



Eksamen 21 Desember, spørsmål

Risikohåndtering (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet)

Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Eksamensoppgave i TIØ4201 Risikohåndtering, samfunnssikkerhet og beredskap

Faglig kontakt under eksamen: Stian Antonsen

Tlf.: 99713739

Eksamensdato: 21. desember

Eksamenstid (fra-til): 09.00-13.00

**Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: D: Ingen trykte eller håndskrevne
hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt**

Annen informasjon:

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 2

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Merk! Studenter finner sensur i Studentweb. Har du spørsmål om din sensur må du kontakte instituttet ditt. Eksamenskontoret vil ikke kunne svare på slike spørsmål.

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgavesettet består av 5 oppgaver som teller like mye i vurdering av besvarelsen.

Oppgave 1: Håndtering av risiko for kvikkleireskred i Trondheim

I 2016 har det vært en rekke hendelser med jordskred grunnet ekstreme nedbørmengder på kort tid. Historisk sett går det ett større kvikkleireskred i Norge per år. En av de kjente kvikkleireområdene ligger på Bakklandet i Trondheim.

Et skred i dette området kan antas å ha alvorlige konsekvenser for liv, helse, kritisk infrastruktur og tillit til vitale samfunnsfunksjoner. Det bor i overkant av 2000 mennesker i den kartlagte kvikkleiresonen på Øvre Bakklandet. I tillegg oppholder det seg daglig ca. 300 personer på skoler, institusjoner og lignende. Antall dødsfall som følge av skredet anslås å være ca. 200. En avgjørende forutsetning for dette anslaget er at det går et initialscred mange timer før hovedskredet, slik at man rekker å evakuere hele området.

Et skred vil føre til en flodbølge både oppstrøms og nedstrøms i Nidelva, som rammer bebyggelsen langs elva. Leira som glir ut i Nidelva vil føre til oppdemming av elva, og vannstanden oppstrøms vil raskt stige til ca. 12 meter over havet. Et areal på 1,5 km² med ca. 1100 innbyggere blir oversvømt, bl.a. sentrumsbebyggelse og Øya.



- Forklar hovedstegene i IRGCs modell for risikohåndtering
- Hva er de viktigste faktorene å ta hensyn til for å håndtere risikoen for kvikkleireskred på Bakklandet og områdene rundt? Bruk hovedstegene fra a) i svaret ditt
- På hvilken måte vil risikopersepsjon, risikokommunikasjon og sosial forsterkning av risiko være relevant for risikohåndteringen i dette tilfellet? Begrunn svaret.

Oppgave 2: Feil og svakheter i risikohåndtering

Hvilke feil (deficits) kan oppstå i risikohåndtering? Bruk gjerne caset i oppgave 1 som eksempel.

Oppgave 3: Terrorisme og samfunnssikkerhet

Drøft påstanden ”Terrorisme representerer den mest betydningsfulle faren mot samfunnssikkerhet i dagens Norge”. Angi argumenter både for og mot påstanden.

Oppgave 4: Resiliens og risikohåndtering

a) Beskriv de fire grunnegenskapene (”abilities”) som må være på plass for å skape et resilient system.

b) Hva kan gjøres for å håndtere en situasjon før, under og etter en hendelse med hensyn til disse fire egenskapene? Bruk caset i oppgave 1 til å illustrere svaret.

Oppgave 5: Beredskap

a) Hvordan henger risikovurdering og beredskapsplanlegging sammen?

b) Hvordan kan beredskapsplanlegging og –øvelser gjøre en forberedt på å håndtere uforventede hendelser?