

Webapplikasjon for helhetlig ROS-analyse

Bacheloroppgave ved Høgskolen i Sør-Trøndelag

Mai 2015

Sverre Holm

Bakgrunn og behov

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) utga en ny veileder i 2014
- ROS-analysene krever at det utarbeides omfattende dokumentasjon
- Arbeidet med å sy sammen rapporten og produsere visuelle bilder er meget tids- og kompetansekrevende
- Kan lett gå ut over selve analysearbeidet



Forsiden til DSBs veileder

Målsettinger

- Å la datamaskinene gjøre det de kan best
 - Lagre fakta og konstanter
 - Sette inn statisk informasjon i analyseskjema
 - Produsere ulike risikobilder
 - Sette sammen det lagrede materialet til en rapport som så kan redigeres ferdig.
- Frigjøre tid til analysearbeidet
- Få hjelp av systemet til å få med alt som skal være med
- Sikkerhet, siden informasjonen kan oppfattes som sensitiv.

Analyseskjema

NR. UØNSKET HENDELSE							
Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold							
ÅRSAKER							
IDENTIFISERTE EKSISTERENDE TILTAK							
SANNSYNLIGHET		A	B	C	D	E	Forklaring
Begrunnelse for sannsynlighet							
SÅRBARHETSVURDERING							
KONSEKVENSVURDERING							
Samfunnsverdi	Konskvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall						
	Skader og sykdom						
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						
	Forstyrrelser i dagliglivet						
Natur og miljø	Langtidsskader - naturmiljø						
	Langtidsskader - kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap						
Samlet begrunnelse av konsekvens							
Behov for befolkningsvarsling							
Behov for evakuering							
Usikkerhet		Begrunnelse					
Styrbarhet		Begrunnelse					
Forslag til tiltak							
Overførbarhet							

Bildet er hentet fra DSBs veileder

Fakta og konstanter

- Fakta om kommunen og spesielle risikoforhold er eksempler på fakta som kan legges inn og som inngår i ROS-analysen
- Sannsynligheten for at noe galt kan skje og konsekvensene hvis det skjer er konstanter.
- De ulike områdene som kan bli berørt kalles samfunnsverdier og konsekvenstyper. Disse og mange andre er konstanter som skal defineres og brukes.

ROSprosjekt

Bacheloroppgave i informasjonsbehandling

Sverre Holm

Logg ut

Standard

Velg kommune

Hjem

Kommuner og kommunedata

Scenarier

ROS-analyse

Brukeradministrasjon

Du arbeider med Standard kommune

Vis sannsynlighetskategorier for Standard				
Rediger	sannsynlighet_kategori	sannsynlighet_beskr	sannsynlighet_frekvens	sannsynlighet_prosent
	A	Svært lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år	0.0010
	B	Lav	1 gang i løpet av 100 til 1 000 år	0.0100
	C	Middels	1 gang i løpet av 50 til 100 år	0.0200
	D	Høy	1 gang i løpet av 10 til 50 år	0.1000
	E	Svært høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	0.9999
Rediger				
	Rediger verdier			

Bacheloroppgave | Bachelor i informasjonsbehandling | Avdeling for informatikk og e-læring - AITeL

Du arbeider med Standard kommune

Samfunnsverdier og konsekvenstyper	
samfverdi_navn	konsekvenstype_beskr
Liv og helse	Dødsfall
Liv og helse	Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov
Stabilitet	Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø
Natur og miljø	Langtidsskader på kulturmiljø
Materielle verdier	Økonomiske tap

Bacheloroppgave | Bachelor i informasjonsbehandling | Avdeling for inf

Analyseskjemaet

Dette er en av de delene hvor mye av faktainformasjonen og konstantene blir brukt.

Her gjøres det også foreløpige analyse som skal inn i den endelige rapporten.

Utformingen i systemet og i veilederen er gjort ganske likt for å skape størst mulig gjenkjennbarhet.

ROSprosjekt
Bacheloroppgave i informasjonsbehandling

Sverre Holm
Logg ut
Standard
Velg kommune

HjemKommuner og kommunedataScenarierROS-analyseBrukeradministrasjon

Du arbeider med Standard kommune

Nr.	3	Uønsket hendelse	Skred i boligområdet Huslås					
Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold								
I slutten av mai går et stort kvikkleireskred i boligområdet Huslås. Boligområdet består av ca. 20 hus med ca. 70 innbyggere. Skredet går midt på natten når de fleste ligger og sover. Skredet river med seg hovedforsyningen med høyspent til kommunesenteret. Dette fører til svikt i strømforsyningen til store deler av kommunen i 3-5 døgn, blant annet sykehuset. Veien til det lokale legesenteret går gjennom boligområdet. Huslås er bygget over flere kvikkleirelommer, og under redningsarbeidet dagen etterpå går det et nytt skred. Politiet har da								
Arsaker								
- Erosjon - Anleggsvirksomhet - Nedbør								
Identifiserte eksisterende tiltak								
1. Plan for evakuering 2. Avledning/drenering av vann								
Sannsynlighet			A	B	C	D	E	Forklaring
Begrunnelse for sannsynlighet								
Sårbarhetsvurdering								
Konsekvensvurdering								
Samfunnsverdi		Konsekvenstype		Konsekvenskategori			Forklaring	
				1	2	3	4	5
Liv og helse	Dødsfall							
	Skader og sykdom							
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov							
	Forstyrrelser i dagtilværelse							

Eksempler på andre bilder som systemet skal presentere og/eller produsere

	Konsekvens					Scenarier
	1 Ingen døde	2 1-2 døde	3 3-5 døde	4 6-10 døde	5 > 10 døde	
Sannsynlighet	E: 10-100% Ofte enn 1 gang i løpet av 10-50 år					1 Storm i indre Oslofjord 2 Pandemi 3 Skogbrann 4 Radioaktivt nedfall 5 Langvarig bortfall av strøm 6 Skipskollisjon i Oslofjorden 7 Vegtrafikk ulykke m farlig gods 8 Togavsporing nord for Vestby 9 Flyhavari 10 Langvarig bortfall av drikkevann 11 Langvarig bortfall av IKT 12 Gassutslipp 13 Brann i kjøpesenter 14 Skred i Vestby sentrum 15 Brann på Vestby sykehjem 16 Gisselsituasjon på ungdomsskole 17 Tjenesteteknisk angrep mot Vestby kommune
	D: 2-10% 1 gang i løpet av 10-50 år	10	7	1		
	C: 1-2% 1 gang i løpet av 50-100 år	3	6	4	5	14
	B: 0,1-1% 1 gang i løpet av 100-1000 år		16	13	8	2
	A: <0,1% Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000-10000 år			15		9

Tabell 17 Risikobilde dødsfall

Diagramområde

Risikobildet dødsfall viser hvor stor konsekvens og hvilken sannsynlighet det er for at ulykker kan føre til tap av menneskeliv.

Bildet under viser hvilke kritiske samfunnsfunksjoner som ulike hendelser kan gå ut over.

enariet

Uønsket hendelse	Kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt											Behov for befolkningsvarslings	Behov for evakuering
	1. Forsyning av mat og medisiner	2. Ivaretagelse av behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon	6. Forsyning av vann og avløpshåndtering	7. Fremkommelighet for personer og gods	8. Oppfølging av særlig sårbare grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød og redningstjeneste	11. Kommunens kriseledelse og		
Naturhendelser													
1. Storm i indre Oslofjord		X	X			X	X	X		X	X	X	X
2. Pandemi m fugleinfluensa lignende virus	X					X		X	X	X	X	X	
3. Skogbrann			X		X		X	X	X	X	X	X	X
Store ulykker													
4. Radioaktivt nedfall	X					X		X	X		X	X	
5. Langvarig bortfall av strøm		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
6. Skipskollisjon i Oslofjorden							X	X	X	X	X	X	X
7. Vegtrafikk ulykke m farlig gods i kryss E-6/Vestby sentrum		X					X		X	X	X	X	X

Verktøy og systemets oppbygging

- Hovedsakelig realisert i PHP og Mysql
- Noe (lite) Javascript, men det blir trolig neste skritt når den viktigste funksjonaliteten mot databasen er realisert.
- Fokus på å realisere mest mulig funksjonalitet, lite på brukergrensesnittet
- Skal kunne kjøre i alle moderne nettlesere.
- Ikke tilpasset eldre nettlesere.