

# Fosterövervakning under förlossning

Kartläggning av funktioner och samverkan (FRAM) vid förlossningsavdelningen  
Norra Älvsborgs läns sjukhus (NÄL)

Presentation vid seminarium 181004

*Thomas Brezicka  
Regionläkare, patientsäkerhet*

# Rapport 150928

- Kan laddas ner från patientsäkerhetsenhetens (Koncernkontoret VGR) [hemsida](#).

# FRAM

- Identifiera vilka **funktioner** ("aktiviteter") som finns i ett system
- Förstå hur variationer i funktionerna kan uppkomma och hur dessa tillsammans kan påverka systemet – skapa **resonans**
- Resonansen kan bidra till att systemet levererar utfall med varierande resultat – ibland med katastrofal konsekvens
- **Funktionell Resonansanalys metod**
- FRAM kan användas för analys av komplexa system

# Syftet med denna analys

- Kartläggning av hur fosterövervakningen under en förlossning går till i vardagen med fokus på CTG-användning ("work as done")
- Undersöka om FRAM kan komplettera traditionella processkartläggningar och riskanalyser (HFMEA)
- Undersöka om FRAM kan komplettera traditionella händelseanalyser (RCA)

# System: fosterövervakning under förlossning

- Start: blivande mamman kommer in på förlossningsenheten
- Slut: beslut har fattats om definitiv förlossningsmetod
- Fokus: fosterövervakning med CTG

# Uppdrag

- Hälsa- och sjukvårdsstyrelsen: Patientsäkerhetsplan för Västra Götalandsregionen 2015
- Verksamhetschefen för kvinnokliniken NU-sjukvården Ann Wennberg

# Analysteam och deltagare

- Thomas Brezicka, regionläkare Västra Götalandsregionen: handledare, metodstöd, analysledare
- Graciela Carlson, utvecklingsledare Västra Götalandsregionen: metodstöd, analysledare
- Marie Brokopp, utvecklingsledare NU-sjukvården: analysledare och teamledare
- Deltagare i analysteam: Bmm Lotta Selin och Viola Lindberg Nyman, förlossningsläkarna Virginia Turino Gracia, Chero Abdulkadir och Anna Hagman, NU-sjukvården

# Underlag

- Händelseanalyser
- Intervjuer med personal



# Arbetsgång

- Sammankomster (5) med analysteamet, á 3 timmar
- Arbete för analysledarna mellan sammankomsterna

Följande förgrundsfunktioner har identifierats. Funktionerna presenteras i den ordning som de kan förväntas aktiveras i ett scenario (id-numren inom parentes motsvarar den ordning som funktionerna identifierades).

# Identifierade funktioner

- 60 unika funktioner

- 21 förgrundsfunktioner



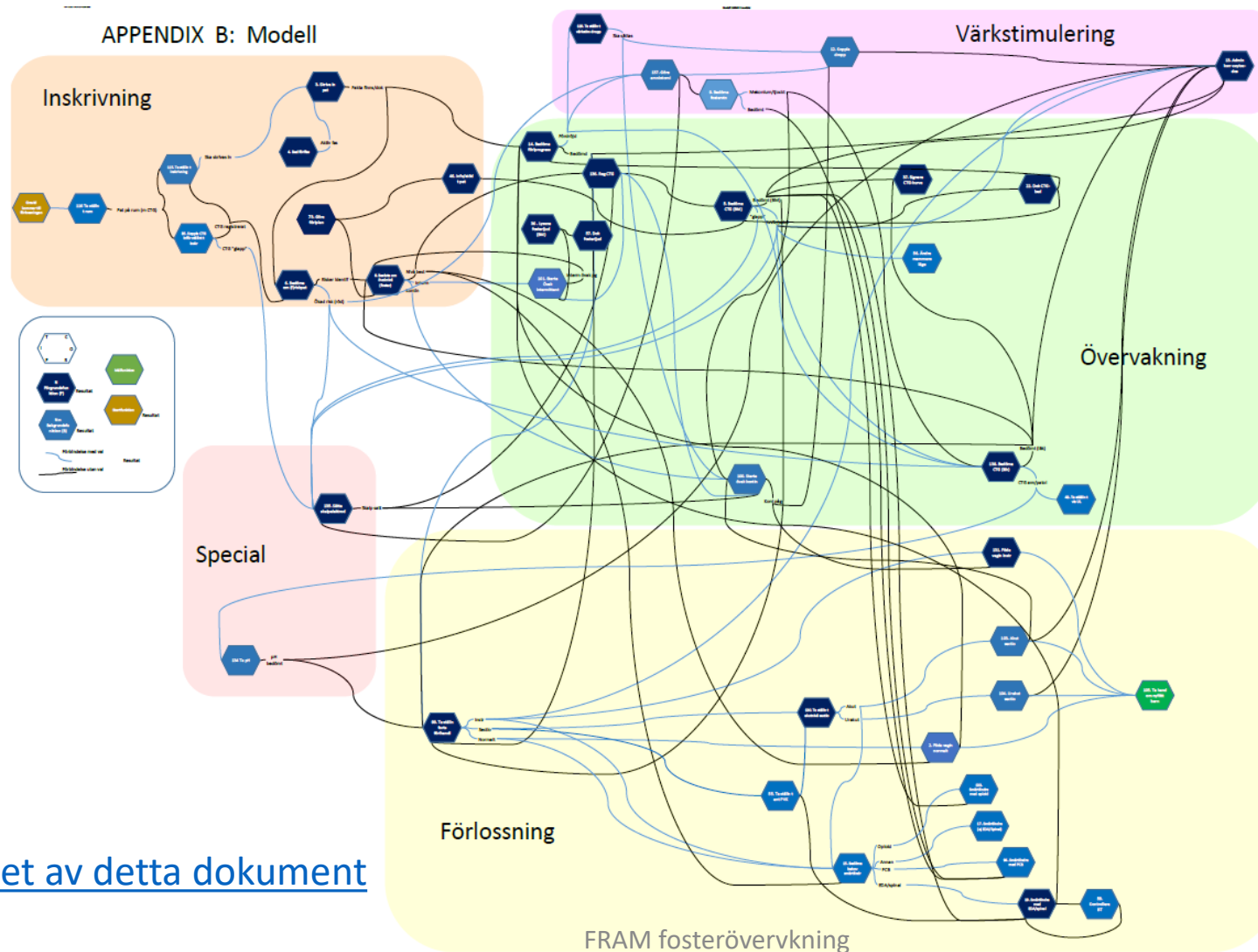
- 39 bakgrundsfunktioner



- Bedöma förlossningsfas (4)
- Skriva in patient (3)
- Bedöma (f)riskpatient<sup>1</sup> (6)
- Göra förlossningsplan (73)
- **Besluta om övervakningsnivå (foster; 8\*)**
- Ge information/stöd till patient och närstående (46)
- **Bedöma förlossningsprogress (14\*)**
- Lyssna på fosterljud (36\*)
- Dokumentera fosterljud (57\*)
- **Registrera CTG (136\*)<sup>2</sup>**
- **Bedöma CTG (barnmorska; 5\*)**
- Bedöma CTG (läkare; 138)
- Signera CTG-kurva (37\*)
- Dokumentera CTG-bedömning (22)
- Ta ställning till värkstimulerande dropp (119)
- Administrera korrekt oxytocindos (13\*)
- Sätta skalpelektrod (135)
- **Ta ställning till fortsatt handläggning (99\*)**
- Smärtlindra med EDA/spinal (19)
- Föda vaginalt instrumentellt (131)
- Ta ställning till akutnivå sectio (130)



# Modell: Fosterövervakning med moduler

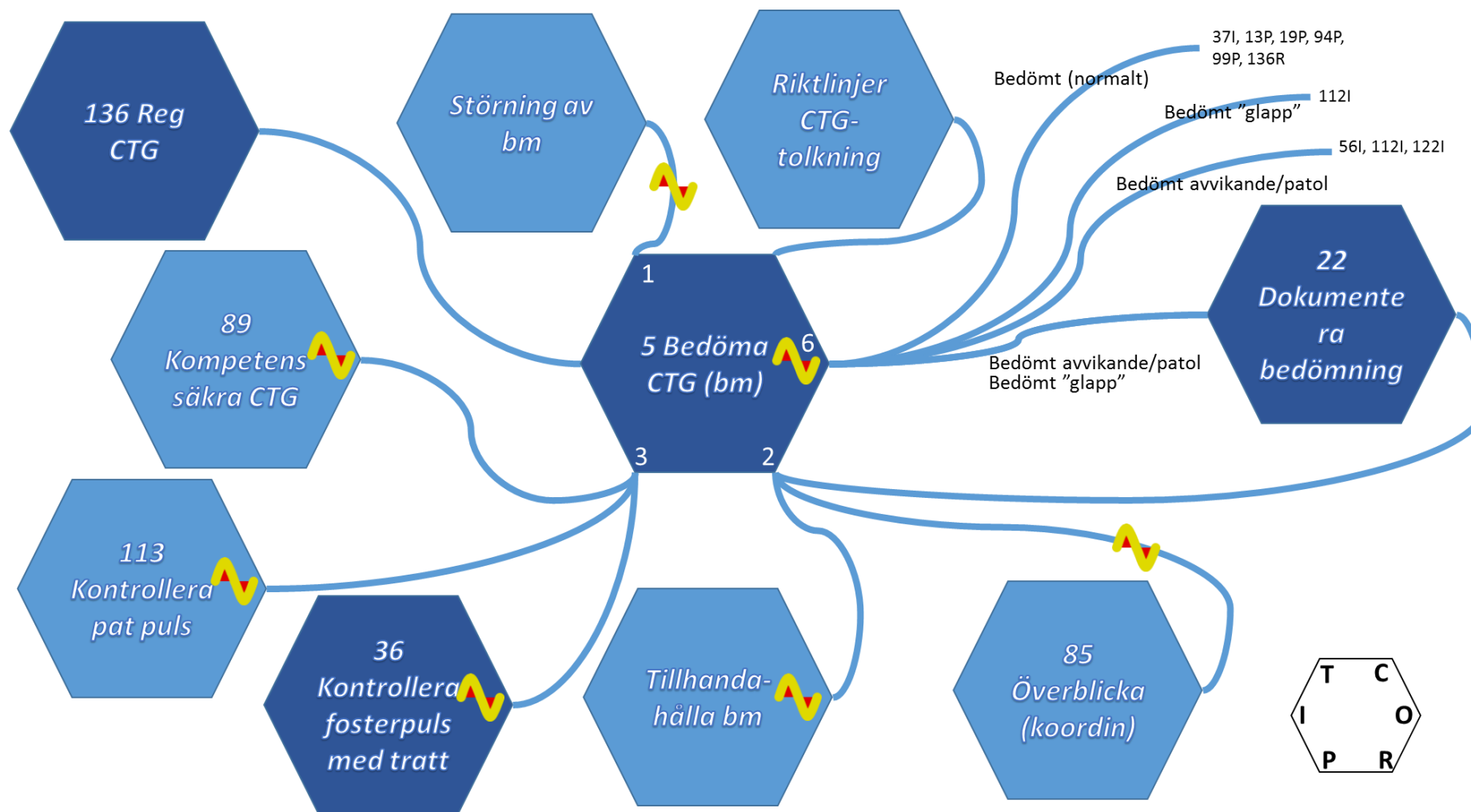


Modeller finns i [slutet av detta dokument](#)

# Fördjupad analys av speciella funktioner

- Fördjupad analys av aspekter
  - Vilka faktorer är viktiga för funktionen?
  - Vilken variabilitet kan föreligga i de enskilda faktorerna?
  - Vad orsakar variabiliteten?
  - Hur kan variabiliteten minskas?
  - Hur kan kvaliteten höjas?

# Funktion 5: Bedöma CTG (barnmorska)



**Precisionsvariabilitet (p):** bedömdes föreligga i

Precondition: Det finns en stor variation i tolkningen av CTG trots fullgoda kunskaper; det finns en stor variation i upptäckten av avvikelser i kurvan och hur dessa avvikelser ska tolkas; mammapuls är ofta inte kontrollerad; barnets puls kontrolleras sällan med tratt

Resources: Belastningen på barnmorskorna varierar stort, där stor belastning ofta förekommer som minskar barnmorskans uppmärksamhet (vigilans) under registreringen;

**Tidsvariabilitet (t):** bedömdes föreligga i

Resources: tillgänglighet till koordinatör varierar mycket och tron på att koordinatör övervakar registreringarna som pågår skapar en falsk säkerhet hos barnmorskorna

Time: Det finns en betydande variation i hur ofta barnmorskan bedömer en pågående registrering, särskilt om barnmorskan har ansvar för flera patienter samtidigt eller vid andra avbrot



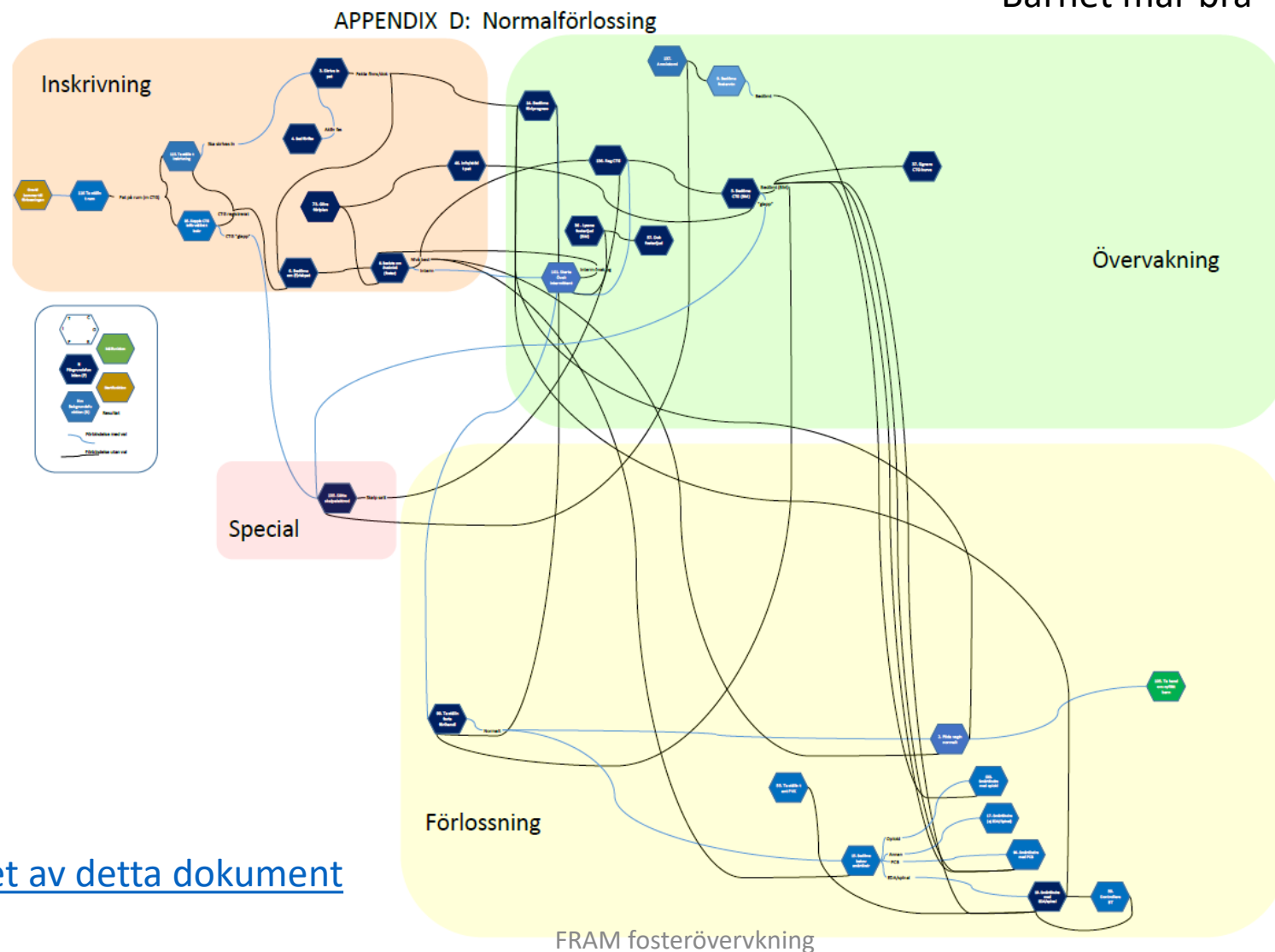
- Precisionsvariabilitet i funktionens Output
- Orsak: resonans till följd av variabilitet i funktionens aspekter
- CTG-metoden uppfattas som trubbig
  - Hur ska små avvikelser tolkas?
  - Lättare att bedöma i efterhand men svårare i stundens hetta.
  - Risk för övertolkning som kan medföra onödig intervention (t ex amniotomi) som kan öka riskerna

# Åtgärder för att stärka funktionen

- Övergripande
  - Beakta helheten och ta med andra faktorer (t ex förlossningsförloppet)
  - Sätta registreringen i sitt sammanhang
  - Registreringen ska inte vara allenarådande
- Kompetenssäkring
  - Säkerställa hög kompetens i CTG-tolkning
  - Stärka teamarbete med ökat inslag av 2nd opinion
- Kontrollera mammapuls: ökad följsamhet
- Kontrollera fosterljud med tratt
- Klarlägga koordinators roll
- Anpassa belastningen på barnmorskor till kompetens, erfarenhet och belastning
- Minska störningsmoment: teamarbete med avlösning, rimlig arbetsbelastning, max 2 patienter/bm, möjlighet att ha två uppkopplingar på samma skärm samtidigt

# Modell: "Normalförlossning"

Ingen värkstimulering  
Ingen pH-tagning  
Vaginal förlossning utan instrument  
Barnet mår bra



Modeller finns i [slutet av detta dokument](#)

Följande funktioner framkommer som kritiska vid instantiering av normalförlossning:

- Bedöma förlossningsfas (4)
- Skriva in patient (3)
- Bedöma (f)riskpatient (6)
- Göra förlossningsplan (73)
- Besluta om övervakningsnivå (foster; 8)
- Ge information/stöd till patient och närstående (46)

Dessa funktioner förekommer tidigt under förlossningen och är därför av kritisk betydelse

# Användbarhet av modellen Normalförlossning

- Diskussionsunderlag för hur arbetet genomförs ("work as done") och bör genomföras ("work as imagined")
- Studera följsamhet till det normala arbetssättet – Rutinkontroll

# Modell: Fallstudier

- Använda systemmodellen som underlag för fallstudier
- Vilka funktioner aktiverades?
- Hur genomfördes funktionerna?
- Ge en bild av händelseförloppet
- Ge en bild av brister i händelseförloppet
  - Vad gjordes inte som brukar göras?
  - Vad gjordes med bristande kvalitet?
  - Vad gjordes försent?

# Händelseanalys med FRAM respektive RCA

- Kan båda ge liknande information och komma fram till liknande slutsatser
- FRAM är inte lika beroende av hur händelseförloppet avgränsas
- FRAM tydliggör brister
  - Vad som inte gjordes
  - Vad som gjordes bristfälligt
  - Vad som gjordes försent
- FRAM är kräver en modell – en investering i tid för användning i flera situationer
- RCA belyser vilka faktorer (inkl orsaker) som faktiskt bidragit till händelseförloppet i det enskilda fallet – aggregering av flera RCA är användbar i en FRAM
- FRAM ersätter inte RCA!

# Slutsatser

- FRAM kan visualisera komplexiteten i fosterövervakningen
- Stort inslag av hög professionell kompetens och samverkan mellan yrkesgrupperna, särskilt mellan barnmorskor och förlossningsläkare
- FRAM är användbart för att identifiera kritiska funktioner i ett händelseförlopp

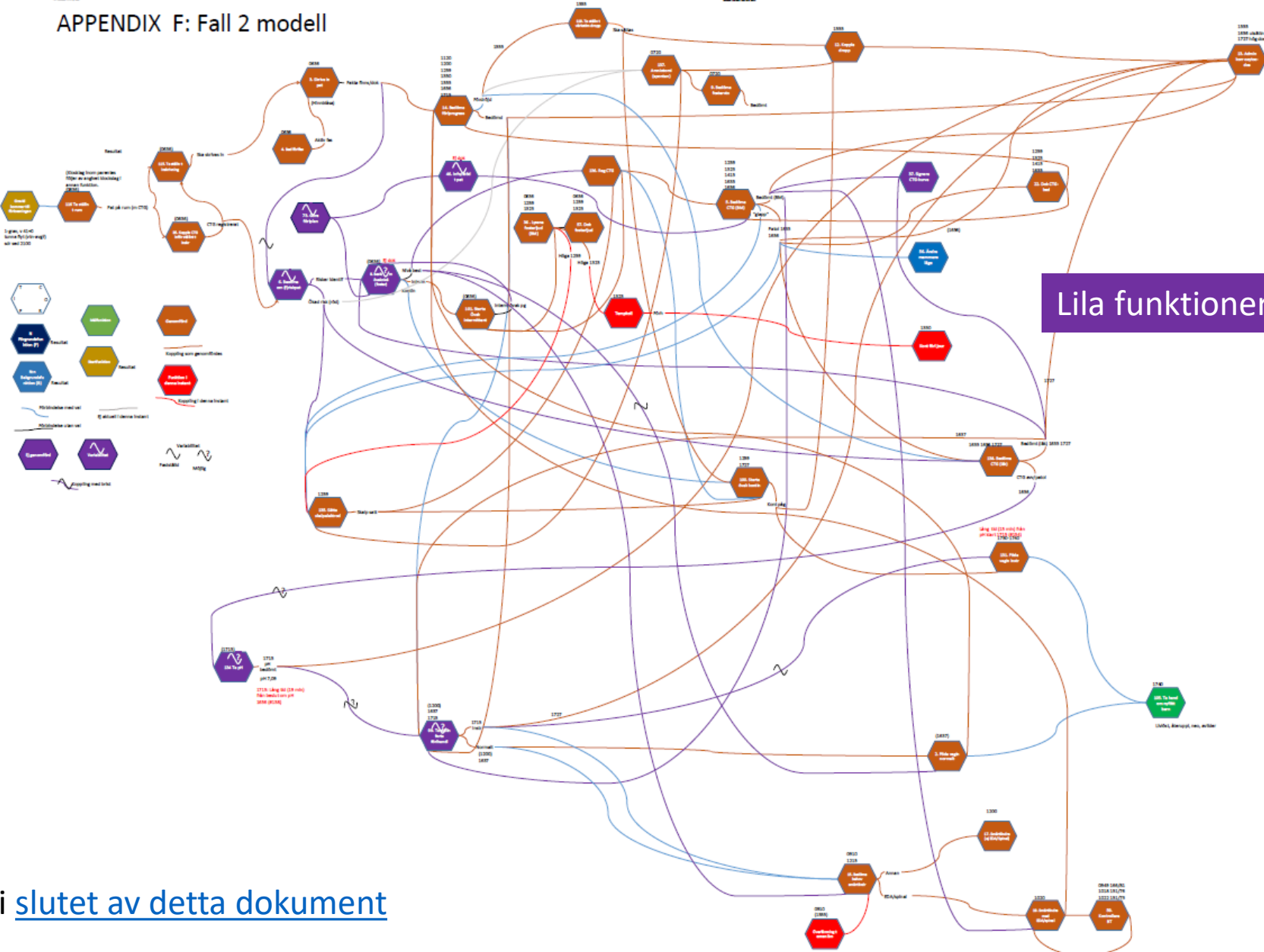


# Fördjupad analys av fall 2

- Fallbeskrivning

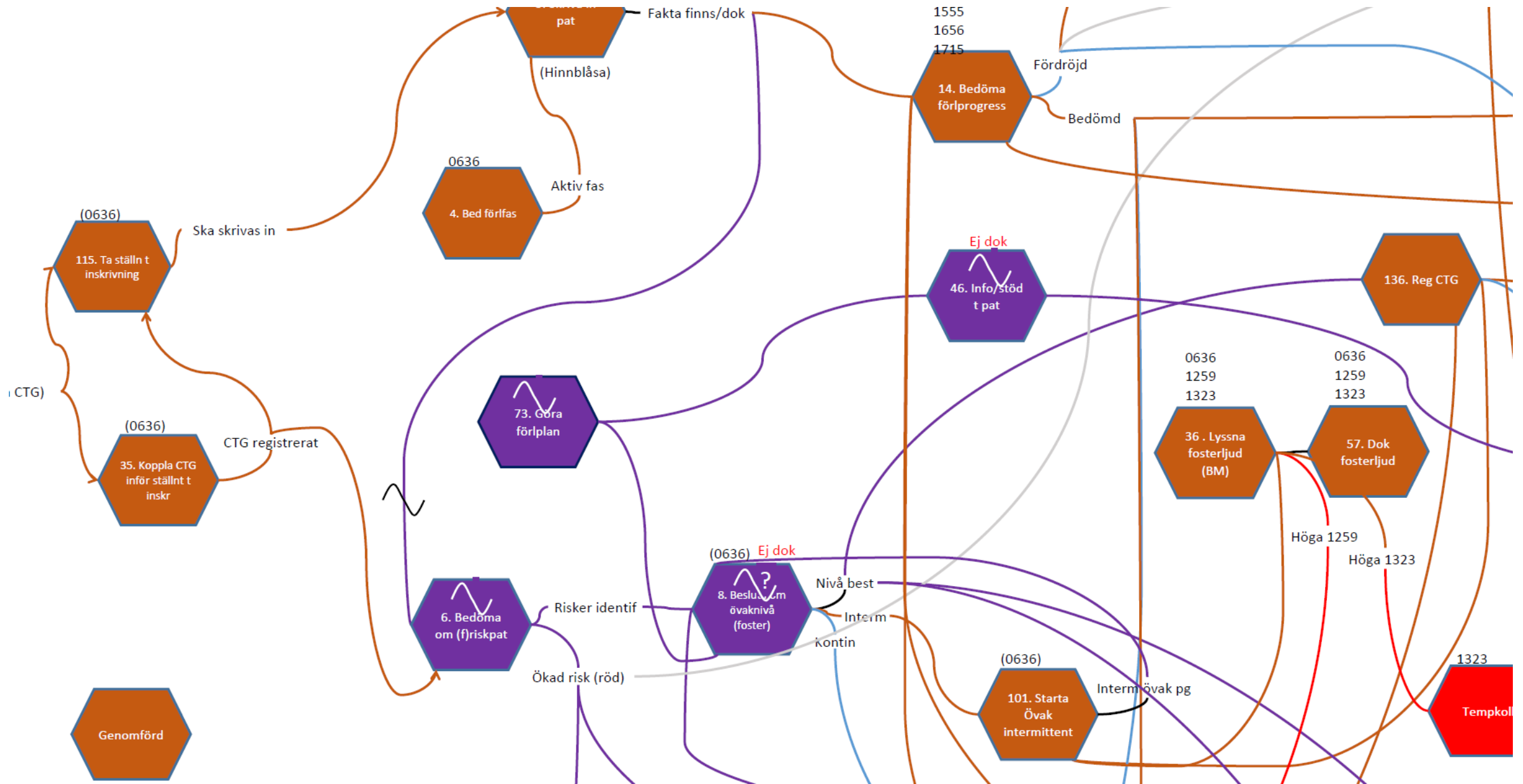
# Fall 2: Fördröjd vakuumextraktion (VE)

APPENDIX F: Fall 2 modell



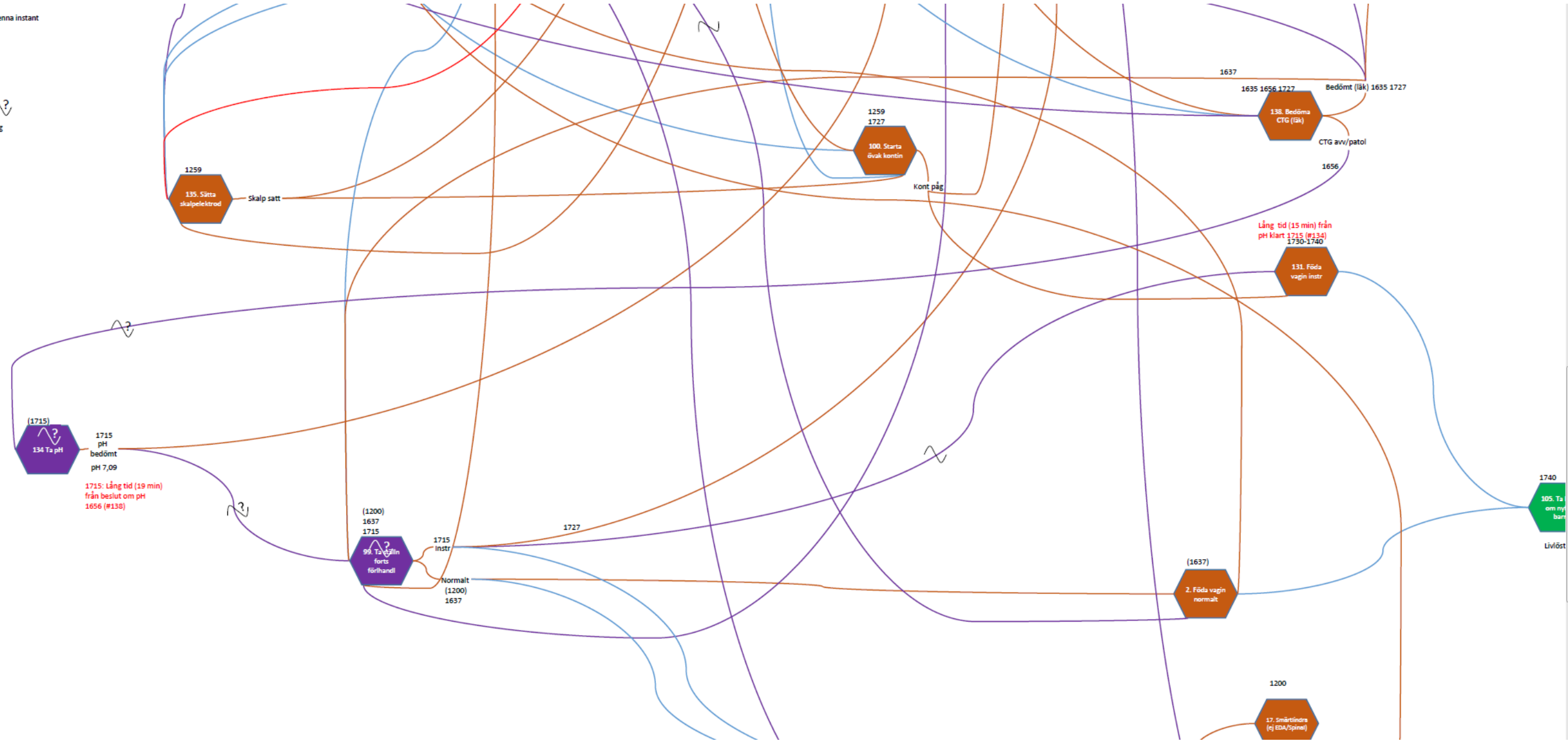
Lila funktioner indikerar brister

Modeller finns i [slutet av detta dokument](#)



enna instant

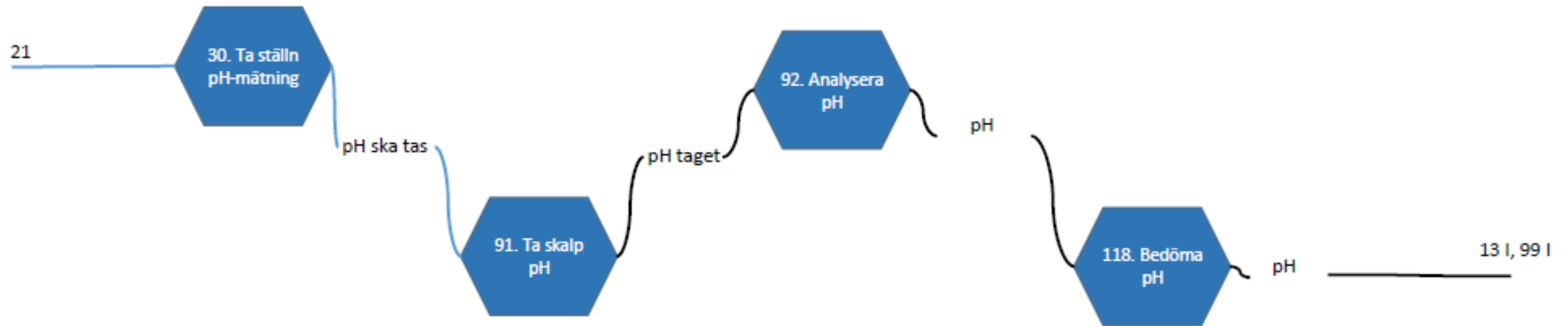
?  
e



# Vad kan ha varit mest kritiskt?

- Ta pH (134): lång tid (19 minuter) från bedömning av patologiskt CTG (läkare; 138)/beslut om att ta pH (k 1656 ) tills pH-värdet var bedömt (134; kl 1715) Detta kan bero på brister i funktionen att ta pH (134) som leder till att den tar för lång tid att genomföra.
- Ställningstagande till fortsatt förlossningshandläggning (99): brister i denna funktion kan ha medfört att beslutet drog ut på tiden så att funktionen att föda vaginalt instrumentellt (VE; 131) inte startade förrän 15 minuter efter att pH-värdet var bedömt (134). Sammantaget medförde brister i förloppet CTG bedömt som patologiskt (131) – pH taget och bedömt (134) – beslut om förlossningshandläggning (99) – start av instrumentell förlossning (131) en total förloppstid på 34 minuter (1656-1730). Denna långa tid kan orsakas av att de berörda funktionerna inte genomförs och avlöser varandra på ett optimalt sätt.

## #134 Modell pH



# Modeller i pdf som kan förstoras finns på de följande sidorna

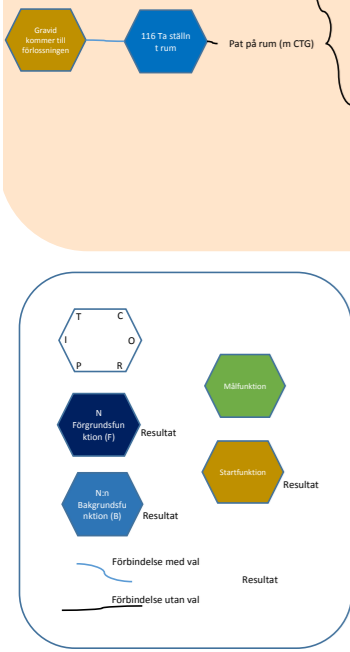
- Modell fosterövervakning
- Modell med moduler
- Modell normalförlossning
- Modell fall fördröjd VE





# APPENDIX B: Modell

## Inskrivning

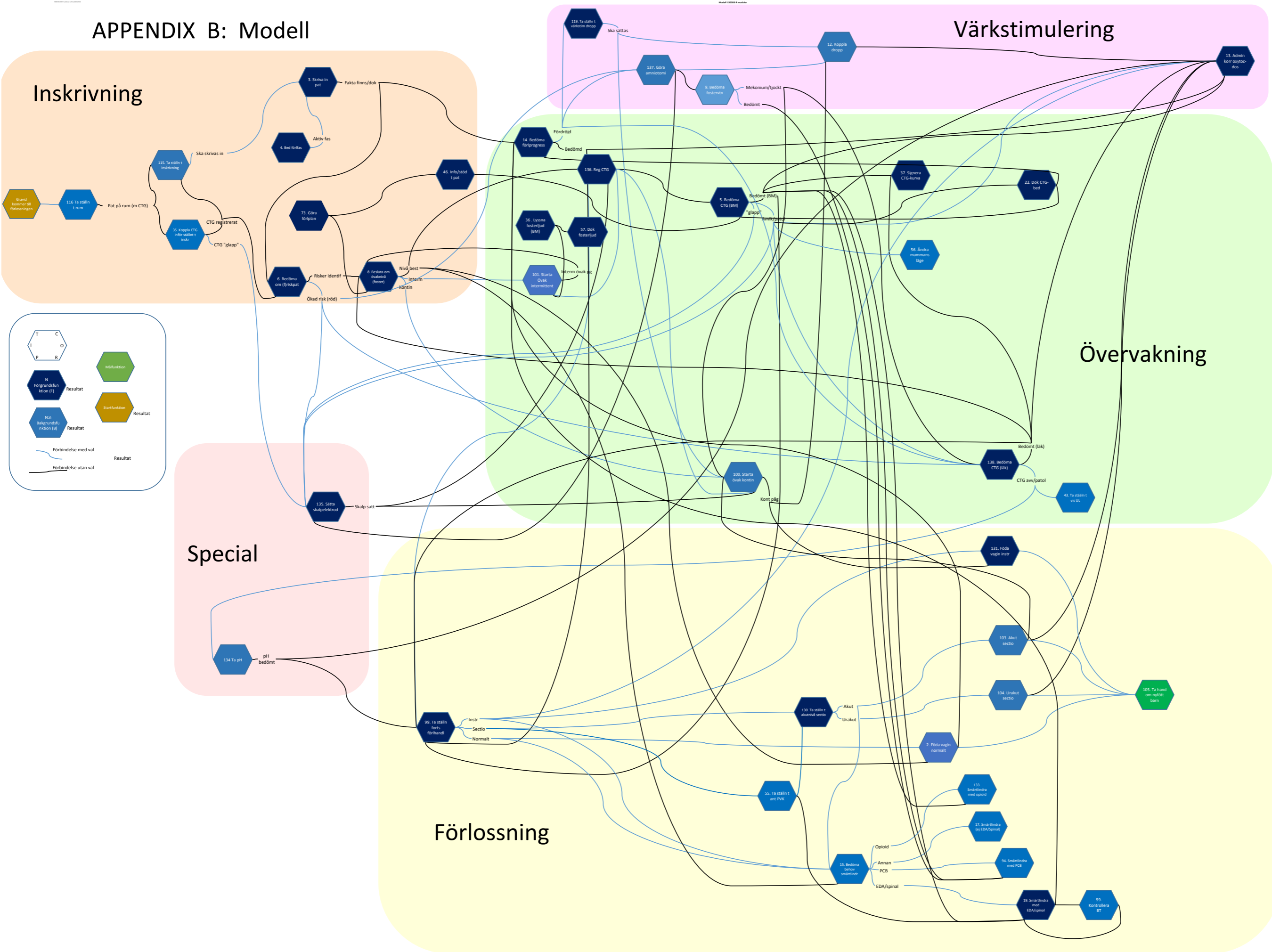


## Special

## Värkstimulering

## Övervakning

## Förlossning



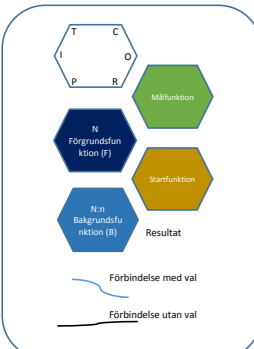
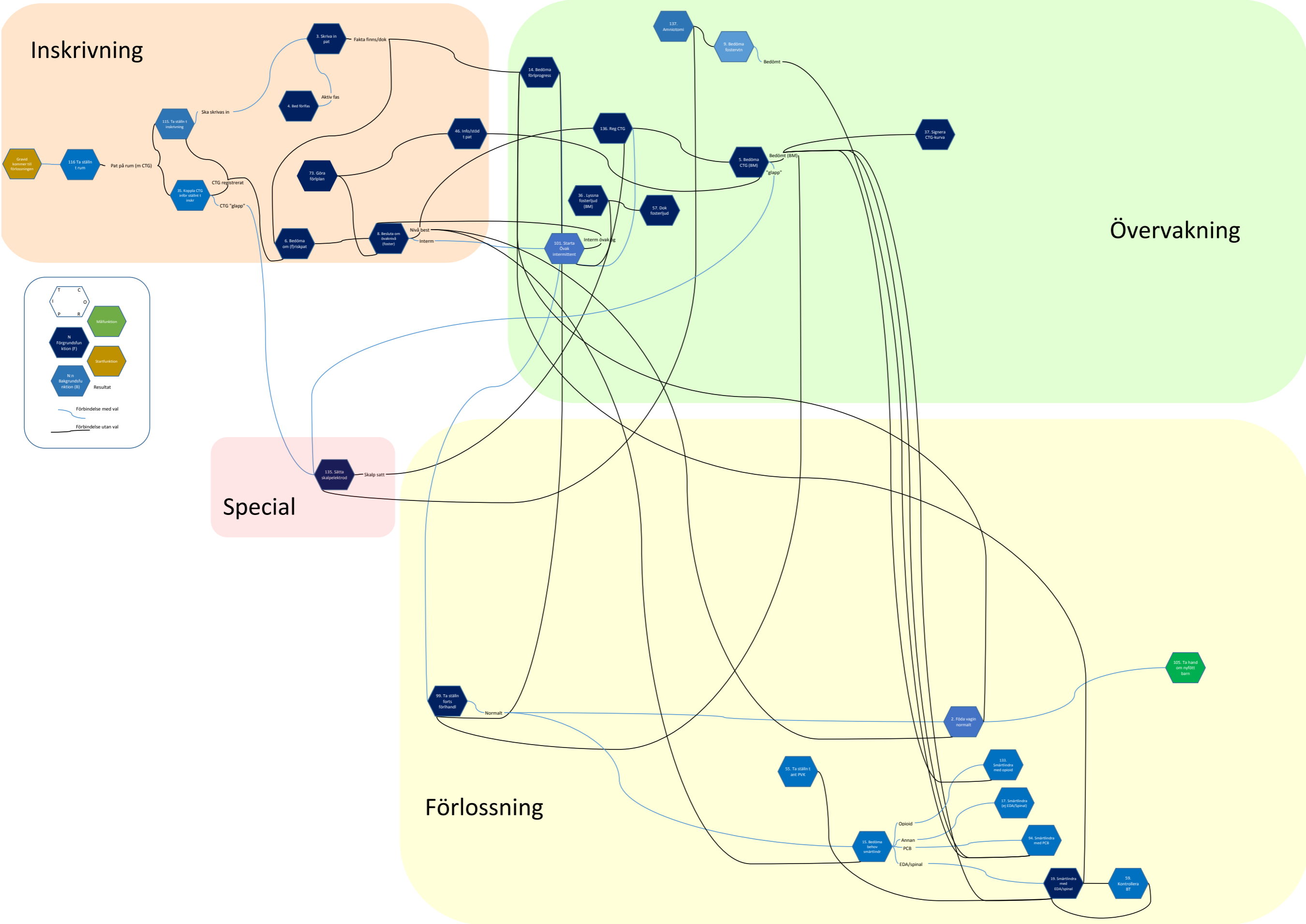
# APPENDIX D: Normalförlossning

## Inskrivning

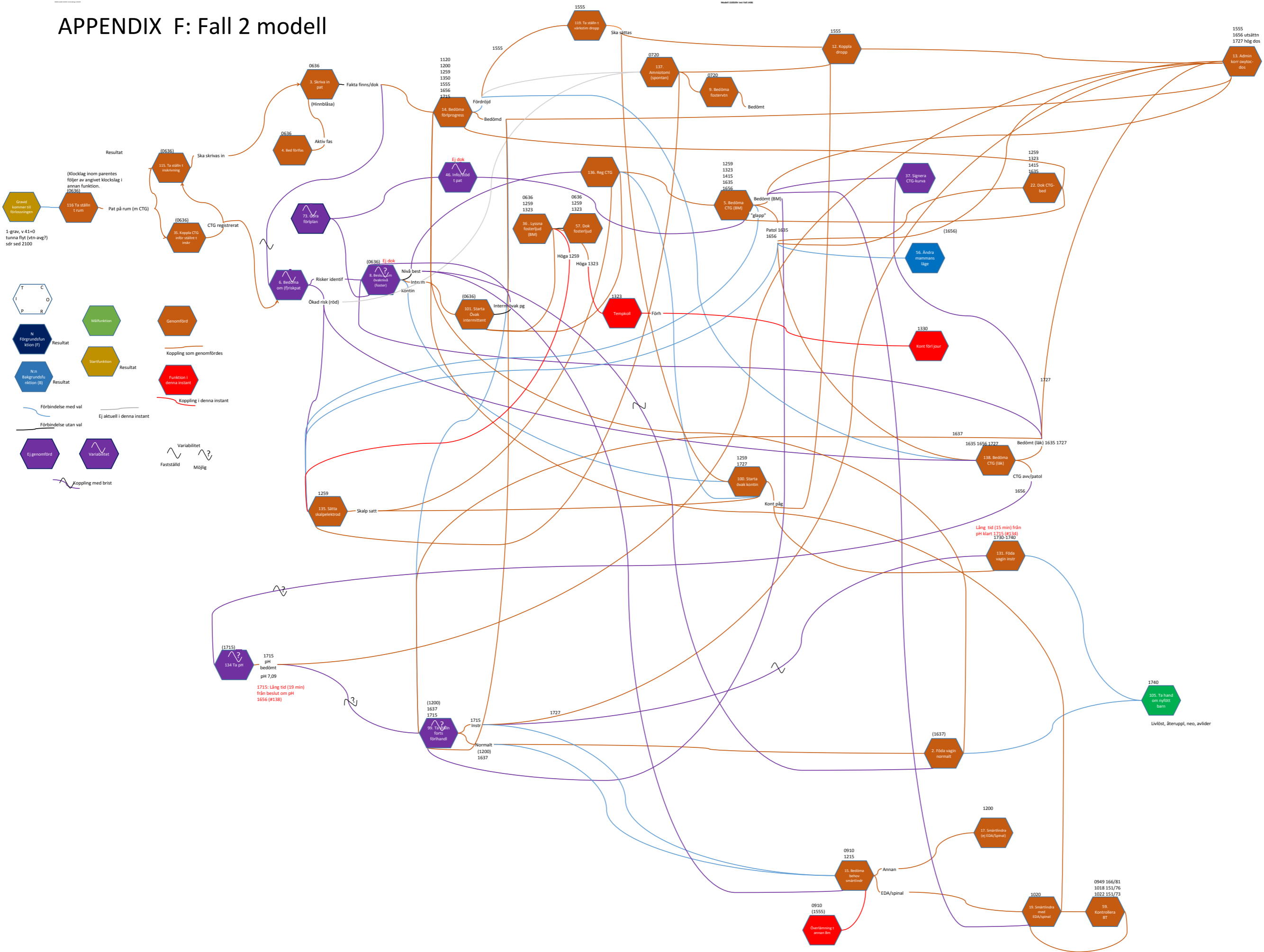
## Övervakning

## Special

## Förlossning



# APPENDIX F: Fall 2 modell



Resultat  
 (Klocklag inom parentes följer av angivet klocklag i annan funktion. (0636))  
 1-grav, v 41+0 tunna flytt (vtn-avg?) sdr sed 2100  
 116 Ta ställn t rum  
 Pat på rum (m CTG)  
 115 Ta ställn t utvärdering  
 Ska skrivas in  
 0636  
 4. Bed förfas  
 Aktiv fas  
 0636  
 35. Koppla CTG inför ställn t instr  
 CTG registrerat  
 0636

Genomförd  
 Koppling som genomfördes  
 Funktion i denna instans  
 Koppling i denna instans  
 Förbindelse med val  
 Förbindelse utan val  
 Ej aktuell i denna instans  
 Ej genomförd  
 Variabilitet  
 Fastställt  
 Möjlig  
 Koppling med birst

1715  
 1715 pH bedömt  
 134 Ta pH  
 1715: Lång tid (19 min) från besök om pH 1656 (#138)

0910  
 1215  
 15. Bedöma behov smartindr  
 Annan  
 0910 (1555)  
 Övervakning t annan bed  
 17. Smartindry (i EDA/spinal)  
 1200  
 18. Smartindry med EDA/spinal  
 1020  
 19. Smartindry med EDA/spinal  
 0949 166/81 1018 151/76 1022 151/73  
 59. Kontrollera RT