

**Mottaks- og presentasjonsløsning  
for virksomhetsdata innen  
stråleterapi**

**Funksjonell kravspesifikasjon  
v 1.0**

Versjon 1.0

Dato: 16.12.2005

KITH Rapport 26/05

ISBN 82-7846-271-2

<b>KITH-rapport</b>				
<b>TITTEL</b>				Postadresse <b>Sukkerhuset          N-7489 Trondheim</b>  Besøksadresse <b>Sverresgt 15</b>  Telefon <b>+47 - 73 59 86 00</b>  Telefaks <b>+47 - 73 59 86 11</b>  e-post <a href="mailto:firmapost@kith.no">firmapost@kith.no</a>  Foretaksnummer <b>959 925 496</b>
<b>Mottaks- og presentasjonsløsning for virksomhetsdata innen stråleterapi, funksjonell kravspesifikasjon</b>				
Forfatter(e): Gjertrud W. Kamstrup				
Oppdragsgiver(e): Statens strålevern				
ISBN:	Dato:	Antall sider:	Kvalitetssikret av:	Gradering:
82-7846-271-2	16.12.05	53	Jim J. Yang	Åpen
Godkjent av: Jacob Hygen				
Rapportnr: 26/05				
Sammendrag:  Dette dokumentet inneholder den funksjonelle kravspesifikasjonen for en ny IKT-løsning ved Statens strålevern. Dvs. at dokumentet beskriver hvordan løsningen skal fungere fra brukerens perspektiv.  Løsningen det handler om skal støtte <i>mottak, bearbeiding og presentasjon</i> av virksomhetsdata som rapporteres fra landets stråleterapisentre til Strålevernet. Den skal erstatte dagens manuelle arbeidsoppgaver og bedre kvaliteten på og tilgjengeligheten til de innrapporterte dataene. Løsningen skal ta høyde for at Strålevernet i framtiden vil ha behov for å motta andre typer data.  Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren (KITH) har hatt oppdraget med å lage den funksjonelle kravspesifikasjonen. I tillegg har KITH utarbeidet en teknisk kravspesifikasjon for denne løsningen.				

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1.    Bakgrunn .....	5
1.2.    Begrepsbruk .....	5
1.3.    Formål og målgrupper.....	6
1.4.    Alternative løsninger .....	6
1.5.    Kravstruktur .....	7
1.6.    Om arbeidet med kravspesifikasjonen .....	7
<b>2. Beskrivelse av løsningen .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Funksjonelle krav .....</b>	<b>10</b>
3.1.    Overordnede krav .....	10
3.2.    Krav til brukergrensesnitt .....	10
3.3.    Krav til kvalitetssikring av virksomhetsdata .....	11
3.4.    Krav til funksjonalitet for mottak og bruk av data .....	12
3.5.    Krav til funksjonalitet for tilgangsstyring.....	19
3.6.    Krav til brukerdokumentasjon.....	20
<b>4. Anbefalinger for organisasjon og rutiner .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Referanseliste .....</b>	<b>23</b>

Vedlegg A	Dagens virksomhetsrapportering .....	24
Vedlegg B	Datsett for virksomhetsdata .....	27
Vedlegg C	Beskrivelse av sammenstillinger.....	30
Vedlegg D	Kvalitetskontroll av data .....	35
Vedlegg E	Rapporter.....	49

# 1. Innledning

**Dette dokumentet inneholder den funksjonelle kravspesifikasjonen for en ny IKT-løsning ved Statens strålevern (Strålevernet). Løsningen skal støtte *mottak, bearbeiding* og *presentasjon* av virksomhetsdata som rapporteres fra landets stråleterapisentre<sup>1</sup> til Strålevernet.**

## 1.1. Bakgrunn

Strålevernet mottar i dag virksomhetsdata fra alle landets stråleterapisentre en gang i året. Opplegget for denne innrapporteringen og bearbeidingen av dataene ved Strålevernet er beskrevet i Vedlegg A. Strålevernet ønsker en ny *mottaks- og presentasjonsløsning* for disse dataene som erstatter de fleste av dagens manuelle arbeidsoppgaver og bedrer kvaliteten på og tilgjengeligheten til dataene.

På sikt vil Strålevernet ha behov for å motta andre typer data med en slik løsning. Et eksempel på dette er data som registreres i forbindelse med kliniske og dosimetriske revisjoner. Løsningen som beskrives i dette dokumentet tar høyde for slike framtidige utvidelser.

Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren (KITH) har fått i oppdrag å lage den funksjonelle kravspesifikasjonen med nødvendig bistand fra fagpersoner ved Strålevernet. I tillegg utarbeider KITH i samarbeid med Strålevernet en teknisk kravspesifikasjon for denne løsningen.

## 1.2. Begrepsbruk

Løsningen som beskrives i dette dokumentet omtales som “mottaks- og presentasjonsløsningen” eller bare “mottaksløsningen”, og Strålevernet omtales som “mottakssiden” mens stråleterapisentrene omtales som “rapporteringssiden”. En mulig framtidig løsning som støtter

---

<sup>1</sup> Alle stråleterapisentre er pr. i dag lokalisert ved offentlige sykehus.

rapporteringsaktiviteten ved stråleterapisentrene omtales som “rapporteringsløsningen”. Se Figur 2 i Vedlegg A som illustrerer begrepene.

De data som rapporteres fra rapporteringssiden til mottakssiden inneholder både “virksomhetsdata” og “avviksdata”. I teksten forekommer det ofte at bare ordet “virksomhetsdata” brukes for begge typene opplysninger.

### 1.3. Formål og målgrupper

Dette spesifikasjonsdokumentet skal gi en beskrivelse av hvordan mottaksløsningen skal fungere for ulike typer brukere og hva som kreves på den organisatoriske plan for å ta i bruk løsningen. Tekniske aspekter ved mottaksløsningen er derimot beskrevet i *Teknisk kravspesifikasjon*. De to kravspesifikasjonene må brukes sammen og utfyller hverandre.

Det er tre målgrupper for denne funksjonelle kravspesifikasjonen:

1. Brukermiljøene er målgruppe under arbeidet med kravspesifikasjonen og i en tidlig fase av utviklingsarbeidet. I disse fasene vil kravspesifikasjonen bli diskutert slik at alle behov for funksjonalitet kommer for dagen.
2. Utviklermiljøet er målgruppe i utviklingsfasen. Kravspesifikasjonen skal brukes for å sikre at all funksjonalitet kommer med i løsningen.
3. Oppdragsgiver (dvs. Strålevernet) bruker kravspesifikasjonen som en sjekklister under akseptansetesten for å kontrollere at løsningen tilbyr beskrevet funksjonalitet.

### 1.4. Alternative løsninger

Den funksjonelle kravspesifikasjonen skal ideelt sett beskrive behovet for funksjonalitet *uavhengig av* hvordan man tenker å realisere denne funksjonaliteten. Det betyr at teknologien i utgangspunktet ikke skal være førende for hvilken funksjonalitet man velger. I virkeligheten vil både de teknologiske mulighetene og de økonomiske rammebetingelser påvirke valget av funksjonalitet.

I ett tilfelle er det ennå uavklart hvilken funksjonalitet mottaksløsningen vil få og her alternative funksjonalitetsbeskrivelser gitt i kapittel 3. Det anbefales at det tas et valg mht. funksjonalitet i dialog med leverandør av den framtidige løsningen.

## 1.5. Kravstruktur

I denne kravspesifikasjonen er kravene listet i tabeller hvor hvert krav har et unikt nummer slik at man kan referere til kravet, kravet er beskrevet med en tekst og tildelt en bokstavkode for type krav.

Nr	Kravbeskrivelse	Type

Bokstavkodene for type er:

<b>O</b>	Obligatorisk krav
<b>A</b>	Alternative krav hvorav ett må oppfylles
<b>T</b>	Anbefalt tilleggskrav

## 1.6. Om arbeidet med kravspesifikasjonen

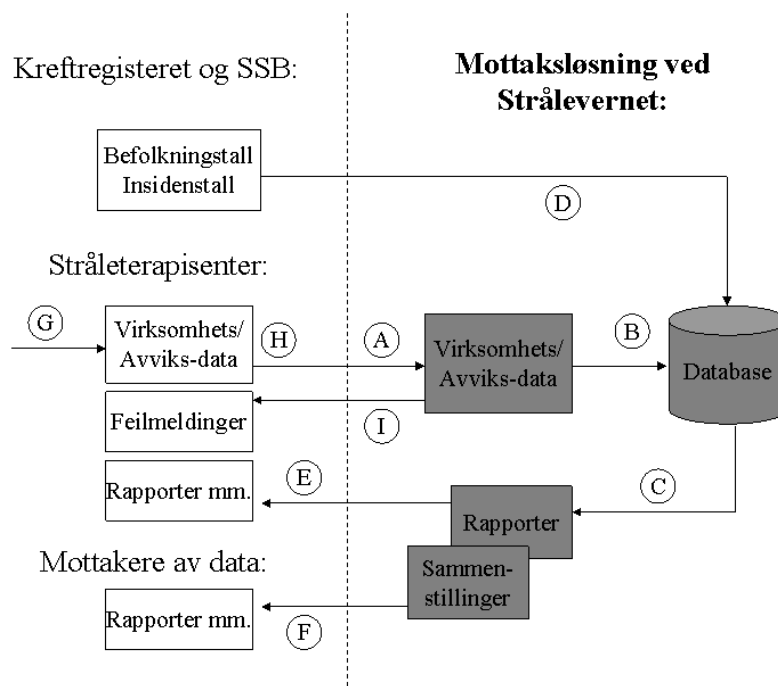
KITH ved seniorrådgiver Gjertrud W. Kamstrup har ledet arbeidet og deltaker fra Strålevernet har vært Sverre Levernes i KVIST-gruppen. I en tidlig fase bidro også seniorrådgiver Thorill Antonsen fra KITH. Sjefrådgiver Jim J. Yang i KITH og øvrige medlemmer i KVIST-gruppen har deltatt i kvalitetssikring av den funksjonelle kravspesifikasjonen.

## 2. Beskrivelse av løsningen

De overordnede målene med en løsning på mottakssiden er å:

1. Automatisere en del arbeidsoppgaver i forbindelse med mottak og sammenstilling av virksomhetsdata ved Strålevernet.
2. Kvalitetssikre data ved hjelp av automatiske kvalitetstester av innrapporterte data i henhold til et regelsett og gi tilbakemelding til avsender ved funn av ukorrekte eller uvanlige verdier.
3. Støtte tilgjengeliggjøring og publisering av virksomhetsdata, bl.a. sikre at sykehusene får hurtigere tilgang til egne data og mulighet til å sammenlikne med andres data.

Mottaksløsningen blir i det følgende beskrevet fra et brukerperspektiv. I kapittel 3 uttrykkes det samme, men i en annen form. I beskrivelsen som følger refereres det til bokstaver i Figur 1.



Figur 1 Datautveksling til/fra mottaksløsningen

Stråleterapientrene rapporterer inn virksomhetsdata som beskrevet i *StrålevernRapport 2003:10* inklusive endringer som forklart i Vedlegg B. Når Strålevernet mottar disse dataene fra stråleterapientrene (A) blir de uten manuell inngripen lagt inn i en databaseløsning (B). Avsender får beskjed dersom noen dataverdier er ukorrekte eller uvanlige (I), og dataene blir ikke registrert som mottatt av Strålevernet før de er korrekte. Strålevernet kan imidlertid motta uvanlige tall som er godkjent av avsender, men vil da bli gjort oppmerksom på det. Strålevernet har i løsningen anledning til enkelt å kunne se hvilke stråleterapientre som har innrapportert sine virksomhetsdata og hvilke som mangler.

Mottaksløsningen inneholder et sett med forhåndsdefinerte maler for sammenstilling av data og rapportmaler (C), beskrevet i Vedlegg C og Vedlegg E, som ved mottak av data muliggjør umiddelbar anvendelse og publisering av dataene. Brukere ved Strålevernet kan definere nye sammenstillinger og nye rapportmaler. Det er mulig å legge inn data fra SSB og Kreftregisteret manuelt (D).

Tilgang til dataene er differensiert. Stråleterapientrene har lesetilgang til alle sykehus sine data (E), mens øvrige interessenter ikke har tilgang til alle data (F). Dessuten er avviksdata kun tilgjengelig for Strålevernet og det aktuelle sykehus. Det grafiske brukergrensesnittet (GUI) har hensiktsmessig og brukervennlig funksjonalitet.

Tilgang til dataene styres av rolle- og rettighetsbasert tilgangsstyring med mulighet for Strålevernet å endre både roller og rettigheter. Det finnes et enkelt web-basert GUI for brukeradministrasjon og det finnes klare rutiner og ansvarsfordeling i forbindelse med administrasjon og vedlikehold av tilgangen til dataene i databasen. Det er ikke nødvendig med omfattende sikkerhetstiltak for overføring av virksomhetsdataene siden de ikke inneholder personidentifiserbare data.

### **Rapporteringssidens bruk av mottaks- og presentasjonsløsningen**

Virksomhetsdata for innrapportering til Strålevernet hentes ut fra verifikasjonssystemene og øvrige systemer og sammenstilles som tidligere. Mottaksløsningen får altså ingen innvirkning på hvordan stråleterapientrene gjør denne delen av innrapporteringen (G). Det stilles krav til formatet på dataene som innrapporteres og måten selve innrapporteringen gjøres på (H).

## 3. Funksjonelle krav

### 3.1. Overordnede krav

Nr	Kravbeskrivelse - Overordnede krav	Type
1	Mottaksløsningen skal lagre virksomhetsdataene i en database.	O
2	Mottaksløsningen skal kunne utvides til å ta i mot, bearbeide og presentere andre typer data i framtiden.	O
3	Innrapportering av data til mottaksløsningen skal skje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Via web og web-skjema eller;</li> <li>- Ved et forhåndsdefinert Excel-skjema som sendes som vedlegg til e-post.</li> </ul>	A
4	Mottaksløsningen skal ha et interaktivt web-grensesnitt for uthenting av sammenstillinger og rapporter.	O
5	Mottaksløsningen skal ha differensiert tilgangskontroll basert på roller og rettigheter.	O
6	Tilgang til rapporter og data skal gis fortrinnsvis via Norsk helsenett og hvis ikke dette er mulig, via Internett.	O

### 3.2. Krav til brukergrensesnittet

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til brukergrensesnitt	Type
7	Det grafiske brukergrensesnittet (GUI) skal ha hensiktsmessig og brukervennlig funksjonalitet og bruke velkjente GUI-objekter og GUI-struktur.	O

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til brukergrensesnitt	Type
8	GUI skal oppfylle retningslinjene på <a href="http://www.kvalitetpaanett.net">www.kvalitetpaanett.net</a> evt. kravspesifikasjonsskjema i "Tilgjengelige nettstedet - veileder for bestillere og leverandører".	T
9	Brukergransnittet skal muliggjøre fleksibelt og interaktivt valg av hvilke data, sammenstillinger og rapporter som skal presenteres. For eksempel skal man kunne avgrense dataene i en rapport til å gjelde for et eller flere valgte år.	O
10	Det skal komme klart fram dersom responstiden for uthenting av data fra databasen og presentasjon av disse overstiger 3 sekunder.	O

### 3.3. Krav til kvalitetssikring av virksomhetsdata

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til kvalitetssikring av virksomhetsdata	Type
11	Det skal gjøres en automatisk kvalitetskontroll på virksomhetsdataene. Kvalitetskontrollen skal bestå av sjekk av alle verdier i forhold til de regler som er listet i Vedlegg D.	O
12	Kvalitetskontrollen skal gjøres: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enten fortløpende under utfylling av dataene i et skjema (web eller Excel);</li> <li>- Eller i en engangsoperasjon når skjemaet er ferdig utfyllt (web eller Excel).</li> </ul>	A
13	Det skal være mulig å endre reglene i kvalitetskontrollen, legge til eller fjerne krav og begrensninger.	O
14	Det skal være mulig å se en oversikt over hvilke regler som brukes under kvalitetskontrollen samt skrive denne oversikten ut på papir.	O
15	Det skal gis en tilbakemelding til avsender om resultatet av kvalitetskontrollen.	O
16	Resultatet av kvalitetskontrollen skal være todelt: data som har <i>ukorrekte</i> verdier og data som har <i>uvanlige</i> verdier.	O

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til kvalitetssikring av virksomhetsdata	Type
17	Virksomhetsdata med uvanlige verdier skal kunne hentes inn i databasen. Både avsender og mottaker skal gjøres oppmerksom på de uvanlige verdiene for eksempel i en samlet oversikt eller vha. det grafiske brukergrensesnittet.	O
18	Tilbakemelding til avsender om ukorrekte data bør gis i form av e-post eller som en web-side som er tilgjengelig helt til neste innrapportering.	T

### 3.4. Krav til funksjonalitet for mottak og bruk av data

#### 3.4.1. Mottak og sammenstilling av data

Ved Strålevernet skal dataene som mottas fra stråleterapisentrene etter gjennomført kvalitetskontroll legges inn i databasen, og dataene skal sammenstilles slik at man bl.a. kan sammenlikne virksomheten ved ulike stråleterapisentre. I Figur 1 tilsvarer dette punktene A (mottak), B (innlegging i database) og C (sammenstilling).

Nr	Kravbeskrivelse – Mottak og sammenstilling av data	Type
19	Løsningen skal kunne motta datasettet (dvs. virksomhetsdata) som er beskrevet i <i>StrålevernRapport 2003:10</i> inklusive endringer som beskrevet i Vedlegg B.	O
20	Ved mottak av virksomhetsdata fra stråleterapisentrene skal dataene legges automatisk inn i databasen.	O
21	Data skal også kunne legges inn i databasen manuelt, for eksempel tilleggsdata fra SSB og Krefregisteret. Dette skal gjøres direkte i databaseløsningen av autoriserte brukere ved Strålevernet.	O
22	Dataene fra stråleterapisentrene skal være kvalitetssikret før de legges inn i mottaksløsningens database og registreres som innrapportert, se kapittel 3.3.	O

Nr	Kravbeskrivelse – Mottak og sammenstilling av data	Type
23	<p>Dataene i databasen bør kunne gis ulike <i>status for mottak</i> og dette bør kunne gjøres for ulike kategorier data (behandlingsparametere, diagnoseparametere osv.) , ikke bare alle data samlet.</p> <p>Foreslått løsning: tre typer status, nemlig “ikke godkjent”, “mottatt” og “godkjent”. Status “ikke godkjent” gis til dataene når de legges automatisk inn i databasen. Status “mottatt” når en manuell gjennomgang av dataene påbegynnes. Status “godkjent” bør gis til dataene når de er godkjent og klare for publisering og de bør da låses for endring. Data bør ikke tilgjengeliggjøres for tredjepart før status “godkjent” er gitt. Så lenge dataene har status “ikke godkjent” bør stråleterapisentrene få adgang til å gjøre en ny innrapportering av dataene, for eksempel fordi de oppdager feil i datagrunnlaget. Strålevernet bør ha anledning til å endre status fra “mottatt” til “ikke godkjent” for slik å tillate ny innrapportering dersom det er den beste løsningen for å hente inn data på nytt.</p>	T
24	<p>Det skal være tillatt å rapportere inn data med uvanlige verdier. Disse bør fremheves i mottaksløsningen for eksempel i en samlet oversikt eller vha. grafiske hjelpemidler. (Dette kravet overlapper med krav 17)</p>	O
25	<p>Mottaksløsningen skal gi autoriserte brukere oversikt som viser hvilke stråleterapisentre som har rapportert pr. dato og hvilke som mangler.</p>	O
26	<p>Det bør være mulig å purre på stråleterapisentrene via oversikten.</p>	T
27	<p>Innrapporterte data som omhandler utstyr bør være tilgjengelig for andre løsninger ved Strålevernet som bruker disse dataene, jfr. “meldesystemet”.</p>	T
28	<p>Det skal for brukere ved Strålevernet være mulig å definere nye sammenstillinger i form av tabeller og diagrammer samt nye rapporter og gjøre disse tilgjengelig for andre brukere via web-grensesnittet.</p>	O
29	<p>Sammenstillinger av data i databasen som beskrevet i Vedlegg C skal kunne hentes fram i henhold til en brukers rolle og rettigheter og presenteres i form av tabeller og diagrammer.</p>	O

Nr	Kravbeskrivelse – Mottak og sammenstilling av data	Type
30	Sammenstillingene skal struktureres i et sett med rapporter som beskrevet i Vedlegg E. Dette innebærer at man har en hierarkisk og tematisk struktur på tilgangen til de mange sammenstillingene.	O
31	Det skal være mulig å gjøre sammenstillinger også dersom det mangler data fra et stråleterapisenter for et gitt år <sup>2</sup> . Det skal framkomme i rapporten hvilke data som mangler.	O
32	Løsningen skal ikke sette noen begrensning på antall innrapporteringer pr. år.	O
33	Ulike typer data skal kunne rapporteres inn til helt andre tider enn øvrige data.	O

### 3.4.2. Bruk og tilgang til data

Alle eller deler av dataene, inklusive sammenstillinger og rapporter, skal gjøres tilgjengelig for brukere ved Strålevernet, for stråleterapisentrene og for øvrige interessenter. I Figur 1 tilsvarer dette punktene E (rapporter med mer til stråleterapisentrene) og F (rapporter med mer til øvrige mottakere).

Nr	Kravbeskrivelse - Bruk og tilgang til data	Type
34	Sammenstillinger av og rapporter fra virksomhetsdata i mottaksløsningen skal være tilgjengelig i en nettleser via Internett og world wide web. Innholdet i en rapport skal kunne avgrenses gjennom valg mellom noen <i>parameterverdier</i> , for eksempel år, sykehus og diagnose, i et interaktivt brukergrensesnitt.	O
35	Tilgang til deler av dataene skal kunne begrenses med pålogging, jfr. krav i kapittel 3.4.3.	O
36	Avviksdata skal være tilgjengelig bare for det aktuelle stråleterapisenter samt for Strålevernet.	O

---

<sup>2</sup> Ved beregning av summerte verdier, middelerverdier og forholdstall må man i disse tilfellene passe på at det brukes korrekte delmengder (for eksempel forholdet NyPas/Pasienter for hele landet: hvis data for NyPas for ett sykehus mangler, må Pasientdata for samme sykehus heller ikke være med i Pasienter for at forholdet skal bli meningsfullt).

Nr	Kravbeskrivelse - Bruk og tilgang til data	Type
37	Stråleterapisentrene skal ha tilgang til alle virksomhetsdata og sammenstillinger av disse. Dette betyr både egne og andre senter sine data og historiske data både fra eget og andre stråleterapienter, se også Vedlegg E.	O
38	De data og sammenstillinger som i dag inngår i papirrapporten skal være åpent tilgjengelig, se <i>StrålevernRapport 2004:6</i> , se også Vedlegg E.	O
39	Tilgang til åpne data og sammenstillinger bør gis via GUI både på norsk og engelsk.	T
40	Det skal til enhver tid komme tydelig fram hvilket stråleterapienter sine data som er presentert på skjermen.	O
41	Pålogging skal gi tilgang til et view/utvalg av dataene i databasen som tilsvare de rettigheter brukeren har gjennom sin rolle.	O
42	Det skal ikke være noen begrensning på hvor mange brukere som skal få tilgang til å lese dataene samtidig.	O
43	Det skal være mulig å eksportere sammenstillinger av data i form av tabeller og grafikk til andre dataformater, fortrinnsvis rtf og html, slik at sammenstillingene enkelt kan innlemmes i statiske web-sider eller dokumenter.	O

### 3.4.3. Innrapportering av data

I henhold til krav 2 skal innrapportering skje på en av to måter. De to tabellene under beskriver funksjonaliteten for hver av løsningene<sup>3</sup>. Punkt H i Figur 1 tilsvare denne innrapporteringen.

Nr	Kravbeskrivelse – Innrapportering med bruk av Excel-skjema	Type
44	Innrapportering skal skje ved hjelp av forhåndsdefinert Excel-skjema som sendes til gitt e-post-adresse.	O

<sup>3</sup> Her er altså ikke kodene for alternative krav brukt, hver av tabellene er et eget alternativ.

Nr	Kravbeskrivelse – Innrapportering med bruk av Excel-skjema	Type
45	Excel-skjemaet skal gi veiledning om korrekt utfylling og begrense mulighetene for ukorrekt utfylling av datafeltene i henhold til reglene i Vedlegg D.	O
46	Excel-skjemaet skal være utformet slik at stråleterapisentrene ikke skal kunne ødelegge for automatisk innlegging i database.	O
47	Det skal sendes kvittering på e-post til avsender av Excel-skjemaet som opplyser om data besto kvalitetskontrollen og om de ble lagt inn i databasen.	T
48	Det skal finnes en oversikt tilgjengelig via web som opplyser om frister for innrapportering og status for det aktuelle stråleterapisenter.	O

Alternative krav til funksjonalitet for innrapportering:

Nr	Kravbeskrivelse – Innrapportering via web-skjema	Type
49	Web skjemaene skal så langt som mulig være gjenkjennelige for de som har jobbet med de tidligere Excel-skjemaene.	O
50	Bare én bruker av gangen skal kunne være pålogget for innrapportering av data for et gitt stråleterapisenter. Ved påloggingsforsøk fra annen bruker ved samme senter skal det gis beskjed om hvilken annen bruker som er pålogget. Det skal være en time-out funksjon slik at en bruker ikke kan blokkere innrapportering over tid. Ulike stråleterapisentre skal kunne være pålogget for innrapportering samtidig.	O

Nr	Kravbeskrivelse – Innrapportering via web-skjema	Type
51	<p>Siden utstyrdata og kvalitetskontrolldata har liten variasjon fra gang til gang skal det for disse to kategoriene data være mulig å kopiere over data fra forrige rapportering i det nye skjemaet. Dette bør gjøres på en slik måte at den som fyller inn dataene oppfordres/støttes i å kvalitetssikre tallene likevel og om nødvendig endrer dem.</p> <p>Øvrige virksomhetsdata varierer mye mer fra år til år og det bør ikke være mulig med kopiering bortsett fra vanlig klipp og lim av en verdi av gangen.</p>	T
52	<p>Data som er skrevet inn i skjemaet skal gis en samlet <i>status for innrapportering</i>: “under utfylling”, “til gjennomsyn” og “innrapportert”. Dataenes status avgjør hvem som har tilgang til dem. Strålevernet får se dataene først når de er “innrapportert”. Så lenge dataene er “under utfylling” er det bare personer involvert i selve utfyllingen som skal se dataene. Status “til gjennomsyn” kan brukes dersom man ønsker intern kvalitetssikring på stråleterapiseret før den endelige innrapporteringen gjøres. Ulike typer data (for eksempel avviksdata vs. virksomhetsdata) kan ha forskjellig status, og man bør også kunne gi ulik status til ulike kategorier virksomhetsdata.</p>	T
53	<p>Det skal komme tydelig fram hvilken status for innrapportering dataene har. Dette gjelder dataene samlet, ikke det enkelte dataelement.</p>	T
54	<p>Via et web-grensesnitt skal stråleterapiserentrene kunne endre typer status for innrapportering og tilgangsrettigheter knyttet til denne status.</p>	T
55	<p>Det skal finnes en løsning, teknisk eller organisatorisk, som støtter endring av enkelte dataverdier eller ny innrapportering av data hvis avsender oppdager feil.</p>	O

Nr	Kravbeskrivelse – Innrapportering via web-skjema	Type
56	<p>Dette kravet er knyttet til krav 23.</p> <p>Dersom stråleterapisenteret etter innrapportering ser at det er behov for å endre på tallene bør det være mulig å sende inn dataene på nytt dersom status i mottaksdatabasen er “ikke godkjent”. Dersom status derimot er “mottatt” eller “godkjent” må stråleterapisenteret kontakte Strålevernet og avtale hvordan ny innrapportering skal skje. Det kan for eksempel skje ved at Strålevernet legger inn korrigerende data manuelt eller ved at de setter status for mottak endres fra “mottatt” tilbake til “ikke godkjent” for slik å tillate en ny innrapportering.</p>	T
57	<p>Det skal registreres hvilken bruker som sist har gjort endringer i skjemaet samt dato og klokkeslett for når dette ble gjort. Det skal registreres hvem som har gjort endelig innrapportering samt dato og klokkeslett.</p>	O
58	<p>Det bør registreres hvem som har endret hver enkelt dataverdi, klokkeslett og dato.</p>	T
59	<p>Det skal ikke være mulig å gjøre endelig innrapportering ved en feiltakelse eller før alle obligatoriske felter er utfylt.</p>	O
60	<p>Skjemaet skal ha hjelpetekster og veiledning for utfylling.</p>	O
61	<p>Skjemaet skal være dynamisk. Dvs. dersom videre felter betinger et gitt svar, for eksempel “Ja” i et tidligere felt, skal feltene gjøres utilgjengelige dersom svaret er “Nei”.</p>	T
62	<p>Det bør framkomme tydelig når fristene for rapportering er, og det bør varsles når fristen nærmer seg og når den er utgått.</p>	T

### 3.5. Krav til funksjonalitet for tilgangsstyring

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til funksjonalitet for tilgangsstyring	Type
63	Tilgang til data i mottaksløsningen skal være basert på roller og rettigheter og mekanismen skal være pålogging ved bruk av brukernavn og passord.	O
64	Det skal være mulig å legge til brukere, fjerne brukere, fjerne roller, opprette nye roller samt endre en rolles rettigheter via løsning for brukeradministrasjon.	O
65	Løsning for brukeradministrasjon skal bestå av et web-basert GUI som er tilgjengelig kun for rollen brukeradministrator. GUI skal oppfylle krav til GUI i kapittel 3.2.	O
66	Tilgang til mottaksløsningen fra stråleterapisentrene bør være sømløs. Det betyr at en bruker ved sykehuset etter pålogging på sykehusets system har tilgang til mottaksløsningen med de rettigheter brukers rolle gir uten ytterligere pålogging.	T
67	<p>Tilgang til mottaksløsningen skal baseres på følgende rettigheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilgang til alle innrapporterte data, sammenstillinger og rapporter eksklusive avviksdata.</li> <li>- Tilgang til alle innrapporterte avviksdata samt sammenstillinger og rapporter for disse.</li> <li>- Tilgang til å legge inn data manuelt, for eksempel data fra SSB og Kreftregisteret.</li> <li>- Tilgang til å opprette nye sammenstillinger og rapporter / endre forhåndsdefinerte sammenstillinger og rapporter.</li> <li>- Tilgang til å endre data i databasen, dvs. tidligere innrapporterte data.</li> <li>- Tilgang til å opprette eller endre rettighetene/rollen til eksisterende brukere.</li> </ul>	O

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til funksjonalitet for tilgangsstyring	Type
68	Ved Strålevernet bør disse rollene opprettes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- KVIST-bruker.</li> <li>- Systemadministrator.</li> <li>- Brukeradministrator.</li> <li>- Bruker med begrenset tilgang.</li> <li>- Bruker med full tilgang.</li> </ul>	T
69	Stråleterapisentrene bør ha fire typer tilgangsrettigheter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilgang til registrering av data.</li> <li>- Tilgang til egne avviksdata, også historiske</li> <li>- Tilgang til alle egne virksomhetsdata, også historiske.</li> <li>- Tilgang til andre stråleterapisenter sine data, også historiske.</li> </ul>	T
70	Ved stråleterapisentrene bør disse rollene opprettes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruker med begrenset tilgang.</li> <li>- Bruker med full tilgang.</li> </ul>	T

### 3.6. Krav til brukerdokumentasjon

Nr	Kravbeskrivelse - Krav til brukerdokumentasjon	Type
71	Det skal lages en oppslagsorientert og elektronisk brukermanual for mottaksløsningen.	O
72	Brukermanualen skal inneholde en utfyllingsveiledning med informasjon om datatyper og verdiområder for data i databasen.	O
73	Det skal finnes vedlikeholdsrutiner for brukermanualen som sikrer oppdatering av manualen dersom mottaksløsningen endres.	O
74	Brukermanualen skal være tilgjengelig via web.	O

<b>Nr</b>	<b>Kravbeskrivelse</b> - Krav til brukerdokumentasjon	<b>Type</b>
75	Brukermanualen bør kunne skrives ut på papir med en stikkordsliste for oppslag.	T

## 4. Anbefalinger for organisasjon og rutiner

Den tekniske løsningen må følges av noen organisatoriske tiltak ved Statens strålevern, samt utarbeidelse av rutiner. I tabellen under gis noen slike anbefalinger:

	<b>Anbefaling</b>
a.	Når data er mottatt fra stråleterapisentrene og automatisk lagt inn i databasen, bør det gjøres en manuell gjennomgang av virksomhetsdataene av en representant fra KVIST. Gjennomgangen bør bl.a. bestå av en dialog med avsender om eventuelle uvanlige verdier. Avhengig av hvilken funksjonalitet løsningen får må man evt. endre status for dataene. Se kravene 23 og 56.
b.	Det bør utarbeides rutiner og ansvarsfordeling for administrasjon og vedlikehold av tilgangsstyring, dvs. brukere, roller og rettigheter.
c.	KVIST-gruppen ved Strålevernet bør ha det overordnede ansvaret for å bestemme hvilke brukere som skal tildeles hvilke roller og rettigheter. Den konkrete jobben med brukeradministrasjon kan delegeres til for eksempel IT-avdelingen.
d.	Det bør utnevnes en ansvarlig person for både eksterne og interne henvendelser vedrørende bruk av mottaks- og presentasjonsløsningen.
e.	Det bør utnevnes en ansvarlig for å følge opp vedlikeholdsrutinene for brukermanualen.

## 5. Referanseliste

<i>Helsesdepartementet</i>	<i>Om strålevern og bruk av stråling</i> . Publikasjonskode I-1094 B. Samling av lover og forskrifter knyttet til stråling. Inneholder også Strålevernforskriften (FOR 2003-11-21 nr 1362: Forskrift om strålevern og bruk av stråling)
<i>KITH mai 2005</i>	Prosjektskisse for virksomhetsrapportering. Notat mai 2005.
<i>StrålevernRapport 2003:10</i>	Virksomhetsrapportering i stråleterapi, Definisjoner og beskrivelser 2001/2002
<i>StrålevernRapport 2004:6</i>	Virksomhetsrapport for norske stråleterapisentre 2001-2002
<i>Skjema2004.xls</i>	Skjema for innrapportering av virksomhetsdata for 2004.
<i>Skjema2005.xls</i>	Skjema for innrapportering av virksomhetsdata for 2005.
<i>SamletallNorge.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med sammenstillinger av alle parametere for 2001-2004 samlet for hele landet, dvs. ikke fordelt på regioner eller stråleterapisenter.
<i>SamletallBehParam.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med alle sammenstillinger av behandlingsparametere for 2001-2004.
<i>SamletallDiagnose.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med alle sammenstillinger av diagnoseparametere for 2001-2004.
<i>SamletallUtstyrPersonell.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med alle sammenstillinger av utstys- og personellparametere for 2001-2004.
<i>SamletKvalKontr.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med alle sammenstillinger av kvalitetskontrollparametere for 2001-2004.
<i>Samletekster.xls</i>	Excel-fil bestående av flere regneark med den tekstlige delen av virksomhetsrapporteringen i perioden 2001-2004.

# Vedlegg A Dagens virksomhetsrapportering

I dette vedlegget gis det en beskrivelse av dagens situasjon (pr sept. 2005) for innrapportering og bruk av virksomhetsdata innen stråleterapi, dvs. av “gammel” løsning før en ny mottaksløsning er utviklet.

## A.1. Bakgrunn for innrapportering av virksomhetsdata

Etter initiativ fra og forarbeid gjennomført av KVIST-gruppen ved Statens strålevern, rapporterer alle norske stråleterapisentre fra 2001 inn virksomhetsdata årlig. Det er i dag ni slike senter.

KVIST står for “kvalitetssikring i stråleterapi” og gruppen ble etablert høsten 2000. 5 personer er ansatt ved Statens strålevern i deltidsstillinger for å jobbe i KVIST. Dessuten er det opprettet en referansegruppe på 12-15 personer fra stråleterapisentrene.

Før 2001 rapporterte hvert stråleterapisenter inn et egendefinert sett med data til Strålevernet. Disse dataene kunne ikke sammenliknes og sammenstilles.

Våren 2001 startet KVIST arbeidet med å definere et felles datasett for innrapportering i samarbeid med referansegruppen og stråleterapisentrene. Dette datasettet er beskrevet i *StrålevernRapport 2003:10*. Det var et krevende arbeid på grunn av ulik praksis og ulike holdninger til hva som burde rapporteres inn.

Innrapportering av årene 2001 og 2002 skjedde samlet i 2003, og disse er presentert i *StrålevernRapport 2004:6*. Noen av stråleterapisentrene klarte ikke å rapportere fullt datasett for 2001. Etter denne rapporteringsrunden gjorde man noen mindre endringer i datasettene som ble rapportert inn for 2003 og 2004. Noen av endringene er som følge av rapportering til den internasjonale faglige organisasjonen ESTRO. Denne innrapporteringsrunden er under bearbeiding og rapport vil komme i løpet av høsten 2005.

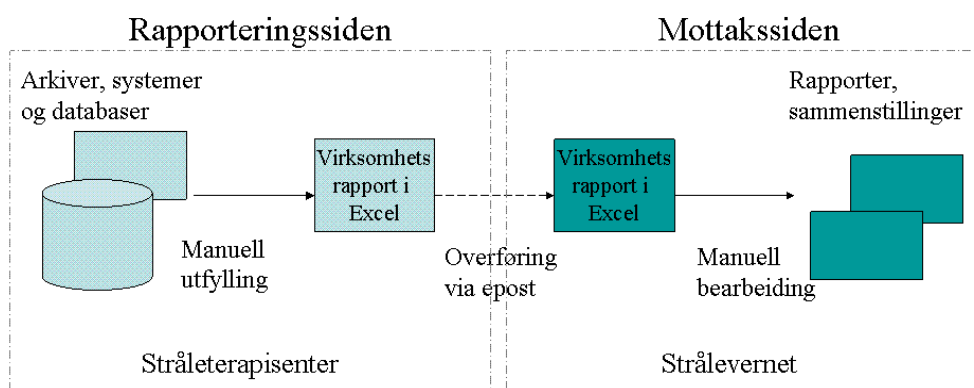
## A.2. Innrapportering ved stråleterapisentrene

De 9 norske stråleterapisentrene (dvs. sykehus) rapporterer virksomhetsdata til Strålevernet årlig, se Figur 2. Innholdet i årsrapporten er kun aggregerte virksomhetsdata og ikke persondata og personidentifikasjon<sup>4</sup>. Datasettet som rapporteres inn samt veiledning for utfylling er beskrevet i

---

<sup>4</sup> Kreftregisteret derimot samler inn persondata knyttet til diagnoser og behandling.

rapporten *StrålevernRapport 2003:10*. Virksomhetene fyller dataene inn i et omfattende Excel skjema som oversendes Strålevernet på e-post.



**Figur 2 Illustrasjon av dagens opplegg for virksomhetsrapportering**

Det har ikke vært noen form for sikring av dataene ved lagring og overføring siden de ikke inneholder personidentifiserbare data. Loven gir Strålevernet anledning til å be sykehusene om disse dataene, men sier ikke noe om hvilke data. Strålevernforskriften krever dessuten prosedyrer for rapportering av avviksdata. Som et ledd i kvalitetssikringen av dataene sender Strålevernet sammenstilte data i retur til hvert sykehus slik at de selv kan sjekke dataene. Datasettet som rapporteres inn består av:

- Behandlingsparametere og tilhørende planleggingsparametere.
- Diagnosespesifikke behandlingsparametere for 18 ulike diagnosegrupper samt samlegruppen "Andre" og behandling av benigne tilstander.
- Data vedrørende kvalitetskontroll av pasientbehandling og utstyr.
- Avviksdata for intern læring og forbedring. Disse blir ikke gjort tilgjengelige for andre enn Strålevernet.
- Personelldata over tilgjengelige personellressurser.
- Utstyrdata. Utstyr for planlegging og behandling pluss dosimetriutstyr for kvalitetssikring. Rapporteringen her er mer detaljert enn meldesystemet for strålingsutstyr.

Dataene for behandlingsparametere og diagnosespesifikke behandlingsparametere hentes ut fra verifikasjonssystemene ved stråleterapisentrene. Verifikasjonssystemene brukes til å støtte og kvalitetssikre behandlingssituasjonen bl.a. ved innstilling av utstyret, og til å logge gjennomført stråling. Verifikasjonssystemene henter noe data fra EPJene og sender noe tilbake ved endt behandlingsserie.

### A.3. Mottak og bruk av virksomhetsdata

Ved Strålevernet skjer sammenstillingen manuelt ved bruk av Excel og kombineres, stadig manuelt, med befolkningsdata fra SSB og insidenstall fra Kreftregisteret. Det brukes ikke statistikkpakker eller tilsvarende. Det er primært én person som har gjort dette arbeidet. Andre personer i KVIST har deltatt i arbeidet med å avgjøre hvordan dataene skulle sammenstilles samt i kvalitetssikring. Det er ingen form for automatisert kvalitetssikring av data ved utfylling av Excel-skjema eller mottak ved Strålevernet.

Strålevernet utarbeider en offentlig tilgjengelig rapport med deler av sammenstillingene av de innrapporterte virksomhetsdataene. Denne legges bl.a. på Strålevernets web<sup>5</sup>. Før rapporten ferdigstilles har man en gjennomgang med hvert stråleterapisenter for å diskutere “merkelige” tall og kvalitetssikre rapporten. Disse gjennomgangene har resultert i at stråleterapisentrene har tilpasset egen virksomhet til øvrige sentra.

Strålevernet ved KVIST bruker dataene til å holde oversikt over aktiviteten ved sentrene, men har ingen myndighet overfor sentrene og kan ikke be dem endre praksis. Øvrig bruk i Strålevernet gjøres av de som jobber med forvaltning og tilsyn.

Bevilgende myndigheter bruker virksomhetsdataene til å budsjettere for eksempel investeringer i nytt utstyr.

Virksomhetsdata fra norske stråleterapisentre rapporteres til den internasjonale faglige organisasjonen Estro<sup>6</sup>. Konkrete behov i denne rapporteringen forårsaket bl.a. en endring av det norske datasettet i 2004, se Vedlegg B.2, Ekstra data for brachyterapi.

---

<sup>5</sup> Se <http://www.stralevernet.no>

<sup>6</sup> Se <http://www.estroweb.org/>

## Vedlegg B Datasett for virksomhetsdata

Datasettet for virksomhetsdata innrapportert for 2001 og 2002 er beskrevet i *StrålevernRapport 2003:10*. I dette vedlegget beskrives de endringer som er gjort i datasettet i ettertid samt noen ekstra data for brachyterapi som er kommet til som følge av ESTRO-samarbeidet. Oppdatert datasett finnes i *Skjema2005.xls*.

### B.1. Endringsoversikt for datasettet

#### Fra og med 2003-data:

- Behandlingsparametere/Planleggingsaktivitet: Lagt til planlegging med ultralydbilder
- Behandlingsparametere/Beh.tall behandlingsenhet (ekstern, lavenergetisk): Lagt til Pasienter, NyPas, Behandlingsserier
- Behandlingsparametere/Beh.tall behandlingsenhet (brachyterapi): Strålekniv skilt ut som egen behandlingsenhet
- Behandlingsparametere/Fylkesfordeling: Lagt til Andre
- Diagnoseparametere: Metastaser (ikke vært brukt) erstattet med Pasientframmøter
- Diagnoseparametere: Lagt til ekstra diagnose Leukemi
- Diagnoseparametere: De to åpne diagnosegruppene, C....., erstattet med Andre maligne
- Kvalitetskontroll/Avviksrapportering: Alle parametere nye (tilpasset nytt nasjonalt system)

#### Fra og med 2004-data:

- Personell/Leger: Tatt bort Herav stråleterapi (legeårsverk til stråleterapi alene)
- Behandlingsparametere: Lagt til antall pasienter behandlet ved onkologisk avdeling (tatt bort igjen for 2005)
- Behandlingsparametere/Nøkkeltall/Ekstern terapi: Pasienter splittet i kurativ, palliativ, annet
- Behandlingsparametere/Nøkkeltall/Brachyterapi:Lagt til NyPas, Pasientframmøter
- Behandlingsparametere/Fylkesfordeling: Lagt til NyPas og tatt bort Felteksponeringer

- Diagnoseparametere: Lagt til Skjelettmetastaser og Hjernemetastaser

**Fra og med 2005-data:**

- Utstyr/Behandlingsapparater (eksterne, høyenergetisk): Strålekval/energier delt i to: Fotonstrålekval og Elektronenergier
- Utstyr: Gruppen Skannere, simulatorer skilt i ti grupper: Skannere og Simulatorer
- Utstyr: Gruppen Datasystem skilt i fire: Virtuelle simulatorer, Doseplanleggingssystem, Informasjons & verifikasjonssystem, Feltkontrollsystem
- Utstyr/Behandlingsapparater (brachyterapi): Strålekniv skilt ut som egen type behandlingsapparat
- Personell/Fysikere: For stillinger skal Sum angis istedenfor oppsplitting på antall års erfaring
- Personell/Stråleterapeuter: For stillinger skal Sum angis istedenfor oppsplitting på antall års erfaring
- Behandlingsparametere: SegmentEksp (ikke vært brukt) erstattes med IMRT både i Nøkkeltall/Ekstern og i Beh.tall/Behandlingsenhet (ekstern)

Dagens situasjon er vist i den siste versjonen av skjemaet, dvs. *Skjema2005.xls*.

## B.2. Ekstra data for brachyterapi

For hver lokalisasjon (site) i tabellen skal det oppgis antall pasienter som får behandling. For hver rad skal summen av de fire kolonnene lengst mot høyre være lik det tall som oppgir i total-kolonnen.

Summen av total-kolonnen skal være likt antallet pasienter i brachyterapi som oppgis under nøkkeltall.

		Afterl.	Afterl.	wire/seeds	
Site	Total No of patients	LDR (<2 Gy/h)	HDR (>12 Gy/h)	Manual	Other
Bronchus					
Gyneacology (only vaginal applicator)					
Gyneacology intrauterine+ vaginal applicator)					
Gyneacology (other treatments)					
Head and Neck					
Prostate (192Ir)					
Oesophagus					
Intracoronary Brachytherapy					
Eye					
"Other" Sites (specify)					

## Vedlegg C Beskrivelse av sammenstillinger

Løsningen skal inneholde sammenstillinger av virksomhetsdata fra sykehusene som beskrevet i det følgende. Alle sammenstillinger som beskrives skal også lages for hele landet samlet, dvs. ikke bare for det enkelte sykehus og for regionene, se *SamletallNorge.xls* for konkrete eksempler. For alle sammenstillinger av parametere skal det være mulig å få en grafisk representasjon ved stolpediagrammer.

Regler for hvordan parameterverdiene relaterer seg til hverandre er listet i Vedlegg D. Det refereres i dette vedlegget gjennomgående til *Skjema2004.xls* fordi *Skjema2005.xls* på tidspunktet for utarbeidelse av vedlegget ikke var laget.

### C.1. Sammenstilling av behandlingsparametere

Behandlingsparametrene er beskrevet i kapittel 2.2.1 i *StrålevernRapport 2003:10*.

- **Nøkkeltall:** Alle innrapporterte nøkkeltall (se kap 2.2.1.1 i *StrålevernRapport 2003:10*) fra alle sykehusene skal kunne sammenstilles som absolutte tall, prosentvise andeler av en totalverdi og som prosentvis endring fra år til år. Man skal kunne sammenlikne nøkkeltallene for det enkelte sykehus med hverandre samt for den enkelte helseregion og gruppering av helseregioner<sup>7</sup>. Det skal dessuten være mulig å se prosentvis endring for alle nøkkeltallene for alle sykehusene under ett. Store positive eller negative endringer fra et år til et annet skal fremheves. Man skal kunne velge å se tallene for et enkelt år eller flere år samtidig og dessuten for hver type terapi og behandlingsintensjon<sup>8</sup>. Se ellers regnearket *BehParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *Nøkkeltall* i *SamletallBehParam.xls* for konkrete eksempler.
- **Relative fordelinger:** Alle innrapporterte nøkkeltall fra alle sykehusene skal kunne sammenstilles som prosentvis fordeling av totalen for alle sykehusene samt som relasjonstall for to parametere<sup>9</sup>. Man skal kunne sammenlikne de prosentvise fordelingene og relasjonstallene for det enkelte sykehus med hverandre samt for den enkelte helseregion og

---

<sup>7</sup> Regionene er: Nord, Midt, Vest, Sør, Øst, Sør+Øst, Sør+Øst-Oslo, Oslo

<sup>8</sup> Typer terapi er ekstern terapi og brachyterapi. Behandlingsintensjon er kurativ, palliativ eller annet.

<sup>9</sup> Relasjonstallene skal presenteres for følgende relasjoner: behandlingsserier per pasient, pasientframmøter per pasient, felteksponeeringer per pasient, pasientframmøter per behandlingsserie (=fraksjonering), felteksponeeringer per behandlingsserie, felteksponeeringer per pasientframmøte, behandlingsserier per nye pasient (rebehandlingsrate), pasientframmøter per ny pasient, felteksponeeringer per ny pasient.

gruppering av helseregioner. Man skal kunne velge å se tallene for et enkelt år eller flere år samtidig og dessuten for hver type terapi og behandlingsintensjon. Nøkkeltallene skal også normeres i henhold til LAE (lineær-akselerator-ekvivalent). Se ellers regnearket *BehParam i Skjema2004.xls* og regnearket *RelFord i SamletallBehParam.xls* for konkrete eksempler.

- **Planlegging:** Alle innrapporterte parametere vedrørende planleggingsaktiviteter for ekstern terapi og brachyterapi (se planleggingsparametere i kap 2.2.1.1 i *StrålevernRapport 2003:10*) skal kunne sammenstilles som absolutte tall, som prosentvise andeler av det totale antallet behandlingsserier og som relasjonstall for to parametere. Man skal kunne velge å se tallene for et enkelt år eller flere år samtidig, for typer doseplaner og for kategori behandlingsserie. Se ellers regnearket *BehParam i Skjema2004.xls* og regnearket *Planlegging i SamletallBehParam.xls* for konkrete eksempler.
- **Behandlingsapparat:** Alle innrapporterte tall relatert til type behandlingsapparat skal sammenstilles (se apparatrelaterte parametere i kap 2.2.1.2 i *StrålevernRapport 2003:10*). Det skal være mulig å sammenlikne nøkkeltallene fra den enkelte behandlingsenhet og fra det enkelte sykehus. Man skal kunne velge å se tallene for et enkelt år eller flere år. Tallene skal også normeres i henhold til LAE. Se ellers regnearket *BehParam i Skjema2004.xls* og regnearket *BehApp i SamletallBehParam.xls* for konkrete eksempler.
- **Fylkesvise behandlingstall:** Alle innrapporterte behandlingstall og nøkkeltall med fordeling på bostedsfylke (se kap 2.2.1.3 i *StrålevernRapport 2003:10*) skal sammenstilles som absolutte tall og absolutt endring fra år til år. Disse skal kombineres med oppdaterte befolkningstall fra SSB og insidenstall fra Kreftregisteret<sup>10</sup> slik at man kan lese ut relasjonstall<sup>11</sup>. Man skal kunne sammenlikne tallene for hvert fylke og det enkelte sykehus med hverandre samt for den enkelte helseregion og gruppering av helseregioner. Man skal kunne velge å se tallene for et gitt år. Se ellers regnearket *BehParam i Skjema2004.xls* og regnearket *Fylke i SamletallBehParam.xls* for konkrete eksempler.

---

<sup>10</sup> Insidenstallet er antallet nye krefttilfeller pr. tidsperiode (her fordelt på fylke).

<sup>11</sup> Aktuelle relasjonstall er antallet (nye) pasienter per antall innbyggere, antallet (nye) pasienter per kreftinsidens, antallet behandlingsserier per innbyggere, antallet behandlingsserier per kreftinsidens.

## C.2. Sammenstilling av diagnosespesifikke behandlingsparametere

Relevante parametere er beskrevet i kapittel 2.2.1.1 og 2.2.1.4 i *StrålevernRapport 2003:10*.

- **Pasienter:** Alle innrapporterte behandlingstall for de 18 diagnosegruppene samt “Andre”, “Benigne tilstander” og “Definert ut fra lokalisasjon” skal sammenstilles som absolutte tall, som prosentvise andeler av totalt antall pasienter og som prosentvis endring fra år til år for en gitt diagnosegruppe. Man skal kunne sammenlikne tallene for det enkelte sykehus med hverandre, man skal kunne velge å se tallene for et gitt år og dessuten for hver type terapi og behandlingsintensjon<sup>12</sup>. Tallene for diagnosegruppene skal dessuten relateres til insidenstall fra Krefregisteret. Se ellers regnearket *DiagParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *Pasienter* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.
- **Nye pasienter:** Det skal lages sammenstillinger som viser antall nye pasienter per diagnosegruppe og øvrige grupper, slik som for pasienter under forrige punkt. I tillegg skal det lages relasjonstall for rebehandlingsrate (behandlingsserier per ny pasient) som både skal vises for det enkelte sykehus og totalt for alle sykehusene. Se ellers regnearket *DiagParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *NyPas* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.
- **Behandlingsserier:** Det skal lages sammenstillinger som viser antall behandlingsserier per diagnosegruppe og øvrige grupper, jfr. første punkt under Diagnoseparametere. Se ellers regnearket *DiagParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *BehSerier* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.
- **Pasientframmøter:** Det skal lages sammenstillinger som viser antall pasientframmøter per diagnosegruppe og øvrige grupper, jfr. første punkt under Diagnoseparametere. Se ellers regnearket *DiagParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *PasFramm* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.
- **Felteksponeringer:** Det skal lages sammenstillinger som viser antall felteksponeringer per diagnosegruppe og øvrige grupper, jfr. første punkt under Diagnoseparametere. Det skal dessuten lages sammenstillinger av relasjonstall for antall felteksponeringer per

---

<sup>12</sup> Typer terapi er ekstern terapi og brachyterapi. Behandlingsintensjon er kurativ, palliativ eller annet.

behandlingsserie og per pasientframmøte. Se ellers regnearket *DiagParam* i *Skjema2004.xls* og regnearket *Felteksp* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.

- **Diagnose:** Det skal være mulig å lage alle sammenstillinger av behandlingsparametere som beskrevet i avsnitt C.1 med utgangspunkt i en av de 18 diagnosegruppene eller de øvrige tre gruppene. Det skal gjøres både for absolutte tall og for prosentvis endring fra år til år. Man skal kunne sammenlikne behandlingsparametere for gitt diagnose for det enkelte sykehus med hverandre. Store positive eller negative endringer fra et år til et annet skal fremheves. Man skal kunne velge å se tallene for et enkelt år eller flere år samtidig og dessuten for hver type terapi og behandlingsintensjon. Se regnearkene *Diagnose* og *Annet* i *SamletallDiagnose.xls* for konkrete eksempler.

### C.3. Sammenstilling av kvalitetsparametere

Disse omfatter parametere for kvalitetskontroll og FoU-virksomhet og er beskrevet i kapittel 2.2.2 (2.2.2.1 og 2.2.2.2) i StrålevernRapport 2003:10. Dataelementer i et avviksregistreringssystem er beskrevet i kap 5 i StrålevernRapport 2004:1.

- **Kvalitetskontroll:** Alle parametere for kvalitetskontroll skal sammenstilles som absolutte tall og som relasjoner til øvrige behandlingsparametere. Dataene skal sammenstilles slik at sykehus kan sammenliknes og utvikling fra år til år framkommer. Se regnearkene *PasKontr* og *PeriodKontr* i *SamletKvalKontr.xls* for konkrete eksempler.
- **Avviksdata:** Det skal være mulig å gjøre sammenstillinger av dataelementer for avviksregistrering slik at sykehus og regioner kan sammenliknes samt at det enkelte sykehus sin utvikling fra år til år kan følges. Data for hele landet samlet skal kunne framkomme. Se regnearket *KvalKontr* i *Skjema2004.xls* og regnearket *Avviksreg* i *SamletKvalKontr.xls* for konkrete eksempler.

### C.4. Sammenstilling av ressursparametere

Relevante parametere er utstys- og personellparametere og de er beskrevet i kapittel 2.1 (2.1.1 og 2.1.2) i StrålevernRapport 2003:10.

- **Utstyr:** Det skal gjøres sammenstillinger som viser utstyrssituasjonen for det enkelte sykehus eller region og som gjør det mulig å sammenlikne utstyr mellom sykehus og regioner. Apparategenskaper skal også framkomme. Kvantitetstall for utstyr skal normeres til LAE og

relateres til befolkningstall fra SSB og insidenstall fra Kreftregisteret. Det skal gjøres sammenstillinger som viser hvor gammelt utstyret er. Se regnearkene *Utstyr og DosUtstyr i SamletallUtstyrPersonell.xls* for konkrete eksempler.

- **Personell:** Det skal gjøres sammenstillinger av alle personellkategorier (faggrupper) både som absolutte tall og som andel av en totalsum. Det skal være mulig å sammenlikne tallene mellom sykehusene og se endringer fra år til år. Antallet pasienter per legeårsverk og framskrevet behov for de ulike personellkategoriene ved full utbygging skal framkomme. Personelltallene skal normeres til LAE. Se regnearket *Personell i SamletallUtstyrPersonell.xls* for konkrete eksempler.

## C.5. Tekstlig rapportering

Det er tre kategorier informasjon som sykehusene rapporterer inn som tekst, nemlig “Årsrapporter”, “FoU-prosjekter” og “Planer og behov”. Se regnearkene *Årsrapport, FoU og BehovPlaner KvalKontr i Skjema2004.xls* og regnearkene *Årsrapporter, FoUprosj og PlanerBehov i Samletekster.xls* for konkrete eksempler. Det skal være mulig å hente ut en kategori tekster for et gitt sykehus og for et gitt år, samt flere kategorier tekst for flere sykehus og for flere år.

## Vedlegg D Kvalitetskontroll av data

Dette vedlegget inneholder regler og krav for de dataverdier som skal rapporteres fra stråleterapisentrene til Strålevernet. Reglene skal brukes i den *automatiske kvalitetskontrollen*, se kravene i kapittel 3.3. I det første underkapitlet beskrives reglene for når verdiene er korrekte. I det andre underkapitlet presenteres reglene for kontroll av *uvanlige verdier*, dvs. verdier som avsender og mottaker, bør gjøres spesielt oppmerksom på. Reglene er gruppert med samme struktur som parametrene i skjema for virksomhets- og avviksdata, dvs. de enkelte regnearkene<sup>13</sup> i Excel-skjema *Skjema2004.xls*.

### D.1. Regler for korrekte verdier

<b>Årsrapport:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
Generelt	Tekst, men ingen krav til lengde.
Utstyr og personell	Tekst, men ingen krav til lengde.
Behandlingsaktivitet	Tekst, men ingen krav til lengde.
Kvalitetskontroll og FoU	Tekst, men ingen krav til lengde.
Konklusjoner	Tekst, men ingen krav til lengde.

<b>Utstyr:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
Behandlingsapparater (eksterne, høyenergetisk)	Minst ett apparat må være lagt inn med Identifikasjon, Produsent/type, Strålekval/energi og Ferdigstilt (1. kolonne). (Gjelder for annet utstyr nevnt nedenfor også.)

<sup>13</sup> En Excel-fil kan bestå av ett eller flere regneark.

<b>Utstyr:</b>	
Identifikasjon	Tekst, men ingen krav til lengde. Gjelder alle parametere med samme navn.
Produsent/type	Tekst, men ingen krav til lengde. Gjelder alle parametere med samme navn.
Strålekval/energier	Tekst, men ingen krav til lengde. Gjelder alle parametere med samme navn.
Ferdigstilt (1. kolonne)	Skal være ett årstall fra 1980 til inneværende rapporteringsår. Gjelder alle parametere med samme navn.
Ferdigstilt (2. kolonne)	Skal, hvis utfylt, være ett årstall større eller likt det for 1. kolonne. Gjelder alle parametere med samme navn.
Oppetid	Skal, hvis utfylt, være tall i området 0-100. Gjelder alle parametere med samme navn.
Asymm. Blender	Tall mindre eller likt antall behandlingsapparater (eksterne, høyenergetisk), dvs. antallet utfylte rader over.
MLC	Som forrige.
Dynamisk kile	Som forrige.
EPID	Som forrige.
Merknader Merknad	Ingen regel. Tekst eller tall. Dette gjelder for alle datafelter med dette navnet.
Behandlingsapparater (eksterne, lavenergetisk)	Hvis slike fins, skal de fire første rubrikkene for hvert apparat fylles ut. For de to siste rubrikkene gjelder samme krav som for høyenergetiske apparat.
Behandlingsapparater (brachyterapi)	Hvis slike fins, skal de fem første rubrikkene for hvert apparat fylles ut. For de to siste rubrikkene gjelder samme krav som ovenfor for høyenergetiske apparat. Her bør en apparattype tas ut i egen kategori: Behandlingsapparater (strålekniv m.m.), med samme krav som for brachyterapiapparater. Dette vil bli gjort i 2005-skjemaet.
Isotop	Isotopnavn har formen: 1-2 bokstaver + 1-3 siffer (f.eks I125, Co60, Ir192)

<b>Utstyr:</b>	
	Gjelder alle parametere med samme navn.
Kildestyrke 31.12.2003	Positive desimaltall større eller lik 0,0 inklusive angivelse av enhet (Bequerel eller Reference Air Kerma Rate)
Terapikilder	Hvis slike fins, skal de fem første rubrikkene for hvert apparat fylles ut.
Antall	Hvis terapikilder er inngitt: tall i området 1-100
Tot. kildestyrke	Hvis terapikilder er inngitt: positive desimaltall større eller lik 0,0 inklusive angivelse av enhet Bequerel (Bq) eller Reference Air Kerma Rate
Skannere, simulatorer	Bør deles i to, en for skannere og en for simulatorer (da kan rubrikken Bruksområde erstattes med Sim-opisjon (for skannere) og CT-opisjon (for simulatorer)). For begge gjelder at hvis slike fins, skal rubrikkene Identifikasjon, Produsent/type og Ferdigstilt (1. kolonne) for hvert apparat fylles ut.
Bruksområde	Tekst. Gjelder alle parametere med samme navn.
Datasystem	Denne gruppen bør deles i fire: Virtuelle simulatorer, Doseplanleggingssystem, Verifikasjonssystem og Andre datasystem. Rubrikken Bruksområde kan da kuttes ut. For alle gjelder at hvis slike fins, skal rubrikkene Identifikasjon, Produsent/type, Arbeidsstasjoner, og Ferdigstilt (1. kolonne) for hvert apparat fylles ut.
Arb.st. (=arbeidsstasjoner)	Tall i området 1-200.
Versjon	Tekst (kombinasjon av tall, bokstaver og skillepunkt, for eksempel 6.1A, 1.3.2)
Spes.utstyr, program, databaser	Hvis slike fins, skal de fire første rubrikkene for hvert apparat fylles ut.
<b>Dosimetriutstyr:</b> (se fortsatt regneark Utstyr)	
Referansedosimetri	Alle de forskjellige utstyrstypene (bortsett fra Annet) bør finnes og derfor

<b>Utstyr:</b>	
	fylles ut. Dette kan ikke være noe absolutt krav, og hvis en av dem mangler bør det komme spørsmål om ikke denne skal fylles ut. De tre første rubrikkene for hvert utstyr skal fylles ut.
Ferdigst. kalibr. (år)	Årstall fra 1970 til rapporteringsår.
Sjekkilde	Må besvares (ja eller nei).
Ref.dos.brachy	Hvis slike fins, skal de tre første rubrikkene for hvert utstyr fylles ut.
Strålefeltsanalyse	Alle de forskjellige utstyrstypene (bortsett fra Annet) bør finnes og derfor fylles ut. Dette kan ikke være noe absolutt krav, og hvis en av dem mangler bør det komme spørsmål om ikke denne skal fylles ut. De tre første rubrikkene for hvert utstyr skal fylles ut.
Periodisk kontrollutstyr (utstyr for morgen/ ukekontroll)	Minst ett utstyr skal finnes med.
Pasientdosimetri	Minst ett slik utstyr bør finnes (ikke absolutt krav), og hvis det mangler bør det komme spørsmål om dette. Produsent/type og Ferdigstilt skal være utfylt for inngitt utstyr.
Div. dosimetriutstyr	Hvis slike fins, skal de fire første rubrikkene for hvert apparat fylles ut.

<b>Personell:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<i>Generell kommentar:</i>	De gulgrå feltene i Excel-skjema fylles ut automatisk fra inngitte verdier i hvite felt, disse skal det derfor ikke være tester på. Begrepet Hjemler bør skiftes ut med Stillinger.
Stillinger (leger)	Tall i området 1-100. Sentral parameter som ikke bør kunne inngis som ukjent.

<b>Personell:</b>	
Årsverk totalt (leger)	Tall i området 1-1,3*Stillinger (leger) for Sum. Sentrale parametere (overleger, assistentleger) som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Herav adm./ FoU/ underv/ brachy&LErtg	Skal ha verdier som er mindre eller lik Årsverk totalt for disse personell-gruppene. Det skal også være mulig å angi verdien "ukjent" for hver av disse.
Radiologer tilknyttet stråleterapi	Tall i området 0-5 eller "ukjent".
Stillinger (fysikere)	Tall i området 1-30 for Sum. Sentral parameter som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Årsverk totalt (fysikere)	Tall i området 1-1,3*Stillinger (fysikere) for Sum.. Sentrale parametere (Medisinske fysikere og Fysikere) som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Årsverk på dedikerte oppgaver	Hvis slike dedikerte oppgaver fins: tekst + tall.
Stillinger (stråleterapeuter)	Tall i området 1-150 for Sum. Sentral parameter som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Årsverk totalt (stråleterapeuter)	Tall i området 1-1,1*Stillinger (Stråleterapeuter) for Sum. Sentrale parametere ( $\geq 3$ års erfaring, $< 3$ års erfaring) som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Årsverk på dedikerte oppgaver (stråleterapeuter)	Hvis slike dedikerte oppgaver fins: tekst + tall.
Stillinger (Teknisk/administr.)	Tall i området 0-15. Sentral parameter som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Årsverk totalt (Teknisk/administr.)	Tall i området 0-1,2*Stillinger (teknisk/administr.) for Sum. Sentrale parametere (for hver kategori) som ikke bør kunne inngis som ukjent.
Herav FoU	Det trenger ikke være noen test på om data er inngitt (settes automatisk til 0

<b>Personell:</b>	
	hvis ikke inngitt).
Herav underv	Som forrige
Tilgrenset arbeid	Tall i området 0-15 eller "ukjent".
Organisasjon	Alle rubrikker skal være utfylt.

<b>Behandlingsparametere:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
Antall pasienter ved onkologisk avd	Tall i området 0-10.000 (parameteren kan bli omdefinert eller tatt bort).
Ekstern terapi	Alle rubrikker skal fylles ut.  Følgende relasjoner gjelder: for Pasienter skal summen (Kurativ+Palliativ+Annen) $\geq$ Totalt.  For hhv Kurativ/Palliativ/Annen gjelder: Nypas $\leq$ Pasienter, Behandlingsserier $\geq$ Pasienter, Pasientframmøter $\geq$ Behandlingsserier, Felteksponeringer $\geq$ Pasientframmøter, IMRT $\leq$ Behandlingsserier.
Pasienter	Tall i området 1-5.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
NyPas	Tall i området 1-5.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
Beh.serier	Tall i området 1-7.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
Pas.framm	Tall i området 1-120.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
Felteksp	Tall i området 1-300.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
IMRT	IMRT (erstatte SegmEksp) med tall i området 0-5.000 totalt. Kurativ og Palliativ $>0$ , Annen $\geq 0$ .
Antall polikliniske	Tall i området 0-100.

<b>Behandlingsparametere:</b>	
frammøter i %	
Brachyterapi	Alle rubrikker skal fylles ut, men bare for sykehus med brachyterapiutstyr/kilder. De samme relasjoner gjelder som for Ekstern terapi.
Pasienter	Tall i området 1-500 totalt. Kurativ og Palliativ >0, Annen ≥0.
NyPas	Tall i området 1-500 totalt. Kurativ og Palliativ >0, Annen ≥0.
Beh.serier	Tall i området 1-700 totalt. Kurativ og Palliativ >0, Annen ≥0.
Pas.framm	Tall i området 1-1200 totalt. Kurativ og Palliativ >0, Annen ≥0.
Antall polikliniske frammøter i %	Tall i området 0-100.
Planleggingsaktivitet (ekstern)	Alle rubrikker skal fylles ut. Relasjoner som gjelder for verdiene: Summen av Antall beh.serier direkteinnstilt + simulatorinnstilt+ doseplanlagt ≥ Behandlingsserier totalt.  Totalt antall planer manuelt/Konturbasert/CT-basert, summen av disse ≥ Antall beh.serier doseplanlagt.
Antall beh.serier direkteinnstilt	Tall i området 0- antall Behandlingsserier totalt for ekstern terapi.
Antall beh.serier simulatorinnstilt	Tall i området 0- antall Behandlingsserier totalt for ekstern terapi.
Antall beh.serier doseplanlagt	Tall i området 0- antall Behandlingsserier totalt for ekstern terapi.
Herav CT-basert (3D)	Tall i området 0- Antall beh.serier doseplanlagt
Totalt antall planer - Manuelt	Tall i området 0- 0,2*Antall beh-serier doseplanlagt (* betyr multiplisert med)

<b>Behandlingsparametere:</b>	
Totalt antall planer – Konturbasert	Tall i området 0- 0,3*Antall beh-serier doseplanlagt
Totalt antall planer -CT-basert	Tall i området 0- 3*Antall beh-serier doseplanlagt
Planleggingsaktivitet (brachy)	Skal bare fylles ut for sykehus med brachyterapibehandling. Summen av alle åtte rubrikkene $\geq$ Behandlingsserier totalt for brachyterapi.
Behandlingstall fordelt på behandlingseenhet:	Alle Beh.enheter oppført i Utstyr-skjemaet skal være med her (noen kan komme dobbelt med litt annet navn som skiftmaskin – kan sjekke at samme navn ikke brukes flere ganger) for ekstern høyenergetisk/lavenergetisk og brachyterapi.
- ekstern høyenergetisk	For hvert behandlingsapparat ekstern høyenergetisk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- LAE: Tall i området 0.001-2.0</li> <li>- Pas.framm: Tall i området 1-10.000</li> <li>- Felteksp.: Tall i området 1-40.000</li> <li>- Segm.eksp erstattes av IMRT, med tall i området 0-400</li> <li>- Belastn.indeks med tall i området 1-200.000 (denne parameteren kan utelates).</li> </ul>
- ekstern lavenergetisk	For hvert behandlingsapparat ekstern lavenergetisk (hvis slikt beh.apparat fins) <ul style="list-style-type: none"> <li>- NyPas 0-500</li> <li>- Pasienter 1-500</li> <li>- Beh.serier 1-500</li> <li>- Pas.framm. 1-4.000</li> <li>- Felteksp. 1-5.000</li> </ul>

<b>Behandlingsparametere:</b>	
	- Belastn.indeks 1-50000 (denne parameteren kan utelates).
- Brachyterapi	<p>For hvert behandlingsapparat brachyterapi (hvis slikt beh.apparat fins):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NyPas: Tall i området 0-300</li> <li>- Pasienter: Tall i området 1-300</li> <li>- Beh.serier: Tall i området 1-300</li> <li>- Pas.framm.: Tall i området 1-1.000</li> <li>- Belastn.indeks: Tall i området 1-100.000 (denne parameteren kan utelates).</li> </ul> <p>De summerte verdiene for NyPas, Pasienter, Beh.serier og Pas.frammøter skal være det samme som Total-verdiene for Brachyterapi (øverst i skjemaet under Nøkkeltall).</p>
- Strålekniv	<p>Tall i området 0-300.</p> <p>Det er bare Haukeland universitetssykehus som har dette utstyret, følgelig 0 for alle andre enn Haukeland.</p>
Behandlingstall fordelt på fylke	<p>Kan ikke sette krav til fylkesvise parametere, bare til Sum for alle fylker.</p> <p>Summen skal være tilnærmet lik (<math>\pm 2\%</math>) den for tilsvarende parametere under Nøkkeltall øverst i skjemaet (ekstern terapi + brachyterapi).</p>

<b>Diagnosespesifikke behandlingsparametere:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<i>De 18 diagnosegruppene</i>	<p>Ikke alle diagnosegruppene trenger å være utfylt. For hver av de 18 diagnosegruppene pluss Andre maligne gjelder følgende relasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For pasienter gjelder at summen av kurativ+palliativ+ikke definert <math>\leq</math> totalen for diagnosen (øverste rubrikk).</li> </ul>

<b>Diagnosespesifikke behandlingsparametere:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nypas <math>\leq</math> Pasient</li> <li>- Behandlingsserier <math>\geq</math> Pasient</li> <li>- Pasientframmøter <math>\geq</math> Behandlingsserier</li> <li>- Felteksponeeringer <math>\geq</math> Pasientframmøter.</li> </ul>
Benigne tilstander	Samme relasjoner som for de 18 diagnosegruppene gjelder.
Summene	Sum: De summerte verdiene her skal være tilnærmet like ( $\pm 4\%$ ) de for Nøkkeltall under skjemaet Behandlingsparametere.
Skjelettmetastaser og Hjernemetastaser	Rubrikkene trenger ikke være utfylt. Samme relasjoner som for de 18 diagnosegruppene gjelder.

<b>Kvalitetskontroll:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<b>Pasientkontroller:</b>	
Pasientdosemålinger	Både antall og rutiner må fylles ut.  For antall må det være mulig å velge ukjent. Rutiner er tekst.
Risikoorgan	Både rutiner og antall (for øyne, gonader, annet) må fylles ut. For antall må det være mulig å velge ukjent. Rutiner er tekst.
Feltkontrollbilder	Både antall og rutiner må fylles ut. For antall må det være mulig å velge ukjent. Rutiner er tekst.
<b>Avviksregistrering:</b>	
Avvikstype	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike typene. Kontrollen ligger i at de manuelt ser at summen stemmer.
Avviksårsak	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike årsakene. Kontrollen må være at

<b>Kvalitetskontroll:</b>	
	summen stemmer med den for årsakstypene.
Opprinnelsessted	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike opprinnelsesstedene. Kontrollen må være at summen stemmer med den for årsakstypene.
Tiltak	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike tiltakene. Kontrollen må være at summen stemmer med den for årsakstypene.
Pasientomfang	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike pasientomfangene. Kontrollen må være at summen stemmer med den for årsakstypene.
Alvorlighetsgrad	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ ) for de ulike alvorlighetsgradene. Kontrollen må være at summen stemmer med den for årsakstypene. (denne kategorien kan bli delt i to: pasient og generelt)
Avvik meldt videre	Ingen krav til antall ( $\geq 0$ )
<b>Periodiske kontroller av utstyr:</b>	
Utføres morgen/ukekontroll (under dosimetri)	Skal ha en av følgende verdier: Morgen, Uke, NEI, Delvis
Utføres kvartalskontroll	Skal ha en av følgende verdier: JA, Månedlig, Hver 2. måned, Delvis, NEI
Utføres årskontroll	Skal ha en av følgende verdier: JA, Halvårlig, Delvis, NEI
Alle apparat	Skal ha en av følgende verdier: JA, NEI, Delvis
Aktsomhetsgrense	Verdi i området 1-5, kan være desimalverdi.
Aksjonsgrense	Verdi i området 1-7, kan være desimalverdi. Tallet må være $\geq$ aktsomhetsgrensen.
Nødprosedyrer (beh.app.)	Skal ha en av følgende verdier: JA, NEI, Delvis
Frekvens for gjennomgang	Skal ha en av følgende verdier: Månedlig, Kvartalsvis, Halvårlig, Årlig, Sporadisk, Aldri.

<b>Kvalitetskontroll:</b>	
Frekvens 1-4	Skal for alle typer kontroller ha en a følgende verdier: Daglig, Ukentlig, Månedlig, Hver 2. mnd, Kvartalsvis, Halvårlig, Årlig
Maskinvare, Program og Apparatdata	Skal ha en av følgende verdier: Månedlig, Kvartalsvis, Halvårlig, Årlig, Ved endr., Delvis.
Innhold	Må fylles ut der det er valgt en frekvensverdi.

<b>FoU:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
-	Her gjelder for alle tre kategorier (prosjekter, artikler, kliniske resultater) at hvis venstre rubrikk er fylt ut må også de tilsvarende rubrikkene til høyre for denne/disse fylles ut.

<b>Planer framover:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
	Her må det fylles inn tekst i alle fem kategorier.

## D.2. Regler for uvanlige verdier

En *uvanlig verdi* er en verdi som er korrekt i henhold til reglene i forrige kapittel, men som avviker i forhold til andre verdier i henhold til de regler som presenteres i dette kapitlet. Det er viktig at både avsender og mottaker *gjøres oppmerksom på uvanlige verdier*, både for å kunne luke ut eventuelle feil, men ikke minst for å følge med på større endringer i virksomheten.

Hovedregelen for å kontrollere om en verdi er uvanlig er å sjekke mot fjorårets verdi. For nye stråleterapiser kan ikke dette gjøres, og heller ikke for parametere som tidligere har vært angitt som

“ukjent”. For verdier med høye tall er det brukt prosentvis avvik, men for lave verdier er absoluttavvik brukt. For de ulike parametertypene er reglene følgende<sup>14</sup>:

<b>Utstyr:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
Oppetid	Oppetid kan ikke sammenlignes med fjoråret.
Kildestyrke og Total kildestyrke	Det må derfor godtas variasjon på 50% fra tidligere verdi. Kildene svekkes gradvis fra år til år, og ved skifte av kilde vil verdien gjøre et stort hopp oppover.

<b>Personell:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<i>Alle</i>	For verdier opp til 20 (pluss/minus 4), for verdier over 20 (pluss minus 20%)

<b>Behandlingsparametere:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
Alle nøkkeltall for ekstern terapi og brachyterapi	Verdier opp til 100: pluss/minus 30, verdi over 100: pluss/minus 30%
Planleggingsaktivitet	Verdier opp til 100: pluss/minus 30, verdi over 100: pluss/minus 30%
Behandlingstall fordelt på	Verdien for disse fire parametrene må ikke overstige maks.verdi for

<sup>14</sup> Disse verdiene og reglene er et utgangspunkt som skal implementeres i mottaksløsningens første versjon. Ved mer analyse og erfaring er det mulig at noen av kravene kan skjerpes noe og reglene som er implementert i løsningen må da endres. For verdier som ikke kan være over laveste variasjonsverdi (4 eller 30) er det selvsagt ikke nødvendig å ta med en slik test, men det bør gis mulighet til å teste alle tallverdier mot forrige års verdi.

<b>Behandlingsparametere:</b>	
behandlingsenhet	parameter ganger LAE-verdi. (For ekstern høyenergetiske apparater kan verdiene variere mye ved utskifting av apparat, må derfor relatere verdier for Pas.framm/Felteksp/IMRT/Belastningsindeks til LAE-verdien.)
Ekstern lavenergetisk/ brachyterapi/strålekniv	Pluss/minus 30 og pluss minus 30% for verdier under eller over 100.
Behandlingstall fordelt på fylk	Pluss/minus 30 og pluss minus 30% for verdier under eller over 100.

<b>Diagnosespesifikke behandlingsparametere:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<i>Alle</i>	Pluss/minus 30 for verdier under 100 og pluss/minus 30% for verdier over 100.

<b>Kvalitetskontroll:</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Regel / krav / verdiområde</b>
<i>Alle</i>	Pluss/minus 30 for verdier under 100 og pluss/minus 30% for verdier over 100.

## Vedlegg E    Rapporter

Innholdet som presenteres gjennom løsningen, dvs. sammenstillingene i form av tabeller og stolpe-diagrammer, skal gjennom brukergrensesnittet *struktureres i et sett med rapporter*.

I dette vedlegget beskrives en mulig strukturering av innholdet i form av rapporter. Dette er å anse som *et forslag* som må revurderes i samarbeid med leverandørene avhengig av teknologiplattformens muligheter og hva som er hensiktsmessig fra et brukergrensesnittperspektiv.

### E.1.    Strålevernets rapporter

Strålevernet skal ha tilgang til et sett med rapporter som til sammen inneholder alle sammenstillinger som er beskrevet i Vedlegg C. En mulig rapportsett er gitt i tabellen under. Rapportene tilsvarer stort sett struktureringen av tabeller og diagrammer som er gjort ved hjelp av de enkelte regnearkene i Excel-filene *SamletallNorge.xls*, *SamletallBehParam.xls*, *SamletallDiagnose.xls*, *SamletallUtstyrPersonell.xls*, *SamletKvalKontr.xls*, *Samletekster.xls*:

Rapportnavn:	Rapportinnhold:
Hele landet – behandling	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>BehParam</i> i filen <i>SamletallNorge.xls</i> . Man skal kunne angi for hvilke(t) år man ønsker å se dataene. Man skal kunne velge å se de samme data på diagramform.
Hele landet – diagnoser	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>DiagParam</i> i filen <i>SamletallNorge.xls</i> . Man skal kunne angi for hvilke(t) år man ønsker å se dataene. Man skal kunne velge å se de samme data på diagramform.
Hele landet - personell	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>Personell</i> i filen <i>SamletallNorge.xls</i> . Man skal kunne angi for hvilke(t) år man ønsker å se dataene. Man skal kunne velge å se de samme data på diagramform.
Hele landet – utstyr	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>Utstyr</i> i filen <i>SamletallNorge.xls</i> . Man skal kunne angi for hvilke(t) år man ønsker å se dataene. Man skal kunne velge å se de samme data på diagramform.

<b>Rapportnavn:</b>	<b>Rapportinnhold:</b>
Diagnoseparametere – pasienter	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Pasienter</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.
Diagnoseparametere – nye pasienter	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>NyPas</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser man ønsker å se disse dataene.
Diagnoseparametere – behandlingsserier	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>BehSerier</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser man ønsker å se disse dataene.
Diagnoseparametere – pasientframmmøter	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>PasFramm</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser man ønsker å se disse dataene.
Diagnoseparametere – felteksponeringer	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Felkeksp</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser man ønsker å se disse dataene.
Diagnoseparametere – diagnoser	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearkene <i>Diagnose</i> og <i>Andre</i> i filen <i>SamletallDiagnose.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år, for hvilke(t)sykehus og for hvilke diagnoser (inklusive diagnosegruppene som er vist i regnearket <i>Andre</i> ) man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.
Behandlingsparametere – nøkkeltall	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Nøkkeltall</i> i filen <i>SamletallBehParam.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t)sykehus man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.

<b>Rapportnavn:</b>	<b>Rapportinnhold:</b>
Behandlingsparametere – relative fordelinger	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>RelFord</i> i filen <i>SamletallBehParam.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene.
Behandlingsparametere – planleggingsaktivitet	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Planlegging</i> i filen <i>SamletallBehParam.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene.
Behandlingsparametere – behandlingsapparat	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>BehApp</i> i filen <i>SamletallBehParam.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene.
Behandlingsparametere – fylke og region	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Fylke</i> i filen <i>SamletallBehParam.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene, samt om man ønsker å se tallene fordelt på fylker og/eller regioner.
Personell	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Personell</i> i filen <i>SamletallUtstyrPersonell.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.
Utstyr	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>Utstyr</i> i filen <i>SamletallUtstyrPersonell.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.
Dosimetriutstyr	Inneholder alle de tabeller og diagrammer som er vist i regnearket <i>DosUtstyr</i> i filen <i>SamletallUtstyrPersonell.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier.

<b>Rapportnavn:</b>	<b>Rapportinnhold:</b>
Pasientkontroll	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>PasKontr</i> i filen <i>SamletKvalKontr.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene ved å angi parameterverdier for årstall (et eller flere utvalgte år) og sykehus (et eller flere utvalgte, alle).
Avviksrapportering	Inneholder de tabeller og diagrammer som vises i regnearket <i>Avviksreg</i> i filen <i>SamletKvalKontr.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene.
Periodisk kvalitetskontroll	Inneholder de tabeller som vises i regnearket <i>PeriodKontr</i> i filen <i>SamletKvalKontr.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse dataene.
Oppsummerende tekster	Inneholder alle de tekster som er rapportert inn på første regneark i <i>Skjema2005.xls</i> og som er vist i regnearket <i>Årsrapporter</i> i <i>Samletekster.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilket år og for hvilket sykehus man ønsker å se disse tekstene ved å angi parameterverdi for årstall (et eller flere utvalgte år), sykehus (et eller flere utvalgte, alle).
FoU-rapport	Inneholder alle de tekster og opplysninger som er rapportert inn på regnearket <i>FoU</i> i <i>Skjema2005.xls</i> og som er vist i regnearket <i>FoUprosj</i> i <i>Samletekster.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse tekstene ved å angi parameterverdier.
Treårsplaner	Inneholder alle de tekster og opplysninger som er rapportert inn på regnearket <i>BehovPlaner</i> i <i>Skjema2005.xls</i> og som er vist i regnearket <i>PlanerBehov</i> i <i>Samletekster.xls</i> . Man skal kunne velge for hvilke(t) år og for hvilke(t) sykehus man ønsker å se disse tekstene ved å angi parameterverdier.

## E.2. Rapporter for stråleterapisentrene

Alle rapporter som er tilgjengelig for Strålevernet skal også være tilgjengelig for sykehusene, bortsett fra rapporten Avviksrapportering. Her skal sykehusene kun ha tilgang til sine egne data samt til de totale tallene for hele landet, eget sykehus inkludert. For alle de andre rapportene gjelder dessuten at sykehusene ikke kan velge bort å se data for sitt eget sykehus, men kan velge vilkårlig blant de andre sykehusene samt samletall for alle sykehusene.

## E.3. Publikumsrapporter

Følgende rapport skal være tilgjengelig for publikum:

Rapportnavn:	Rapportinnhold:
Årsrapport	Samme innhold som årsrapporter publisert så langt, se <i>StrålevernRapport 2004:6</i> . Ta høyde for endringer i neste rapport som dekker årene 2003 og 2004. Man skal kunne angi for hvilke(t) år man ønsker å se dataene. Man skal kunne velge å se de samme data på diagramform.

På sikt bør denne rapporten struktureres i flere, men mindre rapporter. Omfanget av data og sammenstillinger som skal være tilgjengelig for publikum skal imidlertid ikke være mer enn det som i dag omfattes av *StrålevernRapport 2004:6*.