

# Installationsvejledning

## Kommuneklienten

### Bilag

[LB625 – Synkronisering af private aftaler](#)

Versionsnummer	Erstatter	Udgivelsesdato
Versionsnr: 1.8	Versionsnr. 1.7	2019.05.28

Forfatters afdeling	Forfatters initialer	Underskriftsdato (200x.mm.dd)	Underskrift
	STAR		Navn
Godken- ders afdeling	Godken- ders initialer	Underskriftsdato (200x.mm.dd)	Underskrift
STAR	RGM	2016.12.02	Navn

## Indholdsfortegnelse

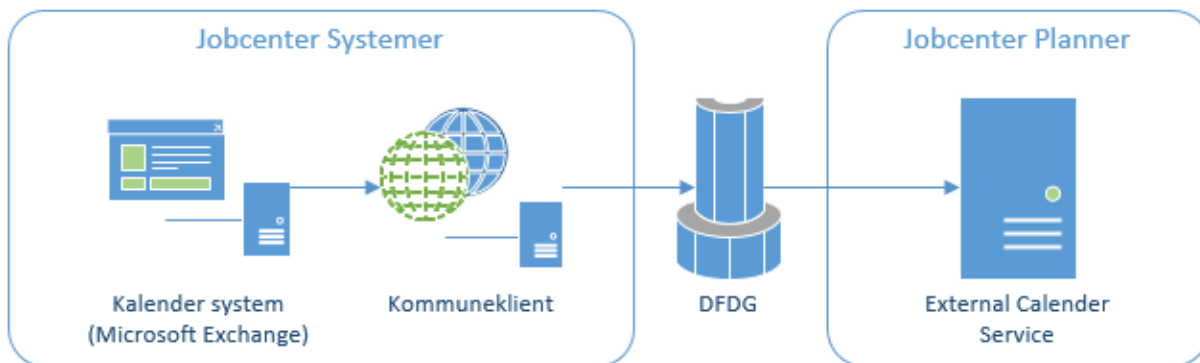
<b>1. Introduktion til systemet/produktet .....</b>	<b>3</b>
1.1 Indledning .....	3
1.2 Adgang til kommuneklienten .....	3
1.3 Tilslutning og anvendelse.....	4
1.3.1 "Banke på" .....	4
1.4 Test.....	4
1.5 Support.....	4
1.6 Roller og ansvar .....	4
1.7 Forkortelser og definitioner .....	5
<b>2. Miljøer og installation .....</b>	<b>6</b>
2.1 Krav til miljøer .....	6
2.1.1 Windows service server.....	6
2.1.2 Microsoft SQL Server .....	6
2.1.3 Krav til Microsoft Exchange .....	6
2.1.4 Krav til netværk / firewall .....	6
2.2 Installation af Kommuneklienten .....	6
2.2.1 Konfiguration af ExchangeListenerService .....	7
2.2.2 EventProcessorService .....	8
2.2.3 PlannerCommunicatorService.....	8
2.2.4 Registrering og start af windows-services .....	8
2.3 Systemopsætning .....	9
2.3.1 Certifikater .....	9
2.3.2 Systembruger .....	9
2.3.3 Konfiguration af Jobcenter Planner.....	10
2.4 Adgang til at læse fra mailbokse (herunder kalenderen) i Exchange ..	10
2.4.1 Folderniveau .....	10
2.4.2 Uddelegering .....	11
2.4.3 Impersonation .....	11
2.4.4 Mere om impersonation.....	11
<b>3. Detailbeskrivelse af systemet .....</b>	<b>12</b>
3.1 Systemdesign .....	12
3.1.1 ExchangeListener .....	12
3.1.2 EventProcessor .....	12
3.1.3 PlannerCommunicator .....	13
3.2 Applikationsflow .....	13
3.3 Driftsmodel.....	14
3.3.1 Overvågning .....	14
3.3.2 Aktiveringsflow .....	14
3.4 Programspecifikationer .....	14
3.4.1 Udviklingsmiljø.....	14
3.4.2 Logning.....	14
3.5 Database design.....	16
3.5.1 Tabelbeskrivelser .....	16
<b>4. Appendixes .....</b>	<b>18</b>
4.1 Appendix A: EventLog fejlkoder .....	18
4.2 Appendix B: EventLog advarselskoder .....	21
4.3 Appendix C: Konfigurationsindstillinger - ExchangeListener .....	22
4.4 Appendix D: Konfigurationsindstillinger - EventProcessor .....	22
4.5 Appendix E: Konfigurationsindstillinger - PlannerCommunicator .....	23
4.6 Appendix F: Øvrige konfigurationsindstillinger .....	24
4.7 Appendix G: Tjekliste for tilslutning og opstart .....	25
4.8 Appendix I: Hjælp til fejlsøgning .....	26
<b>5. Ændringslog .....</b>	<b>28</b>

# 1. Introduktion til systemet/produktet

## 1.1 Indledning

Kommuneklienten er en kommunikationskanal mellem den lokale kommunale Microsoft Exchange installation og det statslige system Jobcenter Planner. Meningen med Kommuneklienten er synkronisering af "eksterne aftaler", fra den kommunale medarbejders (og evt. lokalers) kalender i Microsoft Exchange til Jobcenter Planner. Med "eksterne aftaler" menes aftaler i vejledernes kommunale kalender, der ikke er oprettet i Jobcenter Planner. Det bør bemærkes at Kommuneklienten *ikke* synkroniserer aftaler fra Jobcenter Planner til den lokale kalender.

Kommuneklienten kommunikerer med de kommunale medarbejders kalender i Microsoft Exchange vha. Exchange Webservices (en standard del af Microsoft Exchange fra version 2007 og frem). Teknisk set abonneres der på ændringer i kalenderne vha. event-streams fra Exchange.



Figur 1.1 – Kommuneklient

Kommunikationen fra kommunen til Jobcenter Planner går gennem DFDG via Webservices (SOAP XML services), som allerede kendes fra andre DFDG webservices, som allerede kendes fra kommunale sagsbehandlingssystemer, Jobnet og Jobcenter Planner systemkomplekset.

Kommuneklienten er udviklet i Microsoft.NET C# med Microsoft.NET Framework v4.0, og der benyttes WCF services til kommunikation med Jobcenter Planner, hvor kommunikationen reelt går via DFDG til Jobcenter Planner (DFDG agerer "intelligent" proxy til håndtering af sikkerheden).

For vedligehold og lokal videreudvikling samt daglig support, er det nødvendigt at have Microsoft.NET udviklingsressourcer tilgængelige. Den overordnede support kan dog i mange tilfælde klares af ressourcer med kendskab til at læse i logfiler, samt med kendskab til Microsoft SQL Server.

## 1.2 Adgang til kommuneklienten

Kommuneklienten distribueres via STAR's WIKI som en open source løsning, sammen med denne vejledning.

- <https://starwiki.atlassian.net/wiki/display/FYS/Kommuneklienten+-+2+vejs+kalenderintegration>

Der ligger, ud over dette dokument, to pakker med filer:

- 1) PCCSourcecode.zip
- 2) PCCBinaryfiles.zip

Den første indeholder, som navnet angiver, sourcekoden til systemet, mens den anden indeholder en kompileret version (binære filer).

Indgangen til dokumentationen findes på [www.star.dk](http://www.star.dk) under:

<https://star.dk/it/it-administration-i-jobcentre-og-a-kasser/digitale-loesninger-for-jobcentre-og-kommuner/jobcenter-planner-administration-af-selvbookingstider/vejledninger-til-jobcenter-planer/>

### 1.3 Tilslutning og anvendelse

For at anvende Kommuneklienten skal der først foretages en tilslutning som skal aftales med og godkendes af STAR. Dette sker ved at STAR og kommunen udformer en databehandleraftale under kommunens eksisterende tilslutningsaftale (alle kommuner har allerede en tilslutningsaftale til DFDG). Databehandleraftalen skal underskrives af den leverandør som kommunen vælger til at stå for implementering og drift af Kommuneklienten.

Følgende skal trin skal gennemføres i forhold til tilslutning:

1. Indgå databehandleraftale (under eksisterende tilslutningsaftale) omkring 2 vejs kommune-klienten.
  - a. Databehandleraftalen sendes til STAR på e-mail [spoc@star.dk](mailto:spoc@star.dk)
2. Bestil funktionscertifikat fra Nets.
  - a. Se afsnit omkring Certifikater
3. "Bank på" produktionsmiljøet – se mere i afsnit 1.3.1
4. Kontakt STAR systemforvalter for at få åbnet for certifikat adgang.
  - a. Skriv til [star-systemforvaltning@startest.dk](mailto:star-systemforvaltning@startest.dk), husk at angive kontaktoplysninger.
  - b. Vær opmærksom på at der kan gå op til en måned for at få åbnet op for certifikat adgang. Sørg derfor for at kontakte systemforvalter, så tidligt som muligt i udviklingsprocessen.
5. Kontakt Planner supporten via fejlrapporten på Planner-sitet, for at få startet 2-vejs-synkroniseringen i Planner.

#### 1.3.1 "Banke på"

Når man kontakter STAR systemforvalter jf. afsnit 1.3 punkt 3, får man besked om at man skal "banke på". Dette gøres på følgende måde:

Kommunen skal installere funktionscertifikatet lokalt i eget personal store og "banke på" med det i produktionsmiljøet. Dette gøres ved at gå på <https://ampportal.bm.dk/amp/> og logge på med funktionscertifikatet. Her får man besked om at funktionscertifikatet endnu ikke er oprettet – dermed har man "banket på".

Herefter skal information om Funktionscertifikatet sendes til STAR Systemforvalter. Det er muligt at eksportere certifikat's offentlige nøgle, som kan fremsendes. Alternativt kan certifikatet åbnes, så man kan sende den information der står i certifikatets Subject til STAR systemforvalter.

### 1.4 Test

Hvis kommunen har foretaget tilpasninger i koden for Kommuneklienten skal denne først igennem test via STAR's testsystemer. Hvis Kommuneklienten anvendes uden særlige tilpasninger kan denne tilsluttes produktion direkte.

Det anbefales at rulle 2-vejs integration ud i organisationen lidt ad gangen, startende med få vejledere.

### 1.5 Support

Installation og løbende drift af Kommuneklienten ligger 100 % hos den implementerende Kommune. Alle procedurer for support og drift må derfor defineres af Kommunens egen afdeling for/leverandør af IT support.

Fejl, der forekommer i Jobcenter Planner, dvs. fejl efter afsendelse fra Kommuneklienten til Jobcenter Planner, skal rapporteres til Landssupporten på e-mail [dfdq@star.dk](mailto:dfdq@star.dk).

### 1.6 Roller og ansvar

STAR påtager sig ikke ansvar for Kommuneklienten eller for den til Kommuneklienten leverede kode – hverken for installation, løbende support, videreudvikling eller løbende opdatering.

I forhold til opdateringer til den webservice Jobcenter Planner udstiller til løsningen, påtager STAR

sig at varsle eventuelle ændringer i rimelig tid, således der er tid til opdatering af servicekontrakten i Kommuneklienten inden ændringen lægges i produktion.

### **1.7 Forkortelser og definitioner**

Tabellen angiver de forkortelser, definitioner og tekniske begreber, der anvendes i systemspecifikationen.

<b>Forkortelse/Definition</b>	<b>Beskrivelse</b>
DFDG	Det Fælles Datagrundlag
EWS	Exchange Webservices
ECS	External Calendar Service
ELS	Exchange Listener Service
EPS	Event Processor Service
PCS	Planner Communicator Service
WCF	Windows Communication Foundation

## 2. Miljøer og installation

### 2.1 Krav til miljøer

Kommuneklienten (som består af tre windows-services) skal installeres på en standard Microsoft Windows Server. Derudover er der behov for en Microsoft SQL Server installation til den lokale database.

Herunder følger yderligere krav til opsætning.

#### 2.1.1 Windows service server

- Intel Xeon CPU med 4 kerner på eller over 2 GHz
- Min. 8 GB RAM
- Min. 20 GB fri harddisk plads til service- og logfiler
- Operativsystem: Microsoft Windows Server 2008R2, 2012 eller 2012R2
- Microsoft .NET 4.0 framework; v4.5 kan med fordel også præinstalleret

#### 2.1.2 Microsoft SQL Server

- Standard Microsoft SQL Server 2008R2 eller nyere
- Serverbestykning i henhold til minimumskrav for Microsoft SQL Server
- Min. 20 GB fri harddisk plads til databasefiler
- Min. 30 GB fri harddisk plads til database-logfiler

#### 2.1.3 Krav til Microsoft Exchange

Generelt understøtter Kommuneklienten kun Exchange 2013 (SP1 og frem) – dvs. den er testet med Exchange 2013 SP1. Det er dog muligt, at Kommuneklienten også vil være funktionel med tidligere versioner af Exchange. Derudover er der følgende krav til Exchange:

- Exchange Webservices skal være aktiveret
- Jobcenter Planner vejlederes mailbokse skal kunne læses med Exchange Webservices
- Servicebruger-konto (se herunder) skal have læseadgang (reviewer)

Der benyttes generelt impersonation af Exchange-brugerne til kommunikation mellem Exchange og Kommuneklienten. Servicebruger-kontoen bør derfor have impersonation rettigheder.

#### 2.1.4 Krav til netværk / firewall

- Til kommunikation med Microsoft Exchange benyttes port 443
- Til kommunikation med Jobcenter Planner (gennem DFDG) benyttes port 443
- Enable TLS 1.1 og 1.2.
  - o Opsætning af TLS, køres følgende to linier i Power Shell:

```
New-ItemProperty -path 'HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\.NetFramework\v4.0.30319' -name 'SchUseStrongCrypto' -value '1' -PropertyType 'DWord' -Force | Out-Null
```

```
New-ItemProperty -path 'HKLM:\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319' -name 'SchUseStrongCrypto' -value '1' -PropertyType 'DWord' -Force | Out-Null
```

DNS-navn og/eller IP-adresse til DFDG kan udleveres fra STAR på anmodning.

## 2.2 Installation af Kommuneklienten

Se også appendix I for tjekliste i forbindelse med installation af systemet.

Inden installation af systemet anbefales det at:

- 1) Oprette en database til systemet på en Microsoft SQL Server instans,
- 2) Oprette og installere nødvendige certifikater jf. afsnit 2.3.1:
  - a. FOCES certifikatet
  - b. OCES rod-certifikat, installeres i "Local Computer\Trusted Root Certification Authorities"
  - c. "\*.bm.dk" server-certifikat, installeres i "Local Computer\Personal"
- 3) Oprette systembrugeren med nødvendige rettigheder jf. afsnit 2.3.2.

Hent filerne til Kommuneklienten, se afsnit 1.2. Der ligger, ud over dette dokument, to pakker med filer:

- 1) PCCSourcecode.zip
- 2) PCCBinaryfiles.zip

Pakken med de binære filer (PCCBinaryfiles) indeholder en kompileret version af systemet, der er klar til installation. I pakken er tre foldere og to filer:

- 1) PlannerCalendarClient.EventProcessorService – folder
- 2) PlannerCalendarClient.ExchangeListenerService – folder
- 3) PlannerCalendarClient.PlannerCommunicatorService – folder
- 4) PccDatabase.sql – fil til oprettelse af databaseskema
- 5) RegisterPccServices.cmd – fil til registrering af services i Windows

Hver af de tre foldere indeholder filer til de tre services – altså én folder pr. service. I hver folder ligger diverse DLL, XML og PDB filer, der alle benyttes i systemet og som ikke kan udelades, og der ligger én EXE-fil og én CONFIG-fil. SQL-filen indeholder et T-SQL script til oprettelse af skema for den bagvedliggende SQL database.

- **EXE-filen:** Den eksekverbare fil der udgør servicen. Det er også denne fil, der skal registreres som service i Windows.
- **CONFIG-filen:** Indeholder konfiguration til hver service.

Det anbefales at pakke folderne med filerne ud til et bibliotek på C-drevet på serveren (medmindre organisationens drifts-regler dikterer noget andet). Det er vigtigt at indholdet af de tre foldere holdes adskilt. Biblioteket kan f.eks. være "C:\StarPlannerCalendarClient". I biblioteket skal der også oprettes en folder til log-filer (giv den navnet "Logs").

**NB!** Husk at give systembrugeren læse/skrive adgang til hele "StarPlannerCalendarClient"-biblioteket!

Efter udpakning af filerne, skal SQL databasen sættes op. Dette gøres ved at afvikle indholdet af filen "PccDatabase.sql" mod en dertil oprettet database på en Microsoft SQL Server. Af sikkerhedshensyn anbefales det at lade systembrugeren (se afsnit 2.3.2) være den bruger, der læser og skriver i databasen. SQL scriptet kan med fordel afvikles i Microsoft SQL Server Management Studio eller med SQLCMD (læs mere om SQLCMD her: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms162773.aspx>).

**NB!** Bemærk at sikkerhedopsætning i databasen skal foretages manuelt efter databaseskemaet er oprettet.

Når databasen er oprettet og klar til brug, skal konfigurationen for hver service tilrettes. Dette gøres ved at rette indstillingerne i hver af de tre CONFIG-filer. Der er tale om XML-filer, og de kan f.eks. redigeres i Notepad.

### 2.2.1 Konfiguration af ExchangeListenerService

Følgende indstillinger skal som minimum rettes i PlannerCalendarClient.ExchangeListenerService.exe.config:

- 1) **ConnectionString:** Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.

- 2) log4net/appender name="RollingFileAppender": Her skal stien til log-filerne indsættes, såfremt en anderledes folderstruktur end overnfor angivet er benyttet.
- 3) log4net/appender name="AdoNetAppender"\connectionString: Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.
- 4) Benyttes der impersonation i kommunikation med Exchange, **skal** indstillingen "ExchangeServiceUserMail" udfyldes sammen med indstillingen "ExchangeServiceUserPassword".

Se yderligere indstillinger i appendix C og appendix F.

### 2.2.2 EventProcessorService

Følgende indstillinger skal som minimum rettes PlannerCalendarClient.EventProcessorService.exe.config:

- 1) ConnectionString: Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.
- 2) log4net/appender name="RollingFileAppender": Her skal stien til log-filerne indsættes, såfremt en anderledes folderstruktur end overnfor angivet er benyttet.
- 3) log4net/appender name="AdoNetAppender"\connectionString: Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.
- 4) applicationSettings/PlannerCalendarClient.EventProcessorService.Properties.Settings/FullAppointmentPullSchedule: Tidspunkt (TT:MM) for hvornår på dagen der skal foretages fuld synkronisering af aftaler i forhold til Exchange.
- 5) Benyttes der impersonation i kommunikation med Exchange, **skal** indstillingen "ExchangeServiceUserMail" udfyldes sammen med indstillingen "ExchangeServiceUserPassword".

Se yderligere indstillinger i appendix D og appendix F.

### 2.2.3 PlannerCommunicatorService

Følgende indstillinger skal som minimum rettes PlannerCalendarClient.PlannerCommunicatorService.exe.config:

- 1) ConnectionString: Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.
- 2) log4net/appender name="RollingFileAppender": Her skal stien til log-filerne indsættes, såfremt en anderledes folderstruktur end overnfor angivet er benyttet.
- 3) log4net/appender name="AdoNetAppender"\connectionString: Her skal indsættes navn på SQL serveren, navn på databasen, samt evt. login-informationer.
- 4) system.serviceModel/behaviors/endpointBehaviors/behavior name="DfdgBehavior"/client-Credentials/clientCertificate: Her indsættes "SerialNumber" fra FOCES-certifikatet (fås ved at åbne egenskaberne for certifikatet og læse i egenskaben "Subject").
- 5) applicationSettings/PlannerCalendarClient.PlannerCommunicatorService.Properties.Settings/JobcenterNumber: Her skal angives det fem-cifrede kommunenummer (f.eks. har København nummeret "10100").
- 6) applicationSettings/PlannerCalendarClient.PlannerCommunicatorService.Properties.Settings/CalendarSynchronizationSchedule: Tidspunkt (TT:MM) for hvornår på dagen der skal foretages fuld synkronisering af aftaler i forhold til Jobcenter Planner.

Se yderligere indstillinger i appendix E og appendix F.

### 2.2.4 Registrering og start af windows-services

Nu er systemet klar til at de tre services kan registreres i Windows.

Registrering af hver service skal ske med programmet InstallUtil (læs mere om dette her:



[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/50614e95\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/50614e95(v=vs.110).aspx)).

I pakken med de binære filer ligger også en fil (RegisterPccServices.cmd), der kan afvikles i PowerShell eller en kommando-prompt, og som laver en automatisk registrering af de tre services. Bemærk det kan være nødvendigt at rette i filen mht. placeringen af filerne til de tre services.

Når de tre services er installeret og registreret, er det tid til at starte dem. Se yderligere i afsnit 3.3.2 for hvilken rækkefølge de tre services skal startes i. For at starte dem, åbnes Management Console med Services (kan findes i Kontrolpanelet under Administrative Værktøjer). Har man benyttet den vedlagte registrerings-fil (RegisterPccServices.cmd), findes de tre services under navnene:

- PCC Exchange Listener Service
- PCC Event Processor Service
- PCC Planner Communicator Service

Når de tre services kører, kan man følge dem i Windows EventLog for eventuelle fejl eller advarsler (samt eventuelt også informative beskeder).

**NB!** Det anbefales på det kraftigste at:

- Opsætte overvågning af de tre services (se afsnit 3.3.1).
- Installation udføres af en person med indgående kendskab til .NET services.
- Gennemgå samtlige konfigurationsindstillinger inden opstart af de tre services.

## 2.3 Systemopsætning

### 2.3.1 Certifikater

Der skal oprettes et FOCES certifikat for at kunne kommunikere med DFDG. Det skal installeres på serveren, hvor de tre services kører.

For bestilling og installation af funktionscertifikater, henvises til nets:

- <http://www.nets.eu/dk-da/Produkter/Sikkerhed/Funktionssignatur/Pages/Bestil-funktions-signatur.aspx>

Funktionscertifikatet skal bestilles af en medarbejder, der råder over et medarbejdercertifikat med administratorrettigheder (LRA).

- Funktionscertifikatet bruges som virksomhedens "applikationssignatur".
- Funktionscertifikatet koster ca. 240 kr og udløber efter 3 år.

Certifikatet skal installeres lokalt på serveren i certifikatstore under "Local Machine/Personal/Certificates". Stien til certifikatet bruges i konfigurationsindstillingerne for PlannerCommunicator servicen.

Bemærk at certifikatet skal "banke på" hos DFDG og godkendes, før det kan anvendes til at sende kalenderaftaler til Jobcenter Planner. For at komme gennem denne proces, er det nødvendigt at kontakte STAR's SystemForvaltning – detaljer herom kan fås i forbindelse med udfærdigelse af tilslutningsaftalen (se afsnit 1.3).

Kommunen skal ligeledes modtage og installere den offentlige nøgle for et STAR-certifikat, således servicen korrekt kan verificere svaret fra DFDG (skal også ligge lokalt på serveren i certifikatstore under "Local Machine/Personal/Certificates"). Dette certifikat samt tilhørende rod-certifikat kan erhverves ved henvendelse til STAR i forbindelse med oprettelse af tilslutningsaftalen.

Bemærk også at der skal benyttes specielle certifikater, som udstedes af STAR's SystemForvaltning, såfremt Kommuneklienten skal benyttes mod STAR's testsystemer.

### 2.3.2 Systembruger

Hver af de tre services skal køres under en specifik servicebruger-konto. Denne skal oprettes under kommunens Active Directory, og skal derudover opfylde følgende krav:

- Skal have adgang til at kunne skrive (logfiler) i applikationsbiblioteket
- Skal have adgang til at logge ind og læse/skrive i den lokale database
- Skal have læseadgang til samtlige mailbokse tilhørende vejleder, der skal have kalenderen synkroniseret til Jobcenter Planner (den såkaldte "reviewer" rettighed)
- Skal have læseadgang til FOCES certifikatet og til den offentlige nøgle for STAR-certifikatet
- Skal have impersonation-rettigheder i Exchange i forhold til mailbokse tilhørende vejleder, der skal have kalenderen synkroniseret til Jobcenter Planner

### 2.3.3 Konfiguration af Jobcenter Planner

Før det er muligt at kommunikere med Jobcenter Planner og aflevere vejledernes kalenderaftaler, skal Jobcenter Planner sættes op for kommunen. Der er både en opsætning for kommunen, samt en for hver medarbejder. Denne opsætning for kommunen varetages af Planner-supporten. Kontakt dem enten ved hjælp af indberetningskemaet på Jobcenter Planner-sitet (<http://dfdg.dk/Planner>) eller pr. Planners support-telefon 4437 1553.

The screenshot shows the 'Medarbejderkort: AMS - Rune Gram Madsen' interface. The 'Kalender synk' tab is active. The main heading is 'SYNKRONISERING AF AFTALER MELLEM PLANNER OG MIN KALENDER'. There are two radio button options: 'Ingen' (unselected) and 'Brug Jobcenter indstilling: "Tovejs (Send aftaler fra Planner til min kalender og omvendt)"' (selected). Below this, there are fields for 'Indgående sync status: n/a' and 'Udgående sync status: (n/a)'. A 'Genudsendelse af møder:' section has 'Fra' and 'Til' date pickers and a 'Send' button. A second radio button option is 'Brug Edoras 2-vejs synkronisering' (unselected), with an 'Integration unit:' dropdown set to 'Ingen'. Below this is a 'Sync status:' section with 'Seneste sync:' and a 'Synkroniser kalendere' button. At the bottom left, it says 'Sidst ændret af: AMS - Test 8' and 'Sidst ændret den: 19-06-2015 10:33:24'. At the bottom right, there are 'Gem' and 'Annuller' buttons.

### 2.4 Adgang til at læse fra mailbokse (herunder kalenderen) i Exchange

I Exchange ligger brugerens kalender som en folder i brugerens mailboks. Dette er vigtigt at huske på, når man taler om at give adgang – f.eks. til en systembruger – til at læse i kalenderen.

Generelt er der tre måder at få adgang til mailbokse på i Exchange:

- 1) Sikkerhed på folderniveau
- 2) Uddelegering af adgang
- 3) Impersonation

#### 2.4.1 Folderniveau

Hvis man kun vil give adgang til en meget specifik del af mailboksen, sætter man sikkerhed på folderniveau. Her undgår man samtidig at systembrugeren får adgang til at kunne sende mails "på vegne af" ejeren af mailboksen.

### 2.4.2 Uddelegering

Brug uddelegering hvis man har behov for at en bruger kan arbejde "på vegne af" ejeren af mailboksen – herunder sende mails "på vegne af".

### 2.4.3 Impersonation

Når der er tale om at give adgang til mailbokse gennem en serviceapplikation (som f.eks. Kommuneklienten), anbefales det at benytte impersonation. Herved kan en systembruger få adgang til mange mailbokse, uden det er nødvendigt at skulle indstille sikkerhed for samtlige brugere.

Når der benyttes impersonation til kommunikation med Exchange, skal man være opmærksom på at få det hele konfigureret korrekt – se også konfigurationsindstillingen "ExchangeServiceUserMail" for ExchangeListenerService.

### 2.4.4 Mere om impersonation

Man kan læse mere om impersonation og brug af impersonation i Exchange hos Microsoft gennem disse links:

Impersonation and EWS in Exchange:

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn722377\(v=exchg.150\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn722377(v=exchg.150).aspx)

How to: Configure impersonation:

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn722376\(v=exchg.150\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn722376(v=exchg.150).aspx)

## 3. Detailbeskrivelse af systemet

### 3.1 Systemdesign

Kommuneklienten er opdelt i tre separate Windows Services:

- 1) ExchangeListener
- 2) EventProcessor
- 3) PlannerCommunicator

Hver af de tre services varetager en separat del af processen fra modtagelse af et event fra Exchange til kommunikation med Jobcenter Planner. Opsplitningen er med til at sikre en mere stabil og vedligeholdelsesvenlig kommunikation, da hver service kan lukkes ned for opdatering uden umiddelbar hensyn til de øvrige to services. Samtidig er det muligt at udnytte streams mellem Exchange og kommuneklienten optimalt, og på en mere stabil måde, da stream-events ikke behandles men blot sendes videre til næste service (EventProcessor).

De tre services skal køre via en servicekonto, der er oprettet til formålet. Se krav til denne service-bruger-konto under systemopsætning senere i dette dokument.

Derudover skal kommuneklienten benytte en Microsoft SQL Server til en, fælles for de tre services, lokal database. Se krav til denne database under systemopsætning senere i dette dokument.

Når der skal kommunikeres med Jobcenter Planner, kommunikeres der gennem DFDG. På denne måde benyttes en kendt og eksisterende kommunikationskanal fra kommunale systemer til statslige systemer. Alle kald til DFDG signeres med et funktionscertifikat (FOCES), hvorfor det er et essentielt krav for overhovedet at kunne kommunikere med Jobcenter Planner. Se yderligere krav til netværk, certifikater mv. under systemopsætning senere i dette dokument.

#### 3.1.1 ExchangeListener

Denne service håndterer event-streams fra Exchange. Her håndteres også (eventuel) AutoDiscovery af URL til kommunikation med Exchange. Alle vejledere verificeres for adgang i Exchange og deres Exchange-URL (til EWS) og gruppe affinitet gemmes i databasen.

Servicen åbner en eller flere streams til modtagelse af event-notifikationer fra Exchange (via Exchange Web Service API). Ved modtagelse af en notifikation, gemmer servicen det leverede EventID and event-typen i en lokal database.

Servicen aktiveres ikke i intervaller, da Exchange-streams er en åben (asynkron) process, der selv håndterer "idle time". Men servicen genstartes med et foruddefineret interval (fra settings), så eventuelle nye vejledere i Jobcenter Planner kommer med i synkroniseringen.

Servicen er afhængig af at PlannerCommunicator servicen har kørt inden opstart, da den skal benytte en liste af Jobcenter Planner-oprettede medarbejdere/lokaler. På denne måde minimeres trækket på Exchange til alene at vedrøre de kalendere tilhørende medarbejdere/lokaler, der rent faktisk er oprettet i Jobcenter Planner.

Se en samlet liste med konfigurationsindstillinger under Appendix C: Konfigurationsindstillinger - ExchangeListener.

#### 3.1.2 EventProcessor

Denne service behandler events modtaget fra Exchange, ved at hente event-data fra Exchange (vha. Exchange Webservices), der er tilknyttet et unikt event-ID, for derefter at analysere og behandle data. Hvis event'ets data ikke er kvalificeret til yderligere behandling, bliver data smidt væk igen. Hvis data derimod kvalificerer til videre behandling, skal det gemmes i en lokal database for afsendelse til Jobcenter Planner gennem PlannerCommunicator servicen.

Kvalifikationsprocessen indbefatter tjek på om start- og/eller sluttid for kalenderaftalen har ændret sig, eller om ændringen er udløst af andre (ikke relevante) ændringer.

Servicen aktiveres i intervaller af ca. 2-4 sekunder (konfigurationsindstilling).

Servicen er afhængig af at PlannerCommunicator servicen har været aktiveret inden opstart, da

den skal benytte en liste af Jobcenter Planner-oprettede medarbejdere/lokaler. På denne måde minimeres trækket på Exchange til alene at vedrøre de kalendere tilhørende medarbejdere/lokaler, der rent faktisk er oprettet i Jobcenter Planner.

Se en samlet liste med konfigurationsindstillinger under Appendix C: Konfigurationsindstillinger.

### 3.1.3 PlannerCommunicator

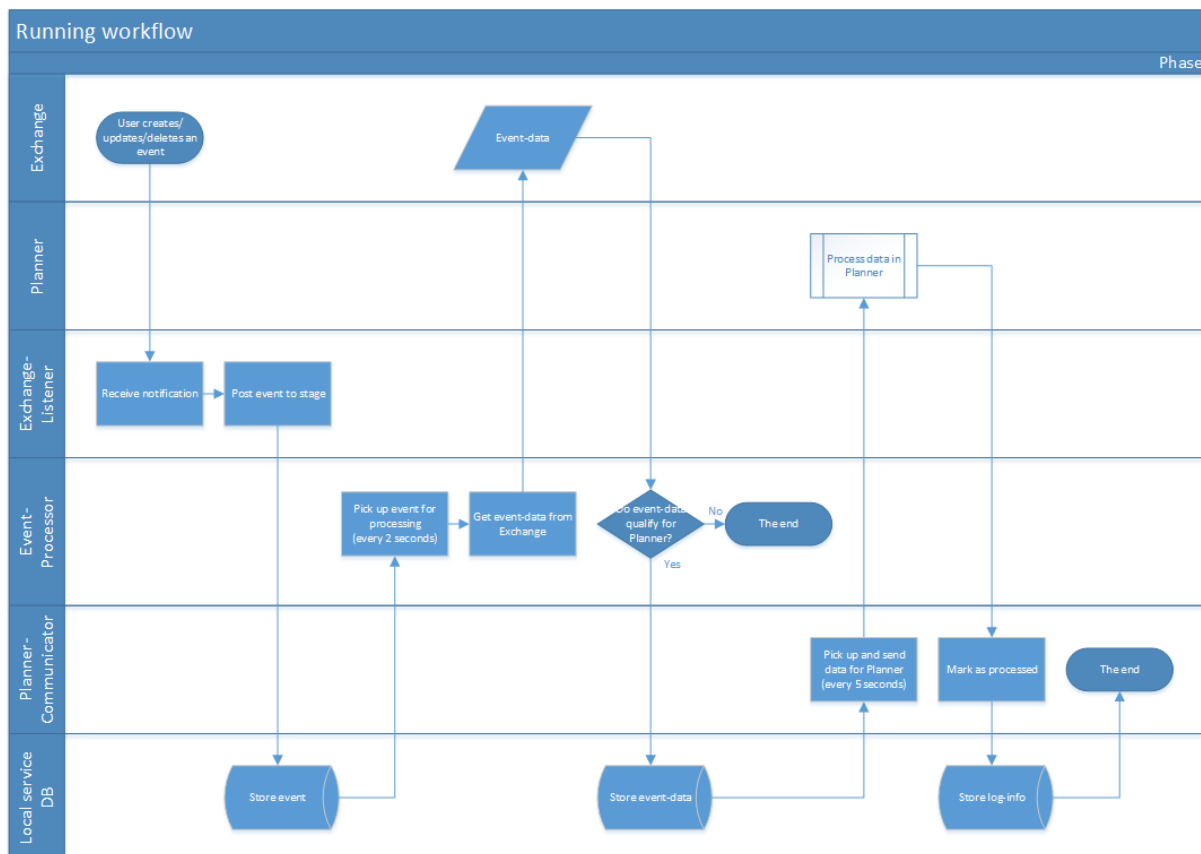
Denne service håndterer kalenderaftale-kommunikation med Jobcenter Planner. Det betyder, at servicen ser i den lokale database efter nye, ændrede eller slettede aftaler og sender disse ændringer til Jobcenter Planner. Når en aftale er blevet afleveret til Jobcenter Planner, gemmer servicen en log for afsendelsen – enten for at genforsøge afsendelsen, for at gemme en fejl i forbindelse med afsendelsen, eller efter succesfuld afsendelse til Jobcenter Planner.

Ved hver opstart eller genstart af servicen kaldes der til Jobcenter Planner for at få en liste med kendte medarbejdere/lokaler i Jobcentret og kalenderaftaler for disse. Aftalerne sammenlignes med aftaler i den lokale database, og det afgøres, om de lokale aftaler er up-to-date eller opdatering til Jobcenter Planner er nødvendig. Bemærk Jobcenter-nummer (f.eks. 10100) skal gemmes som en konfigurations-indstilling.

Servicen aktiveres i intervaller på 5-10 sekunder (konfigurationsindstilling), og må kun sende et foruddefineret antal aftaler i hvert kald til Jobcenter Planner (konfigurationsindstilling). Denne indstilling skal overholde den lokale SLA-aftale mellem STAR og Jobcentret.

Se en samlet liste med konfigurationsindstillinger under Appendix C: Konfigurationsindstillinger.

## 3.2 Applikationsflow



Figur 3.1 - Applikationsflow

Ovenstående svømmebane-diagram viser applikationsflowet gennem de tre services. Væsentlige 3-parts komponenter/systemer er ligeledes anført

Ser man på opsplitningen i de tre services, er dette ligeledes afspejlet i flowet, da hver service har sin egen svømmebane.

### **3.3 Driftsmodel**

#### **3.3.1 Overvågning**

Det anbefales at foretage standard overvågning af den server, der har de tre services installeret. Derudover anbefales det at overvåge Windows EventLog for events fra de tre services.

For Windows EventLog bliver der ikke tilknyttet en kategori. De tre services kan derimod adskilles på Source-informationen:

- 1) PCC Exchange Listener Service (ELS)
- 2) PCC Event Processor Service (EPS)
- 3) PCC Planner Communicator Service (PCS)

Der er defineret et antal event-ID'er (se Appendix A), som tildeles de events, der lægges i Event-Loggen. Herunder er de forskellige ID'er listet under hver af de tre services, og der er angivet, hvilken reaktion det pågældende event bør starte.

#### **3.3.2 Aktiveringsflow**

Af hensyn til den lokale database, hvor der gemmes en kopi af og log for kalenderaftalerne, er det vigtigt at starte de tre services i en foruddefineret rækkefølge. Herunder er listet rækkefølgen med en kort beskrivelse af, hvad hver service gør/har brug for i forbindelse med opstart:

- 1) PlannerCommunicator
  - a. Henter liste med vejledere/lokaler
  - b. Henter liste med allerede kendte (i Jobcenter Planner) synkroniserede kalenderaftaler
- 2) EventProcessor
  - a. Henter liste med allerede kendte (i Exchange) kalenderaftaler, og holder den op mod listen fra Jobcenter Planner for at identificere eventuelle ændringer
  - b. Benytter listen med vejledere/lokaler fra PlannerCommunicator
- 3) ExchangeListener
  - a. Benytter listen med vejledere/lokaler fra PlannerCommunicator

Det anbefales, såfremt PlannerCommunicator udfører fuld synkronisering ved opstart, at lade denne service køre noget tid, inden EventProcessor startes op, så alle vejledere er hentet fra Jobcenter Planner.

### **3.4 Programspecifikationer**

#### **3.4.1 Udviklingsmiljø**

Løsningen er Microsoft baseret og vedligeholdes for det væsentligste med Microsoft standardværktøjer.

Løsningen er udviklet i:

1. Microsoft.NET C# V4.0

Følgende Microsoft værktøjer anvendes ved udviklingen:

1. Visual Studio 2013 Professional

#### **3.4.2 Logning**

Til logning internt i de tre services benyttes .NET API'et Log4Net.

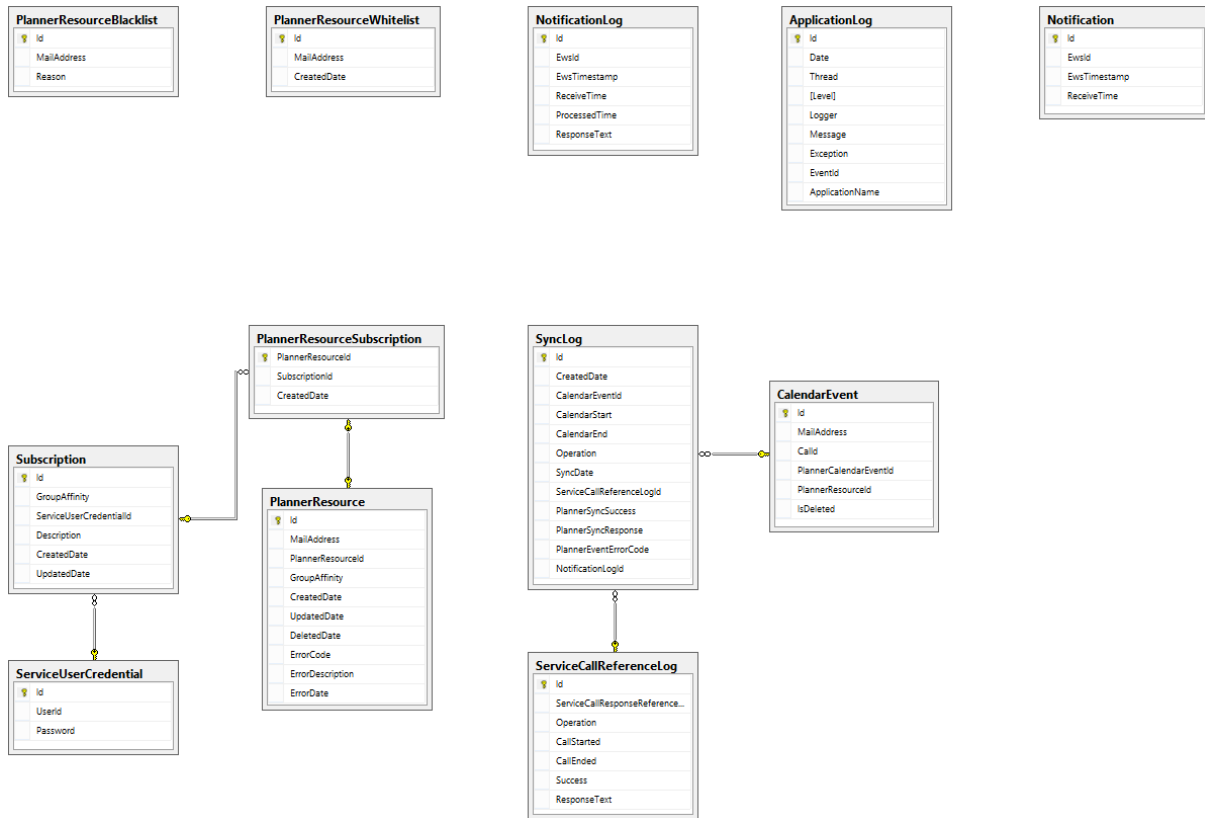
Der logges en applikationslog i form af tekstfiler placeret sammen med .EXE filerne.

Logning kan evt. konfigureres til at blive sendt til SQL server (ændring i appender under Log4Net indstillinger i konfigurationsfilerne).

I Jobcenter Planner er det muligt at se log for de servicekald, Kommuneklienten har genereret til Jobcenter Planner. I Jobcenter Planner er desuden en applikationslog (systemlog), der kan hjælpe med fejlsøgning i forbindelse med fejl fra kommunikationen.

Som note/hjælp kan det nævnes, at hvert kald til Jobcenter Planner (uanset antallet af kalenderaftaler i kaldet), stemples med et unikt ID, der sendes retur til klienten med svar fra kaldet. Dette unikke kald-ID ligger i den lokale database i tabellen "ServiceCallReferenceLog".

### 3.5 Database design



#### 3.5.1 Tabelbeskrivelser

PlannerResource	Liste med alle de vejledere for hvem der ønskes synkronisering mod Jobcenter Planner. Her kan også ses om vejlederen rent faktisk er aktiveret til synkronisering eller ej.
PlannerResourceSubscription	Liste med sammenhæng mellem Subscription i Exchange og vejlederen.
Subscription	Liste med Subscriptions i Exchange.
ServiceUserCredential	Legitimationsoplysninger til de vejledere der "ejer" en Subscription.  Bemærk: En række kan indeholde tomme felter, hvis der benyttes legitimationsoplysninger for servicebruger-kontoen (den bruger der kører servicen).
CalendarEvent	Liste med de kalenderaftaler, der er synkroniseret, eller skal synkroniseres gennem Kommuneklienten.
SyncLog	Liste med hver event pr. kalenderaftale, der er synkroniseret, eller skal synkroniseres gennem Kommuneklienten.
ServiceCallReferenceLog	Liste over faktiske kald til Jobcenter Planners services.
PlannerResourceBlacklist	Liste med vejledere der ikke må røres i PlannerResource tabellen ved opdatering fra Jobcenter Planner.
PlannerResourceWhitelist	Liste med vejledere der må benyttes i KOMMuneklienten.



---

	Bemærk: Er listen tom, må alle vejledere i PlannerResource benyttes.
Notification	Her placeres events fra Exchange før de faktisk bliver behandlet for eventuel videre overførsel til Jobcenter Planner.
NotificationLog	Når et event fra Exchange er behandlet, vil det blive flyttet fra Notification tabellen til denne tabel, og stemplet med eventuelle beskeder fra behandlingen.
ApplicationLog	Dette er en applikations-log fra de tre services.

## 4. Appendixes

### 4.1 Appendix A: EventLog fejlkoder

Source	Event-ID	Beskrivelse	Reaktion
ELS	1901	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
ELS	1902	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2901	Ukendt fejl	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2902	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2903	Fejl ved afhentning af aftale fra Exchange	Fejlsøgning nødvendig i Exchange
EPS	2905	Fejl ved håndtering af notifikation	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange
EPS	2906	Fejl ved kvalificering af, hvorvidt notifikation kræver opdatering i Jobcenter Planner	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange
EPS	2907	Fejl ved oprettelse af forbindelse til Exchange	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2908	Fejl ved fjernelse af notifikation fra database	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2909	Ikke i stand til at finde mailboks ud fra notifikations Id	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange for samme vejleder
EPS	2951	Kan ikke nå mailboks	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange for samme vejleder
EPS	2952	Fejl ved persistering af aftale i database	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2953	Fejl ved slet-markering af aftale i database	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2954	Fejl under udfoldning af master-aftale	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange for samme vejleder
EPS	2956	Ukendt service kommando	(Gør intet)
EPS	2957	Fejl under afvikling af service kommando	Se anden fejlkode
PCS	3902	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3903	Ukendt fejl ved synkronisering med Jobcenter Planner	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3904	Ukendt fejl ved afsendelse af kalenderaftaler til Jobcenter Planner	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3905	Ukendt fejl ved synkronisering af ressourcer fra Jobcenter Planner	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3906	Fejl ved kommunikation med database	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3907	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3908	Fejl i service kørsel	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3931	Ukendt operation angivet	Fejlsøgning nødvendig

PCS	3932	Synkronisering fejlede for kalenderaftale	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange i træk
PCS	3933	Synkronisering fejlede for kalenderaftale (SyncLog)	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange i træk
ELS	4901	Ukendt fejl	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4902	Fejl ved start af StreamingManager	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4903	Fejl ved stop af StreamingManager	(Gør intet)
ELS	4904	IsRunning status fejl	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4905	Fejl ved tilføjelse af subscriber	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4906	Fejl i subscription gruppe navn	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4907	Fejl ved lukning af stream	(Gør intet)
ELS	4908	Fejl ved åbning af stream	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4909	Fejl ved disconnect stream	(Gør intet)
ELS	4910	Fejl ved skrivning til database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4911	Stream fejl	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4912	Fejl ved læs i database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4913	Fejl ved skrivning til database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4914	Fejl ved læs i database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4915	Kunne ikke finde mailboks	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	4916	Ingen kalender-folder i mailboks	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	4917	Kan ikke tilknytte subscription	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4918	Fejl ved skrivning til database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4919	Fejl ved fjernelse af subscriber	(Gør intet)
ELS	4920	Fejl ved fjernelse af subscription	(Gør intet)
ELS	4921	Fejl ved fjernelse af subscription	(Gør intet)
ELS	4922	Fejl ved tilføjelse af subscription	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4923	Fejl ved tilføjelse af subscription	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4924	Fejl ved group affinity	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4925	Fejl ved group affinity	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4926	Kan ikke oprette stream	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4927	Fejl ved skrivning til database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4928	Kan ikke oprette affinity gruppe	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4929	Kan ikke finde Exchange URL for mailboks	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	4930	Ingen endpoint fundet for mailboks	Fejlsøgning i Exchange nødvendig

ELS	4932	Kan ikke finde mailboks	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	4933	Mangler servicebruger-konto for subscription	Konfiguration er forkert
ELS	4934	Løbet tør for service konti til subscriptions	Konfiguration er forkert
ELS	4935	Fejl i gruppenavn	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4936	Fejl i timer	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4937	Fejl i kommunikation med Exchange	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4938	Fejl i kommunikation med Exchange	Fejlsøgning nødvendig
ELS	5901	Ukendt fejl	Fejlsøgning nødvendig
ELS	5902	Kan ikke kalde metode (antal genforsøgsoverskredet)	Fejlsøgning nødvendig
ELS	5903	Kalender ikke fundet for mailkonto	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	5904	Mangler autodiscover information for mailkonto	Fejlsøgning i Exchange nødvendig
ELS	5905	Mangler servicebruger-konto information	Konfiguration er forkert
PCS	6901	Fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange i træk
PCS	6902	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange i træk
PCS	6903	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk
PCS	6904	Timeout ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk
PCS	6905	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk
PCS	6906	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk
(alle)	7901	Fejl i interval timer callback	Konfiguration er forkert
(alle)	7902	Fejl i daily timer callback	Konfiguration er forkert
(alle)	7903	Fejl ved reaktivering af interval timer	Fejlsøgning nødvendig
(alle)	7904	Fejl ved reaktivering af daily timer	Fejlsøgning nødvendig
(alle)	8901	Kan ikke oprette forbindelse til databasen	Fejlsøgning nødvendig

Følgende liste er de **mest** kritiske fejlkoder en overvågning – **som minimum** – bør reagere på:

Source	Event-ID	Beskrivelse	Reaktion
ELS	1901	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
EPS	2902	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3902	Service kan slet ikke starte	Fejlsøgning nødvendig
PCS	3906	Fejl ved kommunikation med database	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4902	Fejl ved start af StreamingManager	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4908	Fejl ved åbning af stream	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4926	Kan ikke oprette stream	Fejlsøgning nødvendig
ELS	4933	Mangler servicebruger-konto for subscription	Konfiguration er forkert
ELS	4934	Løbet tør for service konti til subscriptions	Konfiguration er forkert
PCS	6903	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk
PCS	6906	Soap fejl ved kald til DFDG	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 10 gange i træk

**Anbefalingen** er dog at overvågningen reagerer på alle fejlkoder fra de tre services.

#### 4.2 Appendix B: EventLog advarselskoder

Source	Event-ID	Beskrivelse	Reaktion
	3201	Mere end én forekomst af e-mailadresse	(Gør intet)
	3202	Ingen ressourcer returneret fra Jobcenter Planner	Fejlsøgning nødvendig i Jobcenter Planner
	4200	Ingen aktive mailadresser i databasen	(Gør intet)
	4201	Ingen abonnementer oprettet	Fejlsøgning nødvendig
	4202	Fejl ved abonnering af listede mailkonti	Fejlsøgning nødvendig
	4203	Forsøg på at oprette allerede eksisterende abonnement	(Gør intet)
	4204	Forsøg på at stoppe allerede stoppet abonnement	(Gør intet)
	4205	Ukendt eventnotification type	Fejlsøgning nødvendig
	4206	Fejl ved dispose af object	(Gør intet)
	5201	Fejl ved kald til Exchange (ServerBusy)	Fejlsøgning nødvendig hvis den opstår mere end 3 gange i træk
	6200-6249	Kald til Jobcenter Planner ECS returnerede fejlkode xx. (62xx)	(Gør intet)

### 4.3 Appendix C: Konfigurationsindstillinger - ExchangeListener

Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
ExchangeServiceUserMail	Navn på brugerkonto, der skal benyttes i stedet for servicekontoen ved impersonation. <b>NB!! Skal udfyldes når der benyttes impersonation</b>	<tom>	String
ExchangeServiceUserPassword	Adgangskode for brugerkonto, der skal benyttes i stedet for servicekontoen ved impersonation.	<tom>	String
ExchangeUseDefaultCredentials	Angivelse af om der benyttes servicekontoen eller den angivne brugerkonto til kommunikation med Exchange	True	Boolean
ExchangeServiceUrl	Her kan overstyres hvilken URL til Exchange man ønsker at benytte, hvis man ikke bruger AutoDiscovery	<tom>	String
EwsTraceFlags	Her kan angives hvor meget der skal logges fra kald til Exchange (se EWS dokumentation for mulige værdier)	None	String
ServicePointManagerDefaultConnectionLimit	Angivelse af antallet af udgående forbindelser til Exchange	25	Integer
EnableScpLookup	Benyttes i forbindelse med AutoDiscovery (se mere i dokumentation for EWS)	True	Boolean
SubscriberUpdateTimeInterval	Interval for hvor ofte der skal tjekkes for opdaterede vejledere i Resources tabellen	00:10:00	Time
ExchangeConnectionTimeout	Tid i minutter for timeout fra Exchange	2	Integer
DeactivateSolvingOfGroupAffinity	Kan bruges til at stoppe AutoDiscovery af mailbokse (så database værdien benyttes i stedet)	False	Boolean
MaxSubscriptionsPerSubscriptionGroup	Antal subscription grupper pr. connection (se mere I dokumentation for EWS)	3	Integer
MaxSubscriptionPerConnection	Antal mailbokse pr. subscription gruppe (se mere I dokumentation for EWS)	200	Integer
UseImpersonation	Sættes denne til "True" bruger servicen impersonation til at hente informationer I Exchange (se mere I dokumentation for EWS) – HUSK at angive indstillinger for "ExchangeServiceUserMail" og "ExchangeServiceUserPassword" også	True	Boolean

### 4.4 Appendix D: Konfigurationsindstillinger - EventProcessor

Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
NotificationProcessingInterval	Interval mellem hvert tjek for om der ligger notifikationer fra Exchange til behandling	00:00:04	Time
FullAppointmentPullSchedule	Tidsplan for fuld opdatering af aftaler fra Exchange (bør være om natten). Bemærk: Kan indeholde flere tidspunkter	02:00	Time[] (HH/MM)

	adskilt af semikolon (eks. "22:00;02:00")		
SimultaneousCalls	Antal samtidige tilladte kald til Exchange (asynkrone samtidige kald)	1	Integer
MakeFullCalendarPullAtStartup	Angiver om der skal foretages en fuld kalender synkronisering fra Exchange ved start af servicen	False	Boolean
CalendarEventsPeriodInMonths	Antal måneder frem i tiden hvor aftaler skal være synkroniseret i Jobcenter Planner (f.eks. 1/8 synkroniseres aftaler for perioden 2/8 til 2/11 når værdien er 3)	3	Integer
SimultaneousCallsAtFullPull	Antal samtidige tilladte kald til Exchange (asynkrone kald) – denne omfatter fuld opdatering fra Exchange (som FullAppointmentPullSchedule)	1	Integer
ExchangeServiceUserMail	Navn på brugerkonto, der skal benyttes i stedet for servicekontoen ved impersonation. <b>NB!! Skal udfyldes når der benyttes impersonation</b>	<tom>	String
ExchangeServiceUserPassword	Adgangskode for brugerkonto, der skal benyttes i stedet for servicekontoen ved impersonation.	<tom>	String
ExchangeUseDefaultCredentials	Angivelse af om der benyttes servicekontoen eller den angivne brugerkonto til kommunikation med Exchange	True	Boolean
ExchangeServiceUrl	Her kan overstyres, hvilken URL til Exchange man ønsker at benytte, hvis man ikke bruger AutoDiscovery	<tom>	String
EwsTraceFlags	Her kan angives, hvor meget der skal logges fra kald til Exchange (se EWS dokumentation for mulige værdier)	None	String
ServicePointManagerDefaultConnectionLimit	Angivel af antallet af udgående forbindelser til Exchange	25	Integer
EnableScpLookup	Benyttes i forbindelse med AutoDiscovery (se mere i dokumentation for EWS)	True	Boolean
UseImpersonation	Sættes denne til "True" bruger servicen impersonation til at hente informationer I Exchange (se mere I dokumentation for EWS)	True	Boolean

Bemærk indstillingerne til asynkrone kald:

- SimultaneousCalls
- SimultaneousCallsAtFullPull

De er i standard konfigurationen sat til 1, altså *ingen asynkrone* kald. Dette er en parameter man kan skrue på, såfremt hastigheden skal sættes op på kommunikation med Exchange.

#### 4.5 Appendix E: Konfigurationsindstillinger - PlannerCommunicator

Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
---------------------	-------------	---------------	------

JobcenterNumber	Nummer på det Jobcenter der benytter kommuneklienten	??	Integer
ResourceUpdateSchedule	Tidsplan for hvornår listen med ressourcer skal opdateres (med kald til Jobcenter Planner) Bemærk: kan indeholder flere tidspunkter adskilt af semikolon (eks. "01:00;05:00;11:00;15:00;21:00")	01:00	Time[] (HH/MM)
CalendarEventUpdateInterval	Interval mellem hvert tjek for om der ligger aftaler til afsendelse til Jobcenter Planner	00:00:20	Time
CalendarSynchronizationSchedule	Tidsplan for hvornår aftaler skal synkroniseres tilbage fra Jobcenter Planner (tjek at alt matcher) Bemærk: Kan indeholder flere tidspunkter adskilt af semikolon (eks. "01:30;05:30;11:30;15:30;21:30")	01:30	Time[] (HH/MM)
CalendarEventsPeriodInMonths	Antal måneder frem i tiden hvor aftaler skal være synkroniseret i Jobcenter Planner (f.eks. 1/8 synkroniseres aftaler for perioden 2/8 til 2/11 når værdien er 3)	3	Integer
RequestUserIdentifier	En unik identifikation (typisk certifikat serienummer) på kommunen der foretager kald til Jobcenter Planner	??	String
MaxCalendarEventUpdatesPerCall	Maksimalt antal aftaler der kan sendes i hvert kald til Jobcenter Planner	20	Integer
UpdateCalendarAtStartup	Angiver om der foretages fuld synkronisering af aftaler fra Jobcenter Planner ved opstart af servicen	False	Boolean
MaxCalendarEventFetchesPerCall	Maksimalt antal mailbokse der synkroniseres pr. kald til Jobcenter Planner	3	Integer
UpdateResourcesAtStartup	Angiver om der foretages fuld synkronisering af ressourcer (vejledere) fra Jobcenter Planner ved opstart af servicen	True	Boolean
SimultaneousCalls	Antal samtidige tilladte kald til Jobcenter Planner (asynkrone samtidige kald)	1	Integer

Bemærk indstillingen til asynkrone kald:

- SimultaneousCalls

Den er i standard konfigurationen sat til 1, altså *ingen asynkrone* kald. Dette er en parameter man kan skrue på, såfremt hastigheden skal sættes op på kommunikation med Planner.

#### 4.6 Appendix F: Øvrige konfigurationsindstillinger

Disse indstillinger er fælles for alle tre services og benyttes til opsætning af logging fra systemet til henholdsvis Windows EventLog, databasen og logfiler.



Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
Appender name="Rolling-FileAppender" / "file type"	Her indsættes stien til der hvor logfilerne skal placeres.	value="??"	String
Appender name="Ado-NetAppender" / "connectionString"	Her indsættes ConnectionString til databasen.	value="??"	String
"root"	Her angives hvor meget der skal logges – se mulige værdier i dokumentation til <a href="#">Log4Net</a> . Derudover indsættes de appender'e man ønsker at benytte (alle er aktiveret som standard).	...	String

Disse indstillinger er fælles for alle tre services og benyttes til opsætning af forbindelse til SQL databasen.

Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
connectionStrings \ ECSCClientExchangeDbEntities	Her indsættes ConnectionString til databasen.	value="??"	String

Disse indstillinger er fælles for alle tre services og benyttes til opsætning af forbindelse til Jobcenter Planners webservice.

Navn på indstilling	Beskrivelse	Standardværdi	Type
serviceModel \ ECSCClientExchangeDbEntities	Her indsættes ConnectionString til databasen.	value="??"	String

#### 4.7 Appendix G: Tjekliste for tilslutning og opstart

Denne liste kan bruges som tjekliste for, alt er på plads i forbindelse med benyttelse af Kommuneklienten.

Aktion	Udført
Kontakt STAR og få udfærdiget en tilslutningsaftale	
Bestil et FOCES certifikat hos en verificeret udbyder	
Opret en dedikeret servicebruger-konto i Active Directory (se krav hertil i punkt 2.3.2)	
Sæt en server op til at hoste de tre services (se krav til hertil i punkt 2.1.1)	
Download pakken med de binære filer og eventuelt sourcekoden til systemet fra STAR's Wiki ( <a href="https://starwiki.atlassian.net/wiki/display/FYS/Kommuneklienten+-+2+vejs+kalenderintegration">https://starwiki.atlassian.net/wiki/display/FYS/Kommuneklienten+-+2+vejs+kalenderintegration</a> )	
Installer FOCES certifikatet på serveren	
Få godkendt FOCES certifikatet hos DFDG	
Opret enten en dedikeret Microsoft SQL Server, en instans på en eksisterende Microsoft SQL Server eller blot en database på en eksisterende instans af Microsoft SQL Server	
Opret indhold (tabeller) i SQL databasen	

Tildel læse-/skriverettigheder (og login) i SQL databasen til servicebruger-kontoen	
Kopier de binære filer fra pakken til respektive biblioteker på serveren (der skal være ét bibliotek til hver service)	
Service-registrer de tre services på serveren	
Registrer servicebruger-konto på hver af de tre services	
Tildel skriverettigheder i de tre services log-biblioteker til servicebruger-kontoen	
Tilret konfigurationsfilerne til hver service	
Start de tre services (se punkt 3.3.2 for rækkefølge)	

#### 4.8 Appendix I: Hjælp til fejlsøgning

Denne liste kan bruges som hjælpeliste/tjekliste i forbindelse med fejlsøgning. Vi har anført de fejl der oftest er logget i EventLoggen.

Kilde	Fejlkode	Beskrivelse
ELS	4906	<p>En eller flere mailkonti kan ikke findes i Exchange – enten pga. den/de ikke findes eller fordi der ikke kan opnås adgang til den/dem.</p> <p>Tjek i tabellen [PlannerResource] for fejlkode ved mailkonti (kan typisk identificeres ved at feltet "DeletedDate" ikke indeholder en værdi). Fejlkode ud for mailkontoen i denne tabel anviser hvor fejlsøgning bør starte. Ofte står der noget i retning af "ErrorFolderNotFound" som antyder mailkontoen ikke findes i Exchange.</p>
ELS	4931+4938	Relateret til fejlen 4906. Samme fejlsøgning.
EPS	2903	<p>Det er ikke muligt at læse aftale-detajler i Exchange.</p> <p>Opstår fordi servicen ikke kan få lov at læse kalenderaftaler for en mailkonto. Mailkontoen står anført i fejlbeskeden i EventLog'en.</p> <p>Tjek om der mangler sikkerhedsopsætning i Exchange for den pågældende mailkonto. Kan typisk klares ved at der gives læserettigheder til mailkontoen (til servicekontoen).</p> <p>Tjek om impersonation er opsat korrekt og om indstillingerne "ExchangeServiceUserMail" og "ExchangeServiceUserPassword" er udfyldt (hvis der benyttes impersonation).</p>
PCS	6903	<p>Ukendt fejl ved afsendelse til Planner (SOAP kaldet fejler).</p> <p>Det er nødvendigt at fejlsøge med tabellen [ApplicationLog] i Kommuneklienten. Søg efter tidspunktet fra EventLog-beskeden og "ERROR" i feltet [Level].</p>
PCS	6904	<p>Timeout ved kald til Planner.</p> <p>Umiddelbart kan Kommuneklienten selv finde ud af at sende aftalen til Planner igen.</p> <p>Opstår fejlen mange gange i løbet af en kortere periode</p>

		(f.eks. 15 minutter), bør det undersøges om indstillingerne skal om-konfigureres til f.eks. færre aftaler i hvert kald til Planner. Løser dette ikke problemet, skal Planner-supporten kontaktes.
PCS	6901+3936	Timeout ved kald til Planner (opstår i forbindelse med synkronisering FRA Planner til Kommuneklienten).  Opstår hvis der er problemer med at hente listen af aktive aftaler fra Planner. Planner-supporten skal kontaktes.

Melder en bruger ind, at aftaler ikke synkroniseres fra Outlook (Exchange), kan følgende liste følges:

Nr.	Aktion
1	Tjek om brugeren findes i Planner.
2	Tjek om brugeren har korrekt opsætning for synkronisering i Planner.
2	Tjek om brugeren findes i Exchange.
3	Tjek om der er problemer med læserettigheder i Exchange (til servicebrugeren).
4	Tjek om de tre services kører.
5	Kig i tabellen [PlannerResource].  Verificer at mailkontoen er korrekt i tabellen [PlannerResource].  Er der anført en fejlkode og en fejlbeskrivelse (feltet [ErrorCode] og [ErrorDescription]), kan denne fejlkode typisk angive årsagen. Det kan f.eks. være manglende adgang til mailkontoen i Exchange for servicebrugeren. Det kan også skyldes at brugeren ikke kan findes i Planner.
6	Hvis brugeren ikke længere findes i Exchange, bør denne også slettes i Planner.
7	Hvis man ønsker at overrule kørslerne og stoppe fejlene, kan man vælge at blackliste mailkontoen i Kommuneklienten.  Dette gøres ved at tilføje mailadressen i tabellen [PlannerResourceBlacklist] og udfylde feltet "DeletedDate" med dato/tid i tabellen [PlannerResource] for den pågældende mailadresse.

## 5. Ændringslog

Dato	Version	Ændringsbeskrivelse	Initialer
2015.05.15	0.1	Oprettelse af dokument	TSNR
2015.07.02	0.1	Tilføjet fejlkoder og advarselskoder til EventLog	TSNR
2015.08.25	0.2	Tilføjet afsnit om tilslutningsaftale og godkendelse i Jobcenter Planner. Uddybet afsnit om certifikater. Tilføjet appendixes om konfigurationsindstillinger for services og tjekliste for tilslutning.	TSNR
2015.08.26	0.2	Færdiggjort appendixes om konfigurationsindstillinger. Rykket appendix om support og roller/ansvar til punkt 1. Rykket afsnit om database til efter detailbeskrivelse.	TSNR
2015.08.27	0.2	Revideret for skrivejl.	LKOC
2015.08.28	1.0	Færdiggjort appendix med tjekliste. Tilføjet information om udviklings platform.	TSNR
2015.09.12	1.1	Uddybet afsnit 1.4 om installation.	TSNR
2015.09.18	1.2	Rettet link til Planner-sitet og mailadresse til Flemming Jensen.	FMJ
2015.09.24	1.2	Rettet mailadresse til Thorbjørn H. Pedersen	FMJ
2015.10.06	1.3	Gennemskrevet dokument	RGM
2015.10.12	1.4	Tilrettet appendix med indstillinger for Event-Processor og PlannerCommunicator.	TSNR
2015.10.21	1.5	Tilføjet opmærksomhedsklausul i punkt 1.3. Anført behov for impersonation rettigheder i punkt 2.1.3. Præciseret rettigheder i punkt 2.3.2. Præciseret punkt 2.3.3 mht hvem kan dette. Opdateret fejlkoder i punkt 4.1. Tilføjet ekstra liste med fejlkoder, der <b>som minimum</b> bør reageres på.	TSNR
2015.11.05	1.6	Tilføjet oplysninger til afsnit 1.3 og tilføjet underafsnit 1.3.1. Uddybning af tilslutningsprocessen i forhold til STAR systemforvalter og Planner Support.	FMJ
2016.11.03	1.7	Understreget udfyldelse af værdier for indstillinger, når der benyttes impersonation mod Exchange – punkt 2.2.1, 2.2.2, 4.3, 4.4 og 4.8. Tilføjet punkt 2.4 om at give adgang til læsning i Exchange (sikkerhed). Rettet links til STAR's wiki.	TSNR
2019.05.28	1.8	Serveren hvor servicen bliver installeret skal sættes op til at kører TLS 1.2 da System Forvalter har opdateret alle servere hvor webservice der skal gives adgang til kører TLS 1.2	KHMD