

FFI RAPPORT

MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) - dokumentasjon

GULICHSEN Steinar, VAMRAAK Tore

FFI/RAPPORT-2003/01657

FFISYS/3207/161.1

Godkjent
Kjeller 30. juni 2003

Espen Skjelland
Forskningsjef

**MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag)
- dokumentasjon**

GULICHSEN Steinar, VAMRAAK Tore

FFI/RAPPORT-2003/01657

FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT
Norwegian Defence Research Establishment
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge

FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT (FFI)
Norwegian Defence Research Establishment

UNCLASSIFIED

P O BOX 25
 NO-2027 KJELLER, NORWAY
REPORT DOCUMENTATION PAGE

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2003/01657 1a) PROJECT REFERENCE FFISYS/3207/161.1	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED 2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	3) NUMBER OF PAGES 97		
4) TITLE MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) - dokumentasjon Model for fast structure cost estimates in Excel – documentation				
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) GULICHSEN Steinar, VAMRAAK Tore				
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)				
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> a) <u>MORSK</u> b) <u>Cost analysis</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Defence analysis</u> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> IN NORWEGIAN: a) <u>MORSK</u> b) <u>Kostnadsanalyse</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Forsvarsanalyse</u> </td> </tr> </table>			a) <u>MORSK</u> b) <u>Cost analysis</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Defence analysis</u>	IN NORWEGIAN: a) <u>MORSK</u> b) <u>Kostnadsanalyse</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Forsvarsanalyse</u>
a) <u>MORSK</u> b) <u>Cost analysis</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Defence analysis</u>	IN NORWEGIAN: a) <u>MORSK</u> b) <u>Kostnadsanalyse</u> c) <u>VBA</u> d) <u>KOSTMOD</u> e) <u>Forsvarsanalyse</u>			
THESAURUS REFERENCE: 8) ABSTRACT This report describes the model MORSK, which has been developed at FFI for use in defence analysis. The model gives the users almost instantaneous answers to how much the defence structure cost over the period of analysis. However the model operates with greater uncertainty than KOSTMOD, which has a higher detailing level.				
9) DATE 30. June 2003	AUTHORIZED BY This page only Espen Skjelland	POSITION Director of Research		

ISBN 82-464-0730-9

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

INNHOLD

	Side	
1	INNLEDNING	9
1.1	Designprinsipper for MORSK	9
2	BRUKERVEILEDNING	11
2.1	Daglig bruk	11
2.2	Avansert bruk	15
2.2.1	Endring av inputdata for operative avdelinger	15
2.2.2	Endring av inputdata for støtteavdelinger	19
2.2.3	Arket Modelloppsett	21
3	OPPSUMMERING	22
	APPENDIKS	
A	KILDEKODE MORSK	24
A.1	Skjemaet frmInstillinger	24
A.1.1	Hensikt	24
A.1.2	Kildekode	24
A.1.2.1	Prosedyren cmbAvbryt_Click ()	24
A.1.2.2	Prosedyren cmdOK_Click()	25
A.1.2.3	Prosedyren UserForm_Activate()	25
A.2	Skjemaet frmLogin	26
A.2.1	Hensikt	26
A.2.2	Kildekode	26
A.2.2.1	Prosedyren cmdAvbryt_Click()	26
A.2.2.2	Prosedyren cmdOK_Click()	27
A.2.2.3	Prosedyren UserForm_Terminate()	27
A.3	Skjemaet frmNyAvdeling	27
A.3.1	Hensikt	27
A.3.2	Kildekode	28
A.3.2.1	Prosedyren cmbAvbryt_Click()	28
A.3.2.2	Prosedyren cmbOK_Click()	28
A.3.2.3	Prosedyren UserForm_Activate()	30
A.3.2.4	Prosedyren cmbGren_AfterUpdate()	30
A.4	Skjemaet frmOppdater	31
A.4.1	Hensikt	31
A.4.2	Kildekode	32
A.4.2.1	Prosedyren cmdAvbryt_Click()	32
A.4.2.2	Prosedyren cmdOppdater_Click()	32
A.4.2.3	Prosedyren UserForm_Activate()	32
A.5	Skjemaet frmSlett	32
A.5.1	Hensikt	32
A.5.2	Kildekode	33

A.5.2.1	Prosedyren cmdAvbryt_Click()	33
A.5.2.2	Prosedyren cmdSlett_Click()	33
A.5.2.3	Prosedyren UserForm_Activate()	33
A.6	Skjemaet frmStøtte	34
A.6.1	Hensikt	34
A.6.2	Kildekode	34
A.6.2.1	Prosedyren cmdAvbryt_Click()	34
A.6.2.2	Prosedyren cmdOK_Click()	35
A.6.2.3	Prosedyren cmbGren_AfterUpdate()	37
A.7	Skjemaet frmUtfasing	38
A.7.1	Hensikt	38
A.7.2	Kildekode	39
A.7.2.1	Prosedyren cmdAvbryt:_Click	39
A.7.2.2	Prosedyren cmdOK_Click()	39
A.7.2.3	Prosedyren UserForm_Activate()	41
A.8	Skjemaet frmBeskrivelse	42
A.8.1	Hensikt	42
A.8.2	Kildekode	43
A.8.2.1	Innledende deklarasjoner	43
A.8.2.2	Prosedyren UserForm_Activate()	43
A.8.2.3	Prosedyren cmdOK_Click()	44
A.9	Modulen MORSKImport	44
A.9.1	Hensikt	44
A.9.2	Innledende deklareringer	45
A.9.3	Funksjonen CommentBoxHeight()	45
A.9.3.1	Hensikt	45
A.9.3.2	Kildekode	45
A.9.4	Funksjonen EnkeltFilnavn()	46
A.9.4.1	Hensikt	46
A.9.4.2	Kildekode	46
A.9.5	Funksjonen Finn_Kolonne()	46
A.9.5.1	Hensikt	46
A.9.5.2	Kildekode	46
A.9.6	Prosedyren Hent_KM_Data()	47
A.9.6.1	Hensikt	47
A.9.6.2	Kildekode	47
A.9.7	Prosedyren Import_Ny_Morsk()	52
A.9.7.1	Hensikt	52
A.9.7.2	Kildekode	52
A.9.8	Prosedyren Importer_Basisstruktur()	61
A.9.8.1	Hensikt	61
A.9.8.2	Kildekode	61
A.9.9	Prosedyren Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren()	62
A.9.9.1	Hensikt	62
A.9.9.2	Kildekode	62
A.9.10	Funksjonen Is_Open()	64
A.9.10.1	Hensikt	64
A.9.10.2	Kildekode	64

A.9.11	Prosedyren Open_Innstillinger()	64
A.9.11.1	Hensikt	64
A.9.11.2	Kildekode	64
A.9.12	Prosedyren Open_NyAvdeling()	64
A.9.12.1	Hensikt	64
A.9.12.2	Kildekode	65
A.9.13	Prosedyren Open_Oppdater()	65
A.9.13.1	Hensikt	65
A.9.13.2	Kildekode	65
A.9.14	Prosedyren Open_Slett()	65
A.9.14.1	Hensikt	65
A.9.14.2	Kildekode	65
A.9.15	Prosedyren Open_Støtte()	65
A.9.15.1	Hensikt	65
A.9.15.2	Kildekode	65
A.9.16	Prosedyren Open_Utfasing()	66
A.9.16.1	Hensikt	66
A.9.16.2	Kildekode	66
A.9.17	Prosedyren Oppdater_KM_Data()	66
A.9.17.1	Hensikt	66
A.9.17.2	Kildekode	66
A.9.18	Prosedyren Sett_Inn_Avdelnig()	68
A.9.18.1	Hensikt	68
A.9.18.2	Kildekode	68
A.9.19	Prosedyren Sett_Inn_Støtteavdeling()	77
A.9.19.1	Hensikt	77
A.9.19.2	Kildekode	77
A.9.20	Prosedyren Slett_MORSK_Avdeling()	86
A.9.20.1	Hensikt	86
A.9.20.2	Kildekode	86
A.9.21	Prosedyren Slett_Støtteavdeling()	90
A.9.21.1	Hensikt	90
A.9.21.2	Kildekode	90
A.10	Modulen ThisWorkbook	92
A.10.1	Hensikt	92
A.10.2	Prosedyren Workbook_BeforeSave()	92
A.10.2.1	Hensikt	92
A.10.2.2	Kildekode	92
A.10.3	Prosedyren Workbook_Open()	92
A.10.3.1	Hensikt	92
A.10.3.2	Kildekode	93
B	FORKORTELSER	94
	Litteratur	95
	Fordelingsliste	97

MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) - dokumentasjon

1 INNLEDNING

Strukturkostnadsberegninger er et tidkrevende arbeide. Ved FFI har vi tradisjonelt benyttet oss av kostnadsberegningsverktøyet KOSTMOD.¹ Dette er en databaseapplikasjon hvor man registrerer avdelinger og ressurser. Ressursene blir så tilordnet avdelingene i det man kaller en avdelings ressursbehov. Avdelinger kan også ha et avdelingsbehov, det vil si underavdelinger. Denne struktureringen av modellen gjør at det er tidkrevende å gjennomføre en beregning av et bestemt strukturalternativ.

Planleggingsarbeidet med MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) startet høsten 2001. Ønsket var å utvikle en modell som hurtigere kunne gi svar på spørsmål av typen; Hvilke midler frigjøres dersom det kun kjøpes 30 kampfly i stedet for 48? Dersom man skulle benyttet KOSTMOD til å besvare denne typen spørsmål ville man trengt betydelig lenger tid enn det man nå bruker ved hjelp av MORSK. I MORSK vil man kunne besvare dette spørsmålet enkelt ved å endre antallet fregatter fra 5 til 3. MORSK gir så brukeren svaret umiddelbart i form av endring i totalkostnad for strukturen. Videre presenteres resultatet grafisk, slik at brukeren på en enkel måte kan visualisere konsekvensene for strukturens totalkostnad. Det er her verdt å påpeke at usikkerheten naturligvis er større i MORSK enn i KOSTMOD.

Arbeidet med MORSK har vært presentert og drøftet på flere prosjektrådsmøter for prosjektet Forberedelse til Forsvarsanalysen 2004 (FFA 04), for å få tilbakemeldinger og for å ta hensyn til de ønsker prosjektrådet har hatt.

I forbindelse med Forsvarssjefens Militærfaglige utredning 2003 (MFU 03) har MORSK blitt benyttet i det innledende arbeidet med å vurdere ulike strukturalternativer, slik at man sitter igjen med et mindre antall alternativer som vil bli nærmere vurdert ved hjelp av KOSTMOD.

1.1 Designprinsipper for MORSK

Ved utviklingen av MORSK er det lagt vesentlig vekt på kravlisten for modellen, angitt nedenfor. Enkelte av kravene går på tvers av hverandre, men det er tatt hensyn til nummereringen av kravene som angir prioritet. Prosjektrådet i prosjekt FFA 04 ble i møte 6. februar 2002 forelagt denne listen, og gav sin tilslutning til denne.

1. Gi hurtig svar på kostnadsspørsmål
2. Være enkel i bruk (enkelt og intuitivt brukergrensesnitt)
3. Gi relevant output ift problemstillinger som analyseres

¹ KOSTMOD har i ulike versjoner vært i bruk ved FFI siden 1975. KOSTMOD består av fem ulike databaser (Hær, Sjø, Luft, HV og Felles) hvor kostnadsberegningene skjer separat før man setter resultatene sammen i oversiktlige rapporter

4. Ha akseptabel usikkerhet i svarene
5. Benytte identifiserbare byggeklosser; med basis i f eks operative enheter
6. Tilby enkel og fleksibel justering av simuleringsparametere

Det redegjøres nedenfor for hvordan disse kravene er hensyntatt i modellen.

1. Gi hurtig svar på kostnadsspørsmål

Beregningene utføres i samme sekund som brukeren endrer på en parameter. Ved modellens enkelhet unngår man således å bruke tid på simuleringer. Resultatet av endringene som brukeren har gjort, presenteres både tabellarisk og grafisk, og kan således enkelt avleses og benyttes videre.

2. Være enkel i bruk (enkelt og intuitivt brukergrensesnitt)

Microsoft Excel er et vel utbredt regnearkverktøy som inngår i Forsvarets standard PC-løsning FISBasis. Brukeren unngår således å bruke unødig tid på å sette seg inn i et nytt verktøy, samtidig som usikkerheten og risikoen for å gjøre feil reduseres i et kjent brukermiljø. Hele modellen, som inkluderer alle forsvarsgrener, er laget i én Excel arbeidsbok (.xls-fil). Dette gjør distribusjonen av selve modellen enkel, samtidig som det letter oversikten for brukeren. I arbeidsboken er det laget ett ark for hver av forsvarsgrenene, samt ett samleark med totaloversikt for hele Forsvaret. Dette gjør bruken oversiktlig og enkel.

3. Gi relevant output ift problemstillinger som analyseres

Modellen er laget for å gi kostnadsoverslag for hele strukturer, primært for å kunne sammenligne kostnadene for vesensforskjellige strukturer. Dette behovet er ivarettatt i modellen.

4. Ha akseptabel usikkerhet i svarene

Det eksisterer naturligvis en betydelig usikkerhet i de langsiktige kostnadsberegningene som KOSTMOD gir. I tillegg skapes det ytterligere usikkerhet gjennom den forenkling som skjer fra KOSTMOD til MORSK. Det er imidlertid en målsetning å gi kostnadsoverslag så nær opptil KOSTMODs beregninger som mulig. Dette ivaretas best ved å importere ferdig simulerte kostnadsdata for avdelinger fra KOSTMOD til MORSK.

5. Benytte identifiserbare byggeklosser; med basis i f eks operative enheter

De beslutninger som fattes av sluttbrukeren, går utelukkende på operative enheter (bataljoner, fartøyer, fly etc). Den bakenforliggende støttestruktur beregnes ut fra størrelsen på operativ virksomhet.

6. Tilby enkel og fleksibel justering av simuleringsparametere

Dette siste og lavest prioriterte krav er i liten grad hensyntatt inne i modellen. Det å justere simuleringsparametrene (driftskostnadsvekst, teknologisk fordyrelse etc), bør skje etter en vitenskapelig studie av parametrenes faktiske utvikling, snarere enn som en beslutningsparameter hos sluttbruker. Justering av simuleringsparametrene gjøres i KOSTMOD, hvorpå man importerer de ferdig simulerte avdelingene til MORSK.

2 BRUKERVEILEDNING

MORSK baserer seg på ferdig simulerte avdelinger fra KOSTMOD som input.² Dette innebærer at avdelingens oppbygning (ressurser og underavdelinger) og inn-/utfasingstidspunkt blir fastsatt i KOSTMOD, og kan ikke endres i MORSK. De parametere som kan endres av sluttbrukeren i MORSK, er *antallet* av de ulike predefinerte avdelinger og evt tidligere utfasing. I tillegg kan avanserte brukere av verktøyet gjøre større endringer i KOSTMOD, og deretter importere nye ferdigsimulerte avdelinger til MORSK. Dette krever imidlertid tilgang og kjennskap til KOSTMOD-databasene, og noe mer kjennskap til modellen MORSK.

Kostnadene for operative avdelinger importeres direkte fra KOSTMOD³ ved at en MORSK-avdeling spesifiseres som en sum eller et gjennomsnitt av ulike KOSTMOD-avdelinger. Det er også mulig å importere nye byggeklosser som ikke har vært simulert i KOSTMOD. Dersom kostnadsdataene som importeres er for flere enheter, omgjøres disse til enhetskostnader under importen, slik at man får en proporsjonal sammenheng mellom antallet operative enheter og kostnadene for disse enhetene.

MORSK kan behandle kostnadene for støtteavdelingene på tre alternative måter. I den ene metoden defineres en fast kostnad uavhengig av operativ struktur og en variabel kostnad som er direkte avhengig av operativ struktur. Størrelsen på den faste og variable komponenten modelleres ut fra en KOSTMOD-beregning av total kostnad for støtteavdelingen, og en eksogent gitt fordeling av fast og variabel andel. I tillegg har man muligheten til å sette støttestrukturen 100% variabel, dvs at en endring i operativ struktur på 5% vil føre til en tilsvarende prosentvis endring i støttestrukturen. Det siste alternativet man har for støttestrukturen er å sette den 100% fast, dvs at en endring i operativ struktur ikke får konsekvenser for støttestrukturen.⁴

Kostnadsoverslag for de endringer som sluttbrukeren foretar (endre antallet av forhåndsdefinerte avdelinger) utføres ved hjelp av formler i Excel. Import av avdelinger fra KOSTMOD (avansert bruker) skjer ved hjelp av Visual Basic i Excel.

2.1 Daglig bruk

I daglig bruk er de følgende regneark i Excel-arbeidsboken MORSK aktuelle:

- Forsvaret – oppsummeringsark for hele Forsvaret
- Hær – Hæren
- Sjø – Sjøforsvaret
- Luft – Luftforsvaret
- HV – Heimevernet

² Det er også mulig å importere byggeklosser som ikke har vært simulert i KOSTMOD før. Dette er imidlertid med på å øke usikkerheten i kostnadsanslagene

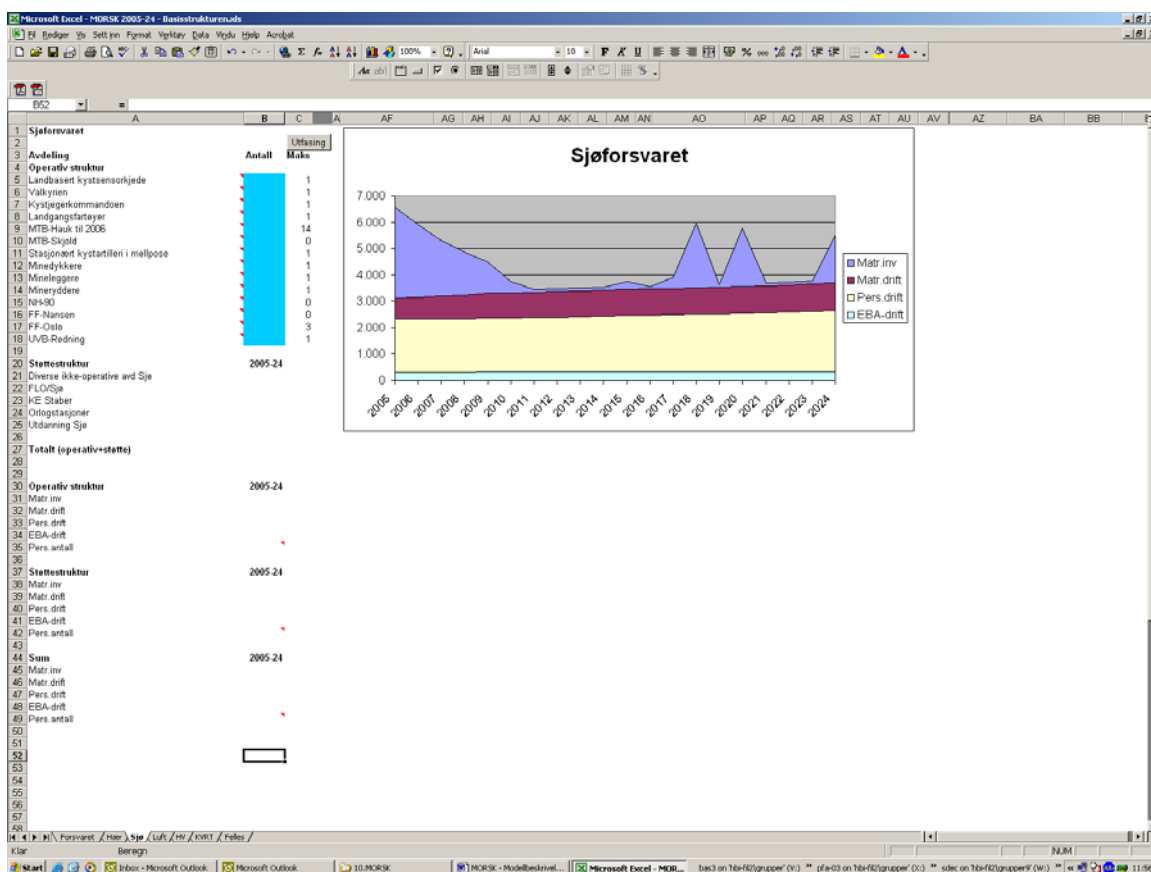
³ Kostnadsinfo hentes fra en KOSTMOD A1-rapport. Hvordan en slik rapport lages, er beskrevet i (1)

⁴ Disse valgene gjøres i arket *Forsvaret* i modellen

- KVRT – Kystvakten og Redningstjenesten
- Felles – Fellesinstitusjoner

Alle disse arkene har identisk oppbygning, med unntak av arket Forsvaret som er en aggregert oversikt basert på de øvrige arkene.

For å få en oversikt over hvilken informasjon som skrives inn i og trekkes ut av regnearkene, kan vi se på Figur 2.1.



Figur 2.1 Brukergrensesnitt for en forsvarsgren i MORSK

Beslutningsvariablene, dvs ønsket antall av de forhåndsdefinerte byggeklossene, settes inn i det blå området i kolonne B. Dette er eneste område i regnearket hvor det er tillatt å legge inn data.

Ved endring av tallene i det blå området, vil øyeblikkelig resten av regnearket oppdateres med konsekvensene av strukturendringen. Merk at enkelte avdelinger har et maksimalt antall man kan velge å benytte. Dette kan f eks skyldes at man har et visst antall fartøyer som allerede er anskaffet, og dersom man ønsker flere må det i tillegg påregnes et investeringsbeløp, samt eventuelle endrede forutsetninger for driftskostnader etc. Man kommer med andre ord utenfor gyldighetsområdet for de underliggende kostnadsdataene. Maksimalt antall enheter står i kolonne C, like til høyre for beslutningsvariablene.

I løpet av en strukturperiode kan det være ønskelig å erstatte strukturelementer med andre elementer. For at dette skal være mulig må brukeren fase ut de strukturelementene dette gjelder i

de aktuelle årene. Denne muligheten er ivaretatt ved knappen ”Utfasing” i toppen av skjermbildet. Når brukeren trykker på denne knappen, kommer et skjema som vist i Figur 2.2 opp.

Figur 2.2 Brukergrensesnitt for utfasing av byggeklosser i MORSK

I dette skjemaet har brukeren i utgangspunktet to valg. Dette er hvorvidt han ønsker å fase ut en byggekloss, eller om han ønsker å fjerne en utfasing, dvs beholde strukturelementet som forutsatt i det underliggende datagrunnlaget. Dersom brukeren ønsker å fase ut en byggekloss, velger han byggeklossen fra kombinasjonsboksen ”Avdeling”. Deretter velger han året utfasingen skal starte i kombinasjonsboksen ”Utfasing start” og året utfasingen skal være fullført i kombinasjonsboksen ”Utfasing slutt”. For å registrere utfasingen trykker brukeren på OK.

Dersom brukeren ønsker å fjerne en utfasing velger han byggeklossen fra kombinasjonsboksen ”Avdeling” og krysser deretter av for ”Fjern utfasing”. Når brukeren deretter trykker på OK vil den utfasingen som er registrert på byggeklossen bli fjernet.

Den mest iøynefallende output man får fra regnearket, er en figur som viser kostnadsutviklingen for den aktuelle forsvarsgrenen i 20-års perioden, fordelt på materiellinvesteringer, materielldrift, personelldrift og EBA-drift.⁵

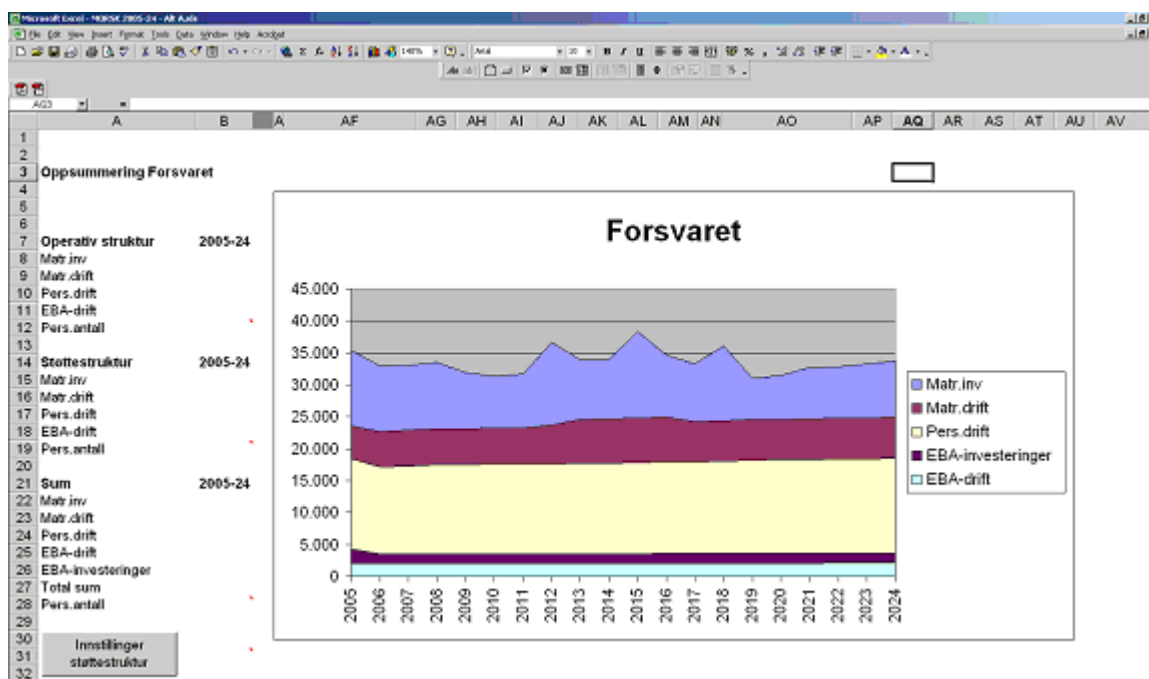
På venstre side i regnearket, nedenfor det blå feltet med beslutningsvariable, finner man de beregnede kostnadene for støttestrukturen. Disse er beregnet ut fra størrelsen på den operative strukturen, som en kombinasjon av et fastledd og et lineært variabelt ledd. Nedenfor dette igjen følger en oppsummering av kostnader fordelt på materiellinvesteringer, materielldrift, personelldrift og EBA-drift, samt antall personell.

Dersom man ønsker en mer detaljert oversikt over kostnader for hvert enkelt år for den enkelte avdeling, finnes dette i de delvis skjulte kolonnene E–X i regnearket. Brukeren må imidlertid

⁵ EBA = Eiendom, Bygg og Anlegg

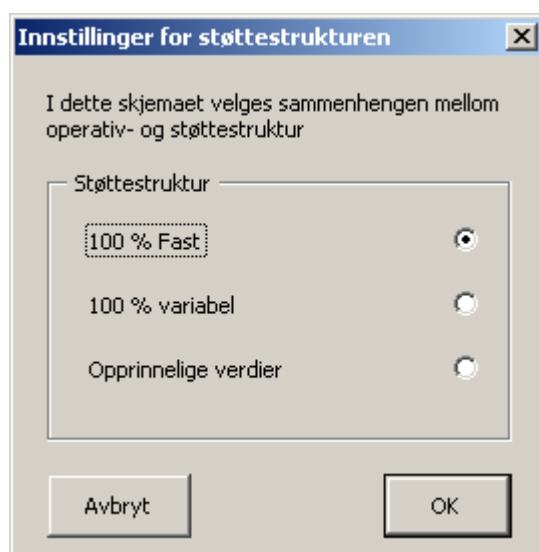
være oppmerksom på at MORSK som en forenklet og aggregert modell ikke kan brukes til å hente ut kostnader om enkeltavdelinger for et gitt år. Modellen er primært laget for å gjøre overslag over strukturkostnader i en 20-års periode og har nøyaktighet deretter.

Det overordnede bildet av kostnadene for hele Forsvaret får man i arket *Forsvaret*:



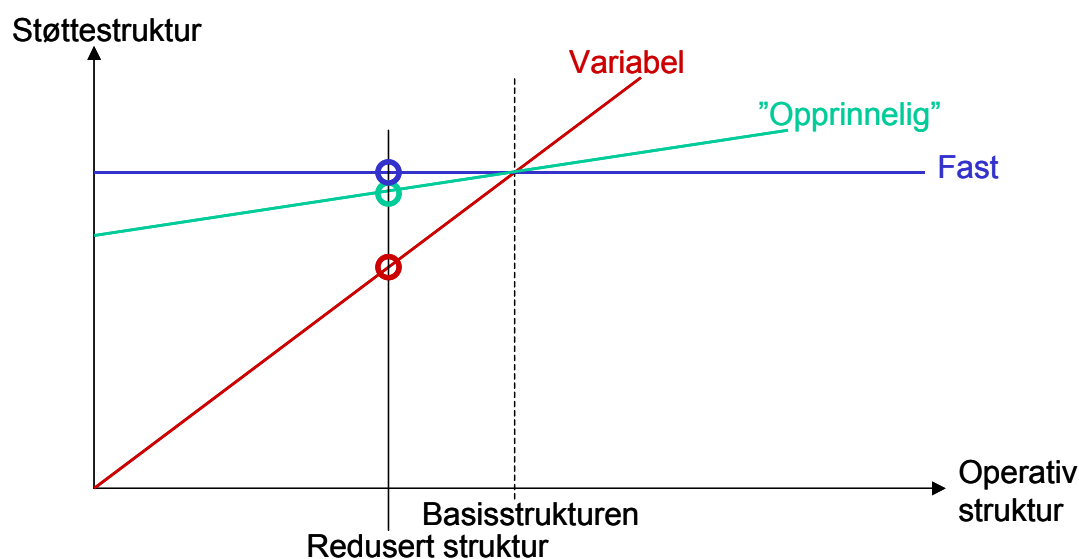
Figur 2.3 Oversiktsbilde for kostnader for hele Forsvaret i MORSK

I dette arket er det ikke mulig å endre på noen parametere – tallene her er aggregerte tall fra de seks underliggende grenarkene. Man har imidlertid muligheten til å endre hvordan støttestrukturen blir modellert. Dette gjøres ved å trykke på knappen ”Innstillinger støttestruktur”. Brukeren får da opp et skjema som vist i Figur 2.4.



Figur 2.4 Brukergrensesnitt for innstillinger for støttestrukturen i MORSK

I dette skjemaet kan brukeren velge mellom tre ulike sammenhenger mellom operativ- og støttestruktur. Disse er henholdsvis 100% fast, 100% variabel og opprinnelige verdier. 100% fast og 100% variabel betyr som navnene tilsier at støttestrukturen enten ikke varierer med den operative strukturen, eller at den varierer i et 1:1 forhold med den operative strukturen. ”Opprinnelige verdier” er en mellomløsning som betyr at støttestrukturen har en sammenheng med den operative strukturen som tilsvarer den som ble valgt når støttestrukturen ble importert i MORSK. Dette kan f.eks. være at 40% av støttestrukturen er fast, mens de resterende 60% er variabel. En skisse av de ulike sammenhengene mellom operativ- og støttestruktur er gitt i Figur 2.5.



Figur 2.5 Modelling av støttestruktur i MORSK

2.2 Avansert bruk

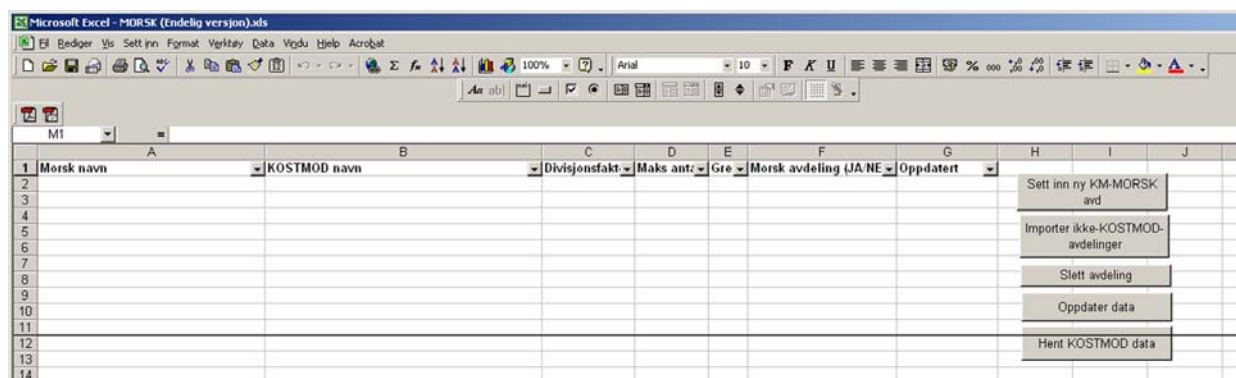
Den avanserte bruker av MORSK har mulighet til å endre på inputdataene ved å gå inn i de skjulte arkene i regnearkmodellen.⁶ Dette bør man imidlertid ikke gjøre uten grundig kjennskap til modellens virkemåte.

Inputdataene endres på to ulike måter, avhengig av om kostnadene henføres på en operativ avdeling eller en støtteavdeling.

2.2.1 Endring av inputdata for operative avdelinger

For operative avdelinger kan man enten importere nye byggeklosser som ikke har vært simulert i KOSTMOD tidligere, eller avdelinger som tidligere er simulert i KOSTMOD. Denne importen gjøres i det skjulte arket *Avdelingsoppsett*. Arket er vist i Figur 2.6. I dette arket defineres alle sammenhenger mellom KOSTMOD-avdelinger og operative MORSK-avdelinger.

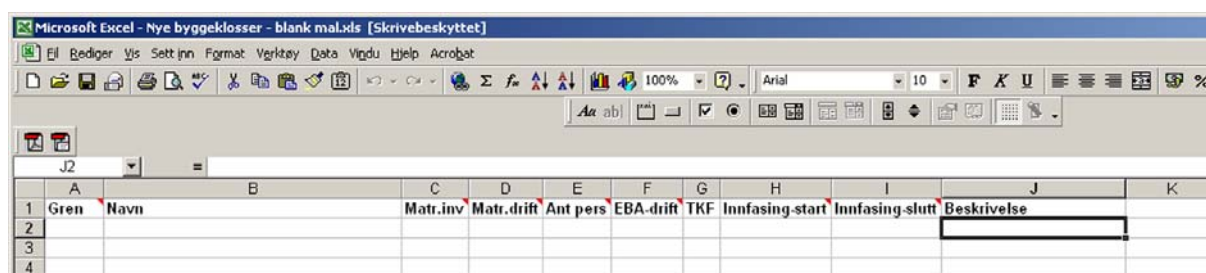
⁶ For å få tilgang til de skjulte arkene i modellen, må man taste inn brukernavn og passord. Brukernavnet og det tilhørende passordet finnes i beskrivelsesfeltet i selve Excel-filen



Figur 2.6 Arket Avdelingsoppsett i MORSK

Inputdataene for KOSTMOD-avdelinger hentes fra en KOSTMOD A1-rapport, lagret i Excel-format. Hvordan en slik rapport lages, er beskrevet i (1). Inputdataene for nye byggeklosser hentes fra et Excel-regneark som inneholder følgende informasjon:

- Gren
- MORSK navn
- Matr. Inv
- Matr. Drift
- Pers. Antall
- EBA-drift
- TKF
- Innfasing-start
- Innfasing-slutt
- Beskrivelse



Figur 2.7 Oppsett for import av nye byggeklosser til MORSK

På bakgrunn av informasjonen i Figur 2.7 beregner importfunksjonen i MORSK de relevante kostnadene for byggeklossen. Import av nye byggeklosser gjøres ved å trykke på knappen *Importer ikke-KOSTMOD-avdelinger*.

Ved å trykke på knappen *Sett inn ny KM-MORSK avdeling* vil brukeren få opp et skjema som vist i Figur 2.8, hvor man kan registrere informasjon om byggeklosser som har vært simulert i KOSTMOD. En nærmere beskrivelse av feltene i skjemaet og arket *Avdelingsoppsett* følger under.

I arket *Avdelingsimport* angis MORSK-avdelingens navn i første kolonne. Andre kolonne angir

navnet til den korresponderende KOSTMOD-avdelingen. Det er meget viktig at dette navnet er riktig skrevet, ellers vil ikke MORSK finne avdelingen i A1-rapporten fra KOSTMOD.⁷

Tredje kolonne angir divisjonsfaktor. Dersom denne verdien ikke er blank, vil KOSTMOD-avdelingens kostnader bli dividert med denne faktoren ved import til MORSK. Dette er aktuelt både ved oppsplitting fra f.eks. fartøys-skvadron i KOSTMOD til fartøy i MORSK, og ved etablering av generiske MORSK-avdelinger som består av gjennomsnitt av flere KOSTMOD-avdelinger.

Fjerde kolonne angir maksimalt antall man kan velge av denne avdelingen til den kostnad som er simulert. Dette gjelder f.eks. når man allerede har et gitt antall av avdelingens hovedkapasitet, og en struktur med flere avdelinger vil innebære betydelige skift i investerings- og eller driftsnivå.

I femte kolonne angis forsvarsgren – dvs. et av alternativene Hær, Sjø, Luft, HV, KVRT, Felles.

I sjette kolonne skriver man JA eller NEI avhengig av om KOSTMOD-avdelingen man importere skal være en egen MORSK-byggekloss eller om den skal være en del av en MORSK-byggekloss. Når importen gjennomføres vil alle linjer hvor det står JA i kolonne seks bli opprette som egne byggeklosser, mens alle andre linjer blir inkludert i de tilhørende byggeklossene.

⁷ KOSTMOD avdelingen som brukeren velger i listeboksen KM Navn i skjemaet vist i Figur 2.8 hentes fra arket *KOSTMODNAVN*. Det er derfor viktig at de navnene som legges inn i dette arket samsvarer med de navnene som finnes i A1-rapporten

Figur 2.8 Skjema for registrering av KOSTMOD-byggeklosser i MORSK

For å forenkle avdelingsstrukturen i forhold til KOSTMOD, kan det være hensiktsmessig å slå sammen en del underavdelinger til mer håndterlige størrelser. Dette er mulig ved å ta i bruk MORSK sin summeringsfunksjon. I enkelte tilfeller vil det også være nyttig å lage generiske byggeklosser ved å ta et gjennomsnitt av ulike KOSTMOD-avdelinger. Det er også mulig å kombinere disse to funksjonene i MORSK. Tabellene 2.1 – 2.3 gir skissere nærmere hvordan importen må settes opp i hvert tilfelle.

Morsk navn	KOSTMOD navn	Divisjonsfaktor	Maks antall	Gren	Morsk avdeling (JA/NEI)
FIST-H	K-FIST-H/TEF	1		Hær	JA
FIST-H	K-FIST-H/HRS	1		Hær	NEI
FIST-H	K-FIST-H/FS	1		Hær	NEI
FIST-H	K-FIST-H/R&OS	1		Hær	NEI

Tabell 2.1 Import av KOSTMOD-avdelinger til en summert MORSK-avdeling

Morsk navn	KOSTMOD navn	Divisjonsfaktor	Maks antall	Gren	Morsk avdeling (JA/NEI)
Sambandskompani	K-6 DIV/BrigN/SBkp	4		Hær	JA
Sambandskompani	K-6 DIV/Brig5/SBkp	4		Hær	NEI
Sambandskompani	K-6 DIV/JR/SBkp	4		Hær	NEI
Sambandskompani	K-6 DIV/AR/SBkp	4		Hær	NEI

Tabell 2.2 Import av KOSTMOD-avdelinger til en gjennomsnittlig MORSK-avdeling. MORSK summere her $\frac{1}{4}$ av kostnadene fra hvert av de fire sambandskompaniene, og definerer dette som en generisk byggekloss Sambandskompani

Morsk navn	KOSTMOD navn	Divisjonsfaktor	Maks antall	Gren	Morsk avdeling (JA/NEI)
Brig H	K-6 DIV/BrigN/Pbn	0,25		Hær	JA
Brig H	K-6 DIV/BrigN/SBkp			Hær	NEI
Brig H	K-6 DIV/BrigN/Stab	2		Hær	NEI
Brig H	K-6 DIV/Brig5/Stab	2		Hær	NEI

Tabell 2.3 Import av KOSTMOD-avdelinger til en helt ny MORSK-avdeling. Kostnadene til den nye MORSK-avdelingen Brig H vil i dette tilfelle tilsvare 4 panserbataljoner fra Brig N, 1 sambandskompani fra Brig N, og gjennomsnittet av stabene ved Brig N og Brig 5

2.2.2 Endring av inputdata for støtteavdelinger

Avdelinger som ikke er operative, kalles støtteavdelinger. Dette inkluderer blant annet logistikk, utdanning og ledelse. Ettersom disse avdelingenes aktiviteter skal støtte de operative avdelingene, forutsettes kostnadene å være avhengige av størrelsen på den operative strukturen.

Støtteavdelingenes kostnader kan deles inn i faste og variable kostnader, hvor de faste kostnader oppstår uavhengig av størrelsen på operativ struktur, mens de variable kostnadene er proporsjonale med en kostnadsdriver. I MORSK er disse kostnadsdriverne definert som henholdsvis materiellinvesteringer, materielldrift, personelldrift, EBA-drift og personellantall.

Endring av inputdata for MORSKs støtteavdelinger foregår i det skjulte arket *Grunnlag-støtte* i Excel-modellen. Der benytter man knappene *Sett inn ny støtteavdeling* og *Slett støtteavdeling*.

For å opprette en støtteavdeling i MORSK trykker man altså på knappen *Sett inn ny støtteavdeling* i arket *Grunnlag-støtte*. Man får da opp et skjema som vist i Figur 2.9, hvor man registrerer data om den aktuelle støtteavdelingen.

Sett inn ny støtteavdeling

Legg inn verdiene for den støtteavdelingen du ønsker å registrere i feltene under. Trykk deretter på OK

Navn

Gren

KM Navn

Kostnadsdriver

	Grunnverdi (i %)	Marginalverdi (i %)
Matr.drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Matr.inv	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pers.drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
EBA-drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pers.antall	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Avbryt OK

Figur 2.9 Skjema for registrering av støtteavdeling i MORSK

I feltet *Navn* registreres MORSK navnet på støtteavdelingen, mens avdelingens gren velges fra kombinasjonsboksen *Gren*. I listeboksen *KM Navn* vil brukeren få opp ulike KOSTMOD-avdelinger på bakgrunn av hvilken gren som ble valgt for avdelingen. Brukeren velger her de KOSTMOD-avdelingene som skal inngå i støtteavdelingen i MORSK. I kombinasjonsboksen *Kostnadsdriver* velges kostnadsdriveren for støtteavdelingen. Dette tilsvarer den kostnadskomponenten i den operative strukturen som forårsaker en endring i støttestrukturen. Brukeren har valget mellom følgende kostnadsdrivere:

- Materiellrelatert drift
- Materiellinvesteringer
- Personellrelatert drift
- EBA-drift
- Personellantall

På bakgrunn av det valget brukeren gjør i kombinasjonsboksen *Kostnadsdriver* vil støtteavdelingen endre seg på bakgrunn av endringer i f eks materiellrelatert drift i de operative

byggeklossene. Hvor stor endringen blir bestemmes i utgangspunktet av verdiene som registreres i feltene *Grunnverdi (i %)* og *Marginalverdi (i %)*. Disse verdiene utgjør den faste og variable delen av støtteavdelingens kostnader.⁸

Når brukeren har fylt inn alle data i skjemaet trykker han på *OK*. Data registreres da i arket *Grunnlag-støtte* og *Kost-støtte* samt i forsvarsgrenens ark.

For å slette en støtteavdeling, setter man markøren på støtteavdelingens navn i arket *Grunnlag-støtte*. Avdelingens navn finnes i kolonne A. Når man så trykker på knappen *Slett støtteavdeling*, blir man bedt om å bekrefte avdelingens navn. Deretter blir alle støtteavdelinger med dette navnet fjernet fra arkene *Grunnlag-støtte*, *Kost-støtte* samt forsvarsgrenens ark.

2.2.3 Arket Modelloppsett

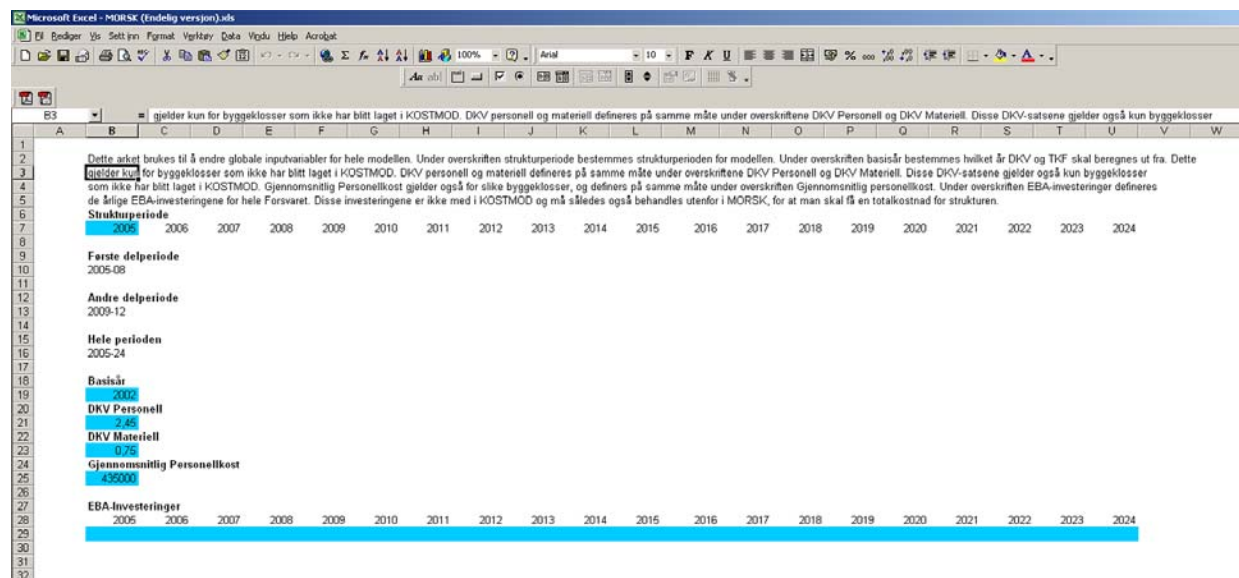
I dette arket gjøres grunnleggende innstillinger før man tar i bruk modellen. Det første brukeren må ta stilling til er hvilken strukturperiode som skal legges til grunn. Strukturperioden bestemmes ved å taste inn det første årstallet i perioden i cellen B7. Modellen vil så beregne strukturperioden, ut fra en antagelse om 20 års varighet. I tillegg definerer også modellen ulike delperioder som brukes i modellen.

Den neste innstillingen brukeren må gjøre er knyttet til basisåret for beregningene. Dette året tastes inn i cellen B19, og gir uttrykk for hvilket år man skal ta utgangspunkt i ved beregning av DKV og TKF effekten for byggeklosser som ikke har vært simulert i KOSTMOD.⁹ For å oppnå konsistens mellom byggeklosser simulert i KOSTMOD og nye byggeklosser importert til MORSK er det viktig at basisåret tilsvarer det basisåret som har vært utgangspunkt for KOSTMOD beregningene.

I celle B21 og B23 registreres den DKV satsen som skal være gjeldende for personell og materiell i MORSK. Disse satsene vil kun bli benyttet under import av nye byggeklosser, som ikke har vært simulert i KOSTMOD tidligere. På bakgrunn av dette, og sett i lys av forrige avsnitt, er det derfor viktig at disse satsene er de samme som de som har vært benyttet i KOSTMOD under simulering av byggeklosser.

⁸ Ved en 100 % variabel eller fast støttestruktur, angitt i arket *Forsvaret*, vil ikke disse verdiene bli hensyntatt

⁹ For byggeklosser simulert i KOSTMOD vil DKV og TKF være hensyntatt før importen til MORSK



Figur 2.10 Arket Modelloppsett i MORSK

Gjennomsnittlig personellkostnad registreres i cellen B25. Denne kostnaden er en vektet gjennomsnittssats for hele Forsvaret, og benyttes under import av nye byggeklosser. Bakgrunnen for satsen ligger i ønsket om å gjøre beregningene i MORSK raskere og enklere enn i KOSTMOD, noe som ville blitt vanskeligere dersom man måtte spesifisert byggeklossens personellbehov mer nøyaktig, slik det gjøres i KOSTMOD.

I KOSTMOD behandles EBA-investeringer utenfor selve modellen, og legges inn manuelt i rapporteringsarket etter at simuleringen er gjennomført. Dette fører til at disse kostnadene ikke blir med i en import fra KOSTMOD. For å få med disse kostnadene i totalanslaget for strukturen registreres disse i cellen B29 til U29. Kostnadene som registreres her gjelder for Forsvaret som helhet, og blir kun synlige i arket *Forsvaret*.¹⁰

3 OPPSUMMERING

Vi har i denne rapporten gått gjennom modellen MORSK, som er utarbeidet ved FFI i forbindelse med Program Forsvarsanalysen 2003 (PFA 03) og Militærfaglig utredning 2003 (MFU 03).

Kapittel 1 ga en kort bakgrunn for modellen og de designprinsippene som er lagt til grunn for modellen. Videre ble bruken av modellen gjennomgått i kapittel 2, hvor så vel daglig som mer avansert bruk ble gjennomgått og forklart.

Til sist ønsker vi kort å kommentere fremtidig bruk og behov for MORSK. Arbeidet med MORSK startet høsten 2001. Senere har det blitt igangsatt et arbeide med å effektivisere og videreutvikle arbeidsprosessene opp mot KOSTMOD (2). Dette arbeidet har gjort det mindre tidkrevende å utføre simuleringer med KOSTMOD, slik at man nå, innenfor en gitt tidsramme,

¹⁰ En oppsplitting på de ulike grenene vil ikke være i overensstemmelse med grunnforutsetningene for MORSK, da man med å gjøre dette vil få en høyere oppløsning på kostnadene enn i KOSTMOD

kan bruke mer av tiden analysere resultatene fra en simulering. Dette gjøre det også mulig å analysere flere strukturalternativer i en tidlig fase av en utredning. Således kan det hevdes at behovet for en modell som MORSK har blitt mindre.

Behovet for MORSK vil allikevel være til stede i andre sammenhenger. Et konkret eksempel er i forbindelse med operative spill, hvor man umiddelbart ønsker å se de kostnadmessige konsekvensene av å bruke ulike strukturelementer. MORSK vil da enkelt kunne gi svar på om et strukturelement man ønsker å vurdere vil la seg innpasse rent økonomisk innenfor de gitte rammer. MORSK vil også være et hensiktsmessig verktøy i en situasjon hvor man allerede har utarbeidet ulike byggeklosser og skal vurdere disse opp mot hverandre. I en situasjon hvor disse byggeklossene må opprettes virker det imidlertid nå mer hensiktsmessig å benytte KOSTMOD. Sett under ett bidrar imidlertid MORSK til større fleksibilitet i valg av metoder og alternative tilnærminger i forsvarsplanleggingen.

APPENDIKS

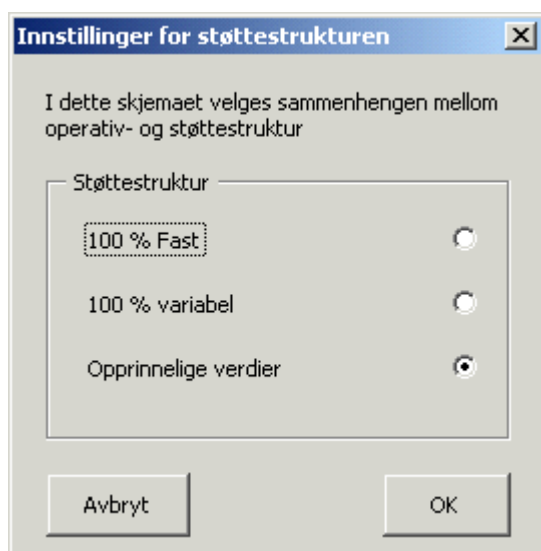
A KILDEKODE MORSK

Dette appendikset inneholder kildekoden i MORSK. Appendikset er bygget opp på følgende måte. Først presenteres de ulike skjemaene som brukes i modellen i hvert sitt underavsnitt. Det er kun skjemaer som har kildekode som blir presentert. Til sist presenteres modulen som inneholder kildekoden for blant annet import av KOSTMOD-avdelinger. Lyseblå skrift indikerer kommentarer i koden.

A.1 Skjemaet frmInnstillinger

A.1.1 Hensikt

Som nevnt i brukerveiledningen kan brukeren i modellen velge mellom tre ulike innstillinger av forholdet mellom operativ struktur og støttestruktur. Hensikten med dette skjemaet er å gi brukeren denne muligheten. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel.



Figur A.1 Skjemaet frmInnstillinger i MORSK

A.1.2 Kildekode

A.1.2.1 Prosedyren cmbAvbryt_Click ()

'Lukker skjemaet frmInnstillinger uten å lagre endringer

Unload Me

'Setter variabelen strInnlogget til "" slik at innloggingsskjemaet kommer opp neste gang brukeren går inn i "admin delen"

```
strInnlogget = ""
```

A.1.2.2 Prosedyren cmdOK_Click()

'Lagrer endringene som brukeren har valgt

'Slår av Skjermoppdateringen. Dette gjøres for at koden skal gå raskere, og fordi brukeren ikke har behov for å se hvor dataene lagres

```
Application.ScreenUpdating = False
```

'Aktiverer arket Grunnlag-Støtte. Det er i dette arket sammenhengen mellom støttestruktur og operativ struktur skal lagres

```
Sheets("Grunnlag-Støtte").Activate
```

'Sjekker hvilken sammenheng som er valgt, og lagrer den i cellen O2

```
If optFast.Value = True Then 'Støttestrukturene settes til 100% fast
```

```
    Range("O2").Value = "F"
```

```
    Unload Me
```

```
ElseIf optVariabel.Value = True Then 'Støttestrukturene settes til 100% variabel
```

```
    Range("O2").Value = "V"
```

```
    Unload Me
```

```
ElseIf optNormal.Value = True Then 'Støttestrukturen settes til opprinnelige verdier
```

```
    Range("O2").Value = "N"
```

```
    Unload Me
```

```
Else
```

```
    'Dersom brukeren ikke har valgt et alternativ gis en feilmelding til brukeren
```

```
    MsgBox "Du må velge et alternativ for sammenhengen mellom støttestruktur og operativ struktur før du trykker på OK", vbCritical, "MORSK - Støttstruktur"
```

```
End If
```

'Setter variabelen strInnlogget til "" slik at innloggingsskjemaet kommer opp neste gang brukeren går inn i "admin delen"

```
strInnlogget = ""
```

'Aktiverer regnearket Forsvaret slik at brukeren ikke blir sendt til et annet ark etter at koden er ferdig

```
Sheets("Forsvaret").Activate
```

'Slår på skjermoppdateringen

```
Application.ScreenUpdating = True
```

A.1.2.3 Prosedyren UserForm_Activate()

'Sjekker hvilken verdi som gjelder og markerer den rette valgboksen

'Slår av skjermoppdateringen, slik at koden kjøres forttere

```
Application.ScreenUpdating = False
```

'Setter variabelen strInnlogget til OK, slik at innloggingsskjemaet ikke skal komme opp

```
strInnlogget = "OK"
```

'Aktiverer arket Grunnlag-Støtte. Det er her info om den gjeldende sammenhengen mellom støttestruktur og operativ struktur er lagret

```
Sheets("Grunnlag-Støtte").Activate
```

'Sjekker hvilken sammenheng som er gjeldene for deretter å markere det rette alternativet i skjemaet

```
If Range("O2").Value = "F" Then '100% fast er gjeldende alternativt
```

```
    optFast.Value = True
```

```
ElseIf Range("O2").Value = "V" Then '100% variabel er gjeldende alternativ
```

```
    optVariabel = True
```

```
Else
```

```
    optNormal.Value = True 'Opprinnelige verdier er gjeldende alternativ
```

```
End If
```

'Aktiverer arket Forsvaret og slår på skjermoppdateringen

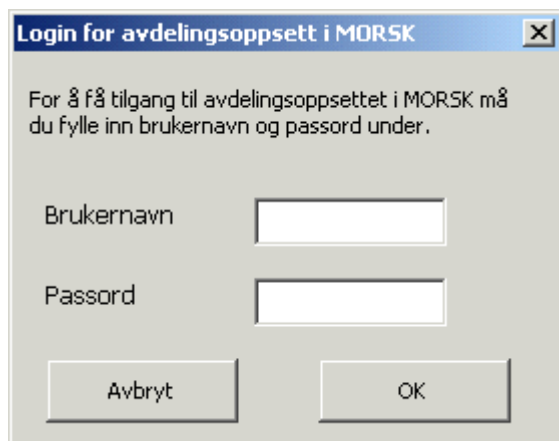
```
Sheets("Forsvaret").Activate
```

```
Application.ScreenUpdating = True
```

A.2 Skjemaet frmLogin

A.2.1 Hensikt

For å begrense tilgangen til grunnlagsdataene som ligger i modellen er arkene som inneholder disse dataene beskyttet med en enkel innloggingsfunksjon. Når brukeren trykker på et av disse arkene vil skjemaet frmLogin dukke opp dersom brukeren ikke allerede er logget inn. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel



Figur A.2 Skjemaet frmLogin i MORSK

A.2.2 Kildekode

A.2.2.1 Prosedyren cmdAvbryt_Click()

'Avbryter innloggingen ved å lukke skjemaet og sender brukeren til skjemaet Forsvaret

```
Unload frmLogin
```

Sheets("Forsvaret").Activate

A.2.2.2 Prosedyren cmdOK_Click()

'Innloggingsskjema for tilgang til arket Avdelingsoppsett. I dette arket importeres og oppdateres data for byggeklossene i MORSK

'Sjekker brukernavn og passord

If txtBrukernavn.Text = "KOSTMOD" Then

 If txtPassord.Text = "MORSK" Then

 'Riktig brukernavn og passord er oppgitt. Skjemaet lukkes og variabelen strInnlogget settes til OK. Tilgang til arket er gitt

 Unload frmLogin

 strInnlogget = "OK"

 Else

 'Feil passord er oppgitt. Feilmelding gis til brukeren

 MsgBox "Du har tastet feil passord", vbCritical, "MORSK informasjon"

 End If

Else

 'Feil brukernavn er oppgitt. Feilmelding gis til brukeren.

 MsgBox "Du har tastet feil brukernavn", vbCritical, "MORSK informasjon"

End If

A.2.2.3 Prosedyren UserForm_Terminate()

'Denne prosedyren sjekker om brukeren har oppgitt rett brukernavn og passord. Prosedyren ligger på eventen Terminate, som gjør at den kjøres når skjemaet lukkes

'Koden har til hensikt å hindre brukeren fra å få tilgang ved å trykke på krysset i øverste høyre hjørne på skjemaet uten å kunne brukernavn og passord

If txtBrukernavn.Text <> "KOSTMOD" And txtPassord.Text <> "MORSK" Then

 'Riktig brukernavn og passord er ikke oppgitt. Brukeren sendes til arket Forsvaret

 Sheets("Forsvaret").Activate

End If

A.3 Skjemaet frmNyAvdeling

A.3.1 Hensikt

I administrasjonsdelen av MORSK legger man inn byggeklosser basert på KOSTMOD-avdelinger. For hver KOSTMOD-avdeling som skal med i byggeklossen må det legges inn en linje i arket. Skjemaet frmNyAvdeling gjør denne innleggingen av byggeklossinformasjon lettere ved å la brukeren velge hvilke KOSTMOD-avdelinger som skal inngå i den aktuelle MORSK byggeklossen. Deretter setter skjemaet inn de linjene som trengs for å opprette byggeklossen. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel

The screenshot shows a Windows application window titled "Legg inn ny avdeling i MORSK". The window contains the following elements:

- Morsk navn:** A single-line text input field.
- Forsvarsgren:** A dropdown menu.
- KM Navn:** A large multi-line text area.
- Divisjonsfaktor:** A single-line text input field.
- Maks antall:** A single-line text input field.
- Buttons:** Two buttons at the bottom, "Avbryt" (Cancel) on the left and "OK" on the right.

Figur A.3 Skjemaet frmNyAvdeling i MORSK

A.3.2 Kildekode

A.3.2.1 Prosedyren cmbAvbryt_Click()

'Avbryter innsettingen av ny avdeling ved å lukke skjemaet

Unload Me

A.3.2.2 Prosedyren cmbOK_Click()

'Denne prosedyren legger inn den nye MORSK avdelingen i arket Avdelingsoppsett

'Deklarerer variabler

Dim intRadTeller, intKolonneTeller, intTeller, intRadTeller2 As Integer

'Initsierer variabler

intRadTeller = 2

intKolonneTeller = 1

'Slår av skjermoppdateringen, slik at koden kjøres raskere

Application.ScreenUpdating = False

'Sjekker at brukeren har fylt inn alle verdiene i skjemaet

If Me.txtMorsk.Value = "" Then

 'Brukeren har ikke oppgitt et navn på MORSK avdelingen, og det gis en feilmelding til

brukeren

```
MsgBox "Du må oppgi et navn på MORSK avdelingen før du trykker på OK", vbCritical,
"MORSK - Avdelingsimport"
```

```
Me.txtMorsk.SetFocus
```

```
ElseIf Not IsNumeric(Me.txtDivFaktor.Value) Then
```

```
'Brukeren har ikke oppgitt en divisjonsfaktor, eller divisjonsfaktoren er ikke et tall.
```

Feilmelding gis til brukeren

```
MsgBox "Divisjonsfaktor må være et tall", vbCritical, "MORSK - Avdelingsimport"
```

```
Me.txtDivFaktor.SetFocus
```

```
ElseIf Not IsNumeric(Me.txtMaksAntall.Value) Then
```

```
'Brukeren har ikke oppgitt et maksantall, eller maksantallet er ikke et tall. Feilmelding gis til
```

brukeren

```
MsgBox "Maks antall må være et tall", vbCritical, "MORSK - Avdelingsimport"
```

```
Me.txtMaksAntall.SetFocus
```

```
ElseIf Me.cmbGren.Value = "" Then
```

```
'Brukere har ikke valgt en gren, og det gis en feilmelding til brukeren
```

```
MsgBox "Du må velge en Forsvarsgren for avdelingen før du trykker på OK", vbCritical,
"MORSK - Avdelingsimport"
```

```
Me.cmbGren.SetFocus
```

Else

```
'Looper gjennom radene i regnearket for å finne første tomme rad hvor avdelingen kan legges
inn.
```

```
Do Until Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
intRadTeller = intRadTeller + 1
```

Loop

```
intRadTeller2 = intRadTeller
```

```
'Lopper gjennom alle avdelingen i listeboksen for å sjekke om de er valgt. Dersom avdelingen
er merket blir den lagt inn som en del av MORSK avdelingen
```

```
For intTeller = 0 To lstKMNavn.ListCount - 1
```

```
If lstKMNavn.Selected(intTeller) = True Then
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = Me.txtMorsk.Value
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 1).Value = Me.lstKMNavn.List(intTeller)
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 2).Value = Me.txtDivFaktor.Value
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 3).Value = Me.txtMaksAntall.Value
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 4).Value = Me.cmbGren.Value
```

```
'Sjekker om intRadTeller2 = intRadTeller. Dersom dette er tilfellet er det den første
KOSTMOD avdelingen som settes inne. Det skal da
```

```
'settes et JA i MORSK avdeling kolonnen for å indikere at dette er en ny MORSK
avdeling
```

```
If intRadTeller2 = intRadTeller Then
```

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 5).Value = "JA"
```

Else

```
Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 5).Value = "NEI"
```

End If

```
intRadTeller = intRadTeller + 1
```

End If

Next

'Lukker skjemaet

Unload Me

End If

'Slår på skjermoppdateringen

Application.ScreenUpdating = True

A.3.2.3 Prosedyren UserForm_Activate()

'Denne prosedyren kjøres når skjemaet aktiveres, og legger inn standardverdiene i kombinasjonsboksene i skjemaet

'Legger inn verdiene i kombinasjonsboksene

cmbMorsk.AddItem "JA"

cmbMorsk.AddItem "NEI"

cmbGren.AddItem "Hær"

cmbGren.AddItem "Sjø"

cmbGren.AddItem "Luft"

cmbGren.AddItem "Felles"

cmbGren.AddItem "HV"

cmbGren.AddItem "KVRT"

A.3.2.4 Prosedyren cmbGren_AfterUpdate()

'Prosedyren brukes til å oppdatere listeboksen med de KOSTMOD avdelingene som finnes i den forsvarsgrenene som er valgt i kombinasjonsboksen cmbGren

'Deklarere variabler

Dim intRadTeller, intKolonneTeller As Integer

'Henter inn KOSTMOD avdelinger som finnes i regnearket KOSTMODNAVN

'Slår av skjermoppdateringen

Application.ScreenUpdating = False

'Aktiverer arket KOSTMODNAVN

Sheets("KOSTMODNAVN").Activate

'initsierer variabler

intRadTeller = 2

'Sjekker hvilken gren som er valgt. Dette er avgjørende for hvilken kolonne data skal hentes fra.

If cmbGren.Value = "Hær" Then

 intKolonneTeller = 1

ElseIf cmbGren.Value = "Sjø" Then

 intKolonneTeller = 2

ElseIf cmbGren.Value = "Luft" Then

 intKolonneTeller = 3

ElseIf cmbGren.Value = "HV" Then


```

intKolonneTeller = 4
ElseIf cmbGren.Value = "Felles" Then
    intKolonneTeller = 5
ElseIf cmbGren.Value = "KVRT" Then
    intKolonneTeller = 6
Else
    'Dersom ingen gren er valgt gis en feilmelding til brukeren
    MsgBox "Venligst velg en Forsvarsgren som finnes i kombinasjonsboksen"
    Exit Sub
End If

```

'Sletter listeboksen. Dette gjøres for å unngå at listeboksen beholder de gamle KOSTMOD avdelingene dersom brukere endrer gren

```

lstKMNavn.Clear

```

'Legger inn alle de registrerte KOSTMOD avdelingene i listeboksen

```

Do Until Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = ""
    lstKMNavn.AddItem Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value
    intRadTeller = intRadTeller + 1
Loop

```

'Aktiverer skjemaet Avdelingsoppsett og slår på skjermoppdateringen

```

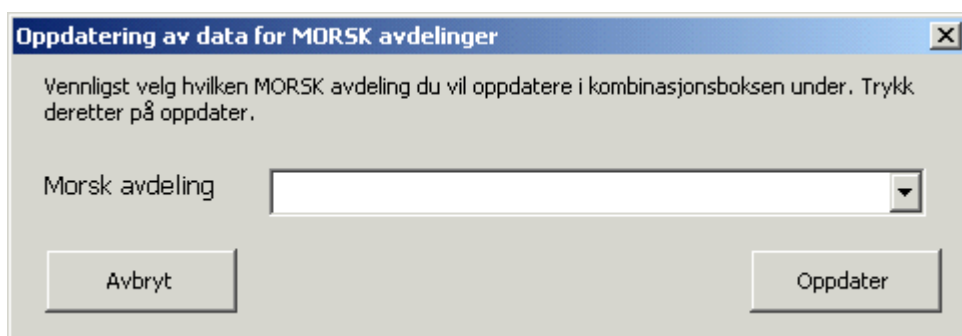
Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
Application.ScreenUpdating = True

```

A.4 Skjemaet frmOppdater

A.4.1 Hensikt

Når data oppdateres i KOSTMOD, vil det også være ønskelig å oppdatere de samme dataene i MORSK. Skjemaet frmOppdater muliggjør dette uten at man må slette informasjonen om byggeklossen og legge den inn på nytt. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel



Figur A.4 Skjemaet frmOppdater i MORSK

A.4.2 Kildekode

A.4.2.1 Prosedyren cmdAvbryt_Click()

'Avbryter oppdatering ved å lukke skjemaet

Unload Me

A.4.2.2 Prosedyren cmdOppdater_Click()

'Oppdaterer data for byggeklossen ved å starte prosedyren Oppdater_KM_Data. Denne prosedyren bruker byggeklossnavnet som input

Oppdater_KM_Data cmbMorsk.Value

A.4.2.3 Prosedyren UserForm_Activate()

'Henter inn alle avdelingene som er lagret i MORSK. Disse hentes fra kolonne A i arket Avdelingsoppsett

'Deklarerer variabler

Dim intTeller As Integer

'Initsierer variabler

intTeller = 2

'Legger inn MORSK avdelingene i skjemaet. Dersom det står at JA i kolonnen MORSK avdeling blir avdelingen lagt inn i kombinasjonsboksen

Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

 If Cells(intTeller, 1).Value <> "" And Cells(intTeller, 6).Value = "JA" Then

 frmOppdater.cmbMorsk.AddItem Cells(intTeller, 1).Value

 End If

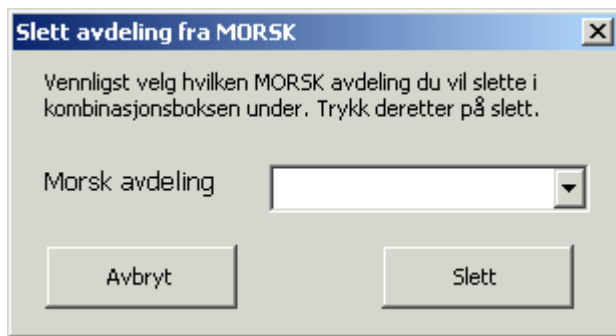
 intTeller = intTeller + 1

Loop

A.5 Skjemaet frmSlett

A.5.1 Hensikt

Dette skjemaet brukes til å slette byggeklosser fra MORSK. Dersom denne operasjonen skulle vært gjort manuelt måtte brukeren slettet informasjon i flere ark, noe som kunne resultert i at all informasjon ikke hadde blitt slettet. Dette kunne igjen resultert i at modellen ikke hadde fungert. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel



Figur A.5 Skjemaet frmSlett i MORSK

A.5.2 Kildekode

A.5.2.1 Prosedyren cmdAvbryt_Click()

'Avbryter sletteoperasjonen ved å lukke skjemaet
Unload Me

A.5.2.2 Prosedyren cmdSlett_Click()

'Starter prosedyren som sletter avdelingen fra morsk
'Prosedyren Slett_Morsk_Avdeling har avdelingsnavnet som inputverdi
Slett_MORSK_Avdeling cmbMorsk.Value

A.5.2.3 Prosedyren UserForm_Activate()

'Henter inn alle avdelingene som er lagret i MORSK. Disse hentes fra kolonne A i arket
Avdelingsoppsett

'Deklarerer variabler

Dim intTeller As Integer

'Initsierer variabler

intTeller = 2

'Legger inn MORSK avdelingene i skjemaet. Dersom det står at JA i kolonnen MORSK
avdeling blir avdelingen lagt inn i kombinasjonsboksen

Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

 If Cells(intTeller, 1).Value <> "" And Cells(intTeller, 6).Value = "JA" Then
 frmSlett.cmbMorsk.AddItem Cells(intTeller, 1).Value
 End If

 intTeller = intTeller + 1

Loop

A.6 Skjemaet frmStøtte

A.6.1 Hensikt

I administrasjonsdelen av MORSK legger man inn støttestrukturelementer basert på KOSTMOD-avdelinger. For hvert støttestrukturelement må det legges inn en linje i regnearket for henholdsvis materielldrift, materiellinvesteringer, personelldrift, personellantall og EBA-drift. Skjemaet frmStøtte automatiserer denne innleggingen, og gjør samtidig at sannsynligheten for at feil skjer i innleggingen går ned. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel

Sett inn ny støtteavdeling

Legg inn verdiene for den støtteavdelingen du ønsker å registrere i feltene under. Trykk deretter på OK

Navn

Gren

KM Navn

Kostnadsdriver

	Grunnverdi (i %)	Marginalverdi (i %)
Matr.drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Matr.inv	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pers.drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
EBA-drift	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pers.antall	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Avbryt OK

Figur A.6 Skjemaet frmStøtte i MORSK

A.6.2 Kildekode

A.6.2.1 Prosedyren cmdAvbryt_Click()

['Avbryter innleggingen av en ny støtteavdelinge ved å lukke skjemaet](#)

Unload Me

A.6.2.2 Prosedyren cmdOK_Click()

'Deklarerer variabler

Dim intTeller As Integer 'Brukes til å iterere gjennom listeboksen

'Slår av skjermoppdateringen

Application.ScreenUpdating = False

Application.Calculation = xlCalculationManual

'Sjekker at brukeren har fylt inn verdier i alle feltene

If txtNavn.Value = "" Then

 MsgBox "Du må gi støtteavdelingen et navn", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf cmbGren.Value = "" Then

 MsgBox "Du må velge en gren for støtteavdelingen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf cmbDriver.Value = "" Then

 MsgBox "Du må velge en kostnadsdriver for avdelingen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtGrunnMD.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en grunnverdi for Matr.drift", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtMarginalMD.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en marginalverdi for Matr.drift", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtGrunnMI.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en grunnverdi for Matr.inv", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtMarginalMI.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en marginalverdi for Matr.inv", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtGrunnPD.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en grunnverdi for Pers.drift", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtMarginalPD.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en marginalverdi for Pers.drift", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtGrunnEBA.Value = "" Then

 MsgBox "Du må legge inn en grunnverdi for EBA-drif", vbCritical, "Import av støtteavdeling"

 GoTo Slutt

ElseIf txtMarginalEBA.Value = "" Then

```

MsgBox "Du må legge inn en marginalverdi for EBA-drift", vbCritical, "Import av
støtteavdeling"
GoTo Slutt
ElseIf txtGrunnPA.Value = "" Then
MsgBox "Du må legge inn en grunnverdi for Pers.antall", vbCritical, "Import av
støtteavdeling"
GoTo Slutt
ElseIf txtMarginalPA.Value = "" Then
MsgBox "Du må legge inn en marginalverdi for Pers.antall", vbCritical, "Import av
støtteavdeling"
GoTo Slutt
Else
'Sjekker at marginalverdien og grunnverdien til sammen ikke er forskjellig fra 100. Dette for
å forsikre at alle kostnadene blir tatt med
If CDBl(txtGrunnMD) + CDBl(txtMarginalMD) <> 100 Then
MsgBox "Grunnverdien og marginalverdien for materiellrelatert drift må utgjøre 100% til
sammen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"
ElseIf CDBl(txtGrunnMI) + CDBl(txtMarginalMI) <> 100 Then
MsgBox "Grunnverdien og marginalverdien for materiellinvesteringer må utgjøre 100% til
sammen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"
ElseIf CDBl(txtGrunnPD) + CDBl(txtMarginalPD) <> 100 Then
MsgBox "Grunnverdien og marginalverdien for Personellrelatert drift må utgjøre 100% til
sammen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"
ElseIf CDBl(txtGrunnEBA) + CDBl(txtMarginalEBA) <> 100 Then
MsgBox "Grunnverdien og marginalverdien for EBA-drift må utgjøre 100% til sammen",
vbCritical, "Import av støtteavdeling"
ElseIf CDBl(txtGrunnPA) + CDBl(txtMarginalPA) <> 100 Then
MsgBox "Grunnverdien og marginalverdien for personellantall må utgjøre 100% til
sammen", vbCritical, "Import av støtteavdeling"
Else
'Gir brukeren valget mellom å hente alle data fra en KOSTMOD-dump fil, eller alternativt
å bruke en dump-fil pr KOSTMOD-avdeling
If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?" & vbCrLf &
"NB! da må du importere én gren ad gangen", vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then
gBrukGlobalPlassering = True
gKostmodDumpPlassering = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD Dump filer
(*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil")
Else
gBrukGlobalPlassering = False
End If

'Looper gjennom listeboksen, og starter importen av Støtteavdelingen for hver
KOSTMOD-avdeling som er merket.
For intTeller = 0 To lstKMNavn.ListCount - 1
If lstKMNavn.Selected(intTeller) = True Then
Sett_Inn_Støtteavdeling txtNavn.Value, cmbGren.Value, lstKMNavn.List(intTeller),
txtGrunnMD.Text, txtMarginalMD.Text, txtGrunnMI.Text, txtMarginalMI.Text,

```

```
txtGrunnPD.Text, txtMarginalPD.Text, txtGrunnEBA.Text, txtMarginalEBA.Text,
txtGrunnPA.Text, txtMarginalPA.Text, cmbDriver.Value
```

```
End If
```

```
Next
```

```
'Sett tilbake verdier
```

```
gBrukGlobalPlassering = False
```

```
gKostmodDumpPlassering = ""
```

```
End If
```

```
End If
```

```
'Aktiverer arket grunnlag-støtte og lukker skjemaet samt gir beskjed til brukeren om at
støtteavdelingen er lagt inn i MORSK
```

```
Sheets("Grunnlag-støtte").Activate
```

```
Unload frmVent
```

```
MsgBox "Avdelingen " & StotteAvdNavn & " er blitt lagt inn i MORSK.", vbInformation,
"MORSK"
```

```
Slutt:
```

```
'Slår på skjermoppdateringen og automatisk beregning av celleinnhold
```

```
Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
```

```
Application.ScreenUpdating = True
```

A.6.2.3 Prosedyren cmbGren_AfterUpdate()

```
'Deklarerer variabler
```

```
Dim intRadTeller, intKolonneTeller As Integer
```

```
'Henter inn KOSTMOD avdelinger som finnes i regnearket KOSTMODNAVN
```

```
Application.ScreenUpdating = False
```

```
Sheets("KOSTMODNAVN").Activate
```

```
'initsierer variabler
```

```
intRadTeller = 2
```

```
'Sjekker hvilken gren som er valgt. Dette er avgjørende for hvor KOSTMOD-avdelingen skal
hentes fra i arket AVDELINGSNAVN
```

```
If cmbGren.Value = "Hær" Then
```

```
intKolonneTeller = 1
```

```
ElseIf cmbGren.Value = "Sjø" Then
```

```
intKolonneTeller = 2
```

```
ElseIf cmbGren.Value = "Luft" Then
```

```
intKolonneTeller = 3
```

```
ElseIf cmbGren.Value = "HV" Then
```

```
intKolonneTeller = 4
```

```
ElseIf cmbGren.Value = "Felles" Then
```

```

intKolonneTeller = 5
ElseIf cmbGren.Value = "KVRT" Then
    intKolonneTeller = 6
Else
    'Brukeren har ikke valgt en gren, og får melding om dette
    MsgBox "Venligst velg en Forsvarsgren som finnes i kombinasjonsboksen"
    Exit Sub
End If

```

'Sletter listeboksen. Dette gjøres for å unngå at listeboksen beholder de gamle KOSTMOD avdelingene dersom brukere endrer gren

```
lstKMNavn.Clear
```

'Legger til KOSTMOD-avdelingen for grenen i listeboksen

```

Do Until Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = ""
    Me.lstKMNavn.AddItem Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value
    intRadTeller = intRadTeller + 1
Loop

```

'Aktiverer arket grunnlag-støtte og slår på skjermoppdateringen

```

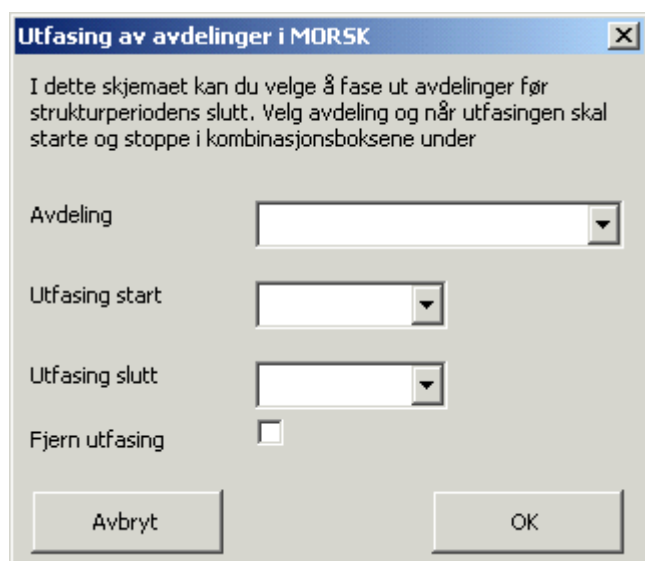
Sheets("Grunnlag-støtte").Activate
Application.ScreenUpdating = True

```

A.7 Skjemaet frmUtfasing

A.7.1 Hensikt

Som nevnt i brukerveiledningen vil det i enkelte tilfeller være ønskelig å fase ut en byggekloss av strukturen før perioden er over. Skjemaet frmUtfasing gir brukeren denne muligheten. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel.



Figur A.7 Skjemaet frmUtfasing i MORSK

A.7.2 Kildekode

A.7.2.1 Prosedyren cmdAvbryt:_Click

'Avbryter utfasingen ved å lukke skjemaet
Unload Me

A.7.2.2 Prosedyren cmdOK_Click()

'Prosedyre registrer av Steinar Gulichsen 020203

'Hensikten med prosedyren er å legge inn utfasing av avdelinger på riktig sted i regnearket

'Deklarerer variabler

Dim intRadTeller As Integer

Dim intKolonneter As Integer

'Initsierer variabler

intRadTeller = 5

intKolonneter = 49

'Opphever beskyttelsen av arket slik at prosedyren kan gjøre endringer i arket

ActiveSheet.Unprotect

Range("A1").Select

Cells.Select

Selection.Locked = False

Selection.FormulaHidden = False

'Sjekker at brukeren har valgt en avdeling og at utfasingstart er mindre en utfasingsslutt

If cmbAvdeling.Value <> "" Then

 'Itererer gjennom alle operative avdelinger. Dersom den valgt avdelingen blir funnet stopper iterasjonen

 'Dersom den valgt avdelingen ikke blir funnet gis en feilmelding til brukeren

 Do Until Cells(intRadTeller, 1).Value = ""

 If Cells(intRadTeller, 1).Value = cmbAvdeling.Value Then

 Exit Do

 End If 'If Cells(intRadTeller, 1).Value = cmbAvdeling.Value Then

 If Cells(intRadTeller + 1, 1).Value = "" Then

 MsgBox "Den valgt avdelingen ble ikke funnet. Vennligst påse at avdelingen du har valgt eksisterer i regnearket", vbCritical, "MORSK - Utfasing"

 GoTo Avslutt

 End If 'If Cells(intRadTeller + 1, 1).Value = "" Then

 intRadTeller = intRadTeller + 1

 Loop

'Sjekker om avkryssningsboksen fjern utfasing er krysset av eller ikke. Dersom den er krysset av skal

 'utfasingen slettes dersom den eksisteres

 If chkFjern.Value = True Then

```

'Sjekker om utfasingen eksisterer
If Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value <> "" Then
  'Sletter utfasingen
  Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = ""
  Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 1).Value = ""
  Range("B" & intRadTeller).Comment.Delete
  Range("B" & intRadTeller).Interior.Pattern = xlSolid
Else 'If Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value <> "" Then
  MsgBox "Den valgt avdelingen har ingen utfasing registrert. Utfasingen kan ikke
slettes", vbInformation, "MORSK - Utfasing"
End If 'If Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value <> "" Then
Else 'If chkFjern.Value = True Then
  If CInt(cmbUtStart.Value) <= CInt(cmbUtStopp.Value) Then
    'Setter inn utfasingsverdiene i regnearket
    Cells(intRadTeller, intKolonneTeller).Value = cmbUtStart.Value
    Cells(intRadTeller, intKolonneTeller + 1).Value = cmbUtStopp.Value

    'Setter inn kommentar og skraverer cellen
    If Range("B" & intRadTeller).Interior.Pattern = xlLightUp Then
      Range("B" & intRadTeller).Comment.Delete
    End If 'If Range("B" & intRadTeller).Interior.Pattern = xlLightUp Then
    Range("B" & intRadTeller).AddComment
    Range("B" & intRadTeller).Comment.Visible = False
    Range("B" & intRadTeller).Comment.Text Text:="Avdelingen fases ut fra " &
cmbUtStart.Value & " til " & cmbUtStopp.Value
    Range("B" & intRadTeller).Comment.Shape.ScaleHeight 0.39, msoFalse,
msoScaleFromTopLeft
    Range("B" & intRadTeller).Select
    With Selection.Interior
      .ColorIndex = 33
      .Pattern = xlLightUp
      .PatternColorIndex = xlAutomatic
    End With
  Else 'If CInt(cmbUtStart.Value) <= CInt(cmbUtStopp.Value) Then
    'Gir feilmelding til brukeren om at utfasingstopp ikke kan være mindre enn utfasingstart
    MsgBox "Utfasingen kan ikke slutte før utfasingen har startet. Vennligst sett siste
utfasingsår til et år som er senere enn utfasingens start", vbCritical, "Morsk - Utfasing"
  End If 'If CInt(cmbUtStart.Value) <= CInt(cmbUtStopp.Value) Then
  End If 'If chkFjern.Value = True Then
Else 'If cmbAvdeling.Value <> "" Then
  'Gir feilmelding til brukeren om at utfasingen ikke kan registreres før det er valgt en avdeling
  MsgBox "Utfasingen kan ikke registreres uten at en avdelingen er valgt. Vennligst velg den
avdelingen utfasingen skal gjelde for.", vbCritical, "MORSK - Utfasing"
End If 'If cmbAvdeling.Value <> "" Then

```

Avslutt:

```
'Lukker skjemaet
```

Unload Me

'Finner siste operative avdeling

intRadTeller = 5

Do Until Cells(intRadTeller, 2).Value = ""

 intRadTeller = intRadTeller + 1

Loop

'Beskytter alle cellene i arket untatt de hvor data skal testes inn

Cells.Select

Selection.Locked = True

Selection.FormulaHidden = True

strRad = "B5:B" & intRadTeller - 1

Range(strRad).Select

Selection.Locked = False

Range(Cells(5, 49), Cells(intRadTeller - 1, 50)).Locked = False

ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=True, Contents:=True, Scenarios:=True

Range("B5").Select

A.7.2.3 Prosedyren UserForm_Activate()

'Prosedyren kjøres når skjemaet åpnes

'Hensikten med prosedyren er å hente inn alle operative avdelinger og årstall

'Deklarerer variabler

Dim intRadTeller As Integer

Dim intKolonneteller As Integer

'Initsierer variabler

intRadTeller = 5

intKolonneteller = 1

'Looper gjennom alle operative byggeklosser i den aktuelle grenen og legger disse inn i kombinasjonsboksen i skjemaet

Do Until Cells(intRadTeller, intKolonneteller).Value = ""

 cmbAvdeling.AddItem Cells(intRadTeller, intKolonneteller).Value

 intRadTeller = intRadTeller + 1

Loop

'Dersom intRadTeller fortsatt er 5 etter at alle avdelingene er lagt inn i skjemaet betyr det at det ikke er registrert noen

'operative byggeklosser på denne grenen. Utfasing er da ikke mulig, noe brukeren får beskjed om gjennom en feilmelding. Videre

'lukkes skjemaet

If intRadTeller = 5 Then

 MsgBox "Det finnes ingen operative avdelinger for denne Forsvarsgrenen. Utfasing er ikke mulig", vbOKOnly, "MORSK - Utfasing"

```
Unload Me  
Exit Sub  
End If
```

'Henter inn årstallene som modellen gjelder for, og legger disse inn i kombinasjonsboksene i skjemaet. Disse dataene brukes til å

'bestemme når avdelingene skal fases ut.

```
intKolonneTeller = 5
```

```
Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
    cmbUtStart.AddItem Cells(3, intKolonneTeller).Value
```

```
    cmbUtStopp.AddItem Cells(3, intKolonneTeller).Value
```

```
    intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
```

```
Loop
```

A.8 Skjemaet frmBeskrivelse

A.8.1 Hensikt

Hver byggekloss i MORSK blir beskrevet ved hjelp av kommentarfunksjonen i Excel, slik at man får opp en ”gul lapp” med beskrivelsen når man holder musen over byggeklossen. Dette skjemaet muliggjør automatisk innlegging av beskrivelser av byggeklosser basert på KOSTMOD-data. Under vises skjemaet slik det ser ut i Excel.

Beskrivelse av byggekloss [X]

Vennligst legg inn en beskrivelse av byggeklossen i tekstboksen under. Denne beskrivelse vil komme opp som en kommentar i byggeklosslisten. Dersom du ikke ønsker å legge inne en beskrivelse lar du feltet stå tomt.

[Empty text box]

OK

Figur A.8 Skjemaet frmBeskrivelse i MORSK

A.8.2 Kildekode

A.8.2.1 Innledende deklarasjoner

'Deklarerer variabler. Variabelen strAvdNavn inneholder navnet på Byggeklossen som skal settes inn i MORSK

```
Dim strAvdNavn As String
```

A.8.2.2 Prosedyren UserForm_Activate()

'Henter inn navnet på byggeklossen fra skjemaet frmNyAvdeling

```
strAvdNavn = frmNyAvdeling.txtMorsk.Value
```

A.8.2.3 Prosedyren cmdOK_Click()

'Prosedyre registrert av Steinar Gulichsen 270203. Hensikten med prosedyren er å lagre beskrivelsen som brukeren taster inn i skjemaet.

'Beskrivelsen lagres i arket Beskrivelse

'Deklarerer variabler

Dim intTeller

Dim intLengdeTeller

Dim strBeskrivelse

'Initsierer variabler

intTeller = 2

intLengdeTeller = 1

'Slår av skjemoppdateringen, slik at koden kjøres raskere

Application.ScreenUpdating = False

'Aktiverer arket Beskrivelse hvor beskrivelsen skal lagres

Sheets("Beskrivelse").Activate

'Looper gjennom de lagrede beskrivelsen for å finne første rad hvor en ny beskrivelse kan legges inn

Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

 intTeller = intTeller + 1

Loop

'Henter beskrivelsen fra skjemaet

strBeskrivelse = Me.txtBeskrivelse.Value

'Lagrer beskrivelsen

Cells(intTeller, 1).Value = strAvdNavn

strBeskrivelse = Replace(strBeskrivelse, vbCrLf, vbLf)

Cells(intTeller, 2).Value = strBeskrivelse

'Slår på skjemoppdateringen, aktiverer arket Avdelingsoppsett og lukker skjemaet

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate

Application.ScreenUpdating = True

Unload Me

A.9 Modulen MORSKImport

A.9.1 Hensikt

Modulen MORSKImport inneholder all kildekode i MORSK som er uavhengig av de ulike skjemaene i applikasjonen. Under følger en gjennomgang av alle prosedyrene i modulen.

A.9.2 Innledende deklareringer

'Deklarerer public variabler. Disse variabelene brukes på tvers av de ulike prosedyrene i modulen.

'strInnlogget brukes til å sjekke om brukeren har tastet brukernavn og passord for å få tilgang til administrasjonsdelen av MORSK

Public strInnlogget As String

'strGlobalAvbryt brukes for å sjekke om brukeren trykket på avbryt under valget av Dump-fil

Public strGlobalAvbryt As String

'gKostmodDumpPlassering brukes til å lagre plasseringen til dump-filen dersom brukeren velger å bruke en dump-fil for alle importene

Public gKostmodDumpPlassering As String

'gBrukGlobalPlassering brukes til å bestemme hvorvidt man skal bruke en eller flere dump-filer under importene av byggeklossene

Public gBrukGlobalPlassering As Boolean

A.9.3 Funksjonen CommentBoxHeight()

A.9.3.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å automatisk beregne høyde på kommentarene som legges inn på hver enkelt byggekloss. Som inndata bruker prosedyren variablene CommentText, BoxWidth og MaxHeight. CommentText inneholder beskrivelsen som skal lagres i kommentarfeltet.

BoxWidth inneholder bredden på kommentarboksen som antall piksler. Variabelen MaxHeight er valgfri og inneholder eventuelt en makshøyde på kommentarfeltet.

A.9.3.2 Kildekode

Public Function CommentBoxHeight(CommentText As String, BoxWidth As Integer, Optional MaxHeight As Integer = 0)

'Beregner nødvendig høyde for en merknadsboks, for en gitt tekstmengde

'Tore Vamraak, 28.02.2003

'Deklarerer variabler

Dim tmpHeight As Integer

Dim TextLines() As String

Dim counter As Integer

'Initsierer variabler

Const HeightPerLine = 11

Const WidthPerCharacter = 3.6

TextLines = Split(CommentText, vbLf)

'Beregner høyde basert på antall linjeskift

tmpHeight = (UBound(TextLines) + 1) * HeightPerLine

For counter = 0 To UBound(TextLines)

'Beregner behov for ekstra høyde pga lange linjer som brytes

tmpHeight = tmpHeight + (Len(TextLines(counter)) \ (BoxWidth / WidthPerCharacter)) *

HeightPerLine

Next counter

```
If MaxHeight > 0 And tmpHeight > MaxHeight Then tmpHeight = MaxHeight
  CommentBoxHeight = tmpHeight
End Function
```

A.9.4 Funksjonen EnkeltFilnavn()

A.9.4.1 Hensikt

Funksjonen benyttes til å trekke ut et filnavn fra en tekststreng som inneholder hele pathen til filen.

A.9.4.2 Kildekode

```
Private Function EnkeltFilnavn(LangtFilnavnMedMappe As String) As String
'Funksjonen brukes til å hente ut filnavnet fra en tekststreng
```

'Sjekker om input variabelen LangtFilnavnMedMappe inneholder \. Dersom dette ikke er tilfellet betyr det at inputvariabelen kun inneholder navnet på filen som skal brukes

```
If InStr(LangtFilnavnMedMappe, "\") = 0 Then
  EnkeltFilnavn = LangtFilnavnMedMappe
Else
  'Inputvariabelen inneholder \. Bruker funksjonen Mid og InStrRev til å hente ut det som står
  etter den siste \ i inputvariabelen. Dette er filnavnet som skal brukes
  EnkeltFilnavn = Mid(LangtFilnavnMedMappe, InStrRev(LangtFilnavnMedMappe, "\") + 1)
End If
End Function
```

A.9.5 Funksjonen Finn_Kolonne()

A.9.5.1 Hensikt

Funksjonen brukes til å beregne hvilken kolonne importerte kostnadsdata skal plasseres i. Funksjonen har integervariabelen intDumpÅr som inputvariabel. Denne variabelen inneholder året kostnadene gjelder for, hentet fra KOSTMOD dumpfilen. Dette årstallet brukes så til å finne hvilken kolonne i MORSK som samsvarer med dette årstallet, slik at kostnadene blir importert til riktig årstall.

A.9.5.2 Kildekode

```
Function Finn_Kolonne(intDumpÅr As Integer)
'Funksjonen brukes til å finne hvilken kolonne data skal plasseres i. Inputvariabelen intDumpÅr
inneholder årstallet som kostnaden gjelder for
```

'Deklarerer og initialiserer variabelene

```
Dim intKolonneTeller As Integer
intKolonneTeller = 3
```


'Aktivere arbeidsboken som inneholder MORSK

Windows(ThisWorkbook.Name).Activate

'Aktiverer regnearket Grunnlag-operativ

Sheets("Grunnlag-operativ").Activate

'Itererer gjennom alle årstallene som ligger i arket. Første celle er C3

Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""

'intDumpÅr tilsvarer året som står i arket. Funksjonen settes lik intKolonneTeller som viser hvilken kolonne tallet står i

If CInt(Cells(3, intKolonneTeller).Value) = CInt(intDumpÅr) Then

Finn_Kolonne = intKolonneTeller

'Hopper ut av iterasjonen. Kolonnennummeret er funnet, og koden trenger ikke fullføre iterasjonen

Exit Do

Else

'Årstallet finnes ikke i regnearket

Finn_Kolonne = 0

End If

'Klargjør for neste iterasjon

intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1

Loop

End Function

A.9.6 Prosedyren Hent_KM_Data()

A.9.6.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å gjennomføre importen av KOSTMOD-data til MORSK.¹¹ Prosedyren gjennomfører først en sjekk av inndata og diverse forutsetninger som må oppfylle visse krav for at importen skal kunne gjennomføres. Dersom disse forutsetningene stemmer gjennomføres importen ved at kostnadsdata for KOSTMOD-avdelingene summeres opp og legges inn i MORSK.

A.9.6.2 Kildekode

Public Sub Hent_KM_Data(strGren As String, intTeller As Single, strAvdeling As String, sinDivisjon As Single)

'Prosedyren brukes til å hente inn data fra en KOSTMOD dump fil

'Deklarerer variabler som brukes i prosedyren

Dim strFilnavn As String 'Variabelen inneholder filnavnet på dumpfilen

Dim strDumpGren As String 'Variabelen inneholder grenen fra dumpfilen

Dim strKortGren As String 'Variabelen inneholder kortversjonen av grenen

Dim intRadTeller, intRadAvdelingStart, intRadAvdelingStopp As Single 'Tellervariabler som

¹¹ Data hentes fra dumpfiler produsert av KOSTMOD lagret i MsExcel format

brukes i prosedyren

Dim intDumpÅr As Integer 'Variabelen inneholder året fra dumpfilen

Dim intKolonne As Integer 'Tellervariabel som brukes i prosedyren

Dim sinVerdi1, sinVerdi2 As Single 'Variabler som brukes til å lage verdiene fra dumpfilen

'Sjekker om variabelen gBrukGlobalPlassering er true. Dersom dette er tilfellet ønsker brukeren å kun benytte en dumpfil for alle KOSTMOD-avdelingene

If gBrukGlobalPlassering Then

'Henter inn plasseringen til dumpfilen. Plasseringen hentes fra variabelen

gKostmodDumpPlassering

strFilnavn = gKostmodDumpPlassering

Else 'If gBrukGlobalPlassering Then

'Brukeren ønsker ikke å benytte samme dumpfil for alle KOSTMOD-avdelingene, og får derfor spørsmål om dumpfilens plassering hver gang

strFilnavn = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD Dump filer (*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil for " & strAvdeling)

End If 'If gBrukGlobalPlassering Then

'Viser skjemaet frmVent

frmVent.Show

frmVent.Repaint

'Sjekker om dumpfilen er åpen

If Is_Open(strFilnavn) = False Then

'Dersom variabelen strFilnavn inneholder verdien FALSE betyr det at brukeren har trykket avbryt i dialogboksen. Importen avbrytes

If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then

strGlobalAvbryt = "JA"

Exit Sub

End If 'If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then

'Åpner dumpfilen

Workbooks.Open strFilnavn

Else 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then

'Dumpfilen er allerede åpen. Aktiverer filen

Workbooks(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate

End If 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then

'Sjekker at filen er en Excelfil. Dersom filen ikke er en Excelfil har brukeren valgt feil dumpfil. Importen avbrytes i så tilfelle

If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then

MsgBox "Filen du valgte var ikke en Excel fil. Dataimporten kan ikke gjennomføres.

Avdelingen blir satt inn i MORSK uten tilhørende data.", vbCritical, "MORSK - Informasjon"

Exit Sub

End If 'If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then

'Sjekker om oppgitt gren stemmer med grenen i dumpfilen

strDumpGren = Left(Cells(2, 2).Value, 1)

```

If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "S"
ElseIf strGren = "Hær" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "H"
ElseIf strGren = "Luft" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "L"
ElseIf strGren = "HV" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "V"
ElseIf strGren = "Felles" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "F"
ElseIf strGren = "KVRT" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "KVRT"
Else 'If strGren = "Sjø" Then
    MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen er ikke gyldig. Dataimporten kan ikke foretas.
    Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten tilhørende data" & vbCrLf & "Det kan være at
    dumpfilen ikke åpnes i rett regneark.", vbCritical, "MORSK - Informasjon"

```

```

    Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
    Exit Sub
End If 'If strGren = "Sjø" Then

```

```

If strGren = "KVRT" Then
    If UCase(strDumpGren) <> "L" And UCase(strDumpGren) <> "S" Then
        MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen stemmer ikke overens med den valgte
        dumpfilen. Dataimporten kan ikke gjennomrøes. Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten
        tilhørende data", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
        Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
        Exit Sub
    End If 'If UCase(strDumpGren) <> "L" And UCase(strDumpGren) <> "S" Then
Else 'If strGren = "KVRT" Then
    If UCase(strDumpGren) <> UCase(strKortGren) Then
        MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen stemmer ikke overens med den valgte
        dumpfilen. Dataimporten kan ikke gjennomrøes. Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten
        tilhørende data", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
        Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
        Exit Sub
    End If 'If UCase(strDumpGren) <> UCase(strKortGren) Then
End If 'If strGren = "KVRT" Then

```

'Initsierer variabler

```

intRadAvdelingStart = 0
intRadTeller = 1

```

'Søker gjennom radene i dumpfilen etter første og siste rad som inneholder data om den aktuelle KOSTMOD-avdelingen

```

Do Until Cells(intRadTeller, 3).Value = ""
    intRadTeller = intRadTeller + 1

```

```

If Cells(intRadTeller, 3).Value = strAvdeling Then
    'Avdelingen i dumpfilen er den samme som den avdelingen som skal importeres. Sjekker
om intRadAvdelingStar er forskjellig fra 0. Dersom intRadAvdelingStart er forskjellig fra 0
betyr det at startraden allerede er funnet. Variabelen skal da ikke endres
    If intRadAvdelingStart = 0 Then
        intRadAvdelingStart = intRadTeller
    End If 'If intRadAvdelingStart = 0 Then
End If 'If Cells(intRadTeller, 3).Value = strAvdeling Then

```

```

If Cells(intRadTeller, 3).Value <> strAvdeling Then
    'Siste rad som inneholder informasjon om den aktuelle KOSTMOD-avdelingen er funnet.
Radnummeret legges inn i variabelen IntRadAvdelingStopp
    If intRadAvdelingStart > 0 Then
        intRadAvdelingStopp = intRadTeller
    Exit Do
    End If 'If intRadAvdelingStart > 0 Then
End If 'If Cells(intRadTeller, 3).Value <> strAvdeling Then
Loop 'Do Until Cells(intRadTeller, 3).Value = ""

```

'Itererer gjennom dumpfilen fra første rad som inneholder informasjon om KOSTMOD-avdelingen til siste rad

```

Do Until intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStopp
    'Aktiverer dumpfilen
    Windows(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate
    'Henter inn året som kostnadene gjelder for
    intDumpÅr = Cells(intRadAvdelingStart, 6).Value
    'Finner hvilken kolonne kostnaden skal legges inn i ved bruk av funksjonen Finn_Kolonne
    intKolonne = Finn_Kolonne(intDumpÅr)
    'Sjekker at intKolonne er større enn 0. Dersom intKolonne = 0 finnes ikke året i MORSK.
    Importen kan ikke gjennomføres, og feilmelding gis til brukeren
    If intKolonne > 0 Then
        'Kode som setter inn verdiene i regnearket
        'Aktiverer dumpfilen
        Windows(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate
        'Sjekker hvilken type kostnaden er. Materiell, personell eller EBA
        If Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "M" Then
            'Henter inn Materiellinvesteringen og materielldriften for det aktuelle året
            sinVerdi1 = Cells(intRadAvdelingStart, 11).Value / sinDivisjon
            sinVerdi2 = Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value / sinDivisjon
            'Aktiverer MORSK og arket Grunnlag-operativ hvor dataene skal lagres
            Workbooks(ThisWorkbook.Name).Activate
            Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
            Cells(intTeller, intKolonne).Value = Cells(intTeller, intKolonne).Value + sinVerdi1
            Cells(intTeller + 1, intKolonne).Value = Cells(intTeller + 1, intKolonne).Value +
sinVerdi2
            ElseIf Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "B" Then 'If Cells(intRadAvdelingStart,
4).Value = "M" Then

```

```

'Henter inn EBA-driften for det aktuelle året
sinVerdi1 = Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value / sinDivisjon
Workbooks(ThisWorkbook.Name).Activate
Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
Cells(intTeller + 3, intKolonne).Value = Cells(intTeller + 3, intKolonne).Value +
sinVerdi1
ElseIf Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "P" Then 'If Cells(intRadAvdelingStart,
4).Value = "M" Then
'Sjekker om ressursnavnet inneholder ordet KRIG. Dersom det er tilfellet skal ikke
ressursen telles med
If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "KRIG") = 0 Then
'Henter inne personelldriften for det aktuelle året
sinVerdi1 = Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value / sinDivisjon
'Sjekker om ressursnavnet inneholder MENIG, Repetisjonsøvelse eller A/O befal.
Disse skal ikke telles med i personellantallet
If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "MENIG") = 0 And
Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value <> "Repetisjonsøvelse" And Cells(intRadAvdelingStart,
5).Value <> "A/O befal" Then
'Henter inn personellantallet for det aktuelle året
sinVerdi2 = Cells(intRadAvdelingStart, 7).Value / sinDivisjon
Else
sinVerdi2 = 0
End If
Workbooks(ThisWorkbook.Name).Activate
Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
Cells(intTeller + 2, intKolonne).Value = Cells(intTeller + 2, intKolonne).Value +
sinVerdi1
Cells(intTeller + 5, intKolonne).Value = Cells(intTeller + 5, intKolonne).Value +
sinVerdi2
End If 'If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "KRIG") = 0 Then
End If 'If Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "M" Then
Else 'If intKolonne > 0 Then
'Årstallet som oppgis i dumpfilen finnes ikke i MORSK. Dataimporten kan ikke
gjennomføres
MsgBox "MORSK er satt opp med en annen strukturperiode enn det dataene i KM dump-
filen har. Dataimporten kan ikke gjennomføres. Avdelingen bil satt inn i MORSK uten
tilhørende data", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
Exit Sub
End If 'If intKolonne > 0 Then
intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStart + 1
Loop 'Do Until intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStopp

'Aktiverer MORSK og lukker skjemaet frmVent
Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
frmVent.Hide

End Sub

```

A.9.7 Prosedyren Import_Ny_Morsk()

A.9.7.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å importere nye byggeklosser til MORSK.¹² Data for slike byggeklosser lagres i et eget Excel ark med et egnet oppsett. Et eksempel på et slikt ark finnes i Figur 2.7. Prosedyren gjennomfører først en sjekk av inndata og diverse forutsetninger som må oppfylle visse krav for at importen skal kunne gjennomføres. Dersom disse forutsetningene stemmer gjennomføres importen ved at kostnadsdata for MORSK-byggeklossen beregnes ut i fra de grunnlagsopplysningen som var lagret i ”byggeklossarket”.

A.9.7.2 Kildekode

Sub Import_Ny_Morsk()

['Prosedyre skrevet av Steinar Gulichen 10.01.03. Hensikten er å importere data for nye byggeklosser som ikke finnes i KOSTMOD](#)

['Deklarerer variabler som brukes i prosedyren](#)

```
Dim strFilnavn As String
Dim strGren As String
Dim intRadTeller As Integer
Dim strNavn As String
Dim strMatrinv As Double
Dim strMatrDrift As String
Dim strPersAntall As String
Dim strEBADrift As String
Dim strTKF As String
Dim strInnfasingStart As Integer
Dim strInnfasingSlutt As Integer
Dim DKVPers As String
Dim DKVMatr As String
Dim PersKost As String
Dim Startår As String
Dim strRiktigFil As String
Dim intRadTeller1, intRadTeller2 As Integer
Dim intKolonneTeller As Integer
Dim AntallInnfasing As Integer
Dim intTeller As Integer
Dim strRad As String
Dim intMaks As Integer
Dim strBeskrivelse As String
Dim IntBeskrTeller As Integer
```

['Initsiererer variabler](#)

```
intRadTeller1 = 2
intRadTeller2 = 2
```

¹² Med nye byggeklosser menes byggeklosser som ikke har vært modellert i KOSTMOD

```

intMaks = 0
DKVPers = Sheets("Modelloppsett").Range("B17").Value / 100
DKVMatr = Sheets("Modelloppsett").Range("B19").Value / 100
PersKost = Sheets("Modelloppsett").Range("B21").Value
Startår = Sheets("Modelloppsett").Range("B15").Value

```

'Henter inn navnet på filen som inneholder informasjon om de nye byggeklossene

```

strFilnavn = Application.GetOpenFilename("Byggekloss-fil (*.xls), *.xls", , "Velg byggekloss-fil")

```

'Slår av skjermoppdatering og automatisk beregning av celleinnhold

```

Application.Calculation = xlCalculationManual
Application.ScreenUpdating = False

```

'Sjekker om dumpfilen er åpen

```

If Is_Open(strFilnavn) = False Then

```

'Dersom variabelen strFilnavn inneholder verdien FALSE betyr det at brukeren har trykket avbryt i dialogboksen. Importen avbrytes

```

    If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then
        strGlobalAvbryt = "JA"
        Exit Sub

```

```

    End If 'If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then

```

'Åpner dumpfilen

```

    Workbooks.Open strFilnavn

```

```

Else 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then

```

'Dumpfilen er allerede åpen. Aktiverer filen

```

    Workbooks(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate

```

```

End If 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then

```

'Sjekker at filen er en Excelfil. Dersom filen ikke er en Excelfil har brukeren valgt feil dumpfil. Importen avbrytes i så tilfelle

```

If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then

```

MsgBox "Filen du valgte var ikke en Excel fil. Dataimporten kan ikke gjennomføres. Avdelingen blir satt inn i MORSK uten tilhørende data.", vbCritical, "MORSK - Informasjon"

```

    Exit Sub

```

```

End If 'If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then

```

'Sjekker om filen som er åpnet er en byggeklossfil. For informasjon om hvordan en Byggeklossfil skal se ut vises til FFI/Rapport MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) - dokumentasjon

```

If Range("A1").Value = "Gren" And Range("B1").Value = "Navn" And Range("c1").Value = "Matr.inv" Then

```

```

    strRiktigFil = "JA"

```

```

Else 'If Range("A1").Value = "Gren" And Range("B1").Value = "Navn" And Range("c1").Value = "Matr.inv" Then

```

```

    strRiktigFil = "NEI"

```

```
End If 'If Range("A1").Value = "Gren" And Range("B1").Value = "Navn" And
Range("c1").Value = "Matr.inv" Then
```

```
If strRiktigFil = "JA" Then
```

```
'Starter importen av byggeklossinformasjonen
```

```
Do Until Cells(intRadTeller1, 1).Value = ""
```

```
    intTeller = 0
```

```
'Henter inn verdiene fra byggeklossarket
```

```
strGren = Cells(intRadTeller1, 1).Value
```

```
strNavn = Cells(intRadTeller1, 2).Value
```

```
If strNavn = UCase(strNavn) Then strNavn = StrConv(strNavn, vbProperCase)
```

```
strMatrinv = Cells(intRadTeller1, 3).Value
```

```
strMatrDrift = Cells(intRadTeller1, 4).Value
```

```
strPersAntall = Cells(intRadTeller1, 5).Value
```

```
strEBADrift = Cells(intRadTeller1, 6).Value
```

```
strTKF = Cells(intRadTeller1, 7).Value
```

```
strInnfasingStart = Cells(intRadTeller1, 8).Value
```

```
strInnfasingSlutt = Cells(intRadTeller1, 9).Value
```

```
strBeskrivelse = Cells(intRadTeller1, 10).Value
```

```
'Aktiverer MORSK
```

```
Workbooks(ThisWorkbook.Name).Activate
```

```
'Aktiverer arket Avdelingsoppsett og legger inn informasjonen fra byggeklossarket
```

```
Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
```

```
'Finner frem til første tomme rad, hvor byggeklossen skal legges inn
```

```
Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
    intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 4).Value = "0"
```

```
Cells(intRadTeller2, 5).Value = strGren
```

```
Cells(intRadTeller2, 6).Value = "JA"
```

```
'Legger inn beskrivelsen av byggeklossen i beskrivelsesarket
```

```
intRadTeller2 = 2
```

```
Sheets("Beskrivelse").Activate
```

```
'Finner frem til første tomme rad, hvor beskrivelsen skal legges inn
```

```
Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
    intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = strBeskrivelse
```

```
'Aktiverer arket Grunnlag-operativ og legger inn informasjonen i arket
```

```
Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
```



```
intRadTeller2 = 4
```

```
'Finner frem til første tomme rad, hvor informasjon om byggeklossen legges inn
```

```
Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
    intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
Loop
```

```
'Setter inn verdier for Matriellinvestering
```

```
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
```

```
AntallInnfasing = CInt(strInnfasingSlutt) - CInt(strInnfasingStart) + 1
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "Matr.inv"
```

```
Do Until intTeller = AntallInnfasing
```

```
    Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = (strMatrinv * (1 + (strTKF / 100)) ^  
(Cells(3, intKolonneTeller).Value - Startår)) / AntallInnfasing
```

```
    intTeller = intTeller + 1
```

```
    intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
```

```
Loop 'Do Until intTeller = AntallInnfasing
```

```
'Setter inn verdier for Materielldrift
```

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "Matr.drift"
```

```
Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
    Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = strMatrDrift * (1 + DKVMatr) ^ (Cells(3,  
intKolonneTeller).Value - Startår)
```

```
    intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
'Setter inn verdier for personelldrift
```

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "Pers.drift"
```

```
Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
    Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = (strPersAntall * (PersKost * ((1 +  
DKVPers) ^ (Cells(3, intKolonneTeller).Value - Startår)))) / 1000000
```

```
    intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
'Setter inn verdier for EBA-drift
```

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
```

```
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "EBA-drift"
```

```
Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

```
    Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = strEBADrift
```

```
intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

'Setter inn Sumfunksjonen

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "Sum kost"
strRad = "C" & intRadTeller2 - 6 & ":" & "V" & intRadTeller2 - 6
Range(strRad).Select
Selection.Copy
strRad = "C" & intRadTeller2
Range(strRad).Select
ActiveSheet.Paste
```

'Formaterer cellene til å ha to desimaler

```
strRad = "C" & intRadTeller2 - 4 & ":" & "v" & intRadTeller2 + 1
Range(strRad).Select
Selection.NumberFormat = "0.00"
```

'Setter inn antall personer

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
intKolonneTeller = Finn_Kolonne(strInnfasingStart)
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "Pers.antall"
Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
    Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = strPersAntall
    intKolonneTeller = intKolonneTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(3, intKolonneTeller).Value = ""
```

'Legger inn verdiene i Kost-operativ arket

```
Sheets("Kost-operativ").Activate
```

```
intRadTeller2 = 4
Do Until Cells(intRadTeller2, 2).Value = ""
    intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
Loop
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2, 3).Value = "Matr.inv--" & strGren
Cells(intRadTeller2, 4).Value = strNavn & "---Matr.inv"
Cells(intRadTeller2 + 1, 2).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2 + 1, 3).Value = "Matr.drift--" & strGren
Cells(intRadTeller2 + 1, 4).Value = strNavn & "---Matr.drift"
Cells(intRadTeller2 + 2, 2).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2 + 2, 3).Value = "Pers.drift--" & strGren
Cells(intRadTeller2 + 2, 4).Value = strNavn & "---Pers.drift"
Cells(intRadTeller2 + 3, 2).Value = strNavn
```

```
Cells(intRadTeller2 + 3, 3).Value = "EBA-drift--" & strGren
Cells(intRadTeller2 + 3, 4).Value = strNavn & "---EBA-drift"
Cells(intRadTeller2 + 4, 2).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2 + 4, 3).Value = "Sum kost--" & strGren
Cells(intRadTeller2 + 4, 4).Value = strNavn & "---Sum kost"
Cells(intRadTeller2 + 5, 2).Value = strNavn
Cells(intRadTeller2 + 5, 3).Value = "Pers.antall--" & strGren
Cells(intRadTeller2 + 5, 4).Value = strNavn & "---Pers.antall"
```

```
strRad = "E" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "X" & intRadTeller2 - 1
Range(strRad).Select
strRad = "E" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "X" & intRadTeller2 + 5
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault
```

'Fyll ut kolonne AA-AB

```
Range("AA" & intRadTeller2 - 1 & ":AB" & intRadTeller2 - 1).AutoFill Range("AA" &
intRadTeller2 - 1 & ":AB" & intRadTeller2 + 5)
```

'Lag formel for kolonne A

```
strFormel = "=VLOOKUP(RC2," & strGren & "!R4C1:R100C2,2,FALSE)" 'Forutsetter at
MORSK har max 96 byggeklosser pr gren
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intRadTeller2 + 1, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intRadTeller2 + 2, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intRadTeller2 + 3, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intRadTeller2 + 4, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intRadTeller2 + 5, 1).FormulaR1C1 = strFormel
```

'Fyll ut kolonnene Y-Z

```
Cells(intRadTeller2, 25).Value = strGren
Cells(intRadTeller2, 26).Formula = "=VLOOKUP(RC2," & strGren &
"!R4C1:R100C51,51,FALSE)" 'Forutsetter at MORSK har max 96 byggeklosser pr gren
Range("Y" & intRadTeller2 & ":Z" & intRadTeller2).AutoFill Range("Y" & intRadTeller2
& ":Z" & intRadTeller2 + 5)
```

'Setter inn byggeklossen i det rette grenarket

```
Sheets(strGren).Activate
'Opphever beskyttelsen av arket slik at prosedyren kan gjøre endringer i arket
ActiveSheet.Unprotect
Range("A1").Select
Cells.Select
Selection.Locked = False
Selection.FormulaHidden = False
```

'Finner frem til første tomme rad, hvor byggeklossen skal settes inn

```
intRadTeller2 = 5
Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
intRadTeller2 = intRadTeller2 + 1
Loop 'Do Until Cells(intRadTeller2, 1).Value = ""
```

```
'Setter inn en ny rad til den nye byggeklossen
strRad = intRadTeller2 & ":" & intRadTeller2
Rows(strRad).Select
Selection.Insert Shift:=xlDown
```

```
Range("AF" & intRadTeller2 & ":AV" & intRadTeller2).Delete xlShiftUp
```

```
Cells(intRadTeller2, 1).Value = strNavn
```

```
'Finner beskrivelsen for byggeklossen i arket Beskrivelse
```

```
Sheets("Beskrivelse").Activate
```

```
IntBeskrTeller = 2
```

```
Do Until Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = ""
```

```
  If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strNavn Then
```

```
    Exit Do
```

```
  Else 'If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strNavn Then
```

```
    IntBeskrTeller = IntBeskrTeller + 1
```

```
  End If 'If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strNavn Then
```

```
Loop 'Do Until Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = ""
```

```
If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
  strBeskrivelse = Cells(IntBeskrTeller, 2).Value
```

```
Else 'If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
  strBeskrivelse = "Ingen beskrivelse er registrert for denne byggeklossen"
```

```
End If 'If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
'Legger inn en beskrivelse av avdelingen som en kommentar
```

```
Sheets(strGren).Activate
```

```
Range("A" & intRadTeller2).AddComment
```

```
Range("A" & intRadTeller2).Comment.Visible = False
```

```
Range("A" & intRadTeller2).Comment.Text Text:=strBeskrivelse
```

```
If Len(strBeskrivelse) < 80 Then
```

```
  Range("A" & intRadTeller2).Comment.Shape.Width = Len(strBeskrivelse) * 5
```

```
Else
```

```
  Range("A" & intRadTeller2).Comment.Shape.Width = 400
```

```
End If
```

```
'Setter høyden på kommentarboksen ved bruk av prosedyren CommentBoxHeight
```

```
Range("A" & intRadTeller2).Comment.Shape.Height =
```

```
CommentBoxHeight(strBeskrivelse, Range("A" & intRadTeller2).Comment.Shape.Width)
```

```
'Setter inn standardverdien = 0 i antall-kolonnen
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Value = "0"
```

```
Cells(intRadTeller2, 2).Interior.ColorIndex = 33
```

```
'Setter inn maks antall enheter
```

```
If intMaks > 0 Then
```

```

With Cells(intRadTeller2, 2).Validation
.Delete
.Add Type:=xlValidateDecimal, AlertStyle:=xlValidAlertWarning, _
Operator:=xlBetween, Formula1:="0", Formula2:=CStr(intMaks)
.IgnoreBlank = True
.InCellDropdown = True
.InputTitle = ""
.ErrorTitle = "MORSK"
.InputMessage = ""
.ErrorMessage = "Antall avdelinger må settes mellom 0 og " & CStr(intMaks) & "."
.ShowInput = True
.ShowError = True
End With
Cells(intRadTeller2, 3).Value = intMaks
End If

```

'Kopierer eller setter inn formler i Gren arket

```

If intRadTeller2 > 5 Then
strRad = "E" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "X" & intRadTeller2 - 1
Range(strRad).Select
strRad = "E" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "X" & intRadTeller2
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault

```

'Setter inn sumfunksjoner for ulike delperioder i strukturperioden

```

strRad = "Z" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "AB" & intRadTeller2 - 1
Range(strRad).Select
strRad = "Z" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "AB" & intRadTeller2
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault

```

'Lager Advarselsfunksjon i d-kolonnen

```

strRad = "D" & intRadTeller2 - 1
Range(strRad).Select
strRad = "D" & intRadTeller2 - 1 & ":" & "D" & intRadTeller2
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault
ElseIf intRadTeller2 = 5 Then 'If intRadTeller2 > 5 Then
intKolonneteller = 4
strFormelTekst = "=IF(RC[-1]>0,IF(RC[-2]>RC[-1],1,0),0)+IF(RC[-2]<0,1,0)"
Cells(intRadTeller2, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
intKolonneteller = 5
Do Until intKolonneteller = 25
strFormelTekst = "=VLOOKUP(RC1&""---Sum kost"", 'Kost-operativ'!C4:C24," &
intKolonneteller - 3 & ",FALSE)"
Cells(intRadTeller2, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
intKolonneteller = intKolonneteller + 1
Loop 'Do Until intKolonneteller = 25
intKolonneteller = 26
strFormelTekst = "=SUM(RC[-21]:RC[-18])"

```

```

Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
intKolonneTeller = 27
strFormelTekst = "=SUM(RC[-18]:RC[-15])"
Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
intKolonneTeller = 28
strFormelTekst = "=SUM(RC[-23]:RC[-4])"
Cells(intRadTeller2, intKolonneTeller).Value = strFormelTekst
End If 'If intRadTeller2 > 5 Then

```

```

Range("A" & intRadTeller2).Font.Bold = False

```

'Sjekk at utfasingsår er blanke

```

Range(Cells(intRadTeller2, 49), Cells(intRadTeller2, 50)).Clear

```

'Legg inn radteller

```

Cells(intRadTeller2, 51).Formula = "=row(rc)"

```

'Beskytter alle cellene i arket untatt de hvor data skal testes inn

```

Cells.Select
Selection.Locked = True
Selection.FormulaHidden = True
strRad = "B5:B" & intRadTeller2
Range(strRad).Select
Selection.Locked = False
Range(Cells(intRadTeller2, 49), Cells(intRadTeller2, 50)).Locked = False
ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=True, Contents:=True, Scenarios:=True

```

'Klargjør for å hente inn neste nye byggekloss

```

intRadTeller1 = intRadTeller1 + 1

```

```

Workbooks(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate

```

```

Loop 'Do Until Cells(intRadTeller1, 1).Value = ""

```

```

Else 'If strRiktigFil = "JA" Then

```

```

    MsgBox "Excel-filen du åpnet er ikke en byggekloss-fil. Importen kan ikke fortsette",
vbCritical, "MORSK - Import av byggeklosser"

```

```

End If 'If strRiktigFil = "JA" Then

```

'Slår på skjermoppdatering og automatisk beregning av celleinnhold

```

Application.Calculation = xlCalculationAutomatic

```

```

Application.ScreenUpdating = True

```

'Aktiverer MORSK og arket Avdelingsoppsett

```

Workbooks(ThisWorkbook.Name).Activate

```

```

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate

```

```

End Sub

```

A.9.8 Prosedyren Importer_Basisstruktur()

A.9.8.1 Hensikt

Prosedyren muliggjør import av en simulert ”referansestruktur” fra KOSTMOD ved å presentere brukeren for en InputBox hvor brukeren må velge hvilken gren som ønskes importert.

A.9.8.2 Kildekode

Sub Importer_Basisstruktur()

'Prosedyre som brukes til å hente inputdata om import av Basisstruktur. Basisstrukturen brukes til å beregne utviklingen av støttestrukturen

'Deklarerer variabelen som brukes i prosedyren

Dim sGren As String

'Henter inn verdien til variabelen fra en InputBox. Brukeren må da fylle ut et av alternativene som står i parantesen.

sGren = InputBox("Hvilken gren vil du importere basisstrukturen fra?
(Hær/Sjø/Luft/HV/KVRT/Felles/Alle)", "MORSK")

'Sjekker input fra brukeren

Select Case LCase(sGren)

Case "hær"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Hær"

Case "sjø"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Sjø"

Case "luft"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Luft"

Case "hv"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "HV"

Case "kvt"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "KVRT"

Case "felles"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Felles"

Case "alle"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Hær"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Sjø"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Luft"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "HV"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "KVRT"

Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren "Felles"

Case Else

MsgBox "Ingen gyldig gren valgt. Intet skjer.", vbCritical + vbOKOnly, "MORSK"

End Select

End Sub

A.9.9 Prosedyren Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren()

A.9.9.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å gjennomføre importen av en simulert ”referansestruktur” fra KOSTMOD. Prosedyren må ses i sammenheng med prosedyren Prosedyren Importer_Basisstruktur() som kaller denne prosedyren med riktig gren som inputvariabel.

A.9.9.2 Kildekode

Private Sub Importer_Basisstruktur_Fra_En_Gren(Gren As String)

'Skrevet 22.01.2003 av Tore Vamraak

'Deklarerer variabler

Dim spekFil As String, dumpFil As String, megSelv As String

Dim rekke As Integer, dumpRekke As Long

Dim AvdNavn As String

Dim MatrInv As Double

Dim MatrDrift As Double

Dim PersDrift As Double

Dim EBAdrift As Double

Dim PersAnt As Double

Dim kolonne As Integer

'Klargjør til import ved å hente inn verdier og åpne regneark som skal brukes i importen

megSelv = ActiveWorkbook.Name

spekFil = Application.GetOpenFilename("Excel-filer (*.xls), *.xls", , "Velg fil som inneholder spesifisering av støtte/operativ i " & Gren)

dumpFil = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD dumpfiler (*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil for " & Gren)

If Not Is_Open(spekFil) Then Workbooks.Open spekFil, False, True

If Not Is_Open(dumpFil) Then Workbooks.Open dumpFil, False, True

spekFil = EnkeltFilnavn(spekFil)

dumpFil = EnkeltFilnavn(dumpFil)

'Aktiverer fil som inneholder informasjon om hvilke avdelinger som er støtte og hvilke som er operative

Workbooks(spekFil).Activate

Sheets(Gren).Activate

rekke = 2

'Henter inn informasjon om støtteavdelingene

Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""

If LCase(Cells(rekke, 2).Value) <> "s" Then 'Type <> støtte

AvdNavn = Cells(rekke, 1).Value

Workbooks(dumpFil).Activate

dumpRekke = 2

Do Until Cells(dumpRekke, 1).Value = ""

If Cells(dumpRekke, 3).Value = AvdNavn Then


```

Select Case Cells(dumpRekke, 4).Value 'Ressurskategori
Case "P"
    PersDrift = PersDrift + Cells(dumpRekke, 12).Value 'Opercost
    'Kun befal, sivile og vervede
    If (InStr(LCase(Cells(dumpRekke, 5).Value), "befal") > 0 Or
InStr(LCase(Cells(dumpRekke, 5).Value), "sivil") > 0 Or InStr(LCase(Cells(dumpRekke,
5).Value), "verve") > 0) And InStr(LCase(Cells(dumpRekke, 5).Value), "krig") = 0 And
InStr(LCase(Cells(dumpRekke, 5).Value), "a/o") = 0) Then
        PersAnt = PersAnt + Cells(dumpRekke, 7).Value 'Need
    End If
Case "M"
    MatrInv = MatrInv + Cells(dumpRekke, 11).Value 'InvCostWTKF
    MatrDrift = MatrDrift + Cells(dumpRekke, 12).Value 'Opercost
Case "B"
    EBAdrift = EBAdrift + Cells(dumpRekke, 12).Value 'Opercost
End Select
End If
dumpRekke = dumpRekke + 1
Loop
End If
rekke = rekke + 1
Workbooks(spekFil).Activate
Loop

'Legg inn resultatet i MORSK
Workbooks(megSelv).Activate
Sheets("Basisstruktur").Activate
'Finn riktig kolonne
kolonne = 1
Do Until Cells(1, kolonne).Value = Gren Or kolonne = 10
    kolonne = kolonne + 1
Loop
Cells(2, kolonne).Value = MatrInv / 20 'Snitt over 20 års-perioden
Cells(3, kolonne).Value = MatrDrift / 20 'Snitt over 20 års-perioden
Cells(4, kolonne).Value = PersDrift / 20 'Snitt over 20 års-perioden
Cells(5, kolonne).Value = EBAdrift / 20 'Snitt over 20 års-perioden
Cells(6, kolonne).Value = PersAnt / 20 'Snitt over 20 års-perioden

'Lukker filer som har vært i bruk i prosedyren
Workbooks(spekFil).Close
Workbooks(dumpFil).Close
End Sub

```

A.9.10 Funksjonen Is_Open()

A.9.10.1 Hensikt

Funksjonen brukes til å bestemme hvorvidt en excelfil er åpen eller ikke. Dette er nødvendig å avgjøre fordi man vil få en feilmelding dersom man forsøker å åpne en fil som allerede er åpen.

A.9.10.2 Kildekode

```
Function Is_Open(strFilnavn As String) As Boolean
```

['Funksjon som brukes til å sjekke om en arbeidsbok er åpen](#)

['Deklarerer variabler](#)

```
Dim Arbeidsbok As Workbook
```

['Går gjennom alle åpne arbeidsbøker for å sjekke om den aktuelle arbeidsboken er åpen](#)

```
For Each Arbeidsbok In Workbooks
```

```
    If Arbeidsbok.Path & "\" & Arbeidsbok.Name = strFilnavn Then
```

```
        Is_Open = True
```

```
        Exit For
```

```
    Else
```

```
        Is_Open = False
```

```
    End If
```

```
Next Arbeidsbok
```

```
End Function
```

A.9.11 Prosedyren Open_Innstillinger()

A.9.11.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmInnstillinger. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.1.

A.9.11.2 Kildekode

```
Public Sub Open_Innstillinger()
```

['Prosedyre som åpner skjemaet frmInnstillinger](#)

```
frmInnstillinger.Show vbModal
```

```
End Sub
```

A.9.12 Prosedyren Open_NyAvdeling()

A.9.12.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmNyAvdeling. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.3.

A.9.12.2 Kildekode

Sub Open_NyAvdeling()

'Prosedyre som brukes til å åpne skjemaet frmNyAvdeling

frmNyAvdeling.Show vbModal

End Sub

A.9.13 Prosedyren Open_Oppdater()

A.9.13.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmOppdater. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.4.

A.9.13.2 Kildekode

Sub Open_Oppdater()

'Prosedyre som brukes til å åpne skjemaet frmOppdater

frmOppdater.Show vbModal

End Sub

A.9.14 Prosedyren Open_Slett()

A.9.14.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmSlett. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.5

A.9.14.2 Kildekode

Sub Open_Slett()

'Prosedyre som brukes til å åpne frmSlett

frmSlett.Show vbModal

End Sub

A.9.15 Prosedyren Open_Støtte()

A.9.15.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmStøtte. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.6.

A.9.15.2 Kildekode

Sub Open_Støtte()

'Prosedyre som brukes til å åpne skjemaet frmStøtte

frmStøtte.Show vbModal

End Sub

A.9.16 Prosedyren Open_Utfasing()

A.9.16.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å åpne skjemaet frmUtfasing. For mer informasjon om dette skjemaet, se A.7.

A.9.16.2 Kildekode

```
Public Sub Open_Utfasing()
    'Prosedyre som åpner skjemaet frmUtfasing
    frmUtfasing.Show vbModal
End Sub
```

A.9.17 Prosedyren Oppdater_KM_Data()

A.9.17.1 Hensikt

Prosedyren brukes til å oppdatere data for byggeklosser som allerede er importert i MORSK. Prosedyren ble utviklet for å effektivisere oppdateringen av data i MORSK. Uten en slik oppdateringsprosedyren ville alternativet vært å slette byggeklossen fra MORSK, for så å importere den på nytt.

A.9.17.2 Kildekode

```
Public Sub Oppdater_KM_Data(strOppdaterAvdeling As String)
    'Prosedyre registrert av Steinar Gulichsen 07.08.02. Hensikten med prosedyren er å oppdatere
    KOSTMOD data for en valgt MORSK avdeling.
```

```
'Deklarerer variabler
```

```
Dim strAvdeling, strMORSKAvdelling As String
Dim strGren As String
Dim sinDivisjon As Single
Dim intTeller As Integer, intTeller2 As Single
Dim strFunnet1, strFunnet2 As String
Dim strRad As String
```

```
'Slår av skjermoppdatering og automatisk beregning av resultater
```

```
Application.ScreenUpdating = False
Application.Calculation = xlCalculationManual
```

```
'Henter inn avdelingsnavnet fra variabelen strOppdaterAvdeling
strAvdeling = strOppdaterAvdeling
```

```
'lukker skjemaet frmOppdater
```

```
Unload frmOppdater
```

```
'Henter inn detaljer om avdelingen
```

```
intTeller = 2
```

```

strFunnet1 = ""
strFunnet2 = ""
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = "" Or (Cells(intTeller, 1).Value <> strAvdeling And
strFunnet1 = "JA")
    'Finner byggeklossen i arket avdelingsoppsett og henter inn data om byggeklossen
    If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
        strGren = Cells(intTeller, 5).Value
        sinDivisjon = Cells(intTeller, 3).Value
        strMORSKAvedeling = Cells(intTeller, 2).Value
        strFunnet1 = "JA"
        Cells(intTeller, 7).Value = Now()
    End If 'If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then

If strFunnet1 = "JA" Then
    If strFunnet2 = "" Then
        'Aktiverer arket Grunnlag-operativ for å klargjøre for oppdatering av byggeklossen
        Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
        intTeller2 = 3
        Do Until Cells(intTeller2, 1).Value = ""
            If Cells(intTeller2, 1).Value = strAvdeling Then
                strFunnet2 = "JA"

                strRad = "C" & intTeller2 & ":V" & intTeller2 + 5
                Range(strRad).Select
                Selection.ClearContents

                'Legger inn sumfunksjonen i Sum kost raden
                strRad = "C" & intTeller2 - 2 & ":" & "V" & intTeller2 - 2
                Range(strRad).Select
                Selection.Copy
                strRad = "C" & intTeller2 + 4
                Range(strRad).Select
                ActiveSheet.Paste

                'Spør brukeren om han ønsker å bruke en dump-fil for å oppdatere alle delavdelingene
                i byggeklossen
                If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?", vbYesNo,
                "MORSK") = vbYes Then
                    gBrukGlobalPlassering = True
                    gKostmodDumpPlassering = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD Dump
                    filer (*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil")
                Else 'If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?",
                vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then
                    gBrukGlobalPlassering = False
                End If 'If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?",
                vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then

```

'Henter data fra KOSTMOD dump fil

Hent_KM_Data strGren, intTeller2, strMORSKAvdeling, sinDivisjon

Exit Do

End If 'If Cells(intTeller2, 1).Value = strAvdeling Then

intTeller2 = intTeller2 + 1

Loop 'Do Until Cells(intTeller2, 1).Value = ""

Else 'If strFunnet2 = "" Then

'Henter data fra KOSTMOD dump fil

Hent_KM_Data strGren, intTeller2, strMORSKAvdeling, sinDivisjon

End If 'If strFunnet2 = "" Then

End If 'If strFunnet1 = "JA" Then

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate

intTeller = intTeller + 1

Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = "" Or (Cells(intTeller, 1).Value <> strAvdeling And strFunnet1 = "JA")

'Aktiverer arket Avdelingsoppsett

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate

'Slår på skjermoppdatering og automatisk beregning av resultater

Application.ScreenUpdating = True

Application.Calculation = xlCalculationAutomatic

'Sett tilbake verdier

gBrukGlobalPlassering = False

gKostmodDumpPlassering = ""

'Lukker skjemaet frmVent og gir beskjed til brukeren om av oppdateringen er fullført

Unload frmVent

MsgBox "Data for " & strAvdeling & " er nå oppdatert", vbInformation, "MORSK - Informasjon"

End Sub

A.9.18 Prosedyren Sett_Inn_Avdelning()

A.9.18.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å sette inn nye byggeklosser i de respektive grenarkene hvor de hører hjemme. Data for byggeklossene hentes fra arket avdelingsoppsett og fra KOSTMOD-dumpfiler som inneholder kostnadsdata.

A.9.18.2 Kildekode

Sub Sett_Inn_Avdeling()

'Makro registret av Steinar Gulichsen 30.07.02

'Hensikten med makroen er å sette inn den nye avdelingen i de ulike arkene hvor

avdelingsnavnet skal stå. Avdelingsnavnet hentes fra arket avdelingsoppsett. Importen må gjennomføres for hver ny avdeling som registreres, da det ikke er noen annen måte å identifisere nye avdelinger

'Deklarerer variabler

```
Dim strAvdeling As String
Dim strKMAvdeling As String
Dim strGren As String
Dim sinDivisjon As Single
Dim intTeller As Single
Dim intMorTeller2 As Single
Dim intRadTeller, intMorTeller, intAvdOppsettTeller As Single
Dim intMaks As Integer
Dim strRad As String
Dim strFunnet As String
Dim strMorAvdeling As String
Dim strFormel As String
Dim intKolonnerteller As Integer
Dim strFormelTekst As String
Dim IntBeskrTeller As Integer
Dim strBeskrivelse As String
```

'Initsierer variabler

```
intAvdOppsettTeller = 2
```

'Slår av skjermoppdatering og automatisk beregning av resultat

```
Application.ScreenUpdating = False
Application.Calculation = xlCalculationManual
```

'Spør brukeren om han ønsker å bruke en dump-fil for å oppdatere alle delavdelingene i byggeklossen

```
If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?" & vbCrLf & "NB! da må du importere én gren ad gangen", vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then
    gBrukGlobalPlassering = True
    gKostmodDumpPlassering = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD Dump filer (*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil")
Else 'If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?" & vbCrLf & "NB! da må du importere én gren ad gangen", vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then
    gBrukGlobalPlassering = False
End If 'If MsgBox("Vil du bruke samme KOSTMOD-dump for alle avdelinger?" & vbCrLf & "NB! da må du importere én gren ad gangen", vbYesNo, "MORSK") = vbYes Then
```

'Aktiverer regnearket hvor de nye avdelingene er lagret

```
Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
```

'Finner fram til den første raden som inneholder en ny avdeling

'Antagelsen er at alle avdelinger som kommer etter denne er nye, slik at denne testen bare må

gjøres en gang

```

Do Until Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value = ""
  If UCase(Cells(intAvdOppsettTeller, 6).Value) = "JA" Then
    strFunnet = ""
    strAvdeling = Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value
    strGren = Cells(intAvdOppsettTeller, 5).Value
    Sheets(strGren).Activate
    intRadTeller = 5
    Do Until Cells(intRadTeller, 1).Value = ""
      If UCase(Cells(intRadTeller, 1).Value) = UCase(strAvdeling) Then
        strFunnet = "JA"
        Exit Do
      Else 'If UCase(Cells(intRadTeller, 1).Value) = UCase(strAvdeling) Then
        strFunnet = "NEI"
      End If 'If UCase(Cells(intRadTeller, 1).Value) = UCase(strAvdeling) Then
        intRadTeller = intRadTeller + 1
    Loop 'Do Until Cells(intRadTeller, 1).Value = ""
    If intRadTeller = 5 And strFunnet = "" Then
      strFunnet = "NEI"
    End If 'If intRadTeller = 5 And strFunnet = "" Then
    If strFunnet = "NEI" Then
      Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
      Exit Do
    End If 'If strFunnet = "NEI" Then
  End If 'If UCase(Cells(intAvdOppsettTeller, 6).Value) = "JA" Then
  Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
  intAvdOppsettTeller = intAvdOppsettTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value = ""

```

'Går igjennom alle nye avdelinger og importerer data for disse

```

Do Until Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value = ""

  'Henter inn avdelingsnavnet
  strAvdeling = Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value
  strKMAvdeling = Cells(intAvdOppsettTeller, 2).Value
  strGren = Cells(intAvdOppsettTeller, 5).Value
  intMaks = Cells(intAvdOppsettTeller, 4).Value
  sinDivisjon = Cells(intAvdOppsettTeller, 3).Value
  If sinDivisjon = 0 Then
    sinDivisjon = 1
  End If 'If sinDivisjon = 0 Then
  'Setter inn dagens dato i oppdatert-kolonnen for å indikerer når byggeklossen sist ble oppdatert
  Cells(intAvdOppsettTeller, 7).Value = Now()

```

'Sjekker om det står JA i 6 kolonne. Dersom dette stemmer betyr det at det er en ny byggekloss som skal importeres. Dette medfører at man må registrere informasjon på flere steder i modellen


```
If UCase(Cells(intAvdOppsettTeller, 6).Value) = "JA" Then
```

```
'Setter inn avdelingsnavnet og kostnadstypen
```

```
Sheets("grunnlag-operativ").Activate
```

```
intTeller = 4
```

```
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

```
    intTeller = intTeller + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

```
Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller, 2).Value = "Matr.inv"
```

```
Cells(intTeller + 1, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller + 1, 2).Value = "Matr.drift"
```

```
Cells(intTeller + 2, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller + 2, 2).Value = "Pers.drift"
```

```
Cells(intTeller + 3, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller + 3, 2).Value = "EBA-drift"
```

```
Cells(intTeller + 4, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller + 4, 2).Value = "Sum kost"
```

```
Cells(intTeller + 5, 1).Value = strAvdeling
```

```
Cells(intTeller + 5, 2).Value = "Pers. antall"
```

```
'Legger inn sumfunksjonen i Sum kost raden
```

```
strRad = "C" & intTeller - 2 & ":" & "V" & intTeller - 2
```

```
Range(strRad).Select
```

```
Selection.Copy
```

```
strRad = "C" & intTeller + 4
```

```
Range(strRad).Select
```

```
ActiveSheet.Paste
```

```
'Formaterer cellene til å ha to desimaler
```

```
strRad = "C" & intTeller & ":" & "v" & intTeller + 4
```

```
Range(strRad).Select
```

```
Selection.NumberFormat = "0.00"
```

```
'Henter data fra KOSTMOD
```

```
Hent_KM_Data strGren, intTeller, strKMAvdeling, sinDivisjon
```

'Sjekker om variabelen strGlobalAvbryt = JA. Dersom det er tilfellet har brukeren trykket på avbrytknappen.

```
'Koden skal da ikke kjøres lenger
```

```
If strGlobalAvbryt = "JA" Then
```

```
    Unload frmVent
```

```
    Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
```

```
    Exit Sub
```

```
End If 'If strGlobalAvbryt = "JA" Then
```

```
'Åpner skjemaet frmVent
```

```
frmVent.Show
```

frmVent.Repaint

'Aktiverer arket kost-operativ og legger inn informasjon i arket

```

Sheets("kost-operativ").Activate
Cells(intTeller, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller, 3).Value = "Matr.inv--" & strGren
Cells(intTeller, 4).Value = strAvdeling & "---Matr.inv"
Cells(intTeller + 1, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller + 1, 3).Value = "Matr.drift--" & strGren
Cells(intTeller + 1, 4).Value = strAvdeling & "---Matr.drift"
Cells(intTeller + 2, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller + 2, 3).Value = "Pers.drift--" & strGren
Cells(intTeller + 2, 4).Value = strAvdeling & "---Pers.drift"
Cells(intTeller + 3, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller + 3, 3).Value = "EBA-drift--" & strGren
Cells(intTeller + 3, 4).Value = strAvdeling & "---EBA-drift"
Cells(intTeller + 4, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller + 4, 3).Value = "Sum kost--" & strGren
Cells(intTeller + 4, 4).Value = strAvdeling & "---Sum kost"
Cells(intTeller + 5, 2).Value = strAvdeling
Cells(intTeller + 5, 3).Value = "Pers.antall--" & strGren
Cells(intTeller + 5, 4).Value = strAvdeling & "---Pers.antall"

```

'Kopierer formlene i raden over til radene som den nye byggeklossen bruker

```

strRad = "E" & intTeller - 1 & ":" & "X" & intTeller - 1
Range(strRad).Select
strRad = "E" & intTeller - 1 & ":" & "X" & intTeller + 5
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault

```

'Fyll ut kolonne AA-AB

```

Range("AA" & intTeller - 1 & ":AB" & intTeller - 1).AutoFill Range("AA" & intTeller - 1
& ":AB" & intTeller + 5)

```

'Lag formel for kolonne A

```

strFormel = "=VLOOKUP(RC2," & strGren & "!R4C1:R100C2,2,FALSE)" 'Forutsetter at
MORSK har max 96 byggeklosser pr gren

```

```

Cells(intTeller, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intTeller + 1, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intTeller + 2, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intTeller + 3, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intTeller + 4, 1).FormulaR1C1 = strFormel
Cells(intTeller + 5, 1).FormulaR1C1 = strFormel

```

'Fyll ut kolonnene Y-Z

```

Cells(intTeller, 25).Value = strGren
Cells(intTeller, 26).Formula = "=VLOOKUP(RC2," & strGren &
"!R4C1:R100C51,51,FALSE)" 'Forutsetter at MORSK har max 96 byggeklosser pr gren

```

```
Range("Y" & intTeller & ":Z" & intTeller).AutoFill Range("Y" & intTeller & ":Z" &
intTeller + 5)
```

```
'Åpner grenarket for byggeklossen
```

```
Sheets(strGren).Activate
```

```
'Opphever beskyttelsen av arket slik at prosedyren kan gjøre endringer i arket
```

```
ActiveSheet.Unprotect
```

```
Range("A1").Select
```

```
Cells.Select
```

```
Selection.Locked = False
```

```
Selection.FormulaHidden = False
```

```
'Finner første tomme rad, hvor byggeklossen skal settes inn
```

```
intTeller = 5
```

```
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

```
    intTeller = intTeller + 1
```

```
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

```
'setter inn en ny rad til den nye avdelingen
```

```
strRad = intTeller & ":" & intTeller
```

```
Rows(strRad).Select
```

```
Selection.Insert Shift:=xlIDown
```

```
'Sletter cellene i kolonnene AF til AV. Dette gjøres for at diagrammet ikke skal flyttes
nedover i skjermbildet
```

```
Range("AF" & intTeller & ":AV" & intTeller).Delete xlShiftUp
```

```
'Setter inn informasjon om byggeklossen (Navnet)
```

```
Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling
```

```
'Finner beskrivelsen for avdelingen
```

```
Sheets("Beskrivelse").Activate
```

```
    IntBeskrTeller = 2
```

```
    Do Until Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = ""
```

```
        If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strAvdeling Then
```

```
            Exit Do
```

```
        Else 'If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strAvdeling Then
```

```
            IntBeskrTeller = IntBeskrTeller + 1
```

```
        End If 'If Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = strAvdeling Then
```

```
    Loop 'Do Until Cells(IntBeskrTeller, 1).Value = ""
```

```
If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
    strBeskrivelse = Cells(IntBeskrTeller, 2).Value
```

```
Else 'If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
    strBeskrivelse = "Ingen beskrivelse er registrert for denne byggeklossen"
```

```
End If 'If Cells(IntBeskrTeller, 2).Value <> "" Then
```

```
Sheets(strGren).Activate
```

'Legger inn en beskrivelse av avdelingen som en kommentar

```
Range("A" & intTeller).AddComment
```

```
Range("A" & intTeller).Comment.Visible = False
```

```
Range("A" & intTeller).Comment.Text Text:=strBeskrivelse
```

```
If Len(strBeskrivelse) < 80 Then
```

```
    Range("A" & intTeller).Comment.Shape.Width = Len(strBeskrivelse) * 5
```

```
Else 'If Len(strBeskrivelse) < 80 Then
```

```
    Range("A" & intTeller).Comment.Shape.Width = 400
```

```
End If 'If Len(strBeskrivelse) < 80 Then
```

'Setter høyden på kommentarboxen ved bruk av prosedyren CommentBoxHeight

```
Range("A" & intTeller).Comment.Shape.Height = CommentBoxHeight(strBeskrivelse,
Range("A" & intTeller).Comment.Shape.Width)
```

'Setter inn standardverdien = 0 i antall-kolonnen

```
Cells(intTeller, 2).Value = "0"
```

```
Cells(intTeller, 2).Interior.ColorIndex = 33
```

'Setter inn maks antall enheter

```
Cells(intTeller, 2).Validation.Delete
```

```
Cells(intTeller, 3).Value = intMaks
```

```
If intMaks > 0 Then
```

```
    With Cells(intTeller, 2).Validation
```

```
        .Add Type:=xlValidateDecimal, AlertStyle:=xlValidAlertWarning, _
```

```
        Operator:=xlBetween, Formula1:="0", Formula2:=CStr(intMaks)
```

```
        .IgnoreBlank = True
```

```
        .InCellDropdown = True
```

```
        .InputTitle = ""
```

```
        .ErrorTitle = "MORSK"
```

```
        .InputMessage = ""
```

```
        .ErrorMessage = "Antall avdelinger må settes mellom 0 og " & CStr(intMaks) & "."
```

```
        .ShowInput = True
```

```
        .ShowError = True
```

```
    End With 'With Cells(intTeller, 2).Validation
```

```
End If 'If intMaks > 0 Then
```

'Kopierer eller setter inn formler i Gren arket

```
If intTeller > 5 Then
```

```
    strRad = "E" & intTeller - 1 & ":" & "X" & intTeller - 1
```

```
    Range(strRad).Select
```

```
    strRad = "E" & intTeller - 1 & ":" & "X" & intTeller
```

```
    Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault
```

'Setter inn sumfunksjoner for ulike delperioder i strukturperioden

```
strRad = "Z" & intTeller - 1 & ":" & "AB" & intTeller - 1
```

```
Range(strRad).Select
```

```
strRad = "Z" & intTeller - 1 & ":" & "AB" & intTeller
```

```
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault
```

'Lager Advarselsfunksjon i d-kolonnen

```

strRad = "D" & intTeller - 1
Range(strRad).Select
strRad = "D" & intTeller - 1 & ":" & "D" & intTeller
Selection.AutoFill Destination:=Range(strRad), Type:=xlFillDefault
ElseIf intTeller = 5 Then 'If intTeller > 5 Then
    intKolonneteller = 4
    strFormelTekst = "=IF(RC[-1]>0,IF(RC[-2]>RC[-1],1,0),0)+IF(RC[-2]<0,1,0)"
    Cells(intTeller, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
    intKolonneteller = 5
    Do Until intKolonneteller = 25
        strFormelTekst = "=VLOOKUP(RC1&""---Sum kost"", 'Kost-operativ'!C4:C24, " &
intKolonneteller - 3 & ", FALSE)"
        Cells(intTeller, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
        intKolonneteller = intKolonneteller + 1
    Loop 'Do Until intKolonneteller = 25
    intKolonneteller = 26
    strFormelTekst = "=SUM(RC[-21]:RC[-18])"
    Cells(intTeller, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
    intKolonneteller = 27
    strFormelTekst = "=SUM(RC[-18]:RC[-15])"
    Cells(intTeller, intKolonneteller).FormulaR1C1 = strFormelTekst
    intKolonneteller = 28
    strFormelTekst = "=SUM(RC[-23]:RC[-4])"
    Cells(intTeller, intKolonneteller).Value = strFormelTekst
End If 'If intTeller > 5 Then

Range("A" & intTeller).Font.Bold = False

```

'Sjekk at utfasingsår er blanke

```
Range(Cells(intTeller, 49), Cells(intTeller, 50)).Clear
```

'Legg inn radteller

```
Cells(intTeller, 51).Formula = "=row(rc)"
```

'Beskytter alle cellene i arket untatt de hvor data skal testes inn

```

Cells.Select
Selection.Locked = True
Selection.FormulaHidden = True
strRad = "B5:B" & intTeller
Range(strRad).Select
Selection.Locked = False
Range(Cells(intTeller, 49), Cells(intTeller, 50)).Locked = False
ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=True, Contents:=True, Scenarios:=True
Else 'If UCase(Cells(intAvdOppsettTeller, 6).Value) = "JA" Then
    'Det står Nei i 6. kolonne, noe som betyr at KM-avdelingen det skal hentes data for er en
delavdeling i byggeklossen. Data skal da bare legges til i arket Grunnlag-operativ

```

```

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
'Finner "Moravdelings" radid
intMorTeller = 2
Do Until intMorTeller = intAvdOppsettTeller
  If UCase(Cells(intMorTeller, 1).Value) = UCase(strAvdeling) Then
    strMorAvdeling = Cells(intMorTeller, 1).Value
    If UCase(Cells(intMorTeller, 6).Value) = "JA" Then
      Sheets("Grunnlag-operativ").Activate
      intMorTeller2 = 4
      Do Until Cells(intMorTeller2, 1).Value = ""
        If UCase(Cells(intMorTeller2, 1).Value) = UCase(strMorAvdeling) Then
          strFunnet = "JA"
          Exit Do
        Else 'If UCase(Cells(intMorTeller2, 1).Value) = UCase(strMorAvdeling) Then
          strFunnet = "NEI"
        End If 'If UCase(Cells(intMorTeller2, 1).Value) = UCase(strMorAvdeling) Then
          intMorTeller2 = intMorTeller2 + 1
      Loop 'Do Until Cells(intMorTeller2, 1).Value = ""
      If strFunnet = "JA" Then
        Exit Do
      End If 'If strFunnet = "JA" Then
    End If 'If UCase(Cells(intMorTeller, 6).Value) = "JA" Then
  End If 'If UCase(Cells(intMorTeller, 1).Value) = UCase(strAvdeling) Then
  Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
  intMorTeller = intMorTeller + 1
Loop 'Do Until intMorTeller = intAvdOppsettTeller

If strFunnet = "JA" Then
  Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
  strGren = Cells(intAvdOppsettTeller, 5).Value
  strKMAvdeling = Cells(intAvdOppsettTeller, 2).Value
  sinDivisjon = Cells(intAvdOppsettTeller, 3).Value
  If sinDivisjon = 0 Then
    sinDivisjon = 1
  End If 'If sinDivisjon = 0 Then
  frmVent.Hide

  'Henter data fra KOSTMOD dumpfil
  Hent_KM_Data strGren, intMorTeller2, strKMAvdeling, sinDivisjon

  frmVent.Show
  frmVent.Repaint
Else 'If strFunnet = "JA" Then
  MsgBox "Den oppgitt avdeling har ingen tilhørende MORSK avdeling. KM data kan
ikke hentes inn", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
End If 'If strFunnet = "JA" Then
End If 'If UCase(Cells(intAvdOppsettTeller, 6).Value) = "JA" Then

```

```

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
intAvdOppsettTeller = intAvdOppsettTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intAvdOppsettTeller, 1).Value = ""

```

```

'Sette tilbake global variabel
gBrukGlobalPlassering = False
gKostmodDumpPlassering = ""

```

```

'Slår på skjermoppdatering og automatisk beregning av resultat
Application.ScreenUpdating = True
Application.Calculation = xlCalculationAutomatic

```

```

'Aktiverer arket Avdelingsoppsett, lukker skjemaet frmVent og gir beskjed til brukeren om at byggeklossen er satt inn i MORSK

```

```

Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
Unload frmVent
MsgBox "De(n) nye byggeklossen(e) er nå satt inn i MORSK", vbInformation, "MORSK - Informasjon"

```

```
End Sub
```

A.9.19 Prosedyren Sett_Inn_Støtteavdeling()

A.9.19.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å importere støttestrukturen til MORSK. Denne støttestrukturen må være basert på tidligere simulerte avdelinger i KOSTMOD. Brukeren definerer hvilke KOSTMOD avdelinger støttestrukturelementet skal bestå av i skjemaet frmStøtte.¹³ Deretter kalles denne prosedyren fra dette skjemaet med de dataene brukeren tastet inn som inputverdier. Prosedyren gjennomfører først en sjekk av inndata og diverse forutsetninger som må oppfylle visse krav for at importen skal kunne gjennomføres. Dersom disse forutsetningene stemmer gjennomføres importen ved at kostnadsdata for KOSTMOD-avdelingene summeres opp og legges inn i MORSK.

A.9.19.2 Kildekode

```

Public Sub Sett_Inn_Støtteavdeling(StotteAvdNavn As String, strGren As String, KM_Navn As String, GrunnMD As Single, MarginalMD As Single, GrunnMI As Single, MarginalMI As Single, GrunnPD As Single, MarginalPD As Single, GrunnEBA As Single, MarginalEBA As Single, GrunnPA As Single, MarginalPA As Single, Driver As String)

```

'Prosedyre skrevet av Tore Vamraak.

'Deklarasjoner

```

Dim startRekke As Integer
Dim rekke As Integer
Dim grunnlagsArk As String

```

¹³ For nærmere informasjon om dette skjemaet, se A.6

```

Dim OperativStrukturRad As Integer
Dim StotteAvdLinje As Integer
Dim kolonne As Integer
Dim strFilnavn As String
Dim strDumpGren As String
Dim strKortGren As String
Dim intRadTeller, intRadAvdelingStart, intRadAvdelingStopp As Integer
Dim intDumpÅr As Integer
Dim intKolonne As Integer
Dim sinVerdi1, sinVerdi2 As Single
Dim MatrDrift, MatrInv, PersDrift, EBAdrift, PersAntall As Double
Dim intGrenNr As Integer, intKostDrvNr As Integer
Dim FastVerdiMI As Single
Dim FastVerdiMD As Single
Dim FastVerdiPD As Single
Dim FastVerdiPA As Single
Dim FastVerdiEBA As Single
Dim MarginalVerdiMI As Single
Dim MarginalVerdiMD As Single
Dim MarginalVerdiPD As Single
Dim MarginalVerdiPA As Single
Dim MarginalVerdiEBA As Single

```

'Sjekker om variabelen gBrukGlobalPlassering er true. Dersom dette er tilfellet ønsker brukeren å kun benytte en dumpfil for alle KOSTMOD-avdelingene

```
If gBrukGlobalPlassering Then
```

```
    'Henter inn plasseringen til dumpfilen. Plasseringen hentes fra variabelen
```

```
    gKostmodDumpPlassering
```

```
    strFilnavn = gKostmodDumpPlassering
```

```
Else 'If gBrukGlobalPlassering Then
```

```
    'Brukeren ønsker ikke å benytte samme dumpfil for alle KOSTMOD-avdelingene, og får derfor spørsmål om dumpfilens plassering hver gang
```

```
    strFilnavn = Application.GetOpenFilename("KOSTMOD Dump filer (*.xls), *.xls", , "Velg KOSTMOD-dumpfil for " & strAvdeling)
```

```
End If 'If gBrukGlobalPlassering Then
```

```
'Lukker skjemaet frmStøtte og viser skjemaet frmVent
```

```
Unload frmStøtte
```

```
frmVent.Show
```

```
frmVent.Repaint
```

```
'Sjekker om dumpfilen er åpen
```

```
If Is_Open(strFilnavn) = False Then
```

```
    'Dersom variabelen strFilnavn inneholder verdien FALSE betyr det at brukeren har trykket avbryt i dialogboksen. Importen avbrytes
```

```
    If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then
```



```

    strGlobalAvbryt = "JA"
    Exit Sub
End If 'If UCase(strFilnavn) = "FALSE" Then
'Åpner dumpfilen
Workbooks.Open strFilnavn
Else 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then
'Dumpfilen er allerede åpen. Aktiverer filen
Workbooks(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate
End If 'If Is_Open(strFilnavn) = False Then

'Sjekker at filen er en Excelfil. Dersom filen ikke er en Excelfil har brukeren valgt feil dumpfil.
Importen avbrytes i så tilfelle
If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then
    MsgBox "Filen du valgte var ikke en Excel fil. Dataimporten kan ikke gjennomføres.
    Avdelingen blir satt inn i MORSK uten tilhørende data.", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
    Exit Sub
End If 'If UCase(Right(strFilnavn, 3)) <> "XLS" Then

'Sjekker om oppgitt gren stemmer med grenen i dumpfilen
strDumpGren = Left(Cells(2, 2).Value, 1)
If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "S"
ElseIf strGren = "Hær" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "H"
ElseIf strGren = "Luft" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "L"
ElseIf strGren = "HV" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "V"
ElseIf strGren = "Felles" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "F"
ElseIf strGren = "KVRT" Then 'If strGren = "Sjø" Then
    strKortGren = "KVRT"
Else 'If strGren = "Sjø" Then
    MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen er ikke gyldig. Dataimporten kan ikke foretas.
    Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten tilhørende data" & vbCrLf & "Det kan være at
    dumpfilen ikke åpnes i rett regneark.", vbCritical, "MORSK - Informasjon"

    Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
    Exit Sub
End If 'If strGren = "Sjø" Then

If strGren = "KVRT" Then
    If UCase(strDumpGren) <> "L" And UCase(strDumpGren) <> "S" Then
        MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen stemmer ikke overens med den valgte
        dumpfilen. Dataimporten kan ikke gjennomføres. Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten
        tilhørende data", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
        Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
    
```

```

Exit Sub
End If 'If UCase(strDumpGren) <> "L" And UCase(strDumpGren) <> "S" Then
Else 'If strGren = "KVRT" Then
  If UCase(strDumpGren) <> UCase(strKortGren) Then
    MsgBox "Grenen du har oppgitt for avdelingen stemmer ikke overens med den valgte
    dumpfilen. Dataimporten kan ikke gjennomrøes. Avdelingen vil bli satt inn i MORSK uten
    tilhørende data", vbCritical, "MORSK - Informasjon"
    Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
  Exit Sub
End If 'If UCase(strDumpGren) <> UCase(strKortGren) Then
End If 'If strGren = "KVRT" Then

```

'Initsierer variabler

```

intRadAvdelingStart = 0
intRadTeller = 1

```

'Søker gjennom radene i dumpfilen etter første og siste rad som inneholder data om den aktuelle KOSTMOD-avdelingen

```

Do Until Cells(intRadTeller, 3).Value = ""
  intRadTeller = intRadTeller + 1
  If Cells(intRadTeller, 3).Value = KM_Navn Then
    'Avdelingen i dumpfilen er den samme som den avdelingen som skal importeres. Sjekker
    om intRadAvdelingStar er forskjellig fra 0. Dersom intRadAvdelingStart er forskjellig fra 0
    betyr det at startraden allerede er funnet. Variabelen skal da ikke endres
    If intRadAvdelingStart = 0 Then
      intRadAvdelingStart = intRadTeller
    End If 'If intRadAvdelingStart = 0 Then
  End If 'If Cells(intRadTeller, 3).Value = KM_Navn Then

  If Cells(intRadTeller, 3).Value <> KM_Navn Then
    'Siste rad som inneholder informasjon om den aktuelle KOSTMOD-avdelingen er funnet.
    Radnummeret legges inn i variabelen IntRadAvdelingStopp
    If intRadAvdelingStart > 0 Then
      intRadAvdelingStopp = intRadTeller
    Exit Do
    End If 'If intRadAvdelingStart > 0 Then
  End If 'If Cells(intRadTeller, 3).Value <> KM_Navn Then
Loop 'Do Until Cells(intRadTeller, 3).Value = ""

```

'Initsierer variabler

```

MatrInv = 0
MatrDrift = 0
PersDrift = 0
PersAntall = 0
EBAdrift = 0

```

'Aktivererer dump-filen som inneholder kostnader for støtteavdelingen

```

Windows(Mid(strFilnavn, InStrRev(strFilnavn, "\") + 1)).Activate
'Beregner total kostnad for de ulike kostnadstypene
Do Until intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStopp
  If Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "M" Then
    MatrInv = MatrInv + Cells(intRadAvdelingStart, 11).Value
    MatrDrift = MatrDrift + Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value
    ElseIf Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "P" Then 'If Cells(intRadAvdelingStart,
4).Value = "M" Then
      If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "KRIG") = 0 Then
        PersDrift = PersDrift + Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value 'Drift
        PersDrift = PersDrift + Cells(intRadAvdelingStart, 11).Value 'Utdanning (Pers.inv)
        If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "MENIG") = 0 And
Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value <> "Repetisjonsøvelse" And Cells(intRadAvdelingStart,
5).Value <> "A/O befal" And Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value <> "HV-kurs" Then
          PersAntall = Cdbl(PersAntall) + Cdbl(Cells(intRadAvdelingStart, 7).Value)
          End If 'If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "MENIG") = 0 And
Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value <> "Repetisjonsøvelse" And Cells(intRadAvdelingStart,
5).Value <> "A/O befal" And Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value <> "HV-kurs" Then
            End If 'If InStr(UCase(Cells(intRadAvdelingStart, 5).Value), "KRIG") = 0 Then
              ElseIf Cells(intRadAvdelingStart, 4) = "B" Then 'If Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value =
"M" Then
                EBAdrift = EBAdrift + Cells(intRadAvdelingStart, 12).Value
              End If 'If Cells(intRadAvdelingStart, 4).Value = "M" Then
intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStart + 1
Loop 'Do Until intRadAvdelingStart = intRadAvdelingStopp

```

'Antagelse om halvering av kostnader fra sentrallager for materielldrift, samt at personellkostnadene på sentrallageret forsvinner helt

```

If KM_Navn = "Sentrallager" Then
  MatrDrift = MatrDrift / 2
  PersDrift = 0
  PersAntall = 0
  EBAdrift = EBAdrift / 2
End If 'If KM_Navn = "Sentrallager" Then

```

'Beregner grunn- og marginalverdiene

```

FastVerdiMD = (MatrDrift / 20) * GrunnMD / 100
FastVerdiMI = (MatrInv / 20) * GrunnMI / 100
FastVerdiPD = (PersDrift / 20) * GrunnPD / 100
FastVerdiPA = (PersAntall / 20) * GrunnPA / 100
FastVerdiEBA = (EBAdrift / 20) * GrunnEBA / 100

```

```

MarginalVerdiMD = (MatrDrift / 20 - FastVerdiMD)
MarginalVerdiMI = (MatrInv / 20 - FastVerdiMI)
MarginalVerdiPD = (PersDrift / 20 - FastVerdiPD)
MarginalVerdiPA = (PersAntall / 20 - FastVerdiPA)
MarginalVerdiEBA = (EBAdrift / 20 - FastVerdiEBA)

```

'Setter et nummer på grenene og driverne. Disse numrene brukes i formlene under

```
Select Case strGren
```

```
Case "Hær"
```

```
intGrenNr = 1
```

```
Case "Sjø"
```

```
intGrenNr = 2
```

```
Case "Luft"
```

```
intGrenNr = 3
```

```
Case "HV"
```

```
intGrenNr = 4
```

```
Case "KVRT"
```

```
intGrenNr = 5
```

```
Case "Felles"
```

```
intGrenNr = 6
```

```
Case Else
```

```
intGrenNr = 0
```

```
End Select 'Select Case strGren
```

```
Select Case Driver
```

```
Case "Matr.inv"
```

```
intKostDrvNr = 1
```

```
Case "Matr.drift"
```

```
intKostDrvNr = 2
```

```
Case "Pers.drift"
```

```
intKostDrvNr = 3
```

```
Case "EBA-drift"
```

```
intKostDrvNr = 4
```

```
Case "Pers.antall"
```

```
intKostDrvNr = 5
```

```
Case Else
```

```
intKostDrvNr = 0
```

```
End Select 'Select Case Driver
```

'Aktiverer MORSK-regnearket

```
Windows(ThisWorkbook.Name).Activate
```

'Unngå tidkrevende og unødvendige beregninger underveis

```
Application.Calculation = xlCalculationManual
```

'Definer hvor grunnlagsdata ligger

```
If strGren = "Felles" Then
```

```
grunnlagsArk = "Forsvaret"
```

```
Else
```

```
grunnlagsArk = strGren
```

```
End If
```

```
Sheets(grunnlagsArk).Activate
```

```

OperativStrukturRad = 5
Do Until Cells(OperativStrukturRad, 1).Value = "Operativ struktur" Or OperativStrukturRad =
1000
  OperativStrukturRad = OperativStrukturRad + 1
Loop
If strGren = "Felles" Then
  Sheets("Felles").Activate
  StotteAvdLinje = 5
  Do Until Cells(StotteAvdLinje, 1).Value = "Operativ struktur" Or StotteAvdLinje = 1000
    StotteAvdLinje = StotteAvdLinje + 1
  Loop
  StotteAvdLinje = StotteAvdLinje - 4
Else
  StotteAvdLinje = OperativStrukturRad - 4
End If

```

'Sett inn linjer i arket Grunnlag-støtte

'-----

Sheets("Grunnlag-støtte").Activate

'Finn hvilken linje prosedyren skal begynne å skrive på

startRekke = 3

```

Do Until Cells(startRekke, 1).Value = "" Or Cells(startRekke, 1).Value = StotteAvdNavn
  startRekke = startRekke + 1

```

```

Loop 'Do Until Cells(startRekke, 1).Value = "" Or Cells(startRekke, 1).Value =

```

StotteAvdNavn

'Sjekker om StotteavdNavn er lik verdien i regnearket. Hvis så er tilfellet betyr det at formlene i Kost-Støtte arket allerede er lagt inn.

```

If StotteAvdNavn = Cells(startRekke, 1).Value Then
  innlagt = "OK"

```

```

End If 'If StotteAvdNavn = Cells(startRekke, 1).Value Then

```

'Sett inn avdelingsnavn i kolonne A

```

For rekke = startRekke To startRekke + 4

```

```

  Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn

```

```

Next rekke 'For rekke = startRekke To startRekke + 4

```

'Sett inn kostnadsart i kolonne B

```

Cells(startRekke, 2).Value = "Matr.inv"

```

```

Cells(startRekke + 1, 2).Value = "Matr.drift"

```

```

Cells(startRekke + 2, 2).Value = "Pers.drift"

```

```

Cells(startRekke + 3, 2).Value = "EBA-drift"

```

```

Cells(startRekke + 4, 2).Value = "Pers.antall"

```

'Sett inn koblingsformel i kolonne C, navn på kostnadsdriver i kolonne F og gren i kolonne G

```

For rekke = startRekke To startRekke + 4

```

```

  Cells(rekke, 3).Formula = "=A" & rekke & "&""---""&B" & rekke

```

```

  Cells(rekke, 6).Value = Driver

```

```

  Cells(rekke, 7).Value = strGren

```

Next rekke 'For rekke = startRekke To startRekke + 4

'Setter inn formler i kolonne D og E

Cells(startRekke, 4).FormulaR1C1 = "=rc8*rc9"

'Felles skal understøtte hele Forsvaret

If strGren = "Felles" Then

Cells(startRekke, 5).FormulaR1C1 = "=(1-rc8)*rc9/sum(Basisstruktur!R" & intKostDrvNr + 1 & "C2:R" & intKostDrvNr + 1 & "C7)"

Else 'If strGren = "Felles" Then

Cells(startRekke, 5).FormulaR1C1 = "=(1-rc8)*rc9/Basisstruktur!R" & intKostDrvNr + 1 & "C" & intGrenNr + 1

End If 'If strGren = "Felles" Then

Range(Cells(startRekke, 4), Cells(startRekke + 4, 5)).FillDown

'Setter inn proSENTSATSER for fast andel

Cells(startRekke, 10).Value = GrunnMI / 100

Cells(startRekke + 1, 10).Value = GrunnMD / 100

Cells(startRekke + 2, 10).Value = GrunnPD / 100

Cells(startRekke + 3, 10).Value = GrunnEBA / 100

Cells(startRekke + 4, 10).Value = GrunnPA / 100

'Setter inn formel for Sammenheng mellom støtte og operativ struktur

Cells(startRekke, 8).FormulaR1C1 = "=IF(R2C15=""F"",1,IF(R2C15=""V"",0,RC[2]))"

Cells(startRekke + 1, 8).FormulaR1C1 = "=IF(R2C15=""F"",1,IF(R2C15=""V"",0,RC[2]))"

Cells(startRekke + 2, 8).FormulaR1C1 = "=IF(R2C15=""F"",1,IF(R2C15=""V"",0,RC[2]))"

Cells(startRekke + 3, 8).FormulaR1C1 = "=IF(R2C15=""F"",1,IF(R2C15=""V"",0,RC[2]))"

Cells(startRekke + 4, 8).FormulaR1C1 = "=IF(R2C15=""F"",1,IF(R2C15=""V"",0,RC[2]))"

'Setter inn totalverdier

Cells(startRekke, 9).Value = Cells(startRekke, 9).Value + MatrInv / 20

Cells(startRekke + 1, 9).Value = Cells(startRekke + 1, 9).Value + MatrDrift / 20

Cells(startRekke + 2, 9).Value = Cells(startRekke + 2, 9).Value + PersDrift / 20

Cells(startRekke + 3, 9).Value = Cells(startRekke + 3, 9).Value + EBAdrift / 20

Cells(startRekke + 4, 9).Value = Cells(startRekke + 4, 9).Value + PersAntall / 20

If innlagt <> "OK" Then

'Sett inn linjer i arket Kost-støtte

'-----

Sheets("Kost-støtte").Activate

'Finn hvilken linje prosedyren skal begynne å skrive på

startRekke = 3

Do Until Cells(startRekke, 1).Value = ""

startRekke = startRekke + 1

Loop 'Do Until Cells(startRekke, 1).Value = ""

'Sett inn avdelingsnavn i kolonne A

For rekke = startRekke To startRekke + 6

```

Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn
Next rekke 'For rekke = startRekke To startRekke + 6
'Sett inn kostnadsart i kolonne B
Cells(startRekke, 2).Value = "Ant drivere"
Cells(startRekke + 1, 2).Value = "Matr.inv"
Cells(startRekke + 2, 2).Value = "Matr.drift"
Cells(startRekke + 3, 2).Value = "Pers.drift"
Cells(startRekke + 4, 2).Value = "EBA-drift"
Cells(startRekke + 5, 2).Value = "Sum kost"
Cells(startRekke + 6, 2).Value = "Pers.antall"
'Sett inn koblingsformel i kolonne C
For rekke = startRekke To startRekke + 6
  Cells(rekke, 3).Formula = "=A" & rekke & "&""---""&B" & rekke
Next rekke 'For rekke = startRekke To startRekke + 6
'Sett inn formler i kolonne D-W
For kolonne = 4 To 23
  Cells(startRekke, kolonne).Formula = "=VLOOKUP(VLOOKUP($A" & startRekke &
", 'Grunnlag-støtte'!$A:$F,6,FALSE)," & grunnlagsArk & "!$A$" & OperativStrukturRad &
":$X" & OperativStrukturRad + 5 & "," & kolonne + 1 & ",FALSE)"
  For rekke = startRekke + 1 To startRekke + 6
    Cells(rekke, kolonne).Formula = "=VLOOKUP($A" & rekke & "&""---""&$B" & rekke &
", 'Grunnlag-støtte'!$C:$D,2,FALSE)+ " & Chr(64 + kolonne) & "$" & startRekke &
"*VLOOKUP($A" & rekke & "&""---""&$B" & rekke & ", 'Grunnlag-støtte'!$C:$E,3,FALSE)"
  Next rekke 'For rekke = startRekke + 1 To startRekke + 6
  Cells(startRekke + 5, kolonne).Formula = "=SUM(" & Chr(64 + kolonne) & startRekke + 1
& ":" & Chr(64 + kolonne) & startRekke + 4 & ")"
Next kolonne 'For kolonne = 4 To 23
'Sett inn verdier i kolonne X
Cells(startRekke, 24).Value = strGren & "---Ant drivere"
Cells(startRekke + 1, 24).Value = strGren & "---Matr.inv"
Cells(startRekke + 2, 24).Value = strGren & "---Matr.drift"
Cells(startRekke + 3, 24).Value = strGren & "---Pers.drift"
Cells(startRekke + 4, 24).Value = strGren & "---EBA-drift"
Cells(startRekke + 5, 24).Value = strGren & "---Sum kost"
Cells(startRekke + 6, 24).Value = strGren & "---Pers.antall"

'Sett inn linje i forsvarsgrenens eget ark
'-----
Sheets(strGren).Activate
'Opphever arkbeskyttelsen
ActiveSheet.Unprotect
'Sett inn linjen
Range("A" & StotteAvdLinje & ":AB" & StotteAvdLinje).Insert xlDown
'Sett inn avdelingsnavn i kolonne A
Cells(StotteAvdLinje, 1).Value = StotteAvdNavn
'Sett inn formler i kolonnene B-AB
Cells(StotteAvdLinje, 2).Formula = "=AB" & StotteAvdLinje

```

For kolonne = 4 To 24

Cells(StotteAvdLinje, kolonne).Formula = "=VLOOKUP(\$A" & StotteAvdLinje & "&""---
Sum kost"",Kost-støtte!\$C:\$W," & kolonne - 3 & ",FALSE)"

Next kolonne 'For kolonne = 4 To 24

Cells(StotteAvdLinje, 26).Formula = "=SUM(E" & StotteAvdLinje & ":H" & StotteAvdLinje
& ")"

Cells(StotteAvdLinje, 27).Formula = "=SUM(I" & StotteAvdLinje & ":L" & StotteAvdLinje &
")"

Cells(StotteAvdLinje, 28).Formula = "=SUM(E" & StotteAvdLinje & ":X" & StotteAvdLinje
& ")"

'Beskytter ark

ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=True, Contents:=True, Scenarios:=True

End If 'If innlagt <> "OK" Then

'Sett på automatiske beregninger igjen

Application.Calculation = xlCalculationAutomatic

End Sub

A.9.20 Prosedyren Slett_MORSK_Avdeling()

A.9.20.1 Hensikt

Hensikten med prosedyren er å slette en operative byggekloss i MORSK. Ved å automatisere denne prosedyren, unngår man at formler ødelegges når slettingen gjøres manuelt. I tillegg vil sletteoperasjonen gjennomføres raskere.

A.9.20.2 Kildekode

Public Sub Slett_MORSK_Avdeling(SlettAvdeling As String)

'Prosedyre registrert av Steinar Gulichsen 07.08.02. Hensikten med prosedyren er å slette en
valgt avdeling fra MORSK

'Deklarerer variabler

Dim strAvdeling, strGren As String

Dim intTeller As Integer

Dim strFunnet1, strFunnet2, strFunnet3, strFunnet4 As String

Dim strRad As String

Dim strMelding As String

Unload frmSlett

frmVentSlett.Show

frmVentSlett.Repaint

Application.ScreenUpdating = False

Application.Calculation = xlCalculationManual

'Initsierer variabler

```
strAvdeling = SlettAvdeling
```

'Finner informasjon om avdelingen og sletter denne

'Sletter fra arket Avdelingsoppsett

```
Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
frmVentSlett.lblMelding.Caption = frmVentSlett.lblMelding.Caption & vbCrLf & "Data slettes
nå fra arket Avdelingsoppsett"
intTeller = 2
```

```
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
  If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
    strGren = Cells(intTeller, 5).Value
    strRad = intTeller & ":" & intTeller
    Rows(strRad).Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    strFunnnet1 = "OK"
    Exit Do
  End If 'If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
  intTeller = intTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

'Sletter fra arket Beskrivelse

```
Sheets("Beskrivelse").Activate
frmVentSlett.lblMelding.Caption = frmVentSlett.lblMelding.Caption & vbCrLf & "Data slettes
nå fra arket Beskrivelse"
```

```
intTeller = 2
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
  If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
    strRad = intTeller & ":" & intTeller
    Rows(strRad).Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    Exit Do
  End If 'If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
  intTeller = intTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
```

'Sletter fra arket Grunnlag-operativ

```
Sheets("Grunnlag-Operativ").Activate
frmVentSlett.lblMelding.Caption = frmVentSlett.lblMelding.Caption & vbCrLf & "Data slettes
nå fra arket Grunnlag-operativ"
```

```
intTeller = 4
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
  If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
    strRad = intTeller & ":" & intTeller + 5
    Rows(strRad).Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    strFunnnet2 = "OK"
  End If
  intTeller = intTeller + 1
Loop
```

```

Exit Do
End If 'If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
intTeller = intTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

```

'Sletter fra arket Kost-operativ

```

Sheets("Kost-Operativ").Activate
frmVentSlett.lblMelding.Caption = frmVentSlett.lblMelding.Caption & vbCrLf & "Data slettes
nå fra arket Kost-operativ"
intTeller = 4
Do Until Cells(intTeller, 2).Value = ""
  If Cells(intTeller, 2).Value = strAvdeling Then
    strRad = intTeller & ":" & intTeller + 5
    Rows(strRad).Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    strFunnet3 = "OK"
    Exit Do
  End If 'If Cells(intTeller, 2).Value = strAvdeling Then
  intTeller = intTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 2).Value = ""

```

'Sletter fra Grenarket

```

Sheets(strGren).Activate
frmVentSlett.lblMelding.Caption = frmVentSlett.lblMelding.Caption & vbCrLf & "Data slettes
nå fra arket " & strGren
'Opphever beskyttelsen av arket slik at prosedyren kan gjøre endringer i arket
ActiveSheet.Unprotect
Cells.Select
Selection.Locked = False
Selection.FormulaHidden = False

```

```

intTeller = 5
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""
  If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
    Range("AF" & intTeller & ":AV" & intTeller).Insert xlShiftDown
    strRad = intTeller & ":" & intTeller
    Rows(strRad).Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    strFunnet4 = "OK"
    Exit Do
  End If 'If Cells(intTeller, 1).Value = strAvdeling Then
  intTeller = intTeller + 1
Loop 'Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

```

'Finner siste rad, slik at disse cellene ikke blir beskyttet

```

intTeller = 5
Do Until Cells(intTeller, 1).Value = ""

```

```
intTeller = intTeller + 1
Loop
```

'Beskytter alle cellene i arket unntatt de hvor data skal tastes inn

```
Cells.Select
Selection.Locked = True
Selection.FormulaHidden = True
strRad = "B5:B" & intTeller - 1
Range(strRad).Select
Selection.Locked = False
ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=True, Contents:=True, Scenarios:=True
```

'Aktiverer arket avdelingsoppsett og automatisk beregning av resultat

```
Sheets("Avdelingsoppsett").Activate
Unload frmVentSlett
Application.ScreenUpdating = True
Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
```

'Gir tilbakemelding til brukeren om hvordan slette-operasjonen har gått.

```
If strFunnet1 = "OK" And strFunnet2 = "OK" And strFunnet3 = "OK" And strFunnet4 = "OK"
Then
    MsgBox "Avdelingen er slettet fra MORSK", vbExclamation, "MORSK - Informasjon"
Else 'If strFunnet1 = "OK" And strFunnet2 = "OK" And strFunnet3 = "OK" And strFunnet4 =
"OK" Then
    strMelding = "Alle data på avdelingen kunne ikke slettes automatisk. Vennligst fjern de
gjensværende data manuelt." & vbCrLf & "Følgende data ble ikke fjernet" & vbCrLf
    If strFunnet1 <> "OK" Then
        strMelding = strMelding & "Data i arket Avdelingsoppsett ble ikke fjernet" & vbCrLf
    End If 'If strFunnet1 <> "OK" Then
    If strFunnet2 <> "OK" Then
        strMelding = strMelding & "Data i arket Grunnlag-Operativ ble ikke fjernet" & vbCrLf
    End If 'If strFunnet2 <> "OK" Then
    If strFunnet3 <> "OK" Then
        strMelding = strMelding & "Data i arket Kost-Operativ ble ikke fjerne" & vbCrLf
    End If 'If strFunnet3 <> "OK" Then
    If strFunnet4 <> "OK" Then
        strMelding = strMelding & "Data i arket " & strGren & " ble ikke fjernet" & vbCrLf
    End If 'If strFunnet4 <> "OK" Then

    strMelding = strMelding & "For å fjerne data manuelt må du muligens ta fram skjulte ark."

    MsgBox strMelding, vbCritical, "MORSK - Informasjon"
End If 'If strFunnet1 = "OK" And strFunnet2 = "OK" And strFunnet3 = "OK" And strFunnet4 =
"OK" Then

End Sub
```

A.9.21 Prosedyren Slett_Støtteavdeling()

A.9.21.1 Hensikt

Hensikten med prosedyren er å slette et støttestrukturelement i MORSK. Ved å automatisere denne prosedyren, unngår man at formler ødelegges når slettingen gjøres manuelt. I tillegg vil sletteoperasjonen gjennomføres raskere.

A.9.21.2 Kildekode

Sub Slett_Støtteavdeling()

'Prosedyre skrevet av Tore Vamraak.

'

'Prosedyren sletter den støtteavdeling som blir spesifisert av brukeren, dvs der hvor markøren står.

'Arkene Grunnlag-støtte, Kost-støtte, og forsvarsgrenens ark blir berørt.

'Deklarasjoner

Dim StotteAvdNavn As String

Dim Gren As String

Dim rekke As Integer

'Sjekker at markøren står i den cellen i kolonne A som representere den støtteavdelingen som brukeren ønsker å slette

If ActiveCell.Value = "" Or ActiveCell.Column > 1 Or ActiveCell.Row < 4 Then

MsgBox "Markøren må stå i en av cellene i kolonne A, som representerer den støtteavdelingen du ønsker å fjerne." & vbCrLf & "Ingen avdelinger ble slettet.", vbCritical + vbOKOnly, "MORSK"

Exit Sub

End If 'If ActiveCell.Value = "" Or ActiveCell.Column > 1 Or ActiveCell.Row < 4 Then

StotteAvdNavn = ActiveCell.Value

Gren = Cells(ActiveCell.Row, 7)

'Ber om bekreftelse på sletteoperasjonen fra brukeren

If MsgBox("Er du sikker på at du vil slette avdelingen " & StotteAvdNavn & " fra MORSK?", vbQuestion + vbYesNoCancel, "MORSK") <> vbYes Then

Exit Sub

End If 'If MsgBox("Er du sikker på at du vil slette avdelingen " & StotteAvdNavn & " fra MORSK?", vbQuestion + vbYesNoCancel, "MORSK") <> vbYes Then

'Slår av skjermoppdatering og automatisk beregning av resultater

Application.Calculation = xlCalculationManual

Application.ScreenUpdating = False

'Slett linjer fra arket Grunnlag-støtte

rekke = 4

Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""

```

If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
  Rows(rekke).Delete
Else 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
  rekke = rekke + 1
End If 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
Loop 'Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""

```

'Slett linjer fra arket Kost-støtte

```

Sheets("Kost-støtte").Activate
rekke = 4
Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""
  If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
    Rows(rekke).Delete
  Else 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
    rekke = rekke + 1
  End If 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
Loop 'Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""

```

'Slett linje fra forsvarsgrenens eget ark

```

Sheets(Gren).Activate
ActiveSheet.Unprotect
'Finn støttestruktur
rekke = 4
Do Until Cells(rekke, 1).Value = "Støttestruktur" Or rekke = 1000
  rekke = rekke + 1
Loop 'Do Until Cells(rekke, 1).Value = "Støttestruktur" Or rekke = 1000
Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""
  If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
    Range("A" & rekke & ":AB" & rekke).Delete xlShiftUp
  Else 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
    rekke = rekke + 1
  End If 'If Cells(rekke, 1).Value = StotteAvdNavn Then
Loop 'Do Until Cells(rekke, 1).Value = ""
ActiveSheet.Protect

```

'Gå tilbake til arket Grunnlag-støtte

```

Sheets("Grunnlag-støtte").Activate

```

'Slår på skjermoppdatering og automatisk beregning av resultat

```

Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
Application.ScreenUpdating = True

```

End Sub

A.10 Modulen ThisWorkbook

A.10.1 Hensikt

Modulen inneholder kode som er gjeldende for hele Excel arbeidsboken, og er en standardmodul som ligger i alle nye Excel arbeidsbøker. Koden i modulen er imidlertid spesiell for MORSK

A.10.2 Prosedyren Workbook_BeforeSave()

A.10.2.1 Hensikt

Prosedyrens hensikt er å lagre informasjon om brukeren som sist lagret dokumentet. Dette kan være nyttig informasjon når man ønsker å spore de endringene som har vært gjort.

A.10.2.2 Kildekode

Private Sub Workbook_BeforeSave(ByVal SaveAsUI As Boolean, Cancel As Boolean)

'Prosedyre som lagrer brukernavnet og tidspunktet for siste lagring

'Deklarerer variabler

Dim radteller As Integer

'Initsierer variabler

radteller = 2

'Aktiverer arket ChangLog for å lagre informasjon

Sheets("ChangeLog").Activate

'Finner første tomme rad, hvor data kan lagres

Do Until Cells(radteller, 1).Value = ""

 radteller = radteller + 1

Loop

'Lagrer data

Cells(radteller, 1).Value = Now

Cells(radteller, 2).Value = Application.UserName

Cells(radteller, 3).Value = Application.OperatingSystem

Cells(radteller, 4).Value = Application.OrganizationName

'Aktiverer arket Forsvaret

Sheets("Forsvaret").Activate

End Sub

A.10.3 Prosedyren Workbook_Open()

A.10.3.1 Hensikt

Denne prosedyren brukes til å sjekke hvilket ark som vises ved oppstart. Dersom dette er et av

de skjulte arkene i modellen, vises innloggingsskjemaet, slik at brukeren må taste inn brukernavn og passord for å få tilgang. I tillegg setter prosedyren navn på applikasjonen

A.10.3.2 Kildekode

```
Private Sub Workbook_Open()
```

```
'Setter tittelen på applikasjonen
```

```
Application.Caption = "MORSK - Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag"
```

```
'Sjekker hvilket ark som vises først. Dersom det er et av de skjulte arkene vises  
innloggingsskjemaet
```

```
If (ThisWorkbook.ActiveSheet.Name <> "Forsvaret" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name =  
"Hær" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name = "Sjø" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name =  
"Luft" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name = "HV" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name =  
"KVRT" Or ThisWorkbook.ActiveSheet.Name = "Felles") And strInnlogget <> "OK" Then  
    frmLogin.Show vbModal
```

```
End If
```

```
End Sub
```

B FORKORTELSER

DKV	Driftskostnadsvekst
EBA	Eiendom, Bygg og anlegg
FFA 04	Forberedelse til forsvarsanalysen 2004
FISBasis	Forsvarets informasjonssystem Basis
KM	KOSTMOD
KOSTMOD	Kostnadsberegningsmodell utviklet ved FFI til bruk i strukturkostnadsberegninger
Matr. Drift	Materiellrelatert drift
Matr. Inv	Materiellinvesteringer
MFU 03	Militærfaglig utredning 2003
MORSK	Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag
Pers. Antall	Personellantall
PFA 03	Program forsvarsanalysen 2003
TKF	Teknologisk fordyrelse
VBA	Visual Basic for Application

Litteratur

- (1) STEDER Frank B (2001): KOSTMOD – brukerveiledning for bedre strukturkostnadsberegninger, FFI/RAPPORT-2001/05213, Ugradert
- (2) GULICHSEN Steinar, VAMRAAK Tore, STEDER Frank Brundtland (2002): KOSTMOD - Teknisk forbedring og effektivisering av arbeidsprosesser, FFI/NOTAT-2002/03408, Ugradert

FORDELINGSLISTE

FFISYS
Dato: 30. juni 2003

RAPPORTTYPE (KRYSS AV) <input checked="" type="checkbox"/> RAPP <input type="checkbox"/> NOTAT <input type="checkbox"/> RR		RAPPORT NR. 2003/01657	REFERANSE FFISYS/3207/161.1	RAPPORTENS DATO 30. juni 2003
RAPPORTENS BESKYTTELSESGRAD UGRADERT		ANTALL TRYKTE UTSTEDT 30	ANTALL SIDER 97	
RAPPORTENS TITTEL MORSK (Modell for Raske Strukturkostnadsoverslag) - dokumentasjon		FORFATTER(E) GULICHSEN Steinar, VAMRAAK Tore		
FORDELING GODKJENT AV FORSKNINGSSJEF Espen Skjelland		FORDELING GODKJENT AV AVDELINGSSJEF: Ragnvald H Solstrand		

EKSTERN FORDELING
INTERN FORDELING

ANTALL	EKS NR	TIL	ANTALL	EKS NR	TIL
		FO/FST	9		FFI-Bibl
1		V/ ob Barthold Hals	1		FFI-ledelse
1		V/ oblt Bernt Martinussen	1		FFIE
1		V/ oblt John-Arne Nyland	5		FFISYS
1		V/ kk Nils Helle	1		FFIBM
1		V/ ob Stener Olstad	1		FFIN
1		V/ oblt Hans Bakke	1		Steinar Gulichsen
1		V/ kapt Håkon Holmen	1		Tore Vamraak
1		V/ ok Jon Fjeld			Restopplag til Biblioteket
1		V/ kapt Gunn Elisabeth Håbjørg			
		Forsvarsdepartementet			Elektronisk fordeling:
1		V/ avd dir Jonny M Otterlei			FFI-veven
					Espen Skjelland (ESD)
					Jan Erik Torp (JET)
					Ragnvald H Solstrand (RHS)
					Pål Remy Østbye (POS)
					Tor Erling Bruun (TEB)
					Espen Berg-Knutsen (EBK)
					John Egil Nilssen (JEN)
					Janne M Hagen (JMH)
					Fredrik A Dahl (FAD)
					Roger I Dalseg (RID)
					Else Helene Feet (ELF)
					Sven Erik Pløen (SEP)

Benytt ny side om nødvendig.