

## Teknisk notat

# Systemdokumentation (inkl. driftsvejledninger)

Videreudvikling og vedligeholdelse af IT-systemet "Fredede og Bevaringsværdige Bygninger"  
Kulturarvsstyrelsen

Projekt nr.: 1010497		DOKUMENT REF: 1010497 FBB Systemdokumentation.doc			
Revision	Målbeskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af	Dato
1.0	Første endelige version	MBO <i>Morten Bødtkjer</i>	HES <i>Helle Spange</i>	SHH <i>Steen Hagedorn</i>	02.03.2010

# Indhold

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SYSTEMETS ARKITEKTUR</b>	<b>5</b>
2.1	APPLIKATIONSARKITEKTUR	5
2.1.1	TOMCAT	6
2.1.2	GEO SERVER	6
2.1.3	POSTGRES SQL	6
2.2	KOMPONENTER (TREDJEPARTSBIBLIOTEKER)	7
2.2.1	KLIENTBIBLIOTEKER	8
2.2.2	SERVERBIBLIOTEKER	8
2.3	ANVENDTE DESIGNPRINCIPPER	9
2.4	BRUGERSTYRING OG ROLLER	10
<b>3</b>	<b>INTEGRATIONER</b>	<b>13</b>
3.1	OIS (EBST)	14
3.2	UDSTILLEDE SOAP SERVICES (KOMMUNER MV.)	14
3.3	CUMULUS BILLEDDATABASE (KULTURARVSSTYRELSEN)	14
3.4	UDSTILLEDE OGC SERVICES (KORTFORBRUGERE)	15
3.5	EKSTERNE OGC SERVICES	15
<b>4</b>	<b>MILJØER</b>	<b>17</b>
4.1	PRODUKTIONSMILJØ	17
4.2	TESTMILJØ	18
4.3	UDVIKLINGSMILJØ	19
4.3.1	VERSIONSSTYRING PÅ KILDEKODE	19
4.3.2	ANT	19
4.3.3	ECLIPSE IDE	20
<b>5</b>	<b>DRIFTSVEJLEDNINGER</b>	<b>21</b>
5.1	INSTALLATION	21
5.2	DEPLOYMENT	21
5.3	SERVICES	22
5.4	BACKUP OG RESTORE	23
5.5	KONFIGURATIONSFILER	24
5.6	LOGS	24
	<b>APPENDIKS A: CUMULUS UPLOAD PROCES</b>	<b>26</b>
	<b>APPENDIKS B: OIS INTEGRATION</b>	<b>27</b>

<b>APPENDIKS C: ADGANG TIL DRIFTMILJØ</b>	<b>28</b>
---	-----------

<b>APPENDIKS D: SAGSTYPER</b>	<b>29</b>
-------------------------------	-----------

# 1 Introduktion

---

Dette dokument udgør systemdokumentationen inklusiv driftsvejledninger.

Det er udarbejdet efter udviklingen af FBB systemleverancen, og samler nogle væsentlige informationer om systemets opbygning, arkitektur, tekniske grænseflader og integrationer med andre systemer. Der henvises specielt til særskilt dokument med beskrivelse af datamodellen.

Det indeholder desuden driftsvejledninger, som beskriver forskellige forhold under drift, herunder informationer om installationer, deployment, konfigurationsfiler, logfiler, backup/restore, services mv. Der henvises til diverse trin-for-trin vejledninger, der er tilgængelige i form af referencer til andre udarbejdede dokumenter.

I tillæg til dette dokument og de dokumenter, der henvises til, udgør de tidligere designdokumenter også en del af den samlede dokumentation af systemet.

Dele af teksten er kopieret fra tidligere dokumentation, herunder designdokumentation og dokumentation overleveret fra tidligere leverandør (Mjølner).

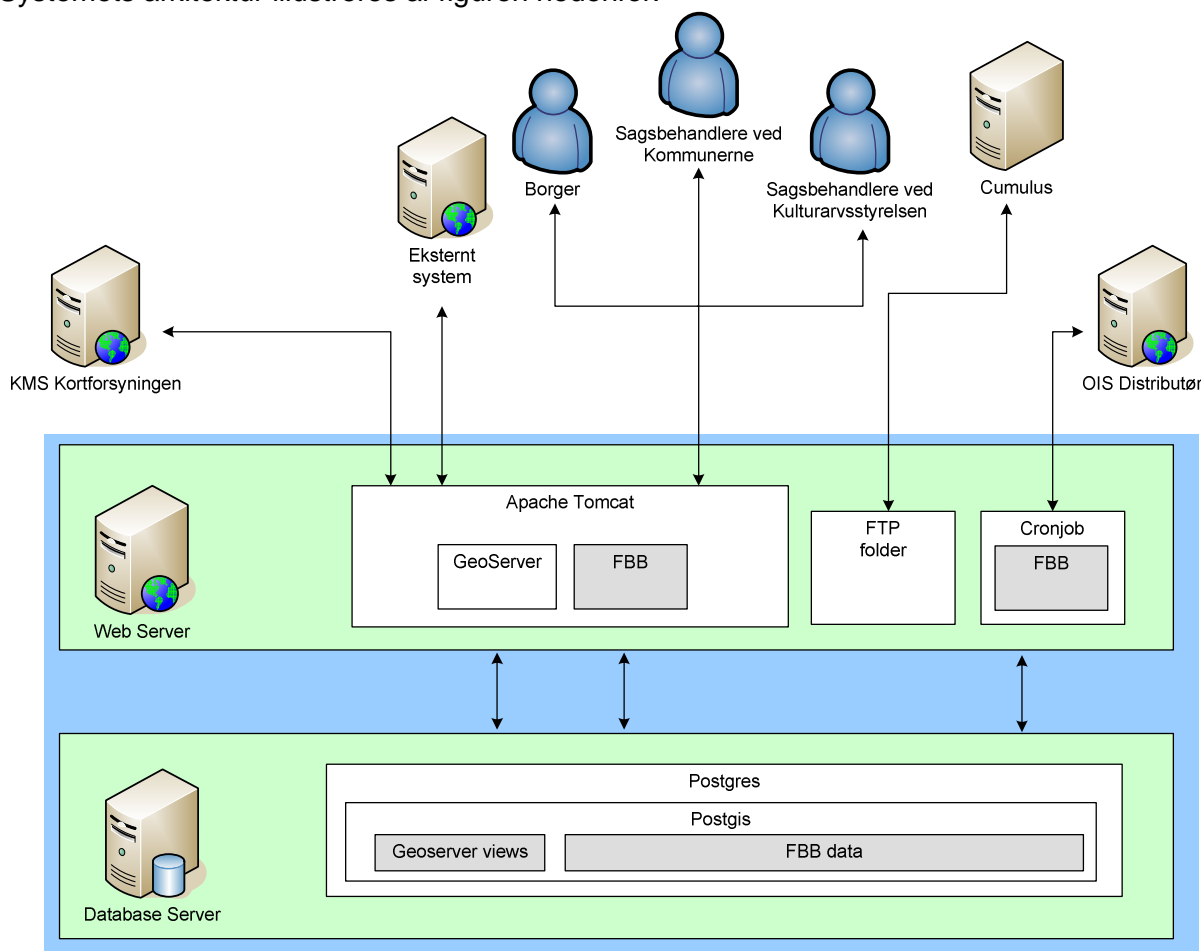
Det forudsættes at læseren har et vist indblik i funktionaliteten i FBB løsningen, eksempelvis gennem brug eller via designdokumenterne.

## 2 Systemets arkitektur

I dette kapitel beskrives systemet arkitektur, dvs. de komponenter som løsningen er bygget op med. Derudover beskrives på et overordnet niveau brugere og integrationer med andre systemer. Integrationerne beskrives mere detaljeret i det næste kapitel.

### 2.1 Applikationsarkitektur

Systemets arkitektur illustreres af figuren nedenfor:



Løsningen består overordnet af en database og Java applikationer på en web server.

Databasen er implementeret på en PostgreSQL database med en Postgis overbygning, der muliggør lagring og behandling af geometriske data.

Databasen tilgås af Java applikationerne "GeoServer" og "FBB", hvor førstnævnte er et standardprodukt og sidstnævnte er selve det udviklede FBB system. Begge hostes i en og samme Apache Tomcat og udstiller derved en samlet web-løsning.

FBB applikationen anvendes også ifm. en række jobs, hvor de vigtigste vedrører data udveksling med OIS (Offentlig Information Server). Løsningen har desuden integrations-sniflader med KMS Kortforsyningen og et internt system ved Kulturarvsstyrelsen til håndtering af billeder (Cumulus).

## Teknisk notat

Webløsningen anvendes af forskellige typer brugere, der har adgang til forskellige dele af systemet og de bagvedliggende data. Derudover udstilles diverse data via SOAP og OGC services til eksterne systemer.

Nedenfor beskrives tre centrale komponenter (produkter), som løsningen baserer sig på:

- Apache Tomcat
- GeoServer
- PostgreSQL

Alle disse produkter er "open source", hvilket er også er tilfældet for de øvrige anvendte komponenter i løsningen.

### 2.1.1 Tomcat

Som Java web container anvendes Apache Tomcat:

<http://tomcat.apache.org/>

Tomcat udstiller følgende Java web-applikationer:

- **FBB:** Selve web applikationen
- **FBB-WS:** SOAP services til brug for eksterne systemer
- **GeoServer:** Standardsystemet GeoServer (jf. nedenfor)

Hver af disse deployes som selvstændige WAR-filer (*web application archive*)

### 2.1.2 GeoServer

GeoServer er en Java web applikation:

<http://geoserver.org/>

Applikationen muliggør udstilling af geografiske data som korttjenester i form af OGC Web Services, eksempelvis som WMS og WFS, jf. <http://opengeospatial.org/>

De udstillede data anvendes af selve FBB web-løsningen, idet det indlejrede kort (OpenLayers) trækker på de udstillede OGC services.

Derudover udstilles visse services til brug for eksterne systemer.

Blandt de udstillede geografiske data er eksempelvis:

- Placeringer på bygninger
- Fredningsomfangspolygoner
- Signaturer til bebyggede strukturer

GeoServer kobles direkte på data fra PostgreSQL/PostGIS databasen.

I GeoServer er der installeret et ekstra proxy-modul (plugin). Dette modul benyttes til at proxy kald til eksterne non-SSL sites. Hermed kan man undgå advarsler i browsere om Mixed-content.

### 2.1.3 PostgreSQL

Som database-server platform anvendes PostgreSQL:

<http://www.postgresql.org/>

## Teknisk notat

I tillæg hertil er modulet "PostGIS" installeret:

<http://postgis.refractions.net/>

PostgreSQL med PostGIS er et RDMS med understøttelse af geometrier. PostGIS implementeringen følger "OGC Simple Feature Access" standarden:

<http://www.opengeospatial.org/standards/sfs>

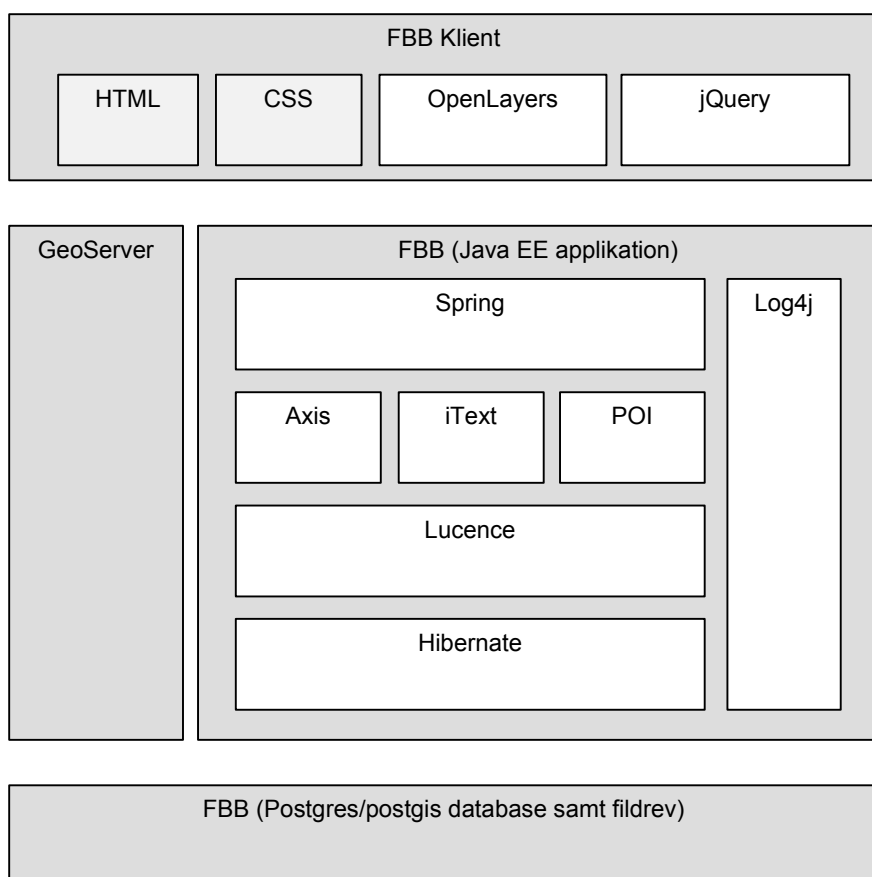
Datamodellen er nærmere beskrevet i "1010497\_FBB\_Datamodel\_dokumentation.docx".

Data ligger i en relationel model, der afspejler objektmodellen i datalaget i FBB applikationen. Modellen er oprettet vha. scripts ud fra programkoden.

Derudover er visse data gjort tilgængelige via *views*, der er målrettet brugen via GeoServer til korttjenester.

## 2.2 Komponenter (tredjepartsbiblioteker)

I figuren nedenfor vises de vigtigste teknologier og tredjepartsbiblioteker, som løsningen anvender:



FBB systemet er en webbaseret løsning. Den del af løsningen som afvikles i klientens browser fremgår af figuren ovenfor som "FBB Klient", mens server-delen fremgår som "FBB (Java EE applikation)".

## Teknisk notat

De hvide kasser udgør tredjepartsbiblioteker, som anvendes af løsningen. Disse beskrives nærmere i det følgende.

### 2.2.1 Klientbiblioteker

Tabellen nedenfor beskriver de anvendte tredjepartsbiblioteker i FBB klienten (jf. illustrationen ovenfor)

OpenLayers	<p>OpenLayers er et javascript bibliotek, som anvendes til visning af og interaktion med <i>indlejrede kort</i>.</p> <p>OpenLayers understøtter brugen af korttjenester i form af OGC Web Services, såsom WMS og WFS. I FBB løsningen anvendes således de af GeoServer udstillede OGC services i OpenLayers komponenten.</p> <p><a href="http://openlayers.org/">http://openlayers.org/</a></p>
jQuery	<p>jQuery anvendes til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integration af mere avancerede brugergrænsefladekontroller (UI komponenterne)</li> <li>• mere dynamisk kommunikation med serveren på den enkelte side (AJAX)</li> <li>• at lette brugen af javascript med jQuery metoder til dokument traversering og håndtering af events.</li> </ul> <p>Løsningen gør intenst brug af AJAX delen i jquery, specielt i sagsbehandlerdelen.</p> <p><a href="http://jquery.com/">http://jquery.com/</a></p>

### 2.2.2 Serverbiblioteker

Tabellen nedenfor beskriver de anvendte tredjepartsbiblioteker i FBB server-delen (jf. illustrationen ovenfor)

Spring	<p>Spring benyttes generelt til både layout, dependency injection, konfiguration og præsentation.</p> <p>Hele løsningen er bygget op omkring brugen af Spring, der derfor er en meget central komponent i løsningen</p> <p><a href="http://www.springsource.org/">http://www.springsource.org/</a></p>
Axis	<p>Benyttes sammen med Spring til at håndtere webservicen</p> <p>Se også web/WEB-INF/server-config.wsdd</p> <p><a href="http://axis.apache.org/axis/">http://axis.apache.org/axis/</a></p>
DWR	<p>Benyttes sammen med Spring til at håndtere AJAX kald.</p> <p><a href="http://directwebremoting.org/dwr/index.html">http://directwebremoting.org/dwr/index.html</a></p>
iText	<p>Anvendes til generering af PDF dokumenter, som anvendes i forbindelse med udtræk af PDF rapporter (eksempelvis SAVE</p>



	<p>skemaer)</p> <p><a href="http://itextpdf.com/">http://itextpdf.com/</a></p>
POI	<p>Benyttes til håndtering af Microsoft Excel dokument formater (import og export af CSV-filer).</p> <p><a href="http://poi.apache.org/">http://poi.apache.org/</a></p>
Lucene	<p>Til fritekst-søgning i KUAS FBB benyttes Apache Lucene.</p> <p>Hver eneste gang et indekseret objekt ændres (f.eks. at en bygning opdateres) opdateres Lucene-indekset automatisk.</p> <p>Søg udføres igennem klassen <code>utils.LuceneSearcher</code>          Indeksering udføres igennem klassen <code>utils.LuceneIndexer</code>, hvor indekseringsdata gemmes på filsystemet (konfigurerbart).</p> <p><a href="http://lucene.apache.org/">http://lucene.apache.org/</a></p>
Hibernate	<p>Hibernate benyttes som persistens framework.</p> <p>Hibernate anvendes af FBB løsningen i Spring context'en.</p> <p><a href="http://www.hibernate.org/">http://www.hibernate.org/</a></p>
Log4j	<p>Til logning internt i systemet, benyttes Log4j.</p> <p>Log4j gør det muligt at konfigurere hvilke typer informationer, der skal logges og hvortil.</p> <p>Log4j konfigurationsfilen findes i <code>web/WEBINF/log4j.xml</code></p> <p><a href="http://logging.apache.org/log4j/">http://logging.apache.org/log4j/</a></p>

## 2.3 Anvendte designprincipper

To væsentlige designprincipper ("design patterns") er gennemgående for løsningen:

- *Inversion of Control* (IoC) og *Dependency Injection*  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Inversion\\_of\\_Control](http://en.wikipedia.org/wiki/Inversion_of_Control)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Dependency\\_injection](http://en.wikipedia.org/wiki/Dependency_injection)
- *Model-View-Controller* (MVC)  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>

Spring og Spring-MVC anvendes til implementeringen af disse designprincipper. Der kan læses mere om designprincipperne i litteratur om design patterns eller i dokumentationen af Spring:

<http://www.springsource.org/documentation>

Konkret er løsningen opbygget omkring MVC således:

- **View:** Brugergrensefladen som består af alle siderne i FBB-systemet. Disse er lavet som jsp-sider.
- **Controller:** Mellemlaget mellem View og Model. En controller styrer behandlingen af data fra modellen inden den vises på brugergrensefladen. En controller har ansvaret

## Teknisk notat

for at vise et bestemt view, som i FBB er en jsp-side. Alle opdateringer til databasen foregår ligeledes i controlleren. En controller er en java-klasse.

- **Model:** Datamodellen og forretningsobjekter realiseret via java-klasser.

For hver delfunktionalitet i systemet er der således en controllerklasse og en eller flere jsp-sider.

Inversion of Control (IoC) og Dependency Injection styres vha de to konfigurationsfiler:

- web/WEB\_INF/applicationContext.xml
- web/WEB\_INF/fbb-servlet.xml

Controllerne er defineret i fbb-servelt.xml, mens Data Access klasser (DAO'er) defineres i applicationContext.xml.

Et eksempel på en opsætning af en Controller ses nedenfor:

```
<bean id="fredningslisteController"
class="dk.kuas.fbb.web.FredningslisteController">
  <property name="sessionForm">
    <value>true</value>
  </property>
  <property name="formView">
    <value>/WEB-INF/jsp/NytDesign/fredningsliste.jsp</value>
  </property>
  <property name="commandName">
    <value>bean</value>
  </property>
  <property name="commandClass">
    <value>dk.kuas.fbb.web.NytDesign.FredningslisteBean</value>
  </property>
  <property name="successView">
    <value>/WEB-INF/jsp/NytDesign/fredningslisteresultat.jsp</value>
  </property>
  <property name="genericDAO">
    <ref bean="genericDAO" />
  </property>
  <property name="kommuneDAO">
    <ref bean="kommuneDAO" />
  </property>
</bean>
```

Et eksempel på opsætning af en DAO ses nedenfor:

```
<bean id="kommuneDAO" class="dk.kuas.fbb.persistence.bbr.KommuneDAOImpl">
  <property name="sessionFactory">
    <ref local="sessionFactory" />
  </property>
</bean>
```

## 2.4 Brugerstyring og roller

Adgangskontrollen er central for interaktion med samtlige komponenter i FBB-systemet.

## Teknisk notat

Adgangskontrollen er implementeret ved brug af almindelig http-autentificering og beskyttelse af de relevante URL'er.

Desuden indkapsler java-klassen dk.kuas.fbb.web.AccessControl viden om, hvem der har tilladelse til hvilke operationer i systemet.

Controllerne og jsp-siderne spørger en instans af denne klasse om bestemte operationer må udføres eller bestemte objekter må vises.

Nedenstående skema lister de arbejdsgange en bruger til FBB offentlig og lukket side kan have. For hver arbejdsopgave er der i kolonnen til højre defineret hvorvidt de forskellige typer af brugere har rettighed til den pågældende funktion.

S: Kulturarvsstyrelsen Superbruger

I: Kulturarvsstyrelsen Intern bruger / redaktør

F: Kulturarvsstyrelsen read only

A: Kommunal administrator

B: Kommunal redaktør

R: Kommunal read only

P: Privat bruger

	S	I	F	A	B	R	P
<b>Opret/rediger/slet bruger</b> <i>Superbruger kan vedligeholde interne brugere og kommunale administrator</i> <i>Kommunal administrator kan vedligeholde kommunale brugere til egen kommune</i>	S			A			
<b>Redigér i statisk indhold (CMS)</b>	S						
<b>Se log-rapport</b> <i>Kulturarvsstyrelsen Superbruger kan fremfinde log for samtlige brugere</i> <i>Kommunal administrator kan fremfinde log for kommunes brugere</i>	S			A			
<b>Ændre eget password</b>	S	I	F	A	B	R	
<b>Søg sag</b>	S	I	F	A	B	R	P
<b>Vis sag</b>	S	I	F	A	B	R	P
<b>Opret/redigere sag</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Kommunal bevaringssag</i>	S	I			B		
<b>Ændr status på sag</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Kommunal bevaringssag</i>	S	I			B		
<b>Slet sag</b>	S						
<b>Tilknyt billeder til sag</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Bevaringssag</i>	S	I			B		
<b>Tilknyt bygninger til sag</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Bevaringssag</i>	S	I			B		
<b>Søg bygning</b>	S	I	F	A	B	R	P
<b>Vis bygning</b>	S	I	F	A	B	R	P
<b>Opret/redigér fiktiv bygning</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Bevaringssag</i>	S	I			B		
<b>Slet fiktiv bygning</b>	S						
<b>Opret/rediger informationer tilknyttet til en bygning</b> <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Bevaringssag</i>	S	I			B		

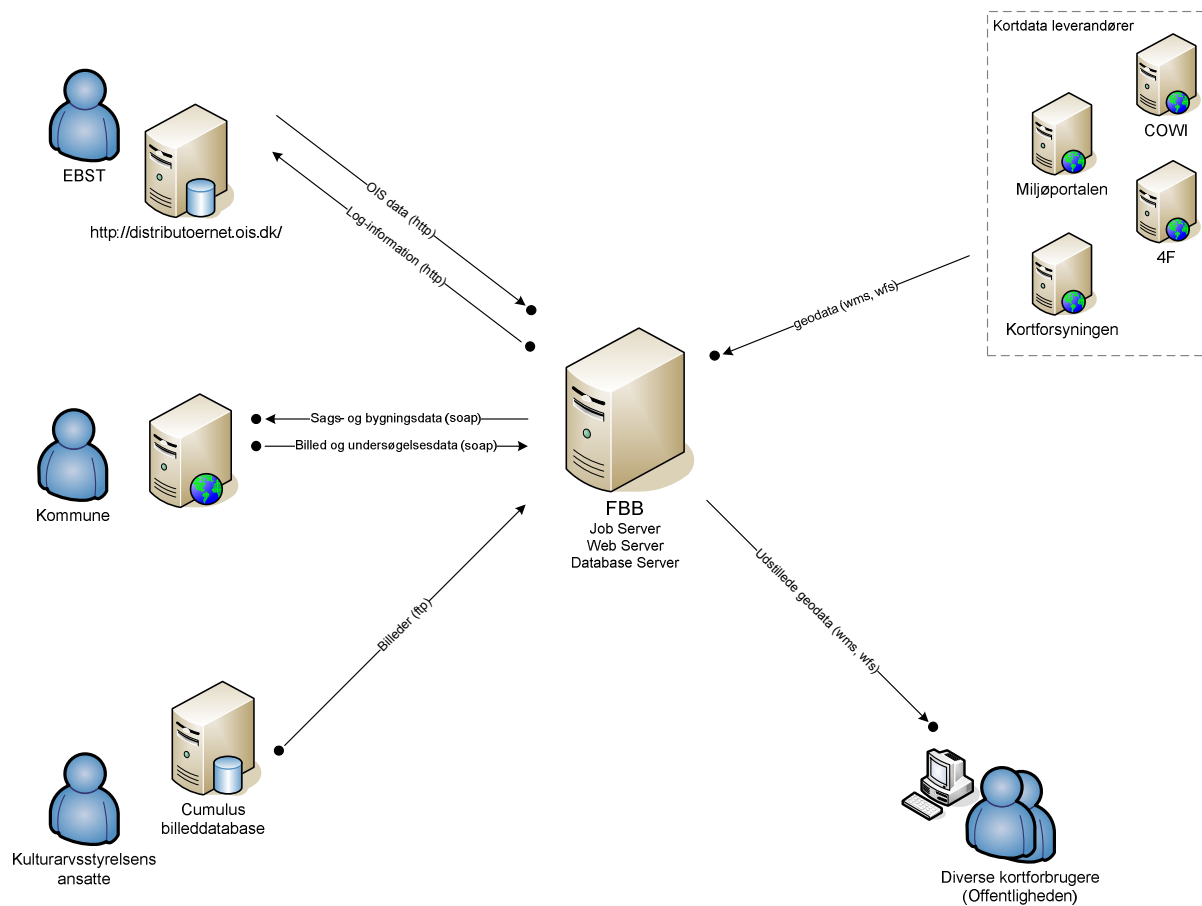
## Teknisk notat

Ændr status på bygning <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: alle sager</i> <i>Kulturarvsstyrelsen redaktør: Fredningssag, Statslig bevaringssag, Anden sag.</i> <i>Kommune: SAVE-sag, Bevaringssag</i>	S	I			B		
Tilføj (indtegn) bebygget struktur til SAVE-sag <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger: SAVE-sag</i> <i>Kommune: SAVE-sag</i>	S				B		
Tilknyt og rediger billeder til bygning samt fjern billeder fra bygning <i>Kulturarvsstyrelsen superbruger, redaktør: Bygninger i hele landet</i> <i>Kommune: Bygninger i egen kommune</i>	S	I			B		
Generer og udskriv SAVE skema	S	I	F	A	B	R	
Gemme indstillinger til "Min side"	S	I	F	A	B	R	
Udtræk rapport (XML, HTML, CSV) på sag	S	I	F	A	B	R	
Udtræk rapport (XML, HTML, CSV) på bygning	S	I	F	A	B	R	
Udskriv sag	S	I	F	A	B	R	P
Vis fredningsliste	S	I	F	A	B	R	P

Som det fremgår af skemaet ovenfor er der i FBB systemet defineret en række sagstyper. Disse er nærmere beskrevet i appendiks D.

### 3 Integrationer

Figuren nedenfor udgør en overblikstegning over integrationerne med systemer og eksterne partnere.



I figuren illustrerer serveren i midten FBB systemet, mens de omkringliggende er de systemer og eksterne partnere, som FBB integrerer med.

Teksten i pilene beskriver hvilke data der udveksles. Pilenes retning er data-retningen, mens den sorte prik er i den ende af pilen, hvorfra kald initieres.

Integrationerne i figuren er (listet i rækkefølge mod uret):

- OIS-data fra Erhvervs- og Byggestyrelsen (EBST)
- Udstillet FBB funktionalitet til kommunerne via web services (SOAP)
- Billeder fra Kulturarvsstyrelsens centrale billeddatabase Cumulus (FTP)
- Udstilling af egne geodata via WMS og WFS
- Visning af eksterne geodata i FBB løsningen under brug af WMS/WFS kortleverandører

De tre øverste er integrationer til dataudveksling, hvor grænsefladen enten er fastlagt af den eksterne partner, Kulturarvsstyrelsen eller et samarbejde.

De to sidstnævnte er geodata integrationer baseret på standard OGC protokoller, WMS og WFS.

## Teknisk notat

I de følgende to kapitler beskrives hver af de ovenfor nævnte integrationer.

Udover de viste integrationer i figuren ovenfor, er der en række import/eksportmuligheder i brugergrænsefladen, der eksempelvis muliggør upload af data fra SAVE undersøgelser i CSV format.

### 3.1 OIS (EBST)

**TODO: BESKRIVES ERFTER IMPLEMENTERINGEN ER FÆRDIGGJORT**

### 3.2 Udstillede SOAP services (Kommuner mv.)

Der findes en web service (SOAP) grænseflade i FBB. Her udstilles en række af de funktioner, som brugergrænsefladen muliggør, via web services. Disse services kan anvendes af kommuner, der ønsker at tilgå funktionalitet i FBB via egne systemer.

**WSDL Url:** <https://www.kulturarv.dk/fbb-ws/services/FbbService?wsdl>

*Servicen kræver Basic authentication*

*Realm="fbb-realm"*

Der logges på med en bruger, som er oprettet i FBB systemet

Servicen indeholder metoder til at finde, importere og eksportere bygnings- og sags-data. Metoderne er:

- findBygningerIRektangel
- findNaermesteBygning
- findBygninger
- findSager
- findVeje
- eksporterBygningXml
- eksporterBygningerXml
- eksporterBygningerSimpelXml
- eksporterSagXml
- eksporterFotografiXml
- importerBygningXml
- importerSagXml
- importerFotografiXml

### 3.3 Cumulus billeddatabase (Kulturarvsstyrelsen)

I Kulturarvstyrelsen anvendes systemet Cumulus som en fælles central billeddatabase. Billeder skal uploades til Cumulus, og en automatisk overførsel mellem Cumulus og FBB sikrer så at de enkelte bygningers billeder kan vises i FBB systemet.

*I tillæg til Cumulus-billeder er det muligt at uploade billeder til bygninger for kommunebrugere via dialoger i selve FBB løsningen. Billeder der tilknyttes sager fremfor enkeltbygninger uploades ligeledes via brugergrænsefladen. Disse billeder ligger alene lokalt på FBBs web server.*

Det er en en-vejs integration, hvor billeder fra Cumulus til overføres til FBB. Kun billeder med de rette metadata overføres til FBB, mens alle øvrige forbliver i Cumulus alene.

## Teknisk notat

Filerne uploades via FTP, idet en mindre del af FBBs web servers folderstruktur er gjort tilgængelig via FTP.

Der er etableret en VPN tunnel (IPsec) mellem Cumulus serveren placeres på Kulturarvsstyrelsens kontorLAN og FBB serveren placeres ved driftleverandøren UNI-C.

Processen er for upload af Cumulus-billeder varetages af Cumulus-systemet, der navngiver de uploadede filer og placerer disse i foldere efter en aftalt grænsesnitbeskrivelse. Denne proces er nærmere beskrevet i appendiks A.

FBB tilgår så filerne i denne folderstruktur mhp. at fremfinde og vise billeder. Data læses således direkte fra filerne frem for at de overføres til databasen.

### 3.4 Udstillede OGC services (Kortforbrugere)

Der udstilles en række OGC web services under brug af GeoServer. I det følgende findes links til "GetCapabilities" og til nogle eksempler på at hente kortdata enten som billeder (WMS) eller som XML data (WFS).

Resultet af "GetCapabilities" er metadata, der beskriver de nærmere muligheder for brug af de til rådighed værende korttjenester.

#### **Capabilities url:**

<https://www.kulturarv.dk/geoserver/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetCapabilities>

Kortlagene med fredede bygninger hhv. bevaringsvurderede bygninger udstilles som WMS og WFS.

*Eksempler på kald:*

**WMS** (Fredede bygninger I området nær Kongens Nytorv):

[https://www.kulturarv.dk/geoserver/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ffb:view\\_bygning\\_fredede&styles=&bbox=725200,6176200,725800,6176800&width=512&height=512&srs=EPSG:25832&format=image/png](https://www.kulturarv.dk/geoserver/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ffb:view_bygning_fredede&styles=&bbox=725200,6176200,725800,6176800&width=512&height=512&srs=EPSG:25832&format=image/png)

**WMS** (Bygninger med høj bevaringsværdi I området nær Kongens Nytorv):

[https://www.kulturarv.dk/geoserver/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ffb:view\\_bygning\\_fredningstatus\\_hoej&styles=&bbox=725200,6176200,725800,6176800&width=512&height=512&srs=EPSG:25832&format=image/png](https://www.kulturarv.dk/geoserver/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ffb:view_bygning_fredningstatus_hoej&styles=&bbox=725200,6176200,725800,6176800&width=512&height=512&srs=EPSG:25832&format=image/png)

Bygninger med høj, medium eller lav bevaringsværdi er blevet vurderet i en undersøgelse og tildelt en bevaringsværdi. Se bevaringsværdier:

<https://www.kulturarv.dk/ffb/bevaringsvaerdier.htm>

**WFS** (Fredede bygninger I området nær Kongens Nytorv):

[https://www.kulturarv.dk/geoserver/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=ffb:view\\_bygning\\_fredede&bbox=725200,6176200,725800,6176800](https://www.kulturarv.dk/geoserver/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=ffb:view_bygning_fredede&bbox=725200,6176200,725800,6176800)

Bemærk, at kortservices bør kaldes i et lille geografisk område, da datamængden ellers bliver meget stor.

### 3.5 Eksterne OGC services

## Teknisk notat

Kortdata hentes via standard WMS/WFS tjenester fra bl.a. COWI, Miljøportalen, Kortforsyningen og Kulturstyrelsens eget kommende Fund og fortidsminder (4F) system. OpenLayers understøtter direkte brugen af standard WMS/WFS.

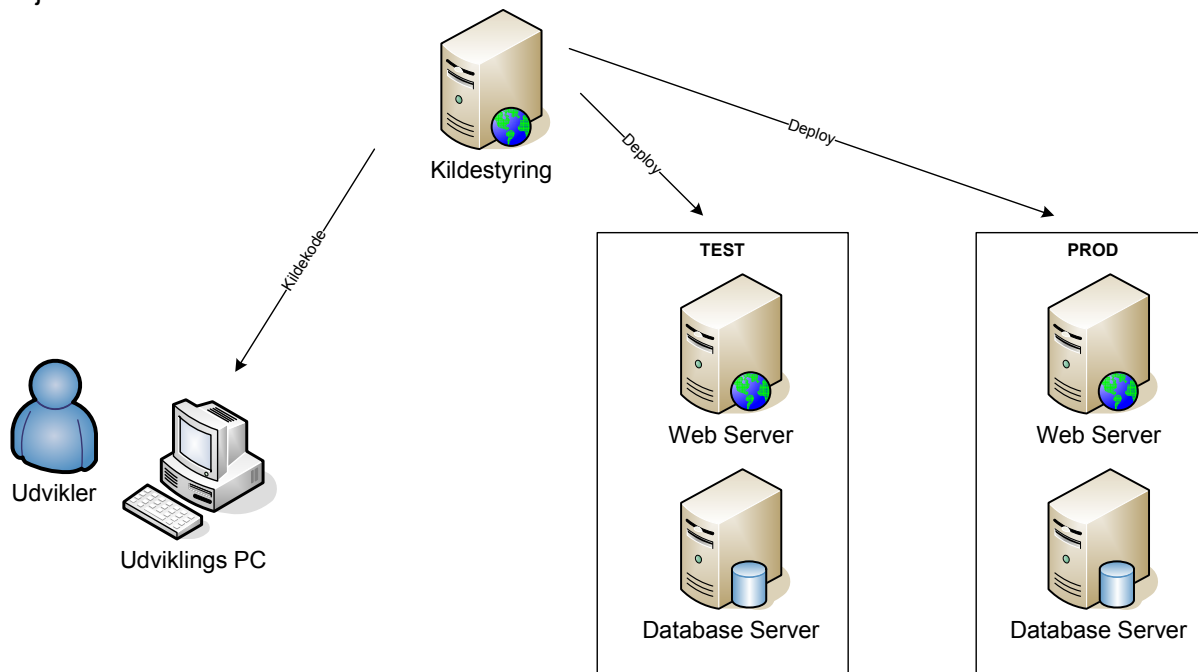
Der er adgangsbeskyttelse på data fra KMS og COWI.

KMS anvender et ticket-system. En service kaldes med Kulturarvsstyrelsen login som parametre, og returnerer en ticket. Denne ticket kan så anvendes som url-parameter til WMS/WFS tjenester. Når en ticket har været inaktiv en længere periode inaktiveres den og kan ikke længere anvendes – brugerens session udløber. COWI begrænser ved kun at tillade forespørgsler fra serverens IP adresse.



## 4 Miljøer

I det følgende beskrives miljøer for udvikling, test og produktion. Nedenfor skitseres miljøerne:



### 4.1 Produktionsmiljø

Produktionsmiljøet består af to Linux servere:

- **Webserver**  
 Navn: **fbbapp**  
 IP: **172.22.142.35**  
 Installationer:  
*Ubuntu Linux, Java JDK, Apache Tomcat, Ant*
- **Databaseserver**  
 Navn: **fbbdb**  
 IP: **172.22.142.83**  
 Installationer:  
*Ubuntu Linux, PostgreSQL/PostGIS, Ant*

Derudover er der en proxy-server foran med SSL certifikat. Løsningen tilgås fra internettet via proxy-serveren gennem HTTPS:

<https://www.kulturarv.dk/fbb/>

Proxyserveren sender forespørgsler videre til FBB's webserver via HTTP. Proxyserveren sender videre til FBB der tilgås via følgende stier:

- <https://www.kulturarv.dk/fbb/> (Web-brugergrænsefladen til FBB)

## Teknisk notat

- <https://www.kulturarv.dk/fbb-ws/> (SOAP services til FBB)
- <https://www.kulturarv.dk/geoserver/> (OGC Services, GeoServer)

Andre adresser under [www.kulturarv.dk](http://www.kulturarv.dk) videredigeres til andre af Kulturarvsstyrelsens webløsninger.

Der findes et spejlet produktionsmiljø, som anvendes til løbende backup. Dette muliggør en hurtig genopretning af systemet i tilfælde af nedbrud.

Miljøet driftes af UNI-C.

Det er UNI-C der kender til detaljerne omkring proxy-serveren og det spejlede miljø. En nærmere beskrivelse heraf ligger udenfor rammerne af dette dokument.

Systemet administreres via VPN til UNI-C og en SSH klient.

Alternativt til VPN kan en SSH Gateway anvendes, der har IP adressen: 95.128.26.78  
Det er muligt at forbinde direkte til SSH Gateway serveren fra internettet, og herfra kan der så etableres en RLOGIN (remote login) forbindelse til de to servere i FBB.

Se appendiks C for nærmere information om tilgang til driftmiljøet.

Atkins idriftsætter nye releases efter aftale med UNI-C og Kulturarvsstyrelsen. Forud for en idriftsættelse skal der udarbejdes et "Idriftsættelsesdokument" (baseret på skabelon udarbejdet af UNI-C og Kulturarvsstyrelsen).

## 4.2 Testmiljø

Testmiljøet består af en Linux server:

- **Kombineret database- og webserver**  
Navn: **SDKCGA6328**  
IP: **10.217.2.106**  
Installationer:  
*Ubuntu Linux, PostgreSQL/PostGIS, Java JDK, Apache Tomcat, Ant*

Miljøet driftes af Atkins.

Testmiljø er sat op så det ligner mest muligt produktionsmiljøet. Derfor er der grundlæggende anvendt de samme folderstrukturer/installationsfoldere.

I hostfilen er tilføjet maskinenavne fbbapp og fbbdb (selv samme navne som anvendes i produktion). Begge disse peger på maskinen selv, dvs. 127.0.0.1.

Dette er medvirkende til at konfigurationsfiler mv. kan genbruges i stort omfang på tværs af de to miljøer (test og produktion)

Systemet kan administreres via en SSH klient. Serveren befinder sig i Atkins Danmarks DMZ og firewalls forhindrer at SSH kan tilgås direkte fra internet eller direkte fra Atkins LAN. Det er således nødvendigt at tilgå serveren med en SSH klient fra en anden server i DMZ'en.

### 4.3 Udviklingsmiljø

Alle udviklere installerer et fuldt udviklingsmiljø på egen PC (Windows-baseret). Dette inkluderer IDE, webserver og database-system. Al kildekode og scripts (herunder scripts til database generering og deployment) håndteres af Atkins kildekode system (SubVersion).

Installation og opsætning af udvikler-maskine er beskrevet i afsnit 5.1.

#### 4.3.1 Versionsstyring på kildekode

Til versionsstyring anvendes Atkins SubVersion system, hvor FBB løsningen findes via følgende adresse:

[http://project.atkins.dk/svn/kuas\\_fbb/trunk](http://project.atkins.dk/svn/kuas_fbb/trunk)

(login påkrævet)

Mens aktuelle udvikling foregår i "trunk" branchen, som linket ovenfor peger på, lægges produktions-versioner, som idriftsættes som selvstændige branches under:

[http://project.atkins.dk/svn/kuas\\_fbb/branches](http://project.atkins.dk/svn/kuas_fbb/branches)

Når der foregår vedligehold parallelt videreudvikling er det således muligt at udbedre fejl (i produktionsbranch) samtidig med at der udvikles ny funktionalitet til fremtidige planlagte releases (i trunk).

#### 4.3.2 Ant

Ant (<http://ant.apache.org/>) anvendes i build og deployment processen. Der er defineret tre ant scripts:

- Build.xml
- Ant/hibernate.xml
- Ant/tomcal.xml
- Ant/ws.xml

Et fuldt overblik over alle ant targets kan ses i de fire ant scripts. Nedenfor er de væsentligste targets listet.

Ant target	Beskrivelse
War	Danner war fil til deployment
generateHibernateFiles	Generer Hibernate mapping filer.
generateFritekstIndeks	Udfører en fuld Lucene indeksering
Bind	Genererer den nødvendige JIBX binding aht eclipse. Køres automatisk efter en fuld "clean"
Delta	Opdaterer databasen svarende til ændringsscriptet fbb/misc/delta.sql
OISupdate	Henter det nyeste OIS udtræk
OISimport	Opdaterer databasen med nye OIS data
OISlogupload	Uploader OIS log

I forbindelse med visse af ovenstående Ant jobs anvendes nogle hjælpeværktøjer, heriblandt:

- Hibernate (<http://www.hibernate.org/>) er et værktøj til at mappe Java objekter og database entiteter. Den oprindelige database er genereret på baggrund af Java-klasserne vha. Hibernate.

## Teknisk notat

- XDoclet (<http://xdoclet.sourceforge.net/xdoclet/index.html>) anvendes til at generere Hibernate information
- JIBX (<http://jibx.sourceforge.net/>) er et værktøj til at mappe Java objekter og XML filer. JIBX anvendes til generering af rapporter i XML.

### 4.3.3 Eclipse IDE

Der anvendes Eclipse som udviklingsmiljø.

Efter opsætning af udviklingsmiljø i henhold til vejledningerne (jf. afsnit 5.1) fremstår løsningen i Eclipse med al FBB kildekoden og GeoServer.

Det er muligt at opstarte og debugge løsningen direkte Eclipse.

Ved at installere Eclipse pluginen "Subclipse" bliver udviklingsmiljøet integreret med SubVersion (versionsstyringsystemet). Vejledning til installation heraf fremgår ligeledes af vejledningerne.

## 5 Driftsvejledninger

---

### 5.1 Installation

Der er udarbejdet installationsvejledninger (trin-for-trin) til hhv.:

- Udviklingsmiljø på Windows
- Testmiljø på Linux

Driftleverandøren UNI-C har selv varetaget installation i produktionsmiljøet med udgangspunkt i installationsvejledningen til testmiljøet, idet installationerne og installationsprocesserne er de samme.

De udarbejdede installationsvejledninger til Windows skal gennemføres i følgende rækkefølge:

- Installation af JDK.doc
- Installation af Ant.doc
- Installation af Tomcat.doc
- Installation af PostgreSQL.doc
- Installation af Eclipse JEE.doc

Dernæst skal udviklingsmiljøet opsættes ved gennemførelse af:

- Opsætning af lokal database.doc
- Opsætning af FBB projekt i Eclipse.doc

Til Linux er installation og opsætning samlet i et fælles dokument:

- Test server installation og konfiguration v1.0.doc

Atkins ligger inde med originalversioner af de anvendte softwarekomponenter. Disse findes i versionsstyringen sammen med ovenstående installations- og konfigurationsvejledninger.

### 5.2 Deployment

Deploymentprocessen er i overordnede træk:

- 1) Hent kildekode fra versionsstyringssystemet (SubVersion)
- 2) Kompiler kildekode og generer WAR-filer (web application archive)
- 3) Stop Tomcat service
- 4) Udfør ændringer på databasen (delta-script)
- 5) Kopier geoserver opsætning (data\_dir)
- 6) Kopier (deploy) WAR filerne til Tomcat's "webapps" folder
- 7) Start Tomcat service

Deploymentprocessen er den samme i test og produktionsmiljøet.

I dokumentet "Deployment til test og produktion v1.0.doc" er processen beskrevet i detaljer med en trin-for-trin vejledning.

Atkins idriftsætter nye releases efter aftale med UNI-C og Kulturarvsstyrelsen. Forud for en idriftsættelse skal der udarbejdes et "Idriftsættelsesdokument" (baseret på skabelon udarbejdet af UNI-C og Kulturarvsstyrelsen).

## Teknisk notat

Ved deployment skal der tages stilling til hvad der skal gøres hvis det bliver nødvendigt at rulle tilbage til den tidligere version (fallback). Typisk gennemføres processen, der er beskrevet ovenfor, dog således at der:

- **i punkt 1** hentes den kildekode, som udgør den tidligere version (branch), og
- **i punkt 4** skal de senest gennemførte databaseændringer i stedet ruller tilbage (dog kun i det omfang at det er nødvendigt).  
Hvad en tilbagerulning omfatter af database ændringer bør identificeres før et deploy ved uarbejdelsen af "Idriftsættelsesdokument". Såfremt det er ikke-trivielle ændringer, kan disse evt. scripts. En tilbagerulning kan evt. testes på testmiljø før deploy.

### 5.3 Services

PostgreSQL og Tomcat kører som services.

På linux-miljøerne kan services startes, stoppes og genstartes med følgende kommandoer:

PostgreSQL (fbdb-serveren) restart:

```
su - postgres
/etc/init.d/postgresql restart
```

PostgreSQL (fbdb-serveren) stop og start:

```
su - postgres
/etc/init.d/postgresql stop
/etc/init.d/postgresql start
```

Tomcat (fbapp-serveren):

```
sudo /usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/bin/shutdown.sh
sudo /usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/bin/startup.sh
```

## 5.4 Backup og restore

I produktionsmiljøet er der etableret et spejlet miljø med to tilsvarende servere, som de to servere i den primære installation. Driftleverandøren UNI-C har etableret dette for at kunne skifte over på spejlede miljø i tilfælde af nedbrud på det primære miljø.

For nærmere information om dette miljø henvises til UNI-C.

Såfremt en disaster recovery er nødvendig, og det ikke er muligt at anvende spejlede system, vil processen for en sådan være:

- Foretag installationer forfra
- Restore af database-backup
- Deployment af løsningen

Derudover vil det være nødvendigt at reetablere Lucene søgeindekset, jf. deploymentvejledningen.

UNI-C har ansvar for løbende backup af databasen.

Hvis en fuld backup ønskes derudover på et givent tidspunkt kan følgende kommandoer afvikles:

**Backup** foretages med følgende kommander:

```
su - postgres
pg_dump db_fbb | bzip2 -9 > ~/`date '+backup-%G%m%d%H%M.bz2'`
```

Varighed ca. 1 time.

Det giver en fil med navn på formen:

[backup-201007271251.bz2](#)

**Restore af en database-backup** foretages med følgende kommander:

**[Trin 1] Slet en eventuel allerede eksisterende database:**

```
su - postgres
psql
DROP DATABASE db_fbb;
\q
```

**[Trin 2] Opret en ny tom database**

```
cd /usr/share/postgresql/8.4/contrib
createdb db_fbb
createlang plpgsql db_fbb
psql -d db_fbb -f postgis.sql
psql -d db_fbb -f spatial_ref_sys.sql
```

**[Trin 3] Genetabler data fra backup**

```
bunzip2 -c [backupfilename] | /pack/postgresql/bin/psql -d db_fbb
```

hvor [backupfilename] er navnet på backup-filen, eksempelvis `backup-201007271251.bz2`

**[Trin 4] Komprimér databasen**

```
psql -d db_fbb
    VACUUM ANALYZE;
\q
```

Den samlede varighed for restore af backup inklusiv komprimering er i omegnen af 3-5 timer

**5.5 Konfigurationsfiler**

Systemet konfigureres via en række konfigurationsfiler for hhv. fbb-løsningen, PostgreSQL og Tomcat. De væsentligste konfigurationsfiler er listet nedenfor:

Konfigurationsfil	System	Indhold
/usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/webapps/fbb/misc/fbb.properties	fbb	url til Geoserver, mail-adresser vedr. OIS, Opsætning af fredningsliste generering
/usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/webapps/fbb/web/WEB_INF/db.properties	fbb	Opsætning af database connection
/usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/webapps/fbb/web/WEB_INF/log4j.xml	fbb	Opsætning af logging-niveauer
/usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/conf/server.xml	Tomcat	Connection, porte
/etc/postgresql/8.4/pg_hba.conf	PostgreSQL	Adgang til postgres (porte, protokoller etc)
/etc/postgresql/8.4/postgresql.conf	PostgreSQL	Generelle opsætninger af Postgres
/fbb/geoserver/data_dir	Geoserver	En række konfigurationsfiler til Geoserver. Se <a href="http://geoserver.org">http://geoserver.org</a>

**5.6 Logs**

Logfiler for fbb findes under /fbb/logs/log.txt. Niveauet for logging styres via en konfigurationsfil (se afsnit 5.5). Bemærk at systemet skal genstartes før eventuelle ændringer i logging niveauet slår igennem.

**TODO: LOGFILER FOR OIS IMPORT BESKRIVES ERFTER IMPLEMENTERINGEN ER FÆRDIGGJORT**

Logfiler for Tomcat findes under /usr/local/jakarta-tomcat-5.0.28/logs/



## Teknisk notat

Logfiler for Geoserver findes under /fbb/geoserver/logs/geoserver.log

Logfiler for PostgreSQL findes under ~/8.4/pg\_log (hvor ~er postgres brugerens hjemme bibliotek

## Appendiks A: Cumulus upload proces

---

Hver nat uploader Cumulus billeder og metadata for ændrede "records" til en FTP server.

Billeder lægges som billede-filer med filnavnet XXXX.jpg (hvor XXXX er unik record-id i Cumulus). Billederne lægges som udgangspunkt i et format på enten 800 x 600 eller 800 x 1067. Dog skal FBB ikke begrænses til visning af netop disse størrelser.

Derudover lægges et thumbnail-billede, der navngives XXXX-thumbnail.jpg. Billederne lægges i formatet 50 x 37.

Såvel billede som thumbnail billede gemmes i JPEG formatet.

Ved siden af billedfilerne lægges en metadata fil (en XML fil) navngivet på tilsvarende vis, dvs. XXXX.xml.

Bemærk, at alene offentlige billeder overføres mellem Cumulus og FBB, og der er således ikke behov for metadata omkring hvorvidt billedet er "offentligt".

Metadata-filen opbygges som i nedenstående eksempel:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<Billede filnavn="a5357666.xml">
  <Motiv>Guldhammer facade</Motiv>
  <Fotograf>Erik Ørum</Fotograf>
  <Dato>19/10-2008</Dato>
  <Type>2. Facade</Type>
  <Beskrivelse></Beskrivelse>
  <Stikord></Stikord>
</Billede>
```

Teksterne for billedernes metadata præsenteres i FBB, som de står i XML filen, herunder også specielt datoen og typen.

De mulige typer skal være de samme i Cumulus som i FBB. I det eksisterende FBB er de mulige typer: "1. Optaget fra offentlig vej", "2. Facade", "3. Sokkel", "4. Tagkonstruktion", "5. Kvist", "6. Gesims", "7. Dør", "8. Port", "9. Vindue", "10. Anden bygningsdel", "11. Anden udsmykning", "12. Detaljer", "13. Omgivelser", "14. Gav", "15. Bagside", "16. Luftfoto", "17. Interiør" og "18. Flere bygninger".

Filerne lægges i en folder struktur dannet efter BBR nummer:

Lad BBR nummeret være "AAA-BBbbb-C", hvor AAA er kommunenr, BBbbb er ejendomsnummer og C er bygningsnummer.

Filerne lægges i en struktur som

```
\\AAA\\BB\\bbb\\C\\
```

Cumulus sørger selv for at oprette foldere, der ikke allerede måtte eksistere.

Ligeledes sørger Cumulus selv for at slette filer for billeder som slettes (eller markeres slettet) i Cumulus. I disse tilfælde slettes både billede-fil, thumbnail-fil og xml-fil for det pågældende billede slettes.

## Appendiks B: OIS integration

---

TODO: BESKRIVES ERFTER IMPLEMENTERINGEN ER FÆRDIGGJORT

## Appendiks C: Adgang til driftmiljø

---

Bemærk, at driftmiljøet kan ikke tilgås fra Atkins LAN pga. Atkins Firewall. Det er således nødvendigt at anvende et andet netværk, eksempelvis det trådløse AtkinsGuest.

Tilgang til og deployment på Produktionsmiljø (**alternativ 1 "ssh gateway"**):

1. Log på 95.128.26.78 med brugeren "fbb" med Putty
2. [WEBSERVER] Kør "rlogin 172.22.142.35" og log på med "fbb"  
[DATABASESERVER] Kør "rlogin 172.22.142.83" og log på med "fbb" eller "postgres"

Deployment sker alene fra webserver.

Tilgang til og deployment på Produktionsmiljø (**alternativ 2 "vpn"**):

VPN forbindelse skal oprettes af UNI-C. Ved oprettelse sender UNI-C:

[BRUGERNAVN], [KODEORD], [PRESHAREDKEY]

1. Opret en VPN forbindelse (hvis dette ikke allerede er gjort):

Åbn "Start > Settings > Network Connections"

Klik på "Create new connection"

Vælg "Connect to the network at my workplace"

Vælg "Virtual Private Network connection"

Indtast "UNI-C VPN" som "Company Name"

Vælg "Do not dial the initial connection"

Indtast IP nummer: "95.128.26.75"

Vælg "Do not use my smart card"

Vælg "My use only"

Tilvælg "Add a shortcut to this connection to my desktop"

*Herved fremkommer en login-dialog.*

Klik på knappen "Properties" og vælg fanebladet "Security"

Klik på knappen "IPSec Settings..."

Tilvælg "Use pre-shared key..." og indtast [PRESHAREDKEY]

Luk "Properties" dialogen og indtast [BRUGERNAVN] og [KODEORD]

*(efterfølgende kan login ske ved klik på ikon på skrivebordet)*

1. Log på "UNI-C VPN"
2. [WEBSERVER] Kør "rlogin 172.22.142.35" og log på med "fbb"  
[DATABASESERVER] Kør "rlogin 172.22.142.83" og log på med "fbb" eller "postgres"

Deployment sker alene fra webserver.

## Appendiks D: Sagstyper

Sagstype	Beskrivelse	Indeholder / relationer	Adgang				
			Læs off.	Læs alt	Opret/rediger	Slet	
<i>Navnet på sagstypen</i>	<i>En kort beskrivelse af sagstypen, herunder en beskrivelse af formål og kortfattet resume af tilhørende sagsproces. En liste eventuelle "undertyper".</i>	<i>Særlige sagsspecifikke attributdata og/eller tilknyttede informationer. Eksempelvis relationer til bygninger, kort- indtegninger</i>	<i>Beskrivelse af hvilke brugere (Kulturarv / kommune), der har adgang til at oprette, redigere og slette sager. Hvis redigeringen af sagen afhænger af brugeren bør det også fremgå</i>				
<b>SAVE-sag</b> <b>A)</b> <b>Enkeltbygningsregistrering</b>	<p>Type og formål: Samling af bygningsbevaringsregistreringer foretaget efter SAVE-metoden. Primært et arbejdsredskab for kommunerne i forb. m. lokal-/kommuneplansarbejde og byggesagsbehandling. De nuværende SAVE-sager fordeler sig groft sagt på to grupper:</p> <p>1) Kommuneatlas (udarbejdet 1990- ca. 2005), der omfatter store antal bygninger (op til ca. 30.000), og hvis data er overført til FBB fra et tidligere system.</p> <p>2) Efterfølgende, mindre omfattende undersøgelser, der er lagt direkte i FBB. Disse sager omfatter p.t. fra én til knap 4000 bygninger.</p> <p>Nyregistreringen kan foregå ved manuel indtastning af papirskemaer, udfyldt for hver bygning på stedet, ved CSV-import eller webservice. Eksisterende SAVE-undersøgelser (dvs. kommuneatlas) kan også opdateres uden</p>	<p>Tilknyttes:</p> <p>En enkelt bygning/en mindre gruppe af bygninger/større dele af kommunens bygningsmasse</p> <p>Evt. oprettet "fup-bygning"</p> <p>Evt. fotografier (knyttes normalt ikke til SAVE-sagen, men til den enkelte bygning)</p> <p>Evt. PDF-dokumenter</p>	<p>KUAS-Superbruger</p> <p>KUAS-redaktør</p> <p>Kommunal adm.</p> <p>Kommunal redaktør</p> <p>Read only</p> <p>Offentlighed</p>	X	X	X	X

## Teknisk notat

	<p>at lave en ny sag.</p> <p>Statusværdier: Under udarbejdelse Offentlig(gjort), dvs. færdig</p>						
<p><b>SAVE-sag</b></p> <p><b>B) Bebygget struktur</b></p>	<p>Et areal/en helhed som bevaringsvurderes efter SAVE-metoden (SAVE - Bebygget struktur). Skal både kunne gøres med og uden registrering af enkeltbygninger (jf. ovenfor)</p> <p>Ingen retsmæssig virkning, men anvendes som baggrundsregistrering ifm. udarbejdelse af en (bevarende) lokalplan.</p> <p>Processen: Foreløbig afgrænsning indtegnes. Oversigtskort (f. eks. kort10) og historiske kort overføres til skema. Bygninger inden for afgrænsning vælges (søgning kan præciseres med fx opførelsesår).</p> <p>Skema printes og medbringes i felten.</p> <p>Registrering og vurdering skrives ind i skemaet, billeder kan indsættes. "Resultatkort" tegnes og indsættes/tilknyttes</p> <p>Vil også kunne anvendes til "gamle " registreringer af bebyggede struktur (papirformat), der tilføjes eksisterende SAVE-sager (dvs. kommuneatlas)</p> <p>Statusværdier: Under udarbejdelse Offentlig(gjort), dvs. færdig</p>	<p>Indtegning af areal</p> <p>Tilknyttede bygninger</p> <p>Evt. PDF-dokumenter</p> <p>Tilknyttede billeder</p> <p>Indtegning af signaturer</p>	<p>KUAS-Superbruger</p> <p>KUAS-redaktør</p> <p>Kommunal adm.</p> <p>Kommunal redaktør</p> <p>Read only</p> <p>Offentlighed</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p><b>Fredningssag</b></p>	<p>Type og formål: Registrering af, hvilke bygninger der er fredet, fredningens omfang og begivenhedsforløb (tinglysning, evt.</p>	<p>Tilknyttes:</p> <p>En enkelt bygning/et mindre</p>	<p>KUAS-Superbruger</p> <p>KUAS-redaktør</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>

**Teknisk notat**

	<p>bevaringsdeklaration, fredningspræcisering, udvidelse eller ophævelse).</p> <p>Registrering foregår typisk, når en fredning (hhv. udvidelse eller ophævelse) er besluttet af Kulturarvsstyrelsen. Beskrivelsen fra oplæg til Det Særlige Bygningssyn kopieres ind. Fredningsbeslutningen (hhv. udvidelse eller ophævelse) registreres under Sagsbehandling med dato og begrundelse fra beslutningsbrevet til bygningens ejer. Registreringen afsluttes som regel med det samme, og sagen gøres aktiv.</p> <p>Senere tilføjes tinglysning (hhv. aflysning) og evt. bevaringsdeklaration som ny Sagsbehandling. Efterfølgende byggesager kan også registreres som Sagsbehandling, men det har ikke hidtil været praksis</p>	<p>antal bygninger</p> <p>Evt. oprettet "fup-bygning"</p> <p>Evt. fotografier (bør samtidig knyttes til den enkelte bygning)</p> <p>Evt. PDF-dokumenter (f.eks. redigeret udgave af oplæg til Det Særlige Bygningssyn, indscannede kortbilag, bygningshistoriske rapporter)</p>	<p>Kommunal adm.</p> <p>Kommunal redaktør</p> <p>Read only</p> <p>Offentlighed</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		
<b>Statslig bevaringssag</b>	<p>Type og formål: Registrering af statsligt udpegede bevaringsværdige bygninger (efter særlig § i bygningsfredningsloven). Anvendes undertiden til sikring af en bygning, hvis fredningen bliver ophævet – dvs. med tidsmæssigt sammenfald mellem fredningsophævelse og udpegning som bevaringsværdig bygning. Forløbet er i store træk parallelt til fredningssagen, og den bevaringsværdige bygning tinglyses på samme måde.</p>	<p>Jf. ovenfor</p>	<p>KUAS-Superbruger</p> <p>KUAS-redaktør</p> <p>Kommunal adm.</p> <p>Kommunal redaktør</p> <p>Read only</p> <p>Offentlighed</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p>
<b>Kommunal bevaringssag</b>	<p>Type og formål: Registrering af bygninger, der er udpeget som bevaringsværdige i kommune- eller lokalplan. Kommunal bevaringssag er p.t. kun anvendt i meget få tilfælde, hvilket formentlig skyldes, at kommunerne i stedet har anvendt SAVE-sagen.</p>	<p>Tilknytning:</p> <p>Typisk en gruppe af bygninger inden for et geografisk afgrænset område.</p> <p>Evt. fotografier (bør normalt knyttes til den enkelte bygning)</p>	<p>KUAS-Superbruger</p> <p>KUAS-redaktør</p> <p>Kommunal adm.</p> <p>Kommunal redaktør</p> <p>Read only</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X (egen)</p>

## Teknisk notat

		Evt. PDF-dokumenter	Offentlighed	X		kom m.)	
<b>Anden sag</b>	<p>"Anden sag" er en brokkasse, der for øjeblikket kun omfatter én reel sag: "Fredede bygninger i Danmark", hvis eneste formål er at angive det samlede antal fredede bygninger.</p> <p>Typen vil dog også kunne anvendes til registrering af allerede gennemførte eller kommende temagennemgange og til overblik over en gruppe bygninger (f.eks. en bestemt arkitekts værker).</p>		KUAS-Superbruger	X	X	X	X
			KUAS-redaktør	X	X	X	
			Kommunal adm.	X	X		
			Kommunal redaktør	X	X		
			Read only	X	X		
			Offentlighed	X			