategoriar				
Konsekvens typar	Store	Middels	Små	Forklaring
Liv og helse			x	Mindre personskader
Stabilitet			x	Ubetydeleg skade på eller tap av samfunnsverdiar.
Materielle skader			x	Materielle skadar < 100 000 kr.
Samla grunnngjeving av konsekvens: - Det er truleg liten fare for tap av liv grunna flaum eller sørpeskred i området.				
Usikkerheit		Grunngjeving		
Låg		Det er ny skredkartlegging i området.		
Forslag til tiltak og mogleg oppfølging i arealplanlegginga og anna				
Tiltak:		Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen osv. Paragrafar viser til plan- og bygningslova. Gjennom utforming av området gi eit eventuelt sørpeskred alternativ veg over parkeringsplassen og veg til Løteigane utan at dette medfører fare for auka skade på kyrkjebygget eller Gamlevegen.		
Etablere faresoner		Plankart og føresegner i reguleringsplan		
Kunnskapsgrunnlag og deltaking i analysen				
Kjelder:		- Rettleiar om tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap i Sogn brann og redning IKS frå 2018. - Skredfarekartlegging frå 2015 - Klimaprofil for Sogn og Fjordane er oppdatert i 2017 med oppdatert påslag for nedbør frå 2020.		
Vedlegg				

Verknadene planen vil kunne få for ulike interesser og omsyn (jf. pbl. § 4-2)

	Positiv verknad
	Ingen eller svært liten verknad
	Negativ verknad

Verknaden gjeld:	Verknad	Kommentar/Avbøtande tiltak
Naturmangfald. Jordvern. Friluftsliv/landskap/estetikk		Utbygginga vil medføre tap av ca. 1 daa fulldyrka jord brukt til innmarksbeite. Avbøtande tiltak vert å arrondere skråninga mellom ny parkeringsplass og eksisterande beite, slik at det kan slåast/ryddast med traktor og såleis få større bruksverdi som jordbruksareal. Tilgang til drikkevatt for husdyr må bevarast.
Grønstruktur. Barn og unge.		Å få bilane vekk frå leikeplassen/skuleplassen vert sett på som svært positivt for barn og unge. Det same gjeld flytting av benk/utsiktsstad.
Forureining		Uaktuelt
Universell utforming		Kyrkja har i dag ikkje universell tilgang, noko den får no.
Areal- og transportplanlegging. Beredskap.		Uaktuelt. Medfører mindre endringar.
Trafikktryggleik.		Å få bilar vekk frå skuleplass, sentrumsområde og parkerings langs vegen til Solvorn sommarstid vert sett på som positivt.
Samfunnstryggleik og beredskap		Flaumfare må avbøtast ved å ha god kapasitet for å la vatn passerer under parkeringsplass og eksisterande veg. I dag fungerer søkktet over vegen som eit oppsamlingsbasseng. Denne verknaden vert noko redusert.