



Svenska Geotekniska Föreningen
Swedish Geotechnical Society

Rapport 2:2014

**Riskidentifiering –
metoder för att hitta
hot och möjligheter**
Metodbeskrivning



Svenska Geotekniska Föreningen
Swedish Geotechnical Society

SGF Rapport 2:2014

Riskidentifiering- metoder för att hitta hot och möjligheter

Metodbeskrivning

Linköping 2014

SGF Rapport	Svenska Geotekniska Föreningen E-post: info@sgf.net
Beställning	Svenska Geotekniska Föreningen c/o Arokad Plejadgatan 3 417 57 Göteborg Tel: 031-733 47 03 E-post: info@sgf.net
ISSN	1103-7237
ISRN	SGF-R-14/2-SE
Upplaga	Digital utgåva
Tryckeri	www.sgf.net

Förord

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) ger ut metodbeskrivningar för bl.a. geotekniska undersökningar i fält och på laboratorium där motsvarande standarder inte finns.

SGF är en allsidig sammansatt ideell förening, där de flesta yrkesverksamma geotekniker och företag i branschen är representerade, inklusive beställare av geotekniska utredningar. Metodbeskrivningarna har utarbetats i olika kommittéer med representanter för dessa parter och är därigenom väl förankrade i branschen. Avsikten är att metodbeskrivningarna skall utgöra underlag för upphandling och kvalitetsstyrning av geotekniska arbeten.

Svenska Geotekniska Föreningens Riskkommitté genomförde 2009 en förstudie som pekade på behovet att utveckla riskhanteringsverktyg för den vanliga ingenjören i den vanliga verksamheten. I studien föreslogs att metodbeskrivningar skulle tas fram för ett antal olika riskhanteringsmetoder, och även en övergripande beskrivning med krav på riskanalyserna.

Denna rapport som behandlar metoder för identifiering av risker har utarbetats under 2010 av SGF:s Riskkommitté och har nu överförs till SGF:s rapportformat. Huvudförfattare har varit Lars Olsson med stöd av övriga kommittémedlemmar.

Metodbeskrivningen är utarbetad av SGF:s Riskkommitté och har remissbehandlats, varefter den har fastställts av SGF:s styrelse.

Linköping i april 2014

Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 Förstudien och behovet av metodbeskrivningar	1
1.2 Denna metodbeskrivning	2
1.3 Metodbeskrivningarnas syfte	2
1.4 Om riskhanteringsprocessen	2
2. Metodbeskrivning Riskidentifiering.....	4
2.1 Plats i riskhanteringsprocessen	4
2.2 Användningsområde	4
2.3 Beskrivna metoder	5
2.3.1 Brainstorming	5
2.3.2 Intervjuer	5
3. Brainstorming	6
3.1 Användningsområde, för- och nackdelar	6
3.2 Hur gör man riskidentifiering med brainstorming?	6
3.2.1 Vad behövs	6
3.2.2 Förberedelser	6
3.2.3 Reglerna	7
3.2.4 Genomförandet	7
3.3 Faror vid felanvändning av metoden	9
3.4 När välja brainstorming? När välja annan metod?	9
3.5 Brukarvänlighet	10
3.6 Krav på indata	10
3.7 Presentation av resultatet	10
3.8 Kommentarer	10
4. Intervjuer	11
4.1 Användningsområde, för- och nackdelar	11
4.2 Hur gör man riskidentifiering med intervjuer?	11
4.2.1 Förberedelser	12
4.2.2 Genomförandet	12
4.3 Faror vid felanvändning av metoden	13
4.4 När välja intervjuer? När välja annan metod?	13

4.5	Brukarvänlighet	13
4.6	Krav på indata	13
4.7	Presentation av resultatet	13
4.8	Kommentarer	13
5.	Listning av andra metoder med liknande användningsområden	14
5.1	Nominal group	14
5.2	Crawford slip	14
5.3	Delphi-metoden	14
5.4	Checklistor	15
5.5	PHA	15
5.6	HAZOP	15
5.7	FMEA	15
5.8	TRIZ/AFD	15
5.9	6 thinking hats (de Bono)	15
6.	Litteratur	16
6.1	Refererad litteratur	16
6.2	Övrig litteratur	16
7.	Förklaring av några ord och begrepp	19

Kapitel 1.

Inledning

I den svenska standarden SS-ISO 31000: 2009 Riskhantering – Principer och riktlinjer, definieras risk som ”osäkerhetens effekt på mål”. Det påpekas också i en anmärkning att ” En effekt är en avvikelse från det förväntade – positiv och/eller negativ”. Med denna definition vill man bland annat visa på värdet av riskhantering som en del i den totala projekthanteringen.

Detta, att försöka bedöma hur stora osäkerheterna är och vad de kan innebära är ingenting nytt inom geotekniken, vi står ju dagligen inför olika beslut och där det är risker förknippade med varje möjlig lösning. Vi är vana vid osäkerheter och har vant oss vid att hantera dem på olika sätt.

Inom riskhanteringen finns det utvecklat formaliserade verktyg, som ibland kan betydligt effektivare än dem vi vanligen använder. SGF vill med dessa metodbeskrivningar för riskhantering göra ett antal sådana riskverktyg mer lättillgängliga för den praktiserande geoteknikern.

1.1 FÖRSTUDIEN OCH BEHOVET AV METODBESKRIVNINGAR

Svenska Geotekniska Föreningens Riskkommitté genomförde 2009 en förstudie ”RISKANALYS – METODER, FUNKTION OCH KVALITETSKRAV”.

Förstudien pekade på behovet att få fram riskhanteringsverktyg för den vanliga ingenjören i den vanliga verksamheten.

I rapporten föreslogs att metodbeskrivningar skulle tas fram för ett antal olika riskhanteringsmetoder, och även en övergripande beskrivning med kvalitetskrav på riskanalyser.

I ett av SGF finansierat pilotprojekt tas i första hand två beskrivningar fram, ”Kvalitetskrav riskbedömning” och ”Riskidentifiering - Metoder att hitta hot och möjligheter”. Dessa publiceras 2014 som SGF-rapport 1:2014 respektive 2:2014

1.2 DENNA METODBESKRIVNING

Denna metodbeskrivning har utarbetats under 2010 av SGF:s Riskkommitté som en del av SGF:s pilotprojekt enligt ovan. Huvudförfattare har varit Lars Olsson med stöd av övriga kommittémedlemmar.

1.3 METODBESKRIVNINGARNAS SYFTE

Avsikten med metodbeskrivningarna är att de, efter granskning och provanvändning, ska kunna bli till välkända verktyg för geoteknikerna.

Man kan då också få en branschgemensam praxis för riskhantering så att man kan säga att riskhanteringen har gjorts enligt SGF:s metodblad, något som kan vara en sorts kvalitetsindikator vid upphandlingar av t.ex. konsultarbete och entreprenader och när man tecknar försäkringar.

Avsikten är inte att de ska ges status av standard, däremot kommer de att utformas så att de kan vara ett hjälpmedel vid användandet av standarder, t.ex. SS-ISO 31000:2009 Riskhantering – Principer och riktlinjer och IEC/ISO 31010 Risk management – Risk assessment techniques.

1.4 OM RISKHANTERINGSPROCESSEN

Man kan dela in riskhanteringen i tre huvuddelar:

- Etablering av riskhantering i projektet (syfte, omfattning ansvar etc.)
- Riskbedömning, som innehåller
 - identifiering av riskerna
 - analys av riskerna (så att vi förstår och kan beskriva dem)
 - riskutvärdering (besluta om vi kan acceptera risken som den är eller om vi vill åtgärda den)
- Riskbehandling (åtgärder för att förändra risken)

Inte heller detta är nytt, den formaliserade riskhanteringen gör det bara mer systematiserat. En närmare beskrivning av delarna och kvalitetsaspekter på dem finns i SGF Rapport 1:2014 Hantering av geotekniska risker i projekt – krav. Metodbeskrivning.

Det måste poängteras att om riskhantering, både för att hitta hot och för att hitta möjligheter, skall vara meningsfull så måste den vara en integrerad del i ett projekt ända från starten. Ofta förekommer, att man lägger till riskhantering som en extra och fristående verksamhet, vilket gör att man förlorar fördelarna och i stället får en känsla av att avsikten bara är att hitta fel.

Kapitel 2

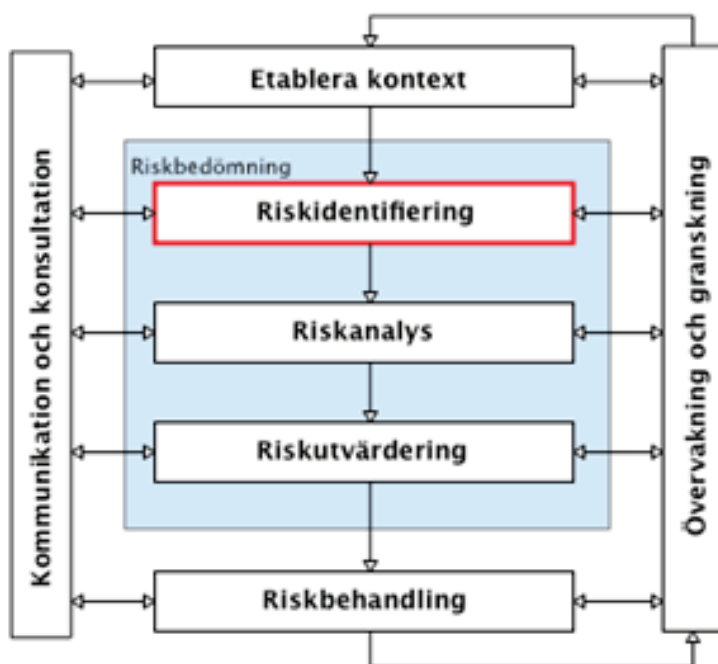
Metodbeskrivning Riskidentifiering

Enligt ISO 31000 innehåller begreppet ”risk” både positiva och negativa effekter. Vi kallar här dessa för Hot respektive Möjligheter.

En del begrepp och ord förklaras i Kapitel 7.

2.1 PLATS I RISKHANTERINGSPROCESSEN

Riskidentifieringen är den första aktiviteten i blocket Riskbedömning i riskhanteringsprocessen, se Figur 1



Figur 1 Metodernas plats i riskhanteringsprocessen (efter SS-ISO 31000:2009)

2.2 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Riskidentifiering: process för att upptäcka, kartlägga, känna igen och beskriva risker. Riskidentifiering omfattar identifiering av riskkällor och händelser samt orsaker och potentiella konsekvenser av desamma, SS-ISO 31000:2009.

Viktigt påpekande: Riskidentifieringen är ett kritiskt moment i riskhanteringen, eftersom en risk, som inte blir identifierad, inte kommer att behandlas i den följande processen.

2.3 BESKRIVNA METODER

I denna metodbeskrivning tas två metoder upp och beskrivs i detalj, brainstorming och intervjubaserade metoder.

Det finns ett stort antal andra metoder för riskidentifiering, några exempel nämns kortfattat i Kapitel 5, dock utan att de beskrivs närmare.

2.3.1 Brainstorming

Brainstorming används huvudsakligen i grupp och uppmuntrar kreativt ”lössläppt” tänkande. Begreppet används ofta lösligt, men för att en metod ska kallas brainstorming måste vissa regler följas, se Avsnitt 3.2.

2.3.2 Intervjuer

Intervjuer används ofta där det är svårt att samla en grupp till en brainstorming. De kan vara mer eller mindre strukturerade, se Avsnitt 4.2.

Kapitel 3

Brainstorming

3.1 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE, FÖR- OCH NACKDELAR

Brainstorming är en gruppmetod som används för att få fram så många potentiella risker som möjligt. Den kan användas för att identifiera både hot och möjligheter (positiva och negativa effekter). Metoden uppmuntrar kreativt tänkande och är därför särskilt användbar vid nya problem och nya tekniska lösningar.

I gruppen kan olika kategorier och intressenter, (eng. stakeholders) ingå så att man underlättar kommunikation.

3.2 HUR GÖR MAN RISKIDENTIFIERING MED BRAINSTORMING?

3.2.1 Vad behövs

Man behöver:

- En grupp människor med kunskaper om problemställningarna och som kan träffas fysiskt. Vanligen behövs 1 – 2 timmar. En gruppstorlek på 10 personer eller färre är mest produktiv. Gruppen bör omfatta väsentliga intressentgrupper.
- En facilitator som kan leda brainstormingen. Denna person är ytterst viktig för resultatet.
- En skrivare, som noterar de idéer som kommer upp. Detta kan eventuellt göras av facilitatorn.
- En lokal med blädderblock eller whiteboard där alla idéer kan antecknas så alla ser dem.



3.2.2 Förberedelser

Facilitatorn förbereder det som skall sägas för att vid starten få tänkandet i rätt riktning, jämför Avsnitt 3.2.4.

3.2.3 Reglerna

För att brainstormingen ska lyckas måste reglerna i Figur 2 följas!



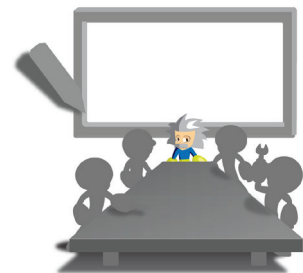
Figur 2 Regler vid brainstorming

3.2.4 Genomförandet

Starten

Facilitatorn:

- Förklarar hur brainstorming går till och går igenom reglerna. Om det är många i gruppen som inte varit med om brainstorming förut kan man genomföra en övning med ett lättsamt ämne, exempelvis ”Vad ge chefen i födelsedagspresent?”
- Klargör syftet med brainstormingen t. ex.: ”Hitta alla hot som är kopplade till Projekt XXX. Ni ska tänka på alla faser i projektet, inte bara själva byggandet”
- Skapar rätt inställning till identifierandet av risker: ”Det är inte frågan om att hitta fel, det gäller att hitta risker! Kreativ pessimism!”
- Ger eller låter någon eller några andra ge en kort beskrivning av det studerade objektet och tillåt en stunds diskussion om det, så att man får en sam-syn om vad det gäller.
- Erfarenhetsmässigt ger denna diskussion ofta aha-upplevelser: ”Är det så som Produktion har uppfattat vår design!” Den är en mycket värdefull del.



- I samband med beskrivningen kan det vara lämpligt att påpeka att ett system består av ett antal olika komponenter, även sådant som organisation, lagar etc., jämför CEI/IEC 300-3-9, punkt 3.12
- Startar sessionen med några tankeväckande ord och fraser.

Sessionen

Gruppen:

- Alla lägger fritt fram alla sina förslag på risker. Valfri ordning!
- Reglerna följs!



Skrivaren:

- Skriver upp alla risker så att alla ser dem. Kan eventuellt fråga om det som skrivs täcker förslaget.



Facilitatorn:

- Vid behov: ser till att ingen bryter mot reglerna. Styr in brainstormingen på nya spår om någon del av objektet inte verkar bli behandlat eller om man verkar avvika alltför mycket. Men man måste komma ihåg: Kvantitet, inte kvalitet!
- Om någon verkar sitta tyst försöker facilitatorn få med dem i brainstormingen, se också under Avslutningen.



Avslutningen

När sessionen mattas av avslutar facilitatorn brainstormingen. Ofta är det lämpligt att ta ett varv där alla i tur och ordning får lämna sina eventuella ytterligare förslag.



Facilitatorn tackar de närvarande och talar om ungefärlig tidpunkt när den sammanställda listan över riskerna kommer att skickas ut.

I vissa fall kan brainstormingen mer eller mindre direkt följas av en utvärdering av de identifierade riskerna.

3.3 FAROR VID FELANVÄNDNING AV METODEN

Huvudfaran som kan finnas vid felanvändning av metoden är att man trots allt inte identifierat alla risker. Detta kan inträffa trots att metoden ska frigöra kreativitet och stimulera lateralt tänkande.

Huvudorsaken ligger hos deltagarna och deras samspel, gruppen som sådan och gruppdynamiken.

Gruppen:

Gruppen som helhet måste ha kunskap och förståelse för det objekt som man gör en brainstorming kring.

Men gruppen måste också ha rätt inställning till brainstormingen, man ska verkligen vilja identifiera risker, inte försvara sig eller ett konstruktionsförslag. Det kan också vara så att man har undermedvetna hinder, t.ex. ”entreprenörsinställning”. Detta kan vara en viktig faktor och bör särskilt beaktas när det gäller att hitta både positiva och negativa risker, dvs. Hot och Möjligheter. Sådan brainstorming bör istället genomföras av två olika grupper.

Gruppdynamiken

Det kan finnas personligheter som är dominerande och som får andra att sitta tysta liksom det finns personligheter som inte rycks med. Facilitatorn har en väsentlig roll när det gäller att hjälpa fram alla förslag, bland annat genom att låta ordet gå runt. I vissa fall kan det behövas att man kompletterar/ ersätter brainstorming med en annan metodik, t.ex. brainstorming via dator eller Nominal group, där deltagarna är mer anonyma och mindre påverkade av gruppen.

3.4 NÄR VÄLJA BRAINSTORMING? NÄR VÄLJA ANNAN METOD?

Brainstorming kan användas i alla skeden av ett projekt och har sin styrka i att metoden uppmuntrar kreativitet och lateralt tänkande där idéer kan triggas av de andra i gruppen. Den kräver dock att man kan samla en grupp.

När det är svårt att samla en bra grupp bör annan metod väljas, t.ex. förberedda intervjuer, se Kapitel 4.

3.5 BRUKARVÄNLIGHET

Brainstorming är i grunden mycket enkel som metod. När det gäller brukarvänlighet är möjliga nackdelar kopplade till gruppdynamiken, alla känner sig inte komfortabla i miljön och sitter hellre tysta.

3.6 KRAV PÅ INDATA

Metoden ställer inga krav på indata, utom en kännedom om projektet.

3.7 PRESENTATION AV RESULTATET

Resultatet är ju ursprungligen mycket ostrukturerat (bladderblocksblad) och måste därför redigeras. Ofta finner man att vissa risker som föreslagits är mer eller mindre lika och kan slås ihop till en första risklista för senare utvärdering. Om det någonstans finns lämpliga checklistor kan man alltid jämföra mot dem, alla risker på checklistan bör ju finnas med annars har man inte lyckats täcka alla risker!

3.8 KOMMENTARER

Behovet av en bra facilitator får inte underskattas. Det är för facilitatorn viktigare med förståelse för metoden och gruppdynamiken än med kunskaper om själva problemet.

Kapitel 4

Intervjuer

4.1 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE, FÖR- OCH NACKDELAR

Intervjuer används för att identifiera risker i alla projektets faser, främst kanske när det är svårt att samla en grupp för brainstorming eller när man inte behöver brainstormingens fria flöde av idéer och laterala tänkande.

Fördelar med en strukturerad intervjumetod är att den ger plats för mer övervägda synpunkter än vad som gäller brainstorming. En annan fördel är att man kan involvera ett större antal personer än i en brainstormingsgrupp, jämför dock 4.2 nedan.

Bland nackdelar kan nämnas, förutom att metoden kan vara tidskrävande, att s.k. bias (subjektiva vinklingar, snedvridning) inte motverkas av gruppdiskussioner och att man inte får något stimulerande av fantasin som i brainstorming.

4.2 HUR GÖR MAN RISKIDENTIFIERING MED INTERVJUER?

Intervjuerna kan vara mer eller mindre strukturerade. För att bli effektiva bör de dock förberedas enligt nedan och inte, som ibland förekommer, användas ad-hoc.

Vad behövs?

- En intervjuledare. Denna person bör inte tillhöra projektledningen. Intervjuledarens roll är mycket viktig och kunskap om riskidentifieringsmetoden är väsentlig.
- En grupp av intressenter att intervjua. Beroende på i vilket skede intervjuandet görs, kan gruppen vara olika sammansatt. Intervjuerna görs antingen individuellt eller i smågrupper. För att undvika upprepningar bör man begränsa antalet som intervjuas, men alla väsentliga områden ska vara representerade.



Om intervjun ska göras i grupp i stället för individuellt bör gruppen vara liten (3-5 personer) och med alla gruppmedlemmarna från samma kunskapsområde och helst med ungefär samma ställning i företaget, så att det inte blir så att någon tvekar att vara öppen och ärlig inför överordnade.

4.2.1 Förberedelser

Både intervjuledaren och de som intervjuas ska förbereda sig. Man ska göra sig bekant med projektets mål och dess olika aspekter (hälsa, miljö, etc.). Man ska också före intervjun bedöma möjliga fallscenarier.

Intervjuledaren ska också förbereda frågor (och även följdfrågor till vissa svar):

- Frågorna ska vara öppna
- Frågorna ska hjälpa den intervjuade att se problemställningar ur ett nytt perspektiv
- Frågorna ska vara enkla
- Frågorna ska vara formulerade för att passa den intervjuade
- Frågorna ska beröra ett spörsmål i taget.

Det är viktigt att intervjufrågorna är strukturerade. Hierarkiska trädstrukturer såsom Work Breakdown Structure (WBS) eller en (generisk) Risk Breakdown Structure (RBS) kan vara till stor hjälp.

4.2.2 Genomförandet

Intervjuledaren går igenom syftet med intervjun och ställer sedan frågor utgående från frågelistan. Den intervjuade svarar på frågorna och intervjuledaren noterar svaren och kommer med följdfrågor om ytterligare klargörande krävs.

Följande är väsentligt:

- Tillit

Intervjun bör hållas konfidentiell så att den intervjuade förs att uttrycka sina synpunkter utan rädsla för efterräkningar. Intervjuledaren bör använda öppna frågor, undvika en kritisk attityd och visa respekt.



- Förmåga att intervjua
Denna innehåller ett aktivt lyssnande och selektivt utfrågande. Det selektiva utfrågandet omfattar att man väljer typ av frågor efter situationens krav, t.ex öppna frågor, hypotetiska frågor, sonderande frågor och reflekterande frågor.



Efter att intervjun är avslutad renskriver intervjuledaren svaren. Det kan krävas ytterligare kontakt med den intervjuade för att klargöra vissa frågor och för att säkerställa att den slutliga listan verkligen återspeglar den intervjuades uppfattning.

4.3 FAROR VID FELANVÄNDNING AV METODEN

Inte heller intervjumetoden garanterar att man fångar upp flertalet av riskerna. På samma grunder som vid brainstorming bör olika personer användas till att identifiera positiva och negativa risker.

4.4 NÄR VÄLJA INTERVJUER? NÄR VÄLJA ANNAN METOD?

Metoden passar bäst när man söker mer övervägda svar än vad som kommer fram vid en brainstorming. Kan vara ett ypperligt komplement!

4.5 BRUKARVÄNLIGHET

Intervjumetoden är enkel att använda och kräver inga speciella förkunskaper om metoden för dem, som intervjuas. Krav ställs däremot på intervjuledarens metodkännedom och förberedelser.

4.6 KRAV PÅ INDATA

När man väljer ut personer att intervjua måste man se till att alla kunskaps- och erfarenhetsområden täcks in.

4.7 PRESENTATION AV RESULTATET

Resultatet blir en preliminär risklista.

4.8 KOMMENTARER

Förberedelserna är viktiga. Det är inte tillräckligt att bara sätta sig ner och börja intervjua.

Kapitel 5

Listning av andra metoder med liknande användningsområden

Nedan nämns några andra metoder som kan användas för identifiering av risker. Det ges ingen fullständig metodbeskrivning utan läsaren hänvisas till litteraturen. (Några litteraturförslag ges i Avsnitt 6.2)

5.1 NOMINAL GROUP

Nominal group är en gruppmetod som påminner om brainstorming, men skillnaden är att deltagarna börjar med att individuellt skriva listor över riskerna. Dessa listor lämnas sedan fram till facilitatorn, som listar dem på blädderblock. Härfter fortsätter man med att bygga på med ytterligare listor. Fördelen med metoden är att idéerna lämnas anonymt och att en del negativa inflytanden från gruppdynamiken försvinner.

5.2 CRAWFORD SLIP

Crawford slip påminner om nominal group, men man lämnar här fram en idé i taget på en pappersremsa (eller PostIt™-lappar), samtidigt som de andra deltagarna. Metoden kan öka antalet idéer från en del deltagare, men kan också minska det från andra.

5.3 DELPHI-METODEN

Delphi-metoden är anonym. Ett antal experter svarar på frågor från facilitatorn som sammanställer svaren och sedan skickar ut dem på en ny omgång. Detta upprepas till dess man nått konsensus.

5.4 CHECKLISTOR

Checklistor är en metod där man kontrollerar det aktuella projektet mot möjliga risker på en lista. En fara med metoden ligger i att endast de risker som finns på listan kommer med och att man kan få en falsk trygghet.

5.5 PHA

PHA (Preliminary Hazard Analysis) används tidigt i projektskeden där det finns lite information om detaljer. Det är en enkel induktiv metod för att hitta hot, farliga situationer och händelser som kan skada en aktivitet eller ett system. Metoden används ofta för att identifiera områden för ytterligare analys.

5.6 HAZOP

HAZOP (HAZard and OPerability studies) används vanligen i senare delen av projekteringskedet, exempelvis i detaljprojektering. Man börjar med avvikelser från vad som avsågs i designen och arbetar sig mot orsakskällan med hjälp av ledord ("för mycket", "för lite" ...).

5.7 FMEA

FMEA (Failure Mode And Effects Analysis) innehåller mer än själva riskidentifieringen, eftersom man också beskriver riskens konsekvenser och trolighet. Metoden används vanligen för att analysera ett (föreslaget) system, där man listar systemets funktioner och systematiskt försöker hitta alla sätt som kan orsaka ett misslyckande och beskriver följderna. Till skillnad från HAZOP börjar man alltså med orsakerna och arbetar sig till konsekvenserna.

5.8 TRIZ/AFD

TRIZ är en metod som ursprungligen togs fram för att underlätta uppfinnande. Metoden har på senare tid rekommenderats för riskidentifiering under beteckningen AFD (Anticipatory Failure Determination) av Kaplan m.fl. (1999).

5.9 6 THINKING HATS (DE BONO)

Identifiering av risker är ett kreativt tänkande och idéskapande och en metod "Sex tänkande hattar", de Bono (2009), kan appliceras med tillämpande av bland annat den svarta (kritisk) och den gröna (kreativ).

Kapitel 6

Litteratur

6.1 REFERERAD LITTERATUR

CEI/IEC 300-3-9 Dependability management. Part 3: Application guide- Section 9: Risk analysis of technological systems

Chapman, R.J. (1998). The effectiveness of working group risk identification and as-sessment techniques. International Journal of Project Management Vol 16, No. 6 pp 333 – 343.

de Bono, E. (2009). Sex tänkande hattar. Natur och Kultur.

Kaplan, S., Visnepolschi, S., Zlotin, B., Zusman, A. (1999). New Tools for Failure and Risk Analysis.

ISO/IEC 31010, Risk management – Risk assessment techniques

SS-ISO 31000:2009 Riskhantering – Principer och riktlinjer. SIS Förlag, Stockholm

6.2 ÖVRIG LITTERATUR

Nedan ges några referenser till litteratur som kan ge en fylligare bakgrund till riskidentifiering än vad som tagits med i denna Metodbeskrivning.

Litteraturen inom området är mycket riklig, varför sökning på Internet rekommenderas varmt.

Riskidentifiering allmänt

Chapman, R.J. (1998). The effectiveness of working group risk identification and as-sessment techniques. International journal of project management, Vol 16, No 6.

Chapman, R.J. (2001). The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management. International Journal of Project Management Vol 19, pp 147 - 160.

ISO/IEC 31010, Risk management – Risk assessment techniques

Ward, S. & Chapman, Ch. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. International Journal of Project Management Vol 21, pp 97 – 105.

Brainstorming

Osborn, A.F. (1967). Tillämpad fantasi: Grundsatser och principer för kreativ problem-lösning. Beckman, Stockholm.

Nominal group

Delbecq, A.L., Van de Ven, A.H. and Gustafson, D.H. (1975). Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes. Foresman & Company.

Crawford slip

Crawford, C. C. & Demidovich, J. (1983). Crawford slip method. How to mobilize brainpower by Think Tank technology

Delphi-metoden

Linstone, A. and M. Turoff (eds) (1975). The Delphi Method: Techniques and applications. Massachusetts: Addison-Wesley. Also available online at <http://is.njit.edu/turoff>

Checklistor

Fia Sverige, (2005). Förnyelse i anläggningsbranschen. Checklista riskhantering.

PHA

<http://frigg.ivt.ntnu.no/ross/risk/slides/pha.pdf>

HAZOP

Lásková, A. & Tabas.M. (2008). Method for the Systematical Hazard Identification. Process Safety Progress, Vol.27, No.4.

FMEA

Johansson, P. (2003). Feleffektsanalys – Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) LiTH/IKP/Maskinkonstruktion, kursmaterial.
www.fmeainfocentre.com

TRIZ

Kim, J., et al. (2009). Application of TRIZ creativity intensification approach to chemical process safety, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* (2009), doi:10.1016/j.jlp.2009.06.015

RBS (Risk Breakdown Structure)

Hillson, D. (2003). Research Paper. Using a Risk Breakdown Structure in project management. *Journal of Facilities Management* Vol. 2 No 1 PP 85 – 97.

Kapitel 7

Förklaring av några ord och begrepp

facilitator, facilitering

Facilitering är som begrepp relativt nytt i Sverige och handlar om att leda möten, mot överenskomna mål, på ett sätt som skapar delaktighet, kreativitet och ägarskap hos alla deltagare på mötet. Ett vanligt sätt att bedriva faciliterade möten är i workshopform. En workshop är ett arbetsmöte där en grupp människor, under ledning av en facilitator, arbetar fram ett gemensamt resultat.

En facilitator är neutral i förhållande till de sakfrågor som diskuteras, och fokuserar istället på gruppens arbetsprocess - hur deltagarna löser problem, fattar beslut och samspelar med varandra. En facilitator hjälper inte gruppen att lösa sin uppgift i sak, utan underlättar för gruppen att själv lösa sin uppgift. Direkt översatt till svenska betyder facilitator ”underlättare”.

händelse *¹

förekomst eller förändring av särskilda omständigheter

ANM. 1 En händelse kan vara en eller flera förekomster och ha flera orsaker.

ANM. 2 En händelse kan utgöras av något som inte inträffar.

ANM. 3 En händelse kan ibland refereras till som en ”incident” eller en ”olycka”.

ANM. 4 En händelse utan konsekvenser kan även benämnas ”nästan en miss”, ”incident”, ”nästan en träff” eller ”nära ögat”.

¹ Med asterisk markerade termer är återgivna med tillstånd av SIS Förlag AB tfn 08-555 523 10

intressent *

person eller organisation som kan påverka, påverkas av eller anse sig bli påverkad av ett beslut eller en aktivitet

ANM. En beslutsfattare kan vara en intressent.

konsekvens *

utfall från en händelse som påverkar målen

ANM. 1 En händelse kan leda till ett flertal olika konsekvenser.

ANM. 2 En konsekvens kan vara säker eller osäker och kan ha positiva eller negativa effekter på målen.

ANM. 3 Konsekvenser kan uttryckas kvalitativt eller kvantitativt.

ANM. 4 Initiala konsekvenser kan eskalera genom dominoeffekter.

risk *

osäkerhetens effekt på mål

ANM. 1 En effekt är en avvikelse från det förväntade – positiv och/eller negativ.

ANM. 2 Mål kan ha olika aspekter (såsom ekonomi, hälsa och säkerhet eller miljömål) och kan gälla på olika nivåer (såsom strategisk-, organisatorisk-, projekt-, produkt- eller processnivå).

ANM. 3 Risker karaktäriseras ofta genom hänvisning till potentiella händelser och konsekvenser, eller genom en kombination av dessa.

ANM. 4 Risker uttrycks ofta i termer av en kombination av en händelses konsekvenser (inklusive ändrade om-ständigheter) och därtill relaterad sannolikhet för förekomst.

ANM. 5 Osäkerhet är det tillstånd, även partiellt, av bristande information som relaterar till förståelse för eller kunskap om en händelse, dess konsekvenser eller sannolikhet.

riskanalys *

process för att förstå riskens natur och för att avgöra risknivån

ANM. 1 Riskanalys utgör grunden för riskutvärdering och för beslut om riskbehandling

ANM. 2 Riskanalys inkluderar riskuppskattning.

riskbedömning *

övergripande process för riskidentifiering, riskanalys och riskutvärdering

riskbehandling *

process för att förändra risker

ANM. 1 Riskbehandling kan omfatta att:

- undvika risken genom beslut om att inte inleda eller fortsätta med den aktivitet som ger upphov till risken
- ta eller öka risken för att kunna tillvarata en möjlighet
- eliminera riskkällan
- förändra sannolikheten
- förändra konsekvenserna
- dela risktagandet med annan part eller parter (inklusive avtal och riskfinansiering)
- behålla risker genom välgrundade beslut.

ANM. 2 Riskbehandling som behandlar negativa konsekvenser benämns ibland ”riskminskning”, ”riskeliminering”, ”riskförebyggande” och ”riskreducering”.

ANM. 3 Riskbehandling kan skapa nya risker eller förändra befintliga risker.

riskhantering *

samordnade aktiviteter för att styra och leda en organisation med avseende på risk

riskidentifiering *

process för att upptäcka, kartlägga/känna igen och beskriva risker

ANM. 1 Riskidentifiering omfattar identifiering av riskkällor och händelser samt orsaker och potentiella konsekvenser av desamma.

ANM. 2 Riskidentifiering kan omfatta historiska data, teoretiska analyser, synpunkter, expertutlåtanden och intressenters behov.

riskutvärdering *

process för att jämföra resultaten från riskanalysen med riskkriterierna för att avgöra om risken och/eller dess storlek är acceptabel eller godtagbar

ANM. Riskutvärdering underlättar vid beslut om riskbehandling

sannolikhet *

chans att något inträffar

ANM. 1 I riskhanteringsterminologi används ordet ”sannolikhet” för att benämna chansen att något inträffar, oavsett om det definieras, mäts eller avgörs objektivt eller subjektivt, kvalitativt eller kvantitativt och beskrivs i generella termer eller matematiska (såsom en sannolikhet eller frekvens över en given tidsperiod).

ANM. 2 Den engelska termen ”likelihood” har i vissa språk ingen direkt motsvarighet, istället används då vanligen motsvarigheten till termen ”probability”. I engelskan tolkas dock ”probability” som en matematisk term. Därför används termen ”likelihood” inom riskhanteringsterminologin med den vidare tolkning som ”probability” har i många språk utöver engelskan.

öppen fråga

en fråga som inte har givna svarsalternativ, det vill säga den kan inte besvaras med ja eller nej, ett siffervärde etc. utan den svarande måste själv formulera svaret

SGF Rapport/Report

- 1:93 Rekommenderad standard för CPT-sondering.
- 1:93E Recommended Standard for Cone Penetration Tests.
- 2:93 Rekommenderad standard för vingförsök i fält.
- 2:93E Recommended Standard for Field Vane Shear Test.
- 1:95 Rekommenderad standard för dilatometerförsök.
- 1:95E Recommended Standard for Dilatometer Tests.
- 2:95 Några pionjärprofiler i svensk geoteknik. SJ Geotekniska Kommission 1914–1922.
- 3:95 Proceedings of the International Symposium on Cone Penetration Testing, CPT'95.
- 4:95 Kalk- och kalkcementpelare. Vägledning för projektering, utförande och kontroll.
- 4:95E Lime and Lime Cement Columns. Guide for Project Planning, Construction and Inspection.

- 1:96 Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar.
- 1:99 Tätskikt i mark. Vägledning för beställare, projektörer och entreprenörer.
- 2:99 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering.
- 3:99 Metodbeskrivning för Viktsondering.
- 1:2000 Geotekniken i Sverige 1920–1945.
- 2:2000 Kalk- och kalkcementpelare. Vägledning för projektering, utförande och kontroll.
- 1:2001 Fälthandbok – Miljötekniska markundersökningar (ersätts av 1:2004).
- 1:2003 Att bygga med avfall. Miljörättsliga möjligheter och begränsningar för återvinning av avfall i anläggningsändamål
- 1:2004 Fälthandbok – Miljötekniska markundersökningar.
- 2:2004 Armerad jord och fyllning – Nordisk vägledning.
- 3:2004 NGM 2004 – XIV Nordic Geotechnical Meeting. May 19th – 21th 2004.
- 1:2006 Metodbeskrivning för Jb-totalsondering
- 2:2006 Metodbeskrivning för installation av inklinometerrör
- 1:2008 Användning av restprodukter inom EU
- 1:2009 Metodbeskrivning för provtagare med standardkolvprovtagare. - Ostörd provtagning i fikornig jord
- 2:2009 Åtgärds mål vid in-situsanering. Formulering och kontroll av åtgärds mål.
- 1:2010 Förorenade byggnader. Provtagning och riskbedömning.
- 1:2011 Stimulerad reduktiv deklorering. En praktisk handledning
- 2:2011 Klorerade lösningsmedel i mark och grundvatten – Att tänka på inför provtagning och upphandling
- 3:2011 Hantering och analys av prover från förorenade områden - Osäkerheter och felkällor

- 1:2012 EYGEC 2012 - Setting the scene for future European geotechnical research
- 2:2012 Triaxialförsök – en vägledning
- 3:2012 SGF:s dataformat
- 4:2012 Metodbeskrivning för jord- bergsondering
- 1:2013 Fälthandbok – Geoteknik
- 2:2013 Fälthandbok – undersökningar av förorenade områden
- 1:2014 Hantering av geotekniska risker i projekt – krav. Metodbeskrivning
- 2:2014 Riskidentifiering - Metoder för att hitta hot och möjligheter. Metodbeskrivning

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) bildades 1950 och består av drygt 1050 enskilda medlemmar, med minst två års praktisk erfarenhet av geoteknik. Dessutom ingår ca 30 korporativa medlemmar i form av institutioner, högskolor, myndigheter, konsult- och entreprenadföretag samt tillverkare inom det geotekniska området.

SGF har till ändamål att främja utvecklingen inom geoteknik med grundläggning och miljöteknik i ett nationellt och internationellt perspektiv.

Föreningen företräder i Sverige den internationella föreningen, the International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE).

I SGF:s Rapport- och Notatserie utges föreningens metodbeskrivningar, monografier och dokumentation från konferenser, temadagar m.m.



Svenska Geotekniska Föreningen
Swedish Geotechnical Society

c/o Arokad, 417 57 Göteborg Tel: 031-773 47 03
Internet: www.sgf.net E-post: info@sgf.net