

**DNV-Gødstrup**

Vejledning til risikostyring  
Projektsekretariatet

Januar 2013

## Indhold

1	Indledning	3
2	Metode og proces	5
2.1	Risikogruppen	6
2.2	Proces for risikostyring	7
2.3	Rapportering og historik	11
2.4	Oversigt over terminologi	14
3	Organisation, roller og ansvar	16
3.1	Organisationsdiagram	16
3.2	Styregruppen og projektsekretariatet	16
3.3	Byggeteknisk udvalg	17
3.4	Risikogruppe	18
3.5	Risikokoordinator (BHR)	18
3.6	Totalrådgiver	19
3.7	Risikoejere	20
3.8	Den enkelte medarbejder i projektets organisation	20
4	Risikoværktøjer	21
4.1	Opmærksomhedsliste	22
4.2	Risikoregistret	24
4.3	Risikoskema	25
4.4	Risikoanalyser/workshops	25
5	Bilag	28
5.1	Risikoskema – struktur og anvendelse	28
5.2	Risikovurdering – niveauer for beregning af risikotal	33
5.3	Eksempel på udfyldning af risikoskema	35
5.4	Dokumenthåndtering: Anvendelse af risikostyring på projektweb.	38
5.5	Opmærksomhedsliste – struktur og anvendelse	43

# 1 Indledning

Nærværende "Vejledning til risikostyring" er en brugervejledning, som i detaljer beskriver metode og proces for risikostyring, samt DNV-Gødstrup projektets implicerede parterers roller og ansvar i forbindelse hermed. Vejledningen er gældende for alle projektets etaper – både for somatik og psykiatri.

Vejledningen tager udgangspunkt i de beskrevne retningslinjer vedrørende risikostyring i "Styringsmanual for byggeprojektet. Det nye hospital i Vest (DNV-Gødstrup)".

## **Formål og risikostyringsmål**

Ifølge styringsmanualen, er formålet med risikostyring:

*Formålet med risikostyring er at sikre en succesfuld gennemførelse af et projekt uden ubehagelige overraskelser i form af f.eks. overskridelser af tidsplan eller anlægsbudget. Risikostyringen identificerer risici imod projektets kvalitet, tidsplan, og anlægsbudget. Den løbende risikoovervågning af planlægnings- og byggeprocessen skal give et rettidigt og retvisende billede af styringen af projektet, således at projektets aktører ved at sætte fokus på aktuelle og fremtidige kritiske forhold kan reducere eller fjerne risici i mod opfyldelsen af projektmålene for kvalitet, tid og økonomi.*

Der er desuden opstillet følgende risikostyringsmål for gennemførelsen af projektet DNV-Gødstrup, som de enkelte risici skal måles i forhold til:

- Overholdelse af anlægsbudgettet
- Overholdelse af tidsplan
- Kvalitet af det udførte byggeri skal leve op til visionerne og de specifikke krav til byggeriet

## **Revision af risikovejledningen**

Nærværende risikovejledning erstatter "Risikovejledning til risikostyring – Projektsekretariatet – februar 2012". Den reviderede risikovejledning omfatter etableringen af en risikogruppe, som det centrale forum for koordinering og analyse af risici i projektet. Endvidere er det nye værktøj: Opmærksomhedsliste beskrevet og vejledningen er generelt justeret i forhold til gældende praksis for brug og opdatering af såvel risikoskemaer som register.

### **Spørgsmål**

Spørgsmål vedr. risikostyring kan stilles til den af projektsekretariatet (PS) udpegede risiko-kordinator for projektet:

Kontaktperson: Mikael Hygum Thyssen, [mit@niras.dk](mailto:mit@niras.dk); tlf.: 24690635 (Bygherrerådgiver)

### **Læsevejledning**

Som det fremgår af indholdsfortegnelsen, er risikovejledningen opdelt i 5 dele, hvoraf :

Afsnit 1 indeholder en kort indledning.

Afsnit 2 beskriver metode og proces for risikostyring på et overordnet niveau.

Afsnit 3 beskriver organisation, roller og ansvar.

Afsnit 4 indeholder en mere detaljeret beskrivelse af de tre centrale værktøjer: Opmærksomhedslist, risikoskemaer og register, samt risikoanalyser/workshops. Afsnittet skal ses som en uddybning af de mere operationelle procedure, der er introduceret i afsnit 2.

Bagerst i risikovejledningen – i bilagsdelen afsnit 5 – er der samlet en række eksempler og anvendte skemaer.

## 2 Metode og proces

I projektet DNV-Gødstrup defineres risiko, som:

Risiko: En målestok for fremtidige usikkerheder med hensyn til at opnå risikostyringsmål<sup>1</sup>. En risiko udtrykkes ved: sandsynlighed x konsekvens af en given hændelse.

Usikkerheder kan påvirke projektet både positivt og negativt, og risikostyring omhandler således:

Risikostyring: Identifikation, analyse, handling og opfølgning på potentielle risici for bedst muligt at udnytte muligheder, minimere tab og fordre beslutningstagen og resultater<sup>2</sup>.

Der kan anlægges forskellige ambitionsniveauer for risikostyring. Med udgangspunkt i nedenstående figur 1, er ambitionsniveauet for projektet DNV-Gødstrup et sted mellem trin 3 og 4, i det en koordineret, primært kvalitativ styring ønskes gennemført, der har forankring i topledelsen (trin 3). Samtidigt tilstræbes en proaktiv risikostyring, hvor den enkelte projektmedarbejder bliver inddraget (trin 4), uden at de nødvendigvis oplever en "kulturel transformation"<sup>3</sup> (jf. figur 1).



Figur 1: Ambitionsniveauer for risikostyring (Økonomistyrelsen, 2007:11)

<sup>1</sup> Risk Management Guide for DOD Acquisition, Sixth edition version 1.0 (Department of Defense, 2006)

<sup>2</sup> Med inspiration fra "Vejledning om risikostyring i staten" (Økonomistyrelsen, 2007)

<sup>3</sup> Kulturel transformation er i "Vejledning om risikostyring i staten" (Økonomistyrelsen, 2007:12) beskrevet som "institutionen oplever en kulturel forandring, da risikostyringen er blevet en mere nedefra dreven proces. Dette gør, at medarbejderne forstår, hvordan deres funktion bidrager til realisering af strategien, og får dem til at agere proaktivt i forhold til håndtering af risici.

Derudover er det vigtigt at pointere, at risikostyring ikke kan fjerne alle ubekendte forhold fra et så omfattende og komplekst byggeri som et hospitalsbyggeri, men formålet er at reducere mængden af (forudsigelige) negative risici og udnytte de muligheder, der er eller opstår.

## 2.1 Risikogruppen

Den anvendte metode kan karakteriseres som en 'Delphi metode', hvor styringen er centreret omkring en risikogruppe af erfarne, tværfaglige- og tværganisatoriske projektmedarbejdere. Denne metode er overvejende kvalitativ<sup>4</sup> og specielt velegnet i projekter, hvor mængden af erfaringsdata (vedr. risici) fra lignende projekter er sparsom<sup>5</sup>. En kvalitativ tilgang er desuden at foretrække specielt i de indledende faser af et byggeprojekt, hvor projektet – og dermed de identificerede risici – alene kan formuleres på et overordnet niveau.

Risikogruppen består af Risikokoordinator samt minimum 1 repræsentant fra de parter, der er repræsenteret i Byggeteknisk Udvalg (se afsnit 3). Risikokoordinator indkalder, leder og refererer møderne.

Risikogruppen har møde ca. 1 gang om måneden for at tilrettelægge og koordinere den risikostyringsindsats, der primært udøves bilateralt og via eksisterende mødefora (projekteringsmøder, projektledelsesmøder mv.). Gruppen mødes oftere, hvis det vurderes nødvendigt. Risikogruppen etableres som en stabsfunktion til byggeteknisk udvalg (se figur 2 nedenfor). For yderligere uddybning af risikogrubbens organisatoriske placering og arbejdsopgaver se afsnit 3.

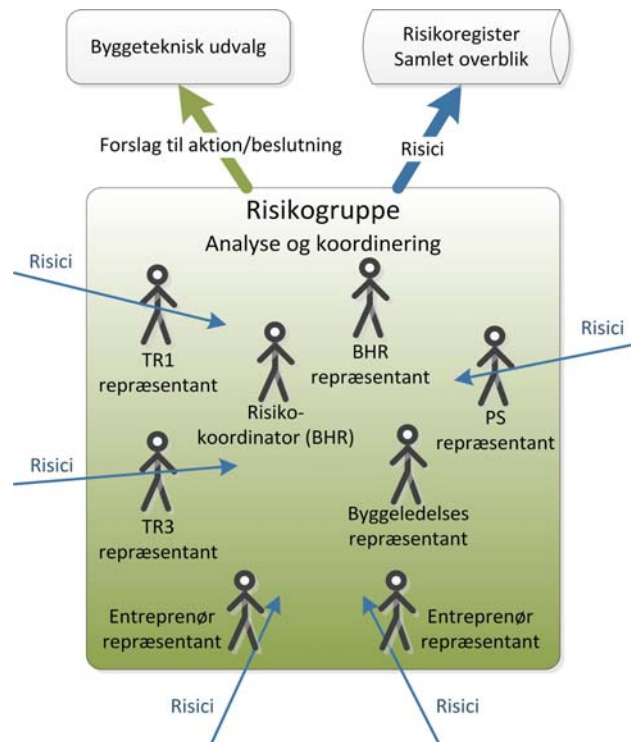
Dokumenter der vedrører risikogrubbens arbejde uploades på Byggeweb under:

Arbejdsområdet/10\_KS Kvalitetssikring/10\_3 RISIKO Risiko områder

---

<sup>4</sup> benævnes også semi-kvantitativ, idet risici rangordnes med en numerisk værdi ud fra en række vedtagne retningslinjer og intervaller/niveauer for konsekvensvurdering (jf. bilag 5.2)

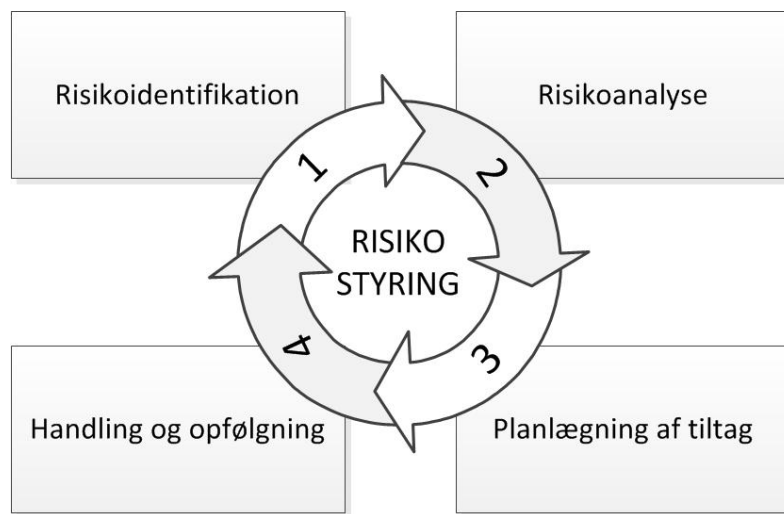
<sup>5</sup> Managing Risk in Construction Projects (Smith et al 2006)



Figur 2: Risikogruppe

## 2.2 Proces for risikostyring

Risikostyringen i projektet DNV-Gødstrup følger en standardmodel for risikostyring (figur 3). Metoden består af fire trin, der beskrives kronologisk i nedenstående afsnit. Indledningsvist er det vigtigt at pointere, at processen er cyklisk og starter forfra som minimum ved hvert faseskift. Der vil også være iterationer imellem de enkelte trin undervejs i projektfaserne efterhånden som risici bliver nedbragt og/eller omstændigheder ændrer sig. En mere detaljeret gennemgang af procedurer følger i forbindelse med beskrivelsen af de enkelte værktøjer i afsnit 4.



Figur 3: Standardmodel for risikostyring<sup>6</sup>

### ***Risikoidentifikation og beskrivelse***

Udgangspunktet for en målrettet og prioriteret indsats i forhold til risici er først og fremmest at få identificeret projektets risici. Dette gøres ved hjælp af en række indsatser, herunder:

- Brainstorm i tværfaglige og tværorganisatoriske workshops (risikoanalyser)
- Erfaringsopsamling fra andre projekter og organisationer
- Et ekspertpanel (Risikogruppen)
- Opmærksomhedslisten, hvori alle projektdeltagere løbende kan rapportere risici og opmærksomhedspunkter.

De Opmærksomhedspunkter og risici der identificeres og vurderes væsentlige – og som ikke umiddelbart kan løses – registreres enten via ovennævnte opmærksomhedsliste eller i risikoregistret.

Risikoregistret samler op på og strukturerer de væsentligste risici fra ovenstående fire kilder til risikoidentifikation, og er udgangspunktet for den videre rapportering til bygherren, Region Midtjylland og Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse.

I opmærksomhedsliste og risikoregistret vil henholdsvis opmærksomhedspunkter og risici blive beskrevet ud fra de retningslinjer, der er angivet i afsnit 4 og 5. I den forbindelse er det vigtigt at beskrive de bagvedliggende årsager til, at en given hændelse (ønsket såvel

<sup>6</sup> Fra 'Managing Risk in Construction Projects', Smith et al 2006. Modellen er i overensstemmelse med Vejledning om risikostyring i staten (2007).



som uønsket) kan indtræde, samt dens formodede virkning på projektet og risikostyringsmål. Dette som udgangspunkt for en nærmere analyse og prioritering af væsentlighed.

### **Risikoanalyse**

Såfremt opmærksomhedspunkter vurderes at udgøre egentlige risici for projektet og derfor skal indgå i risikoregistret, foretages en vurdering af, om de er tilstrækkeligt præcist og handlingsorienteret formuleret, herunder om risikoen eventuelt med fordel kan underopdeles i flere mere håndterbare enheder. Dernæst oprettes et eller flere risikoskemaer<sup>7</sup> (jf. afsnit 4), hvor der foretages en kvantitativ vurdering af sandsynligheden for risikoen forekomst, samt konsekvensen – begge dele vurderes på en 5-trins skala i henhold til retningslinjer i bilag (afsnit 5.2).

På baggrund af ovenstående, kan risikotallet beregnes som: Risikotal = sandsynlighed x konsekvens. Risikotallet anvendes til at foretage en overordnet trafiklys-kategorisering (rød, gul, grøn) i henhold til risikomatricen, der fremgår af afsnit 5.2, og derved prioritere væsentligheden af risici.

### **Planlægning af tiltag i forhold til risici**

På baggrund af identifikation og analyse, kan risici rangordnes og handling kan planlægges. For alle identificerede risici skal der vælges en strategi dvs. det skal besluttes om risici skal accepteres eller om der skal foretages ét eller flere tiltag. Negative risici kan principielt nedbringes ved:

- At erkende og acceptere risikoen, men håndtere den hvor den bedst kan styres eller løses
- At minimere sandsynligheden for at risikoen opstår gennem forebyggende tiltag
- At minimere konsekvensen af risikoen gennem forebyggende tiltag
- At fjerne risikoen ved at vælge en alternativ løsning

Alle risici skal håndteres, men fokus skal målrettes de mest kritiske risici (rød kategori og dernæst gul kategori), samtidig med, at omkostningerne ved de planlagte tiltag skal vurderes i forhold til den forventede effekt, samt mulige følgerisici (afledt af tiltag). Derfor er det vigtigt at skelne imellem forslag og beslutninger vedr. tiltag (hvorfor både opmærksomhedsliste og risikoskemaer har særskilte kolonner til hver af disse jf. afsnit 5.1 og 5.5).

For hvert tiltag, der er planlagt/besluttet, inddrages en risikoejer. Risikoejeren er kendetegnet ved at være den medarbejder som bedst har mulighed for at håndtere den pågældende

---

<sup>7</sup> Risikoregistret trækker og samler data fra risikoskemaer, men der oprettes et særskilt risikoskema for hver risiko.

risiko. I det omfang, at tiltag ikke kan besluttes og/eller håndteres af den enkelte aktør på opmærksomhedsliste-niveau, er det risikogruppen – eventuelt i samråd med projektledelsen<sup>8</sup> – der giver forslag til tiltag og inddrager risikoejere.

Risikoejere melder tilbage til deres kontaktperson i risikogruppen (afhænger af organisatorisk tilhørsforhold), der sikrer, at risikoskemaer opdateres (som udgangspunkt for risikokoordinatorens opdatering af det samlede risikoregister).

### **Handling og opfølgning**

Det mest afgørende og fjerde trin i risikomodellen er at implementere tiltag og følge op på de identificerede risici.

Procedure for tiltag kan principielt foregå på 2 forskellige måder, afhængigt af væsentlighed og sted for identifikation/analyse:

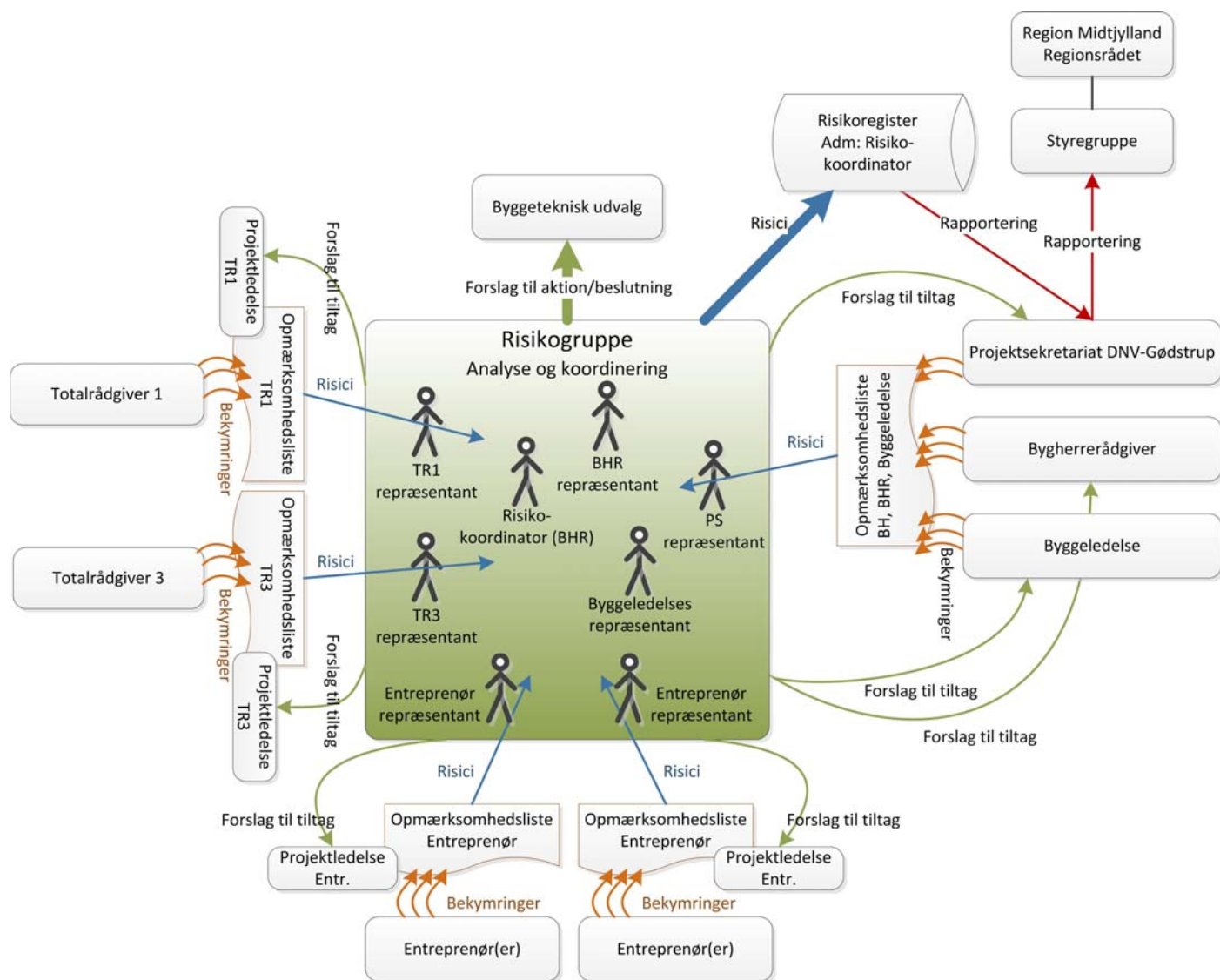
1. Tiltag besluttes lokalt, umiddelbart hvor risikoen opstår/identificeres eventuelt i samråd med projekterings- og/eller projektledelse. Se procedure i afsnit 4.1 og 5.5 for eventuel registrering og håndtering i opmærksomhedsliste.
2. Tiltag besluttes af projekterings- og/eller projektledelse på baggrund af indstilling fra risikogruppen. Forslag og beslutninger om tiltag (handlingsplan) registreres i risikoregistret. Se procedure i afsnit 4.2 og 5.1-5.3.

Alle beslutninger omkring tiltag skal være afstemt med projektledelsen for den aftalepart beslutningen berører. Risikogruppen supporterer således projektledelsen ved, at sortere emner til projektledelsens beslutning – på samme måde, som øvrige risikoejere kan blive inddraget i risikostyringen.

Sammenspillet mellem projektledelse og risikogruppe (i forhold til risikotiltag), er illustreret ved nedenstående figur 4.

---

<sup>8</sup> Projektledelsen for den eller de aftaleparter som beslutningen berører



Figur 4: Samspil mellem projektledelse og risikogruppe i forhold til risikotiltag

## 2.3 Rapportering og historik

Historikken i risikostyringen sikres via referater, afrapportering og upload af dokumenter på projektweb (der lagrer tidligere versioner – se afsnit 5.4).

Undervejs i processen er der løbende behov for afrapportering. Risikorapportering foretages på 2 niveauer - et administrativt niveau samt et politisk niveau.

### **Administrativt niveau**

Risikogruppens medlemmer skal løbende gennemføre en risikoanalyse og sikre opdatering af risikoskemaer i egen organisation (mindst 1 gang om måneden jf. afsnit 4.2). Dette som udgangspunkt for opdatering af det samlede risikoregister.

I følgende tilfælde skal der rapporteres til risikokoordinatoren:

- Hvis der er konstateret væsentlige ændringer i risikovurderingen, skal disse beskrives og indmeldes til risikokoordinatoren. Supplerende information omkring afdækning og lignende kan eventuelt fremsendes.

Ved væsentlige ændringer forstås:

- En stigning i sandsynlighed eller én af konsekvenstyperne på 2 point eller mere (f.eks. fra 2 til 4). Se niveauer i afsnit 5.2.
- En stigning i sandsynlighed eller konsekvens, der betyder, at den samlede vurdering giver udslag i det røde interval - det kritiske interval
- Ved behov for ny risikoafdækning eller beslutning eller action, hvor beslutningskompetencen ikke er placeret hos risikoejeren.

Der udarbejdes en månedlig afrapportering fra Risikokoordinator til byggeteknisk udvalg på baggrund af risikogruppens arbejde.

### **Politisk niveau**

Der rapporteres til det politiske niveau én gang hvert kvartal i forbindelse med kvartalsrapporteringen af DNV-Gødstrup projektet.

På baggrund af risikoregistret udarbejder projektsekretariatet i samarbejde med bygherrerådgiveren risikorapport, der fremsendes til SUPL. Risikorapporten fremsendes til orientering til styregruppen for DNV-Gødstrup til det næstkommende styregruppemøde.

Risikorapporten udpeger og beskriver væsentlige risici, som afrapporteres til Regionsrådet. Bygherrerådgiveren bistår projektsekretariatet i forbindelse med dette.

Afrapporteringen til Regionsrådet gennemgår de udvalgte risici, indeholdende en opfølgning af de udvalgte risici, samt beskriver status for risikostyringen og risikobilledet generelt.

I rapporteringen til Regionsrådet indgår ligeledes emner, der vurderes at være af politisk interesse.

Rapportering til Regionsrådet varetages af administrationen, Region Midtjylland.

Den kvartalsmæssige risikorapportering er inddelt i følgende hovedoverskrifter:

1. Indledning

## 2. Overordnet status

- 2.1 Oversigt over risikoniveau
- 2.2 Beskrivelse af væsentligste risici
- 2.3 Beskrivelse af nye risici
- 2.4 Beskrivelse af udviklingen i risici
- 2.5 Andet igangværende risikoarbejde

## 3. Risikooversigt

- 3.1 Risikovurdering
- 3.2 Risikooversigt

Processen for afrapportering er:

1. Risikogruppen drøfter indhold af risikoregister og vurderer hvilke væsentlige risici, der bør indgå i afrapporteringen (5-15 risici), samt udvikling ift. sidste rapportering.
2. Risikokoordinator udarbejder forslag til rapportering
3. PS kommenterer på indhold.
4. Risikokoordinator reviderer og fremsender til PS
5. PS godkender og håndterer den videre rapportering til Region Midtjylland.

Risikokoordinator er ansvarlig for, at processen igangsættes betids, så milepæle for afrapportering overholdes. Rapportering til styregruppe sker via kvartalsrapporteringen.

## 2.4 Oversigt over terminologi

De vigtigste definitioner for risikostyring er beskrevet i nedenstående tabel:

Forkortelse	Forklaring
Opmærksomhedsliste	En opmærksomhedsliste er et skema, hvori alle projektdeltagere til enhver tid har mulighed for (og skrivepligt til), at registrere opmærksomhedspunkter. I projektet er der en opmærksomhedsliste for hver af bygherrens aftaleparter, der er fordelt og administreres i forhold til den aktuelle organisering (se afsnit 3).
Opmærksomhedspunkt	Usikkerhed, opgave eller bekymring der skal håndteres, men som ikke kan betegnes som en egentlig risiko for projektet. Et opmærksomhedspunkt kan potentielt være en risiko for projektet, men er ikke blevet konkretiseret/kvalificeret i tilstrækkelig grad til at indgå i risikoregistret (se afsnit 4.1).
BH	Bygherre
BHR	Bygherrerådgiver
PS	Projektsekretariatet (Bygherrens projektorganisation)
Handlingsplan	Strategi for den enkelte risiko mht., om der skal laves tiltag, der minimerer risikoen eller indfrier dens potentiale, eller den skal accepteres som den er.
Kategorisering	Emnemæssig inddeling af risici, f.eks. i forhold til fase, styringsområde og/eller ansvarlig persons kreds (intern/ekstern mv.)
Konsekvens	Den effekt eller virkning på projektet, som en risikohændelse har, når den indtræffer.
Risikostyringsmål	De parametre, som konsekvensen af risici skal måles op imod.
Risiko	En målestok for fremtidige usikkerheder mht. at opnå risikostyringsmål. Risikoen (risikotallet) udtrykkes ved en vurdering af sandsynlighed og konsekvens af en given hændelse.
Risikoejer	En person der inddrages i risikostyringen for at nedbringe en risiko – eller indfri potentialet i en risiko.
Risikogruppe	Tværfagligt og tværororganisatorisk ekspertpanel, der som en støttefunktion til byggeteknisk udvalg danner mødeforum for den overordnede organisering og opfølgning på risikostyringen.
Risikoidentifikation	Proces til identifikation af risici, f.eks. via brainstorm i en gruppe eller individuel indrapportering af opmærksomhedspunkter.
Risikorapportering	Fundne risici rapporteres løbende til relevante parter, herunder projektledelse, region og stat.
Risikoregister	Samlet overblik over de væsentligste risici, der er identificeret i projektet, og som ikke umiddelbart håndteres lokalt via opmærksomhedsliste.
Risikoskema	For hver identificeret risiko oprettes et risikoskema, hvori den pågældende risiko beskrives. Risikoregistret trækker sine data fra de enkelte risikoskemaer.
Risikostyring	Identifikation, analyse, handling og opfølgning på potentielle risici for bedst muligt at udnytte muligheder, minimere tab og fordre beslutningstagen og resultater.
Risikotal	Sandsynlighed x konsekvens af en given hændelse
Risikovurdering	Vurdering af de enkelte risici på en 5-trins skala ift. hhv. sandsynlighed og konsekvens.
RK	Risikokoordinator
RM	Region Midtjylland
Tiltag	En handling der har til formål enten at indfri potentialet i en positiv risiko eller nedbringe en negativ risiko (dens sandsynlighed eller konsekvens).

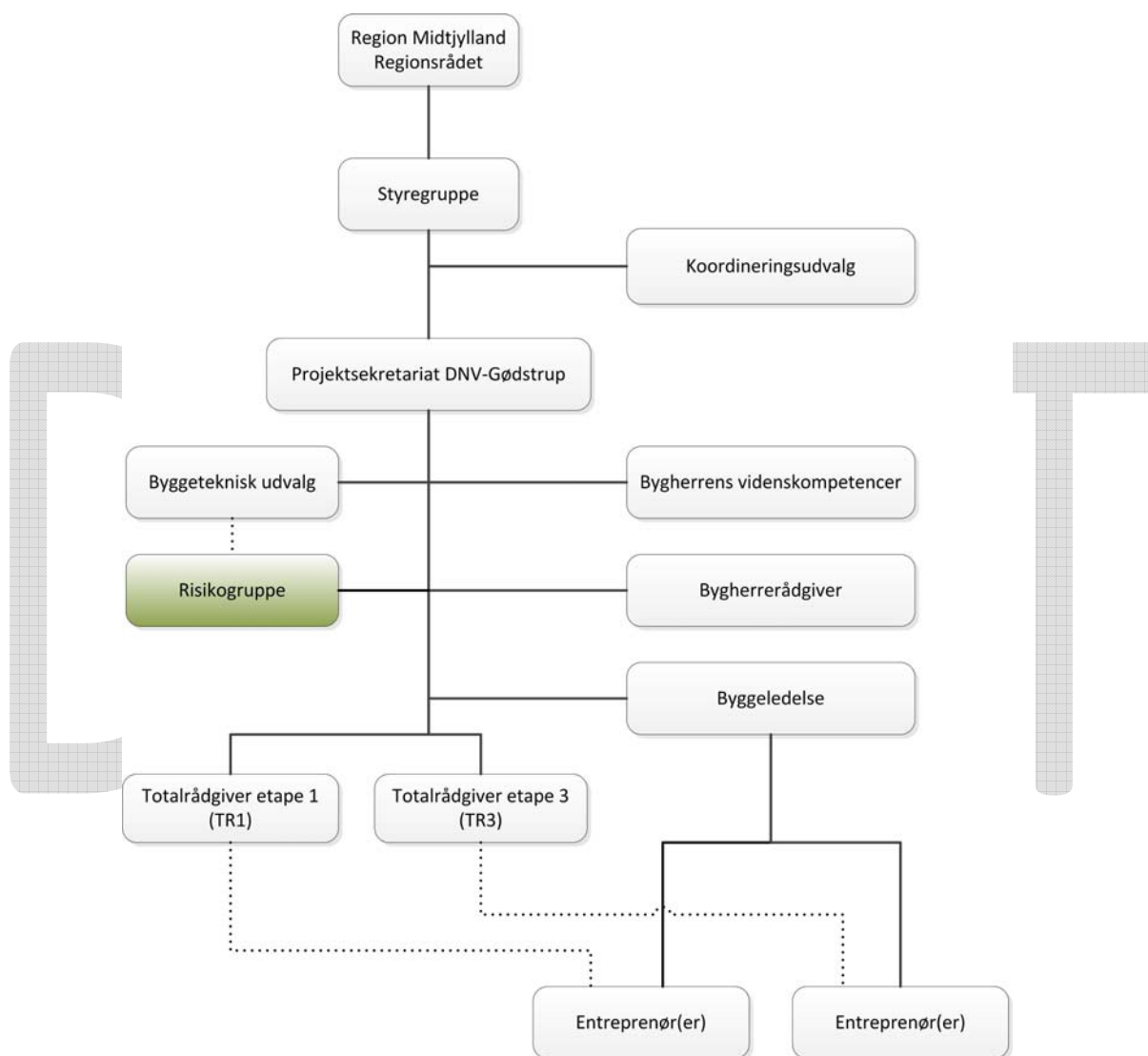
TR	Totalrådgiver
----	---------------

*Tabel 1: Forkortelser og terminologi i risikohåndbog*

DRAFT

### 3 Organisation, roller og ansvar

#### 3.1 Organisationsdiagram



Figur 5: Organisationsdiagram

#### 3.2 Styregruppen og projektsekretariatet

Styregruppen forelægges de risici, som risikogruppen og projektsekretariatet finder relevante at afrapportere. Styregruppen kan beslutte, at risici skal undersøges nærmere og/eller at der skal iværksættes (yderligere) tiltag for at minimere dem. Hvis der opstår



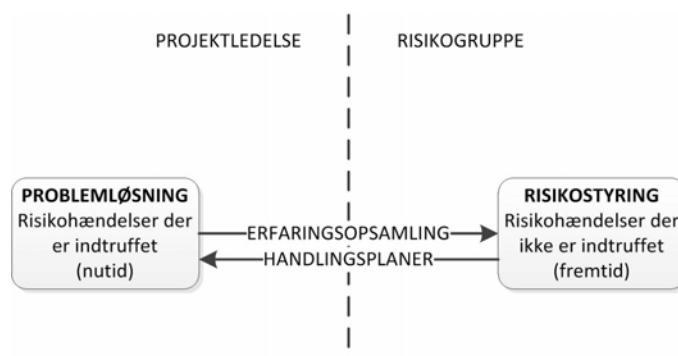
tvivlstilfælde vedrørende elementer i risikostyringen og vurderingen af de enkelte risici, er det styregruppen, der har beslutningskompetencen.

Det samlede ansvar for risikostyringen varetages af projektsekretariatet, hvorfor det er projektsekretariatets ansvar at bringe større og principielle spørgsmål vedrørende risikostyring videre til styregruppen. Projektsekretariatet er organisatorisk en del af Hospitalsenheden Vest.

- Projektsekretariatet ejer risikoregistret og konceptet for håndtering af risici, og har derfor det samlede ansvar herfor
- Projektsekretariatet fastlægger principper for risikostyring, herunder nærværende vejledning til risikostyring
- Projektsekretariatet har ansvaret for at videreformidle information om væsentlige udviklinger
- Risikoejere, der er en del af projektsekretariatet, inddrages på samme vis som beskrevet nedenfor.

### 3.3 Byggeteknisk udvalg

Byggeteknisk udvalg består af bygherrens projektledelse, bygherrerådgiver og projektledelsen for de en (to) totalrådgiverkonsortier, samt byggeledelsen. Byggeteknisk udvalg godkender alle væsentlige tiltag/beslutninger i forhold til risikostyringsindsatsen på tværs af den samlede projektorganisation. I visse tilfælde vil bygherren være beslutningstager efter drøftelse med øvrige aftaleparter. Det generelle beslutningshierarki i projektet er således uændret, i det risikogrupperne alene er en koordinerende og vejledende stabsfunktion. Risiko-hændelser, der er indtruffet – dvs. aktuelle problemstillinger – håndteres af den samlede projektledelse. Forskellen mellem risikostyring og problemløsning er illustreret ved figur 6:



Figur 6: Forskel på risikostyring og problemløsning

I tilfælde af pludseligt opståede risici, der kræver straksbehandling, kontakter risikokoordinator projektsekretariatets repræsentant, der beslutter hvilke tiltag, der foretages. Såfremt straksbehandlingen indbefatter eller har konsekvenser for TR's medarbejdere, skal TR's projektledelse godkende indsatsen. Risikoen behandles efterfølgende på det førstkommande møde i byggeteknisk udvalg.

### 3.4 Risikogruppe

Risikogruppen er nedsat under ledelse af bygherrens risikokoordinator (se nedenfor). Risikogruppen danner mødeforum omkring den overordnede risikostyring af projektet. Risikogruppen består af ledelsesrepræsentanter fra bygherren og dennes aftaleparter (BHR, TR, byggeledelse og entreprenører). Gruppen har følgende primære arbejdsopgaver:

- Skal sikre en tværgående opsamling og opfølgning på risikostyringen i alle delprojekter. Dette indebærer kontrol af at alle aftaleparter/risikoejere foretager opfølgning på allokerede risici
- Organiserer risikoworkshops og risikoanalyser
- Udarbejder fælles retningslinjer for risikostyringen i projektet, med udgangspunkt i styringsmanual og nærværende risikovejledning
- Med udgangspunkt i risikoregistret indstiller risikogruppen de væsentligste risici til videre rapportering i forhold til Byggeteknisk udvalg og styregruppe
- Udarbejder indstillinger til Byggeteknisk udvalg og projektledelsen mht. afværgeforanstaltninger og tiltag, der har økonomisk, tidsmæssig eller kvalitetsmæssig betydning (dette efter nærmere definerede kriterier).
- Kvalitetssikrer risikoregistreret og indberetninger fra risikoejere. Risikogruppen må redigere eller afslutte risikoskemaer, såfremt risikogruppen i fællesskab vurderer det hensigtsmæssigt. Berørte risikoejere orienteres efterfølgende.

Risikokoordinatoren indkalder og skriver referat af risikogruppens møder

### 3.5 Risikokoordinator (BHR)

Projektsekretariatet har udpeget bygherrerådgiver NIRAS til risikokoordinator i forbindelse med det samlede projekt. Hermed samles controller-rollen og risikokoordinatorrollen som beskrevet i styringsmanualen hos NIRAS A/S, der således har ansvaret for, at sikre at alle risikostyringens aktiviteter implementeres og har ansvaret for at iværksætte yderligere risikostyringsaktiviteter i det omfang risikostyringsprocessen kræver dette.

NIRAS A/S rolle i forhold til risikostyringen benævnes i projektet som risikokoordinator.

Risikokoordinator (BHR) refererer til Projektsekretariatet og har følgende primære arbejdsopgaver:

- RK har det operationelle ansvar for, at tilrettelægge risikostyringen på tværs af delprojekter og organisationer i tæt samarbejde med risikogruppen.
- RK fungerer som mødeleder og koordinator af risikogruppen, gruppens møder og gruppens arbejder.
- RK skal sikre overensstemmelse imellem projektets retningslinjer for risikostyring og retningslinjer fra stat og region
- RK har til opgave at sikre den løbende risikostyring i alle projektets faser.
- RK skal sikre en koordinering af risikostyringen i forhold til øvrige styringsområder på bygherreniveau.
- RK er administrator af risikoregistret og ansvarlig for, at det løbende opdateres ud fra risikoejernes risikoskemaer.
- RK vedligeholder risikovejledningen så den til en hver tid er retvisende.
- RM vurderer hvilke øvrige rådgivere, entreprenører og leverandører, der evt. skal indgå i risikogruppen. Dette vil variere afhængigt af hvilken fase projektet befinder sig i.
- RK deltager efter anmodning af PS i bygherremøder, hvor grænsefladekoordinering af risici er dagsordenssat.
- RK bistår projektsekretariatet ved kvartalsrapportering til styregruppen og regionen
- RK bistår ved organisering af risikoworkshops
- RK afrapporterer

### 3.6 Totalrådgiver

Totalrådgivers (for etape 1 + og etape 3) primære arbejdsopgaver i forhold til risikostyring er:

- Udpege to risikokoordinatorer for TR, der kan indgå i risikogruppens arbejde. TR bidrager i øvrigt med relevante fagspecialister i risikogruppen alt efter behov.
- Udarbejde analyser og forslag til håndtering af risikobehæftede forhold for alle projektets risici – uafhængigt af organisatorisk forankring af risiko. Analyser gennemføres dels i forbindelse med temaworkshops og afrapportering herfra, og dels ved

vurdering af sandsynlighed og konsekvens af de risici, der løbende identificeres i projektet.

- Koordinering og opfølgning på handlinger/afværgeforanstaltninger internt i rådgiverkonsortiet.
- Administrator af opmærksomhedsliste for totalrådgiver, samt overførelse af relevante risikohændelser til risikoregistret (i samarbejde med risikogruppen).
- Koordinere interne grænseflader til øvrige styringsområder.
- Udarbejde måneds- og kvartalsrapportering i henhold til gældende procedure herfor.
- Bistår ved organisering og afholdelse af risikoworkshops

### **3.7 Risikoejere**

I forbindelse med opfølgning på risici kan risikogruppen inddrage risikoejere. Risikoejeren inddrages som ansvarlig for at følge op på en eller flere risici. Det vil sige, at risikoejer skal sørge for at evt. tiltag bliver udført og dokumenteret, samt orientere opdragsgiver (risikokoordinator eller risikogruppe) om en evt. udvikling i risikoen. Risikokoordinatoren for en given aftalepart kan uddelegere opgaven mht. at opdatere risikoskemaer til risikoejere i egen organisation.

Udvælgelse af risikoejere er baseret på at identificere de involverede i projektet, som har den bedste forståelse og indsigt i de enkelte risici. Dermed kan risikoejere organisatorisk være placeret flere forskellige steder og have forskellig grad af tilknytning til DNV-Gødstrup, f.eks. ansat i DNV-Gødstrup Projektsekretariatet (PS), fra den centrale stab i Region Midtjylland (RM), fra totalrådgiveren(-ne)(TR), bygherrerådgiveren (BHR) og byggeledelse eller lignende ekstern samarbejdspartner.

Projekteringsledere, projektledere og fagledere i totalrådgiverens organisation er oplagte valg som risikoejere.

### **3.8 Den enkelte medarbejder i projektets organisation**

Har kendskab til, og bidrager til, proaktiv og reaktiv risikostyring, herunder identifikation af risici og indmelding i opmærksomhedsliste.

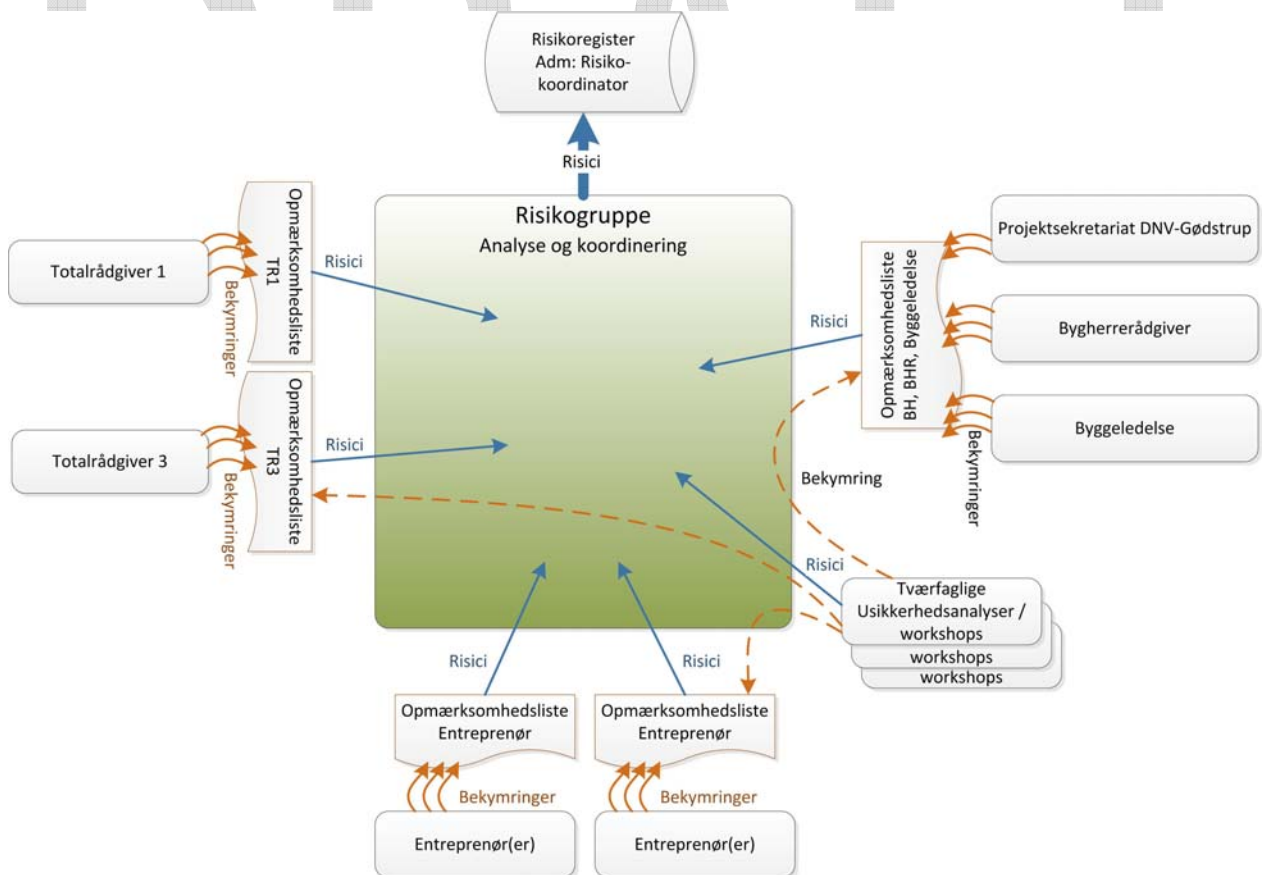
Herudover vil relevante interessenter i projektet med relation til de identificerede risici, eksempelvis i grænselandet mod myndigheder og naboprojekter, blive involveret efter behov.

## 4 Risikoværktøjer

De fire primære værktøjer til identifikation, analyse og opfølgning på risici i projektet DNV-Gødstrup er

- Opmærksomhedsliste
- Risikoregister
- Risikoskemaer (input til risikoregister)
- Risikoanalyser/workshops

Procedure for risikoidentifikation og analyse er illustreret ved nedenstående figur 7, som er udgangspunktet for en mere detaljeret beskrivelse af værktøjer i de følgende afsnit.



Figur 7: Procedure for risikoidentifikation

## 4.1 Opmærksomhedsliste

Hvad: I projektet er der opmærksomhedslistor for hver af bygherrens aftaleparter (dog har BH, Byggeledelse og BHR en fælles opmærksomhedsliste).

Opmærksomhedslistor er opbygget i et simpelt MS Excel regneark og er projektets daglige værktøj til opsamling af identificerede opmærksomhedspunkter. Risikogruppen har ansvar for, at der sker en koordinering og opsamling på tværs af opmærksomhedslistor. En opmærksomhedsliste kan forstås som en brutto-liste over emner, der potentielt kan løftes op til at indgå i risikoregistret.

Hvorfor: Opmærksomhedspunkter kan opstå alle steder i projektet, og skal opsamles hvor og når de opstår – ikke alene via risikogruppen eller formelle workshops. På den måde bliver flest mulige inputs registreret og flest mulige udfordringer løst inden de udvikler sig til problemer / risici.

Hvem: Opmærksomhedslistor er i elektronisk form tilgængelige for alle projektmedarbejdere, men adgang er opdelt og delvist begrænset i henhold til den organisatoriske opdeling, som opmærksomhedslistor repræsenterer. Dog vil Projektmedarbejdere på projektledelsesniveau, samt risikogruppen have mulighed for at se alle opmærksomhedslistor uanset organisatorisk tilhørsforhold (TR's opmærksomhedsliste er at betegne som et internt arbejdsdokument, der ikke vil blive udleveret, men alene fremvist i risikogruppen). Opmærksomhedsliste for bygherreorganisationen administreres af PS [indarbejd specifik person].

Hvordan: Opmærksomhedslisten opsamler inputs og spørgsmål, der ikke umiddelbart kan afklares i projektets almindelige mødestruktur, og som kræver opfølgning over tid på koordineringsniveau.

Inden oprettelse af et opmærksomhedspunkt i opmærksomhedslisten bør følgende overvejes:

- Opmærksomhedspunkter, der kan håndteres på det niveau i organisationen hvor de opstår, løses lokalt og noteres ikke i opmærksomhedslisten.
- Opmærksomhedspunkter, der kan afklares ved at rette et spørgsmål til en anden projektmedarbejder håndteres på denne måde, og noteres ikke i opmærksomhedslisten.
- Opmærksomhedslisten er ikke en spørgeliste, og skal ikke bruges som en almindelig huskeliste – der skal være en reel bekymring/usikkerhed knyttet til emnet – et opmærksomhedspunkt, der ikke alene kan løses ved rettidig omhu.
- Opmærksomhedspunkter der enten omhandler specifikke personer eller persongrupper, og som kan opfattes som anklagende, skal overbringes på anden vis, før de eventuelt noteres i opmærksomhedslisten.

Opmærksomhedslisten skal således opfattes som et supplement til (og erstatter ikke) almindelig håndtering af usikkerheder i projektet. Hvis der findes en mere direkte vej til håndtering af en usikkerhed, bør den med mindre det indebærer forbrug af ressourcer, der ikke er aftalt på forhånd prøves af før opmærksomhedspunktet noteres i listen.

I afsnit 5.5 er vist et eksempel på et uddrag af en opmærksomhedsliste. I skemaet noteres opmærksomhedspunkter når en medarbejder bliver opmærksom på dem, og alle kolonner udfyldes for at delagtiggøre projektholdet i opmærksomhedspunktet. I skemaet noteres, hvad opmærksomhedspunktet drejer sig om (årsager), hvilken konsekvens forfatteren forudser såfremt der ikke gøres noget. Forfatteren giver også forslag til løsning, hvilket bidrager til at delagtiggøre andre i løsningsmuligheder og den vinkel på problemet, der er udgangspunkt for opmærksomhedspunktet. Beslutning om handlingsplan/tiltag, deadline og status for tiltag findes yderst til højre (udfyldes af administrator).

Alle loggens kolonner skal udfyldes før opmærksomhedspunktet kan behandles. Såfremt den enkelte medarbejder har svært ved at udfylde alle kolonner, opfordres til at man inddrager sidemanden eller sin umiddelbare leder/teamansvarlige. Ellers kan spørgsmål rettes til administrator af opmærksomhedslisten.

Opfølgning: Der vil forud for møder i risikogrupper og mindst 1 gang om måneden blive fulgt op på opmærksomhedslisten på interne møder hos hver af bygherrens aftaleparter. Derudover vil administratorer løbende drive processen mht. at indsamle opmærksomhedspunkter, samt kvalificere indholdet af opmærksomhedslisterne. I langt de fleste tilfælde vil inputs blive løst på opmærksomhedsliste-niveau, og kan hermed lukkes uden videre. Opmærksomhedspunkter bæres opad i mødestrukturen, i det omfang de ikke kan løses lokalt, men løsninger søges på lavest mulige niveau.

Grænseflader: Opmærksomhedslisters samler tillige input fra risikoworkshops, hvorved de håndteres på lige fod med øvrige opmærksomhedspunkter. På risikogrupperns møder koordineres opmærksomhedslisters med risikoregistret, med det formål at overveje, hvilke emner der bør løftes til risikoregistret, eller flyttes fra én opmærksomhedsliste til en anden. Et opmærksomhedspunkt, der overføres til risikoregisteret udgår af opmærksomhedslisten.

Et opmærksomhedspunkt skrives i den opmærksomhedsliste, som ophavsmand har organisatorisk tilhørsforhold til – ikke i den log som opmærksomhedspunktet eventuelt måtte berøre. Hvis man organisatorisk er en del af bygherreorganisationen og bidrager til arbejdet med brugerinvolvering/konceptudvikling, skal opmærksomhedspunktet altså noteres i opmærksomhedslisten for bygherreorganisation, selvom opmærksomhedspunktet vedrører totalrådgiver.

## 4.2 Risikoregistret

Hvad: Det grundlæggende redskab til risikostyringen er et risikoregister, hvor identificerede risici i forbindelse med projektet og dets gennemførelse registreres, analyseres, løbende opdateres samt afrapporteres. For hver risiko oprettes et særskilt risikoskema (et MS-Excel ark). Risikoregistret trækker data fra hvert MS-Excel ark til en samlet oversigt (også i et MS-Excel ark). Risikoregistret er et dynamisk fremadrettet værktøj, der igennem projektforløbet løbende opdateres og tilpasses. Risikoregistret skal til enhver tid afspejle de aktuelle risici, hvorfor det er nødvendigt med løbende vurdering af risici. Risikoregistret er tilgængeligt på byggeweb (se afsnit 5.4).

Hvorfor: For at kunne målrette risikostyringsindsatsen er det nødvendigt at have en prioriteret, samlet oversigt over risici – på tværs af den samlede projektorganisation.

Hvem: Risikoregistret findes i elektronisk form og administreres af Risikokoordinator (RK). Foruden RK, har administratorer af opmærksomhedslisters desuden skriverettigheder til de risikoskemaer, som risikoregistret trækker data fra, for – som en del af risikogruppen – at opdatere de risici, som hører under deres del af organisationen. Ligeledes kan risikoejere opdatere egne risikoskemaer (se nedenstående afsnit 4.3 og afsnit 5.1-5.3). Alle øvrige projektdeltagere skal alene skrive i de nævnte opmærksomhedslisters (MS-Excel ark), men alle har adgang til risikoregistret.

Hvordan: Emner fra opmærksomhedslisters vurderes i forhold til væsentlighed for det samlede projekt, og løftes til risikoregistret, hvis de udgør en risiko der skal håndteres her.

For hver risiko oprettes et særskilt risikoskema jf. procedure i afsnit 5.1-5.3. Al redigering af risici foretages i risikoskemaerne. Risikoregistret trækker data fra risikoskemaerne og kan give forskellige sorteringer/oversigter.

Det er Risikogrubbens opgave at filtrere, analysere og eventuelt omformulere de mange input, så de på struktureret vis kan indgå i risikoregistret. Det meste af inddateringen/opdatering af risikoregistret vil derfor ske på risikogrubbens møder.

På risikogrubbens møder vil forslag til risikoejere blive noteret hvorefter risikogrubbens medlemmer tager kontakt til risikoejere eller deres ledere i de respektive organisationer og sikrer opfølgning på mulige tiltag. På baggrund af feedback fra projektledelse, projekteringsledelse og risikoejere i øvrigt, vil gennemførte tiltag, samt ny vurdering af risikotal blive noteret i risikoskemaer/register.

Opfølgning: Emner fra opmærksomhedslisters / risikoregister vil være et obligatorisk punkt på dagsordenen på TR's projekteringsmøder. Projekteringsledere (PRL) er selv forpligtet til at indhente et opdateret risikoregister enten via projektweb (se afsnit 5.4) eller via risikogruppen, forud for projekteringsmøder.



Emner fra risikoregister vil ligeledes blive behandlet 1 gang om måneden på Byggeteknisk udvalgs møder. Risikokoordinator fremsender relevante udtræk fra risikoregistret forud for møderne og opdaterer risikoregistret efterfølgende. Der oprettes en separat sag, når risici kræver behandling i styregruppen.

Risikoregister og risikoskemaer er placeret på projektweb jf. afsnit 5.4 vedr. dokumenthåndtering.

Grænseflader: Risikoregistret har en naturlig sammenhæng med risikoskemaer og opmærksomhedslisters.

### 4.3 Risikoskema

Hvad: Hver risiko beskrives i et risikoskema, der alene omhandler den pågældende risiko. Det samlede risikoregister trækker data fra de enkelte risikoskemaer jf. afsnit 4.2. Risikoskemaerne er baseret på MS-Excel og tilgængelige på byggeweb, hvor der også findes en tom skabelon til opretning af nye risici.

Hvorfor: Risikoejeren skal således alene forholde sig til (og redigere i) netop den risikobeskrivelse, som risikoejeren skal tage aktion på – og ikke en større database af risici.

Hvem: Risikoejere og risikogrupperens medlemmer opretter og redigerer risikoskemaer.

Hvordan: I afsnit 5.1-5.4 er der givet en detaljeret beskrivelse af struktur og metode for opretning og redigering af risikoskemaer.

Opfølgning: Risikoskema skal revideres mindst 1. gang om måneden eller når der sker ændringer i forhold der har betydning for risikoen.

Grænseflader: Risikoskemaerne oprettes på baggrund af input fra opmærksomhedslisters eller direkte ved identifikation af en risiko. Risikoskemaerne føder risikoregistret med data.

### 4.4 Risikoanalyser/workshops

Hvad: Tværfaglig og tværorganisatoriske møder/workshops til fælles brainstorm og analyse af risici.

Hvorfor: Som supplement til den løbende indhentning af input vedr. potentielle risici via opmærksomhedslisters og møder i risikogrupperen, er der behov for, at der minimum ved faseskift bruges noget ekstra tid på risikoidentifikation og analyse, hvor en bredere kreds af projektmedarbejdere og udefrakommende er samlet på samme tid og sted. Herved kan en større grad af erkendelse og (tværgående) bevidsthed opnås vedr. risici i projektet.

Hvem: Udvalgte ressourcepersoner fra TR, byggeledelse, entreprenører og bygherreorganisationen, samt evt. udefrakommende interessenter og eksperter. Risikogruppen organiserer møderne/workshops.

Hvordan: Erfaringsmæssigt er usikkerheden størst i de tidlige faser af projektet: Byggeprogram, dispositionsforslag og projektforslag. Der er derfor en skærpet fokus og indsats i disse faser således, at de største risici forventes at være identificeret, kortlagt og undergået en afhjælpningsproces med projektforslagets færdiggørelse. Herefter revurderes behovet og form.

Til denne proces planlægges gennemført XX antal workshops omhandlende identificering af mulige risikokilder, der knytter sig til emnerne: Økonomi, tid og kvalitet.

Workshops resulterer i en identificering og klassificering af de mange risikokilder, som eksisterer på det givne tidspunkt. Disse risikokilder kan have en sådan indflydelse på omkostninger, tidsplan eller kvalitet, at der kræves en handling eller afklaring.

Grænseflader og opfølgning: Alle risikokilder indføres efterfølgende i opmærksomhedslistor eller risikoregistret, som beskrevet tidligere, hvorfra de håndteres.

DRAFT

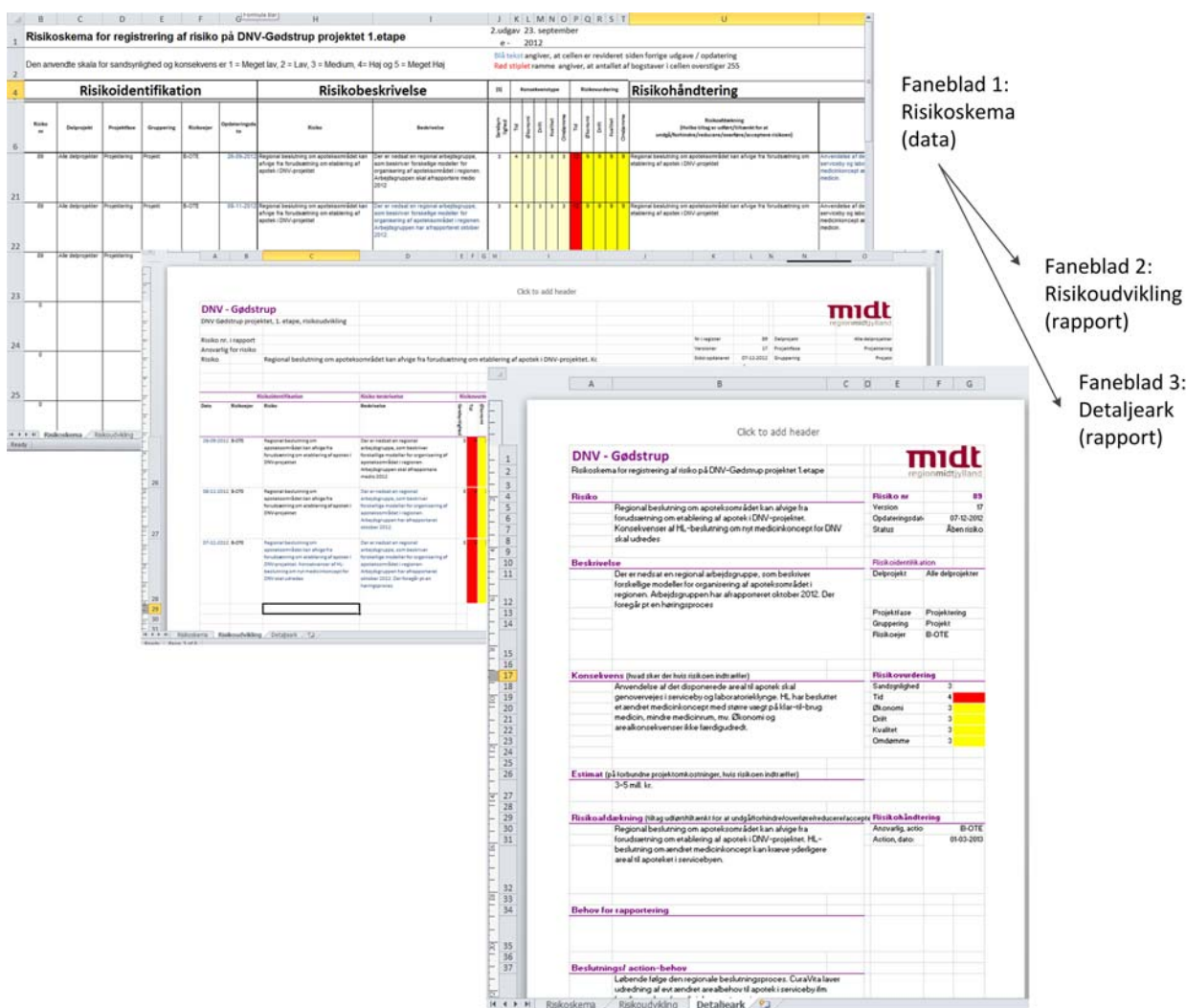
DRAFT

## 5 Bilag

### 5.1 Risikoskema – struktur og anvendelse

For hver risiko identificeret i projektet oprettes ét risikoskema, der er et MS Excel regneark, som består af 3 faneblade:

- Risikoskema
- Risikoudvikling
- Detaljeark



Figur 8: Risikoskema med tre faneblade

Det første faneblad "Risikoscema" er det primære faneblad, hvorfra de to øvrige faneblade trækker data med henblik på kommunikation/rapportering. Arket Risikoudvikling giver i rapportform en oversigt over udviklingen i risikoen, imens detaljarket giver de senest opdaterede oplysninger i oversigtsform til print på A4 ark.

Risikoscemaet (faneblad 1) er opbygget omkring tre overordnede emner:

- Risikoidentifikation.
- Risikobeskrivelse - herunder vurdering af sandsynlighed og konsekvens.
- Risikohåndtering.

Under hvert af de tre emner er der en række elementer, og for hvert enkelt risikoelement foretages registrering og efterfølgende opdatering. I bilag XX forefindes et udfyldt eksempel med en risiko.

Nedenfor er de forskellige felter i risikoscemaet beskrevet.

<b>Risikoidentifikation</b>	
Nr.	Viser en fortløbende nummerering af risiciene.
Delprojekt	Henviser til hvilket delprojekt risikoen kan forekomme i. Så længe delprojekterne ikke er defineret, skal der indtastes DPO i feltet indtil delprojekterne bliver defineret. Eventuel DPO for alle delprojekter?
Projektfase	Henviser til hvilken fase risikoen kan forekomme i. Risikoen kan godt forekomme i flere faser. Den først kommende fase skal evt. indtastes.
Gruppering	I dette felt laves en gruppering af risici i forhold til hvad de har indflydelse på. Omverden, Organisation & Proces, Myndigheder & ledningsejere, Projekt, Udførelse og drift.
Risikoejer	Dette felt refererer til ejeren af risikoen. Dette er personen, som sidder tættest risikoen. Der skal kun fremgå én person i skemaet som risikoejer (se evt. definition i afsnit 2.4)
Opdateringsdato	Dette felt viser, hvornår risikoejeren sidst har opdateret sin risiko.

<b>Risikobeskrivelse.</b>		
Risiko	Feltet indeholder en kort og sigende overskrift på risikoen.	
Beskrivelse	Feltet indeholder en uddybende beskrivelse af risikoen, samt dens årsag(er). Det er vigtigt at de underliggende årsager identificeres.	
Sandsynlighed	Sandsynligheden skal vurderes med tallene i rullemenuen. 5 = Det er sandsynligt, at risikoen indtræffer. 1 = Sandsynligheden er meget lille for, at risikoen indtræffer. Se risikomatrice i afsnit 5.2	
Konsekvenstype	Tid	Vurdering om risikoen giver forsinkelser på projektet eller vigtige milepæle i projektet.
	Økonomi	Hvordan påvirker risikoen økonomien på projektet?
	Drift	Påvirker risikoen hospitalets drift?
	Kvalitet	Fører risikoen til ringere kvalitet eller påvirker risikoen det færdige resultat så det ikke lever op til forventningerne?
	Omdømme	Kan risikoen give et dårligt omdømme på projektet?
Risikovurdering	(Tid, Økonomi, Drift, kvalitet og omdømme) – En automatisk beregning som multiplicerer tallene fra konsekvensen med sandsynligheden.	

<b>Risikohåndtering.</b>	
Risikoafdækning	<p>I dette felt skal risikoejeren tage stilling til, hvordan risikoen skal afdækkes. Risikoejeren skal tage stilling til nedenstående 6 punkter i sin vurdering.</p> <p><b>1) Undgå risikoen</b> Beskrivelse af ny løsning eller metode, som kan negligere risikoen.</p> <p><b>2) Forhindre risikoen</b> Præventive forslag til at risikoen kan undgås.</p> <p><b>3) Reducer risikoen</b> Reducer risikoen ved afbødning eller implementering nye løsninger.</p> <p><b>4) Overføre risikoen</b> Overfør risikoen til andre aktører i projektet eller forsikre sig ud af risikoen.</p> <p><b>5) Acceptere risikoen</b> Hvad er konsekvensen ved at acceptere og er dette nødvendig.</p>
Hvad sker der hvis risikoen indtræffer	Risikoejer skal tage stilling til, hvis punkt 5 ovenfor vælges. Vurderingen skal tage udgangspunkt i de 5 konsekvenstyper.
Estimat på forbundne projektkomkostninger, hvis risikoen indtræffer	Her angives et estimat for den økonomiske konsekvens, såfremt risikoen indtræder. Estimatet kan enten angives som et tal eller et interval efter successiv princippet (værste fald, mest sandsynlige, bedste fald).
Beslutnings/action-behov	Ved enhver risiko er der altid behov for en beslutning eller action. Beskriv behovet.
Dato for beslutning/action	Sidste deadline for, hvornår der skal tages en beslutning / action – Bemærk beslutningsgangen i Regionsrådet.
Status	<p>Åben risiko = Risikoen er aktuel og under behandling.</p> <p>Lukket risiko = Der er truffet en beslutning vedrørende risikoen.</p>
Aktionshistorik	Her beskrives hvilke beslutninger/aktioner der er ført ud i livet
Kommentarer	Hvis der er yderligere kommentar til risikoen skal de skrives ind her.

For hvert enkelt risikoelement foretages den ovenfor nævnte registrering, og de angivne informationer skal løbende opdateres.

Der er indbygget rulle-menuer i felterne i risikoregistret, med predefinerede svarmuligheder. Disse vil blive yderligere udviklet i takt med risikostyringen tilpasses programstrukturen. F.eks. vil navne på delprojekter o.lign. indgå i rullemenuer. Disse skal benyttes i muligt omfang.

Når et risikoskema opdateres oprettes en ny linje i risikoskemaet, således at historikken bevares. Se situationer for brug af risikoskemaer i afsnit 5.4.

DRAFT



## 5.2 Risikovurdering – niveauer for beregning af risikotal

Alle risici vurderes i forhold til følgende 5 konsekvenstyper:

- Tid - indvirkning på projektets tidsplan
- Økonomi - indvirkning på projektets økonomi
- Drift - indvirkning i forhold til at sikre økonomisk og effektiv drift efter byggeriet er taget i brug
- Kvalitet - indvirkning på kvaliteten i de valgte løsninger og fremtidssikring af byningerne
- Omdømme - indvirkning på offentlighedens opfattelse og opbakning til projektet.

I kombination med sandsynlighedsvurderingen omregner risikoregisteret selv en risikovurdering inden for de 5 områder. Risici farvekategoriseres ud fra nedenstående risikomatrix:

		Konsekvens				
		Meget lav	Lav	Middel	Høj	Meget høj
<b>Risikotal:</b> Sandsynlighed x konsekvens						
<b>Sandsynlighed</b>	Næsten sikker	5	10	15	20	25
	Meget sandsynlig	4	8	12	16	20
	Sandsynlig	3	6	9	12	15
	Usandsynlig	2	4	6	8	10
	Meget usandsynlig	1	2	3	4	5

	Ikke kritisk
	Under observation
	Kritisk

Figur 9: Risikomatrix til fastlæggelse af trafiklyskategorisering

For de tre overordnede risikostyringsmål er niveauerne fastlagt ved nedenstående tabel 2:

Konsekvens	1	2	3	4	5
	Meget lav	Lav	Middel	Høj	Meget høj
Tid	Mindre end 1 % forsinkelse ift. den samlede tidsplan, dvs. mindre end 1 måned	Mindre end 4 % forsinkelse ift. den samlede tidsplan dvs. mindre end 3 måneder	Mindre end 7 % forsinkelse ift. den samlede tidsplan dvs. mindre end 6 måneder	Mindre end 15 % forsinkelse ift. den samlede tidsplan, dvs. mindre end 1 år	Større end 15 % forsinkelse af den samlede tidsplan, dvs. . større end 1 år.
Økonomi	Mindre end 0,1 % af anlægsøkonomi dvs. ca. 3 mio.	Mindre end 1 % af anlægsbudget dvs. ca. 31 mio.	Mindre end 5 % af anlægsbudget dvs. ca. 160 mio.	Mindre end 10 % af anlægsbudget dvs. ca. 315 mio.	Større end 10 % af anlægsbudget dvs. større end 315 mio. kr.
Kvalitet	Ingen betydning for opfyldelse af projektets succeskriterier, men mindre kvalitetsforringelser	Risikoen har en lille betydning for opfyldelse af projektets succeskriterier.	Risikoen har en betydning for opfyldelse af projektets succeskriterier, herunder ekspertpanelets forudsætninger.	Risikoen har væsentlig betydning for opfyldelse af projektets succeskriterier.	Risikoen har kritisk betydning for opfyldelse af projektets succeskriterier.

Tabel 2: Niveauer for konsekvenskategorisering af risici ift. til risikostyringsmål

For de to parametre Drift og Omdømme foretages en kvalitativ vurdering ift. det samlede projekt.

Risici, der giver et grønt udslag i den samlede vurdering, er risici, der ikke er kritiske, og ikke kræver yderligere opmærksomhed på nuværende tidspunkt.

Risici, der giver et gult udslag i samlet vurdering, er risici, der er under observation og skal følges tæt.

Risici, der giver et rødt udslag, er vurderet som kritiske og som man dermed skal være ekstra opmærksomme på. Dette kan betyde yderligere afdækning, allokering af flere ressourcer for at følge op samt løbende rapportering direkte til projektsekretariat/styregruppe.

### 5.3 Eksempel på udfyldning af risikoskema

Eksemplet tager udgangspunkt i en risiko vedr. dårlige jordbundsforhold

<b>Risikoidentifikation</b>	
Nr.	1
Projektetape	Etape 1
Delprojekt	DPO
Projektfase	Udførelsen
Risikoejer DNV-Gødstrup/RM	
Risikoejer Ekstern/TR	DJ = Dennis Jensen
Sidst opdateret	19.12.2011

Risikobeskrivelse.					
Risici	Geotekniske problemstillinger vedrørende funderingsforhold.				
Beskrivelse	Der er et problem med jordbundsforholdene i geoteknisk rapport nr. 99.99.99, hvilket giver problemer med at kunne udføre direkte fundering.				
Sandsynlighed	4	Ud fra den givne rapport vurderes det, at sandsynligheden for at der ikke kan funderes med direkte fundering er stor			
Konsekvenstype	Tid = 3	Der skal udføres ekstra foranstaltninger for, at der kan funderes korrekt på grunden. Dette kan forsinke projektet med op til 6 måneder, hvilket ifølge tabel 2 er kategori Middel=3			
	Økonomi = 2	Det vurderes at der skal anvendes 5 mio. på pælefundering, hvilket ifølge tabel 2 er kategori lav=2.			
	Drift = 0	Det vurderes ikke at have konsekvens for driften af byggeriet i driftfasen.			
	Kvalitet = 0	Kvaliteten vurderes ikke at blive påvirket af risikoen.			
	Omdømme = 3	De dårlige funderingsforhold kan rygtes, således at valg af placering af sygehus kan diskuteres i medierne.			
Risikovurdering	Tid	Økonomi	Drift	Kvalitet	Omdømme
	12	8	0	0	12

<b>Risikohåndtering.</b>	
Risikoafdækning	<p><b>2) Forhindre</b> Ved at foretage ekstra geotekniske undersøgelser kan det vise sig at jordbunden er bedre end først antaget.</p> <p><b>3) Reducer</b> Ved at foretage nye geotekniske undersøgelser kan det præciseres hvor på området, det er et problem.</p> <p><b>4) Overføre</b> I et udbud til funderingsentreprenør kan det beskrives at jordbundsforholdene ikke er BH problem.</p> <p><b>5) Accept</b> Ved accept skal der pælefunderes i området</p>
Hvad sker der hvis risikoen indtræffer	Pælefundering kan løbe op i 5 mio.kr og pælefunderingen i området kan forsinke projektet med op til 6 måneder.
Estimat på forbundne projektkomkostninger, hvis risikoen indtræffer	5 mio. kr.
Beslutnings-ction-behov	Udgravningen planlagt påbegyndt d. 15.03.2012 og beslutning skal foreligge inden.
Dato for beslutning/ action	01.02.2012.
Status	Åben risiko
Aktionshistorik	Supplerende geotekniske undersøgelser er udført i henhold til rapport nr. 88.88.88.
Kommentarer	

## 5.4 Dokumenthåndtering: Anvendelse af risikostyring på projektweb.

Administration af risikostyringsdokumenter foregår via projektets projektweb.

Projektwebet er tilgængelig på følgende url:

[www.byggeweb.dk](http://www.byggeweb.dk)

Byggeweb-navn: PM-DNV Gødstrup CuraVita Projektweb

Byggeweb-nr. PN316740.

Ved log-in på Byggeweb.dk og på projektet DNV-Gødstrup fås adgang til mappen risikostyring, som ligger under mappe 10 KS.

Byggeweb er opbygget i tre områder:

### **Arbejdsområdet:**

I arbejdsområdet er alle risikoskemaer placeret og det er her alle risikoejere – eller risikogruppen – opretter nye risikoskemaer og opdaterer beskrivelser af risici, samt håndtering af disse. I arbejdsområdet findes to aktuelle mapper som er placeret i mappen KS.

### Mappe Risikoskemaer

I denne mappe er alle risici repræsenteret i form af risikoskemaer. Der eksisterer én Excel-fil (xls) for hver risiko, og til hver risiko findes én risikoejer, hvis ansvar det er at opdatere deres risiko.

### Mappe Risikoregister

I denne mappe findes risikoregistret, som er en opsamling af alle risikoskemaer. Det er kun risikokoordinatoreren, som skal opdatere dette dokument.

### **Udgivelsesområdet:**

I udgivelsesområdet findes et udgivet risikoregister samt de rapporter, som skal rapporteres til interessenter. I udgivelsesområdet er der kun en mappe, som omhandler risiko.

### Mappe Risiko

Denne mappe indeholder risikoskemaet som udgives fra arbejdsområdet. Derudover indeholder den rapporter udarbejdet ud fra risikoregistret.

### **Fordelingsområdet:**

I fordelingsområdet fordeles de gældende dokumenter til de relevante parter. Normalt har hver part en fordelingsliste. Fordelingsområdet indeholder ingen filer, men derimod henvisninger til de gældende filer i udgivelsesområdet. Når en fil er udgivet og fordelt første gang huskes oplysningerne, så eventuelle nye filversioner der udgives, automatisk frigives til de valgte fordelingslister og dermed rette modtager. Personen der udgiver risikoregistret eller en rapport har ansvaret for at fordele til de korrekte fordelingslister, så de korrekte aktører får indblik heri.

Fordelingslister

Projektsekretariatet

Bygherrerådgiver

CuraVita rådgivergruppe

Styregruppe

Region Midtjylland

I det følgende gennemgås forskellige situationer for dokumenthåndtering.

DRAFT

### Situation 1: Oprettelse af ny risici

Risikoejeren downloader risikoskema-skabelonen fra mappen "Risikoskema". Risikoskemaet udfyldes iht. afsnit 5.1 og uploades derefter på Byggeweb. Inden det nye risikoskema uploades omdøbes det ift. den fortløbende nummerering, som er foretaget på risikoskemaerne i mappen "Risikoskema". Hvis det sidst uploadede risikoskema eksempelvis hedder Risikoskema\_0014.xls, skal det nyoprettede risikoskema omdøbes til Risikoskema\_0015.xls inden skemaet uploades på Byggeweb. Inden skemaet uploades skal skemaet kontrolleres internt i virksomheden.

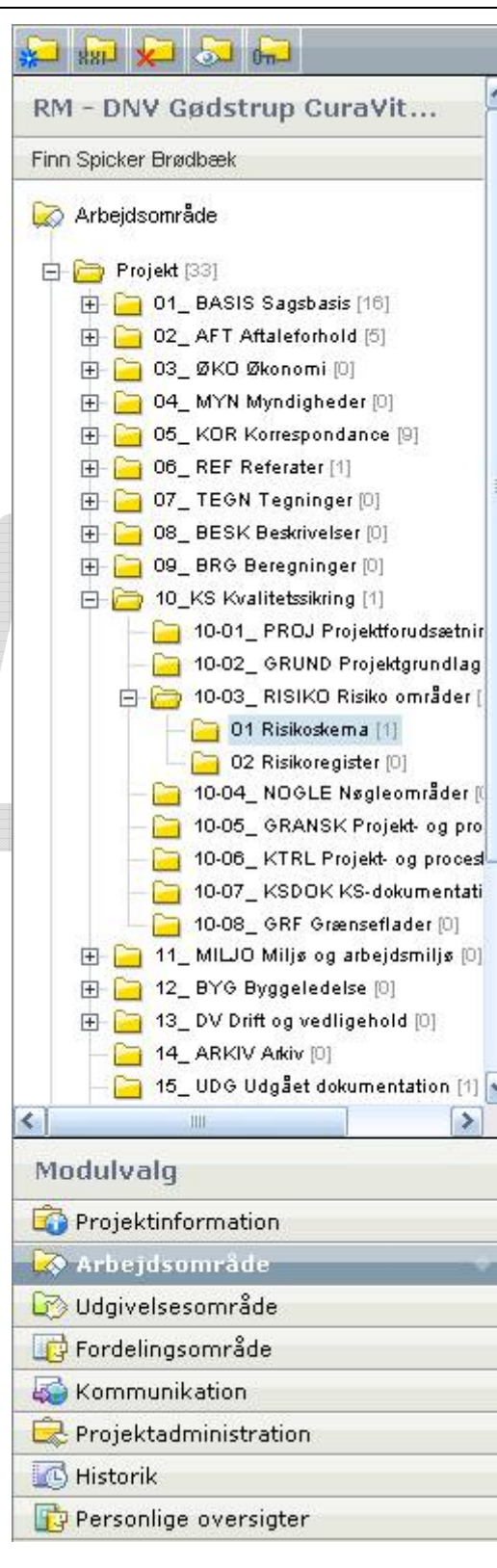
### Situation 2: Opdatering af risici

Risikoejer downloader de risikoskemaer, som personen ejer og opdaterer disse. Såfremt risikoejer er i tvivl om hvilke risici han ejer, kan risikoejer altid kontakte dennes repræsentant i risikogruppen, eller bygherrens risikokoordinator. Opdateringen sker ved, at der udfyldes en ny linje i regnearket under den/de allerede udfyldte linje/linjer vedr. risikoen. Der udfyldes en ny linje, hver gang skemaet opdateres.

De opdaterede risikoskemaer uploades på Byggeweb og erstatter de tidligere versioner på Byggeweb. De tidligere versioner vil ligge i baggrunden og altid være tilgængelig. Det er vigtigt at filnavnene ikke ændres, således at de gamle risikoskemaer bliver erstattet af de nye. Også i forbindelse med opdatering skal risikoskemaerne igennem en kvalitetskontrol forinden upload.

### Situation 3: Opdatering af risikoregister

Risikokoordinatoren downloader i et givent interval Risikoregister.xls fra mappen "Risikoregister" samt alle risikoskemaer fra mappen "Risikoskema". I Risikoregister.xls er der oprettet kæder til alle risikoskemaer, således at alle data fra risikoskemaerne automatisk kommer ind i Risikoregister.xls. Den nye version af Risikoregister.xls uploades på Byggeweb





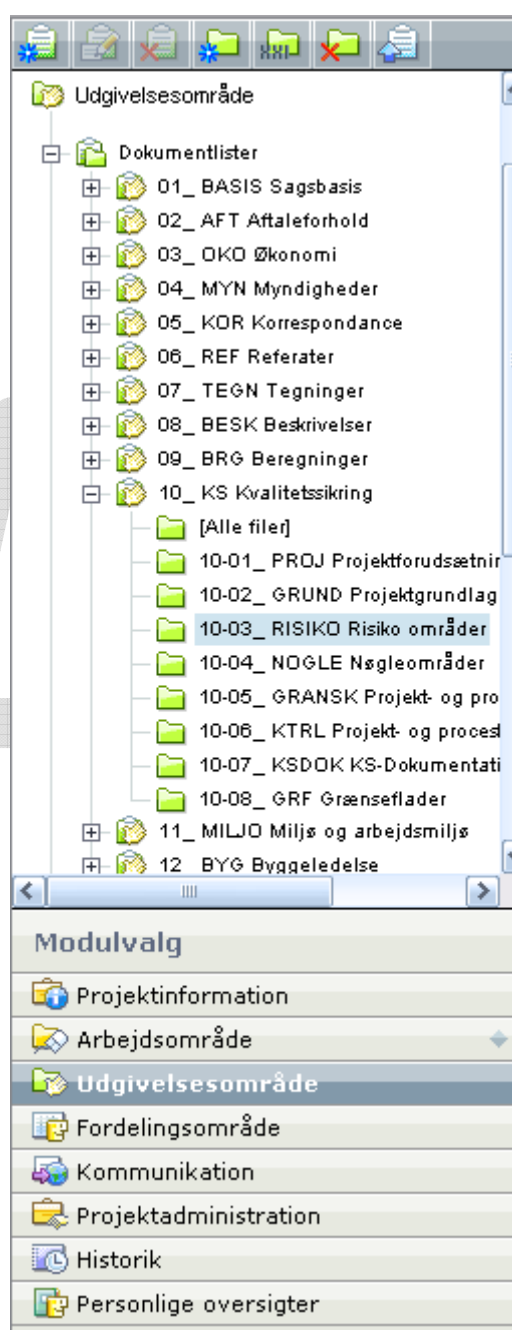
i mappen "Risikoregister", som erstatter den ældre version.

#### Situation 4: Udgivelse af risikoregister

Efter risikoregisteret er opdateret i Arbejdsområdet skal Risikokoordinatoren samtidig udgive Risikoregister.xls til Udgivelsesområdet i mappen "Risikoområder". Filen udgives direkte fra Arbejdsområdet og skal efterfølgende fordeles til fordelingslisterne som vist på "mindmap".

#### Situation 5: Rapportering

Ud fra den seneste revision af risikoregisteret i udgivelsesområdet udarbejdes der rapporter i henhold til afsnit 2.3. Disse uploades som PDF filer i Udgivelsesområdet og skal fordeles efterfølgende.



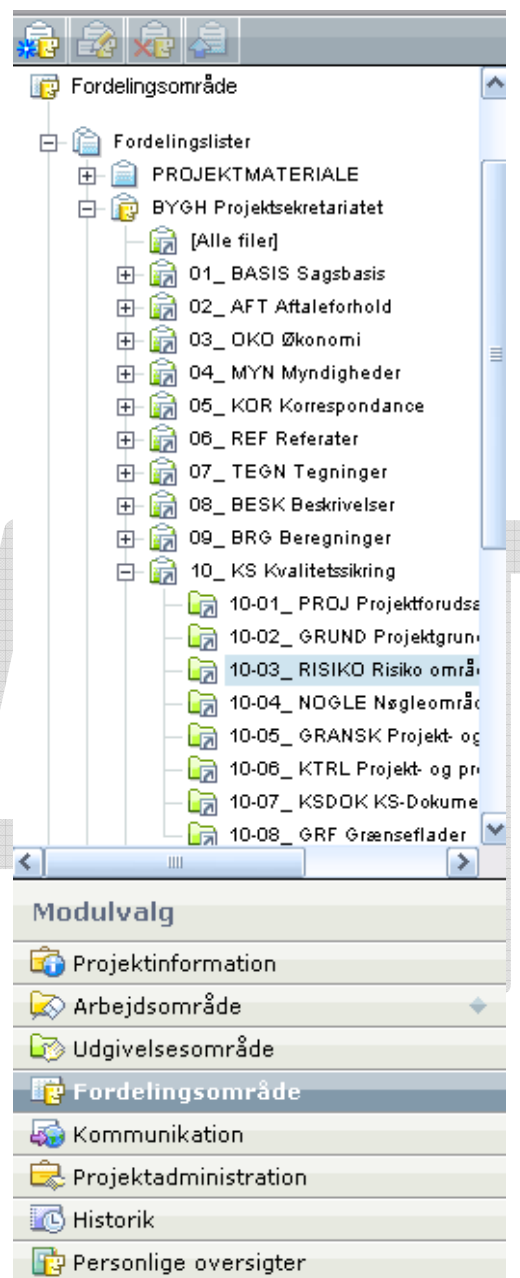
**Situation 6: Fordeling af rapporter og risikoskema.**

Rapporterne fordeles iht. deres navn og interessenter. Dog skal alle rapporter fordeles til PS.

**Situation 7: Se rapportering**

Rapporterne er fordelt til de korrekte interessenter, som adviseres via mail. Interessenterne logger herefter på byggeweb og via deres fordelingsliste i mappen Risiko vil de kunne se rapporterne.

Rapportering til Regionsrådet fremsendes via mail.

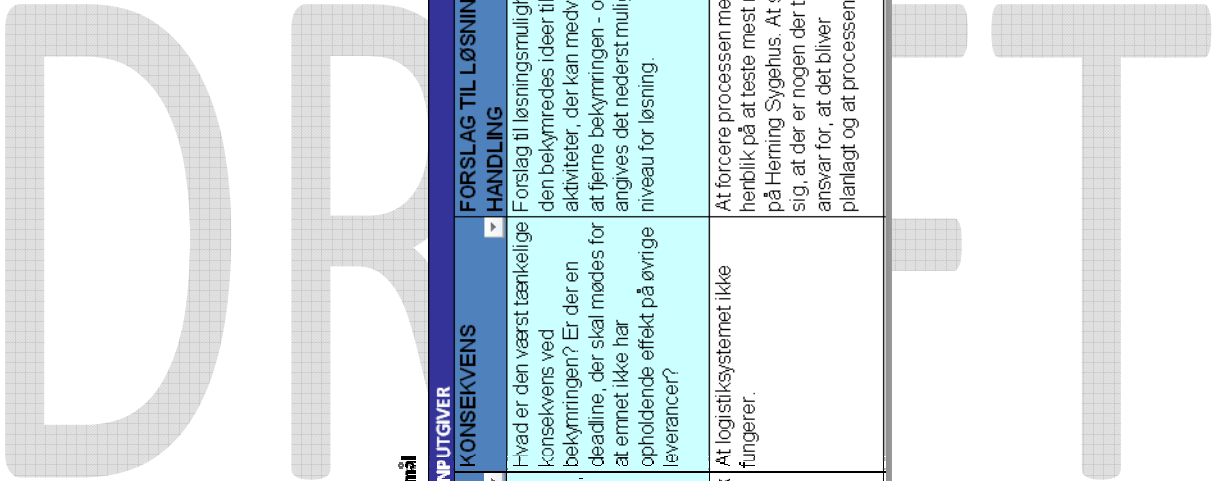


## 5.5 Opmærksomhedsliste – struktur og anvendelse

Opmærksomhedslisterne opsamler bruttoinput vedr. potentielle risici jf. afsnit 4.1. Retningslinjer for udfyldelse af de enkelte kolonner i listerne er angivet nedenfor. På næste side er der vist et eksempel på udfyldelse af kolonner.

Kolonnenavn	Indhold
ID	Her gives et unikt fortløbende nummer
Dato	Her angives datoen for, hvornår opmærksomhedspunktet er oprettet. Denne dato fastholdes – også i det tilfælde at opmærksomhedspunktet beskrivelsesmæssigt opdateres.
AFS (afsender)	Her angives initialer på den som (til en start) har oprettet opmærksomhedspunktet. Det er ikke den som opretter, der nødvendigvis skal tage action.
Emne	Her angives en overskrift med fed tekst, samt en beskrivelse af opmærksomhedspunktet, samt dens årsager, så andre i projektet har mulighed for at forstå den. Umiddelbare problemstillinger har ofte nogle underliggende årsager – det er vigtigt at belyse disse årsager og ikke kun beskrive den eventuelle konsekvens.
Konsekvens	Her beskrives den værst tænkelige konsekvens af opmærksomhedspunktet. I den forbindelse er det vigtigt at angive eventuelle deadlines for afklaring og/eller hvis opmærksomhedspunktet kan have betydning for andre ydelser/opgaver/leverancer i projektet (projektgrænseflader).
Forslag til løsning/handling	Her angives hvilke forslag/ideer man kunne have for at fjerne eller reducere opmærksomhedspunktet. Det er vigtigt, at opmærksomhedspunktet som udgangspunkt søges løst på det organisatorisk lavest mulige niveau.
Status (udfyldes af administrator)	Her angives om opmærksomhedspunktet er under behandling (pågår), om det blot er identificeret/afventer eller om det er lukket/løst.
Deadline (udfyldes af administrator)	Her angives deadline for action
Planlagt handling (udfyldes af adm-)	Her angives hvilke aktioner/handlinger der er aftalt/planlagt, samt hvem der er ansvarlige for at udføres disse.

nistrator)



**OPMÆRKSOMHEDSLISTE BYGHERREORGANISATION**  
Opsamlings af usikkerheder, bekymringer og grænseflade spørgsmål

UDFYLDES AF INPUTGIVER				UDFYLDES AF ADMINISTRATOR				
ID	DATO	AFS	EMNE	KONSEKVENNS	FORSLAG TIL LØSNING / HANDLING	STATUS	DEAD-LINE	PLANLAGT HANDLING
0	Dato for hvornår emnet er oprettet	Initialer på den som opretter eller henvisning til møde/workshop	<b>Overskrift med fed - hvad handler det om</b> Heretter en beskrivende tekst, der uddyber emnet, så det kan vurderes af øvrige projektmedarbejdere	Hvad er den værste tænkelige konsekvens ved bekymringen? Er der en deadline, der skal mødes for at emnet ikke har opholdende effekt på øvrige leverancer?	Forslag til løsningsmuligheder - den bemærkede ideer til aktiviteter, der kan medvirke til at fjerne bekymringen - og her angives det nederst mulige niveau for løsning.	Her angives enten: "afventer" "pågår" "lukket"	Tidspunkt for hvornår handling skal være udført	Den handling/løsning, der vedtages.
6	02.11.12	LLR	<b>IT-understøttelse af logistik på DNV</b> . Det er en ny måde at lave logistik på og der findes ikke kendte løsninger på nuværende sygehuse.	At logistiksystemet ikke fungerer.	At forcere processen med henblik på at teste mest muligt på Herring Sygehus. At sikre sig, at der er nogen der tager ansvar for, at det bliver planlagt og at processen kører	Lukket	Ingen	Overført til risikoregister. Yderligere analyse og forslag til handling drøttes i risikogrupper

Figur 10: Eksempel på opmærksomhedsliste

DRAFT