

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	1 (14)
Dokumenttyp:	Projekt:	Projektnr:	
Teknisk Riktlinje	<i>BFR</i>		
Dokumentbeskrivning:			
<i>Informationsmodell för anslutning till BFR</i>			
Utfärdat av:	Utf datum:	Godkänt av :	Godk datum:
Noak Eldh för BFR förvaltning	2024-09-20		

# Informationsmodell för anslutning till BFR

## Version 2.5

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	2 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

## Innehållsförteckning

1	Inledning .....	3
2	Personnummer .....	5
2.1	Person- och samordningsnummer .....	5
2.2	Reservnummer .....	5
2.3	Validering .....	5
3	Informationsmodell, DICOM .....	6
3.1	Patient Module Attributes .....	6
3.2	General Study Module Attributes .....	7
3.3	General Series Module Attributes .....	8
3.4	General Equipment Module Attributes .....	9
3.5	Övrig Information .....	9
4	Informationsmodell, HL7 .....	10
4.1	Events .....	10
4.2	HL7 MSH Segment .....	11
4.3	HL7 ORM .....	11
4.4	HL7 ORU .....	12
5	Referenser .....	14

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	3 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

## 1 Inledning

Västra Götalandsregionen (VGR) har antagit en IT-strategi för området Medicinsk Bild som innefattar nyttjande av en central tjänst för lagring, arkivering och distribution av Medicinsk Bild med tillhörande remissinformation.

Detta innebär att all leverans av medicinsk bild, d.v.s. röntgenbilder och annan mät- eller analysdata som skapas vid patientundersökning samt ”i förekommande fall även rent textuell information som tillhör bilden t.ex. remiss och utlåtande”<sup>1</sup>, sker digitalt genom integration av den utförande verksamhetens vårdinformationssystem mot den av VGR tillhandahållna IT-tjänsten Bild- och Funktionsregister (BFR).

Användning av sådan integration och den digitala leverans som detta möjliggör är en grundförutsättning för att driva en utförande radiologisk verksamhet inom eller på uppdrag av VGR.

En förutsättning för att den information som lagras i BFR ska kunna tillgängliggöras andra verksamheter än den producerande är att den informationsmodell som används följer ett antal grundläggande riktlinjer rörande innehåll och format.

Detta dokument ger en övergripande beskrivning av den generella informationsmodell som anslutna verksamheter och system förväntas stödja vid anslutning till BFR.

### Version 2.0

I version 2.0 av detta dokument förtydligas användning av HSA-ID som identifierare av system, person och organisation samt att den slutgiltiga informationsmodellen för DICOM respektive HL7 tas fram gemensamt av BFR förvaltning samt systemägare för respektive anslutet system.

### Version 2.1

I version 2.1 av detta dokument förtydligas ytterligare att en slutgiltig informationsmodell tas fram genom överenskommelse mellan VGR och den anslutande verksamheten vid faktisk anslutning, och att den då kan tillåtas avvika från den modell som beskrivs i detta dokument.

### Version 2.1

I version 2.1 av detta dokument har möjligheten att ta fram en slutgiltig informationsmodell genom överenskommelse mellan VGR och den anslutande verksamheten vid faktisk anslutning förtydligats ytterligare.

### Version 2.3

Under stycke 3.2 har 4 kommentarer förtydligats i tabellen. Under stycke 3.3 har en kommentar förtydligats. Under stycke 4.2 har två kommentarer förtydligats. Dokumentet har uppdaterats av Vsidan i BFR förvaltningen. Remiss har gått till Domänarkitekt Objekt DU

### Version 2.4

Lagt till stycke 3.5. Förtydligande kring rejection notes i Dicom.

---

<sup>1</sup> VGR IT, *Strategi för Medicinsk Bild för VGR*, (Västra Götalandsregionen: Mölndal, 2015).

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	4 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

### **Version 2.5**

Lagt till beskrivning av nationella reservnummer.

Nytt avsnitt om HL7 ADT.

## 2 Personnummer

### 2.1 Person- och samordningsnummer

Personnummer ska följa Skatteverkets rekommendationer för lagring av personnummer i ADB-system<sup>2</sup>.d.v.s 12-siffrig numerisk representation utan skiljetecken enligt följande:

<b>Position</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Beskrivning</b>	Sekel		År		Månad		Dag		Födelsenummer			Kontrollsiffra
<b>Exempel</b>	2	0	1	5	1	0	2	9	8	1	2	9

### 2.2 Reservnummer

Som alternativ till personnummer kan även reservnummer användas. Det övergripande formatet för reservnummer är som följer:

<b>Position</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Beskrivning</b>	Sekel		År		Månad		Dag		Reservnummertillägg			
<b>Exempel</b>	2	0	1	5	1	0	2	9	K	1	2	2

Olika typer av reservnummer använder olika definitioner för reservnummertillägget. Dock används alltid bokstäver som del i reservnummertillägget.

För nationella reservnummer kan innehållet i de första 8 positionerna se annorlunda ut. Finns utförligare beskrivet hos Inera.

### 2.3 Validering

Validering av person- eller reservnummer sker enligt följande:

- Antal tecken måste vara 12.
- Om numret endast innehåller siffror måste kontrollsiffran vara korrekt.

<sup>2</sup> Skatteverket, *Personnummer SKV 704 utgåva 8*, (Skatteverket: Stockholm, 2007)

### 3 Informationsmodell, DICOM

BFR utökar den grundläggande informationsmodellen i DICOM genom anpassning av nedan beskrivna attribut.

Anledningen är behovet att möta svensk lagstiftning för informationshantering samt VGRs egna behov för uppföljning och framtida forskning.

De anpassade kraven har syftet att kunna säkerställa att det framgår vilken patient en undersökning relaterar till, vilka de remitterande och utförande vårdenheter är, vad som undersökts samt vilken typ av undersökning som utförts.

För samtliga bildmodaliteter är modulerna "Patient", "Study", "Series" och "Equipment" obligatoriska.

Nedan ges en översikt över de anpassade attribut som används som en utgångspunkt vid anslutning till BFR men kan komma att ändras över tid eller beroende på teknisk kapabilitet hos anslutande RIS/PACS.

För ökad tydlighet har de fält som använder HSA-ID som identifierare markerats med gul bakgrund.

**OBS!** Inför faktisk anslutning tar BFR förvaltning och systemägare för anslutande system gemensamt fram en uppdaterad informationsmodell för DICOM som anslutande RIS/PACS förväntas stödja. Denna baseras på nedan beskrivna modell men anpassas utifrån eventuella tekniska begränsningar i anslutande system och modaliteter.

#### 3.1 Patient Module Attributes

Attribut	Typ	VR	Format	Kommentar
(0010,0010) Patient's name	1	PN	Efternamn^Förnamn^^	
(0010.0020) Patient's ID	1	LO	YYYYMMDDNNNN	Personnummer enligt ovan.
(0010,0020) Patient's birth date	2	DA	YYYYMMDD	
(0010,1020) Patient's size	3	DS	Decimal	Längd i meter t.ex. 1.83
(0010,1030) Patient's weight	3	DS	Decimal	Vikt i kilo, t.ex. 87.4
(0010,0040) Patient's sex	2	CS	1 tecken	F = Female M = Male O = Other

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

### 3.2 General Study Module Attributes

Attribut	Typ	VR	Format	Kommentar
(0020,000D) Study Instance UID	1	UI	UID	Globalt unikt UID för undersökningen. UID som genereras av modalitet eller liknande producerande utrustning ska bytas ut mot UID som producerats av RIS eller motsvarande administrativt system.
(0008,0050) Accession Number	1	SH	Remisnummer	Remisnummer från RIS
(0020,0010) Study ID	1	SH	Undersökningsnummer	Ska vara unikt för undersökningen. Kommer från RIS.
(0008,1030) Study Description	1	LO	Text	Klassificering av undersökningen; text från producentsystem.
(0040,0275) Request attribute sequence	2	SQ		
> (0040,1001) Requested procedure ID	2	LO	Undersökningsnummer	Kan vara 1:1 med accession number eller hierarkisk utökning av detta.
> (0040,0008) Scheduled protocol code sequence	3	SQ		
>> (0008,0100) Code value	3	SH	642142	VGR undersökningskod.
>> (0008,0102) Code scheme designator	3	LO	Text.	Brukar identifiera RIS som genererat worklist
>> (0008,0104) Code meaning	3	LO	Text	Kod i klartext, t.ex. "Knäled med belastning."
(0040,1010) Names of intended recipients of results	3	PN	Efternamn^Förnamn^^	Namn på den som skall erhålla svaret.
(0040,2004) Issuing date of image service request	3	DA	YYYYMMDD	Datum då remissen skrevs.
(0040,2005) Issuing time of image service request	3	TM	HHMM	Klockslag då remissen skrevs.
(0038,0020) Admitting date	3	DA	YYYYMMDD	Datum för besök
(0038,0021) Admitting time	3	TM	HHMM	Klockslag för besök
(0010,2110) Contrast allergies	3	LO	Text	Information om kontrasteallergier (CAVE INFO).

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast-ställd	8 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

(0008,0090)	Referring physician name	1	PN	Efternamn^Förnamn^^	Beställarens namn.
(0008,0096)	Referring physician identification sequence	3	SQ	HSA-ID	Beställarens HSA-ID på personnivå.
(0008,0092)	Referring physician address	1C	ST	Text	Namn på remitterande vårdenhet. Kan lämnas tom om (0032,1033) är ifyllt.
(0032,1033)	Requesting service	1C	ST	Text	Namn på remitterande vårdenhet. Kan lämnas tom om (0008,0092) är ifyllt.
(0032,1034)	Requesting service code sequence	2	SQ	HSA-ID	Remitterande enhets HSA-ID.
(0038,0010)	Admission Id	3	LO	Text	Externt remissnummer
(0028,2110)	Image lossy compression	1C	CS	00 = Icke-förstörande 01 = Förstörande	Förstörande kompressionsgrad, om sådan används.*

\* Förstörande kompression får inte användas. Vid starka behov av avsteg från denna regel skall detta först överenskommas med VGR som avgör om det ska vara tillåtet.

### 3.3 General Series Module Attributes

Attribut	Typ	VR	Format	Kommentar
(0008,0060) Modality	1	CS	Kod som text	Modalitetstypkod
(0020,000E) Series Instance UID	1	UI	UID	UID för serien.
(0020,0011) Series number	2	IS	Nummer	Nummer för bildserien. Ej tomt.
(0008,103E) Series description	3	LO	Text	Beskrivning av serien, enligt utförande enhet eller modalitet.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	9 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

### 3.4 General Equipment Module Attributes

Attribut	Typ	VR	Format	Kommentar
(0008,1040) Institutional dept. name	1	LO	Text	Namn på utförande enhet enligt överenskommelse med VGR.
(0008,0081) Institution address	1	LO	HSA-ID	HSA-ID för utförande enhet enligt överenskommelse med VGR.
(0008,1010) Station name	1	LO	Text	Produktionsplats. (Identifikation för den utrustning som skapat informationen)

### 3.5 Övrig Information

Vissa PACS som är anslutna till BFR har förmåga att hantera korrigeringar via Dicom IOCM. Det är därför viktigt att system som hämtar information via Dicom har stöd för att hantera dessa s.k Rejection Notes (KOS objekt med SOP Class Uid 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59)

## 4 Informationsmodell, HL7

BFR utökar den grundläggande informationsmodellen i HL7 Version 2 genom anpassning av ett antal fält i nedan beskrivna meddelandesegment.

Nedan ges en översikt över det fält som anpassats relativt ordinarie HL7 informationsmodell och som används som utgångspunkt vid anslutning till BFR. Denna anpassade informationsmodell kan komma att ändras över tid eller beroende på teknisk kapacitet hos anslutande RIS.

För ökad tydlighet har de fält som använder HSA-ID som identifierare markerats med gul bakgrund.

**OBS!** Inför faktisk anslutning tillhandahåller tar BFR förvaltning och systemägare för anslutande system gemensamt fram en slutgiltig och komplett informationsmodell för HL7 som anslutande RIS förväntas stödja. Denna baseras på nedan beskrivna modell men anpassas utifrån eventuella tekniska förutsättningar i anslutande system.

### 4.1 Events

Anslutna system förväntas notifiera BFR via ett HL7-meddelande vid åtminstone följande händelser:

Kategori	Event	Beskrivning
Remiss	Requested	Remiss har inkommit till den utförande verksamheten.
	RequestApproved	Remiss har accepterats av den utförande verksamheten.
	RequestRejected	Remiss har avfärdats av den utförande verksamheten.
Undersökning	Scheduled	Undersökning har bokats för en specifik tid och plats.
	Registered	Patienten är ankomstregistrerad.
	Started	Undersökning har påbörjats.
	Completed	Undersökning har avslutats.
	ExamApproved	Undersökning är klar och producerat material är godkänt.
	Cancelled	Undersökning är inställd och kommer inte att utföras.
Svar	Dictated	Utlåtande har dikterats men ännu inte skrivits.
	PreliminaryReport	Ett preliminärt utlåtande har signerats.
	FinalReport	Ett definitivt utlåtande har signerats.
	AddendumReport	Ett kompletterande utlåtande har signerats.

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

## 4.2 HL7 MSH Segment

BFR ställer följande anpassade krav på MSH-segmentet för samtliga HL7-meddelanden:

Fält	Kommentar
<b>MSH Segment</b>	
3 Sending application	HSA-ID för avsändande system. Brukar vara samma HSA-ID som i systemets certifikat. (Tillhandahålls av VGR. )
4 Sending facility	HSA-ID för producerande vårdgivare.
5 Receiving application	HSA-ID för mottagande system (BFR). Tillhandahålls av VGR.
6 Receiving facility	HSA-ID för VGR. Tillhandahålls av VGR.

## 4.3 HL7 ORM

De anpassade krav som BFR ställer på information i ORM-meddelanden är som följer:

Fält	Kommentar
<b>MSH Segment</b>	
<i>(se gemensam MSH)</i>	
<b>PID Segment</b>	
3 Patient identifier list	
3.1 Patient ID	Person- eller reservnummer för patient.
5 Patient name	
5.1 Family name	Patientens efternamn
5.2 Given name	Patientens förnamn
8 Gender	F = Female M = Male U = Undifferentiated
<b>ORC Segment</b>	
2 Placer order number	Remisnummer från remitterande enhet.
3 Filler order number	Remisnummer genererat av utförande enhet.
5 Order status	Status på remissen.
12.1 Referring physician name	Remittentens HSA-ID (på personnivå).
12.2 Referring physician last name	Remittentens efternamn
12.3 Referring physician first name	Remittentens förnamn
17 Entering organization	HSA-ID för den vårdenhet som utför undersökningen.
21.10 Ordering facility code	HSA-ID för den vårdenhet som beställt undersökningen.
<b>OBR Segment</b>	
2 Placer order number	Samma som ORC.2

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	12 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

3	Filler order number	Samma som ORC.3
4.1	Universal service ID	Undersökningskod från RIS, kan vara samma som OBR.18.
4.2	Universal service description	Undersökningskod från RIS i klartext, kan vara samma som OBR.19.
13	Relevant clinical information	Anamnes från remissen.
16	Ordering provider	Den remitterande enhetens namn.
18	Placer field 1	HSA-ID för den vårdenhet som beställt undersökningen.
19.1	Placer field 2.1	VGR undersökningskod från beställning.
19.2	Placer field 2.2	VGR undersökningskod i klartext från beställning.
20	Filler field 1	Kommentarer som utförande RIS skickar tillbaka till beställande system, om några.
22	Results Rpt./Status change Date/Time	Tidpunkt för trigger event (event identifieras via ORC.5)
31	Reason for study	Frågeställning från remiss.
<b>ZEI Segment</b>		
1	Study Instance ID	Study Instance UID för undersökningen, om känd.

## 4.4 HL7 ORU

De anpassade krav som BFR ställer på information i ORU-meddelanden är som följer:

Fält	Kommentar
<b>MSH Segment</b>	
<i>(se gemensam MSH)</i>	
<b>PID Segment</b>	
<i>(se ORM PID)</i>	
<b>ORC Segment</b>	
<i>(se ORM ORC)</i>	
17 Entering organization	Den utförande enhetens HSA-ID.
<b>OBR Segment</b>	
<i>(se ORM OBR)</i>	
20 Filler field 1	Kodifierat utlåtande
21 Filler field 2	Utlåtande i klartext
22 Results rpt./status change date/time	Tidpunkt för trigger event (event identifieras via ORC.5)
25 Results status	P = Preliminär (Preliminary) F = Slutgiltig (Final) C = Rättad (Correction)
32.1.1 Author ID number	HSA-ID för den läkare som skrivit utlåtande.
32.1.2 Author family name	Efternamn för den läkare som skrivit utlåtande.
32.1.3 Author given name	Förnamn för den läkare som skrivit utlåtande.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	13 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

32.1.4 Middle initial name	Mellannamn för den läkare som skrivit utlåtande.
33.1.1 Assistant Author ID number	HSA-ID för den assisterande läkare som skrivit utlåtande.
33.1.2 Assistant Author family name	Efternamn för den assisterande läkare som skrivit utlåtande.
33.1.3 Assistant Author given name	Förnamn för den assisterande läkare som skrivit utlåtande.
33.1.4 Assistant Author middle name	Mellannamn för den assisterande läkare som skrivit utlåtande.
<b>OBX Segment</b>	
5 Observation value	Utlåtandetext.

## 4.5 HL7 ADT

VGR har inga egentliga krav på innehållet. Det viktiga är att ADT A08 (update) och ADT A40 (merge) förmedlas till BFR.

Dokument nr :	Version:	Status:	Sida:
	2.5	Fast- ställd	14 (14)

Dokumentbeskrivning:

*Informationsmodell för anslutning till BFR*

## 5 Referenser

Skatteverket, 2007. *SKV 704 utgåva 8 - Personnummer*, Stockholm: Skatteverket.

VGR, 2015. *Strategi för Medicinsk Bild för VGR*, Mölndal: VGR.