

Løsningsdesign & dokumentation

Allégro

Version 0.9-pilot

3. oktober 2017

Indholdsfortegnelse

1	Dokument- og revisionsstatus.....	4
2	Dokumentbemyndigelse.....	5
3	Dokumentuddeling	6
4	Dokumentets formål	7
5	Definitioner og begreber	8
6	Forretningsmæssig kontekst	9
6.1	Baggrund	9
6.2	Forretningsprocesser	9
6.3	Forretningsregler	9
6.4	Relevant lovgivning	9
7	Løsningsdesign.....	10
7.1	Applikationsdesign	10
7.1.1	Præsentationslaget	10
7.1.2	Forretningslaget.....	10
7.1.3	Datalaget	11
7.1.4	Crosscutting concerns	11
8	Integrationsdesign	12
8.1	Integrationer	12
8.1.1	SDC Kerneservices.....	12
8.1.2	Jutlander Banks datawarehouse	12
8.1.3	LEO Dataservice	12
8.1.4	eSkat Service.....	12
8.2	Datatilgængelighed	12
8.2.1	SDC Kerneservices.....	12
8.2.2	Jutlander Banks datawarehouse	12
8.2.3	LEO Dataservice	12
8.2.4	eSkat Service.....	12
8.3	Indlæsning af data.....	12
9	Persondata	13
9.1	Oplysninger der behandles.....	13
9.2	Information til de registrerede	13
9.3	De registreredes rettigheder	13
9.4	Retligt grundlag.....	13
9.5	Krav om samtykke.....	13

9.6	Privacy by design.....	13
9.7	Særlige risici.....	13
10	Udvikling og vedligehold.....	14
10.1	Ændringshåndtering.....	14
10.1.1	Mindre ændringer af designmæssig karakter	14
10.1.2	Rettelser af fejl og u hensigtsmæssigheder samt justering af regler og beregningsmetoder.	14
10.1.3	Nye versioner af systemet.....	14
10.2	Kvalitetssikring	14
10.2.1	Kvalitetssikring af beregningsmetoder.....	14
10.2.2	Kvalitetssikring af kreditregler.....	14
10.2.3	Kvalitetssikring af integrationer og flows.....	14
11	Driftsafvikling	15
11.1	Systemarkitektur	15
11.2	Håndtering af infrastruktur	15
11.2.1	Krav til tilgængelighed.....	15
11.2.2	Logning	16
11.2.3	Opdatering og vedligeholdelse	16
11.2.4	Overvågningsgrænseflader.....	16
11.3	Adgangskontrol	16
11.3.1	Virksomhedskrav til adgangskontrol.....	16
11.3.2	Håndtering af brugeradgang	16
11.3.3	Adgangskontrol til filsystemet.....	16
11.3.4	Adgangskontrol til netværket.....	16
11.3.5	Adgangskontrol til styresystemet	16
11.3.6	Tredjeparter - håndtering og adgang.....	16
11.3.7	Håndtering af levering af serviceydelser fra tredjeparter.....	17
11.3.8	Opgradering og migrering af koder.....	17
11.3.9	OS-patching og sikkerhedspatching.....	17
11.3.10	Jobbehandling (cron jobs osv.)	17
11.3.11	Licenser	17
11.3.12	Løbende omkostninger	17
11.4	Klientapplikationer.....	17
11.4.1	Arkitektur.....	17
11.4.2	Installation	17
11.5	Backup og genetablering efter nedbrud	17
11.5.1	Backup	17
11.5.2	Genetablering efter nedbrud.....	17
11.6	Kendte problemer	17

1 Dokument- og revisionsstatus

Version	Forfatter	Udstedelsesdato	Revisioner
0.9-pilot	Alex Boldrup Andersen Rasmus Jesnen	3. oktober 2017	Første pilottest

2 Dokumentbemyndigelse

Navn:	Jan Rye Andersen	
Stilling:	IT- og Procesdirektør	
Navn:	Rasmus Jensen	
Stilling:	Digitalisering / procesoptimering	

3 Dokumentuddeling

Nr.	Modtager	Stilling og afdeling
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

4 Dokumentets formål

Formålet med dette dokument er at gøre dokumentationen til en integreret del af en given intern it-leverance.

5 Definitioner og begreber

Banken:	Jutlander Bank A/S
Kunden:	Privatkunder i Jutlander Bank A/S
Allégro:	Overordnet navn på selve løsningen.
Kreditgivningsprocessen:	Kreditvurdering, bevilling og dokumentation.
Salgsprocessen:	Den proces hvor rådgiver forslår nye produkter og omlægninger for kunderne.
IT-afdeling:	Bankens centrale it-afdeling.
Digitaliseringsteam:	Bankens nedsatte gruppe til arbejde med digitaliseringsløsninger.

6 Forretningsmæssig kontekst

6.1 Baggrund

Jutlander Bank A/S har et ønske om at skabe mere effektive processer gennem digitalisering.

Den hastige udvikling i den finansielle sektor stiller store krav om løbende tilpasning af bankens interne processer, og de hermed forbundne it-systemer.

Allégro er en naturlig udløber af bankens strategi om det, at "give kunderne svar, når de har behov for det" - de skal have svar indenfor 24 timer, og gerne hurtigere om muligt.

Formålet med systemet er således:

- understøtte bankens strategi omkring hurtigt svar
- effektivisere manuelle processer
- sikre ensartet kvalitet på et højt niveau
- automatisk håndtering af bankens kreditpolitik

6.2 Forretningsprocesser

Allégro er et system, der understøtter kreditgivningsprocessen, ved på forespørgsel på eksponeringsniveau at indsamle, kategorisere, og udstille en kreditanalyse baseret på alle kendte data om bankens eksisterende kunder "on the fly". Systemet er således ikke anvendeligt til nye kunder.

I praksis betyder det, at rådgiver med et enkelt klik og i løbet af ganske få sekunder, har et foreløbigt overblik over hele kundens økonomi – dvs. indtægter/udgifter, aktiver/passiver, samt alle relevante kreditmæssige nøgletal. Herefter udestår alene rådgivers eventuelle verificering af enkelte poster på såvel indtægts/udgiftssiden, som aktiv/passivside, hvorefter kunderådgivningen kan begynde.

I Allégro, er der indbygget en "simuleringsfunktion" (beregnet ændring), hvorefter rådgiver kan simulere- og beregne konsekvenser af omlægninger og ændringer i kundens økonomi.

Efter endt simulering, har rådgiver mulighed for, at lagre- og dokumentere et fuldstændigt bevillingsgrundlag, der erstatter den hidtil kendte kreditindstilling i LEO.

Systemet giver således mulighed for, at rådgiver kan give en vilkårlig kunde et hurtigt svar, og færdiggøre kreditindstillingen i samme arbejdsgang med et markant lavere tidsforbrug. Systemet sikrer, at processen bliver mere ensartet uanset rådgiver, og der kan ikke bevilges noget, der strider mod bankens kreditpolitik.

6.3 Forretningsregler

Allégro er underlagt de, til enhver tid, gældende regler i bankens kreditpolitik.

6.4 Relevant lovgivning

Allégro er ligeledes underlagt dansk lovgivning.

7 Løsningsdesign

7.1 Applikationsdesign



7.1.1 Præsentationslaget

7.1.1.1 Brugergrenseflader

"Kundens nuværende økonomi" opstiller kundens nuværende økonomiske situation, budget, indkomstanalyse samt observationer i forhold til fremtidige hændelser og relevante eksterne økonomiske forhold.

"Simulering af fremtidig økonomi" gør det muligt at tilføje, fjerne og ændre kundens aktiver, passiver, sikkerheder, indtægter og udgifter og se en reeltidsanalyse af konsekvenserne samt relevante kreditmæssige forhold.

"Bevillingsdokument" opstiller et kreditbevillingsdokument, der redegør for de relevante kreditmæssige forhold jf. bankens interne forretningsgang for kreditindstillinger.

"Bevillingsarkiv" gør det muligt at monitorere og fremsøge kreditbevillinger foretaget gennem Allégro.

7.1.2 Forretningslaget

"Systemkonfiguration" gør det muligt for bankens forretningsansvarlige, at justere systemets overordnede konfiguration gennem bl.a. beløbsgrænser, produktopsætning, rentesatser, skattesatser osv.

"Kundeanalyse" analyserer kundens økonomi og udstiller alle relevante nøgletal.

"Kreditpolitik" benytter to versioner af kundeanalysen (hhv. før og efter scenarie), og forholder forskellen mellem disse til bankens

kreditpolitik.

7.1.3 Datalaget

Allégro benyttes et RDBMS til intern håndtering af egne data.

Allégros konsumerings af data er beskrevet under punktet integrationsdesign.

7.1.3.1 Data-output

Efter hver gennemført sag gemmes alle økonomiske og kreditrelevante data på sagen. Disse data er tilgængelige for bankens datawarehouse og andre interne systemer, der ønsker at benytte disse data under respekt for persondatabeskyttelse.

Ligeledes arkiveres kundernes seneste økonomianalyse uanset om en sag bliver gennemført eller ej.

7.1.3.2 Databehandling

Allégro foretager en række analyser af kundens økonomiske data.

"Indkomstanalyse": Indkomstanalysen gennemgår alle kundens positive posteringer fra 3. part for at finde frem til netto-lønindkomst, pension, børnepenge m.v. Indkomstanalysen benyttes til validering af de indkomstdata systemet modtager fra hhv. eSkat og LEO.

"Budgetanalyse": Budgetanalysen gennemgår alle kundens negative posteringer og udstiller derudfra et estimeret budget for kundens faste udgifter.

"Behovs-/forbrugsanalyse": Behovs- og forbrugsanalysen gennemgår den del af kundens udgifter, der ikke betragtes som faste eller ekstraordinære og forholder disse til rådighedsbeløbet. Analysen gennemgår ligeledes kundens cashflow. Disse forhold benyttes derefter til en analyse af hvor stor del af kunden overskud i rådighedsbeløb, der realistisk set kan undværes.

"Fremtidsanalyse": Fremtidsanalysen gennemgår de kendte økonomiske hændelser i kundens økonomi 10 år frem. Fremtidsanalysen viser bl.a. om der er udløb af afdragsfrihed og hvordan dette hænger sammen med evt. færdigbetaling andre lån.

"Analyse af eksterne kreditforhold": Analysen af de eksterne kreditforhold gennemgår kundens tidligere registreringer og posteringer med henblik på, om der findes oplysninger, der er afgørende for kreditvurderingen. Der er tale om forhold som eks. SU-gæld, større gæld til finansieringsselskaber, fremmede realkreditlån, købte/solgte aktiver m.v.

"Kreditvurdering": Kreditvurderingen opgør alle relevante kreditmæssige nøgletal og forholder dem til bankens kreditpolitik.

"Sikkerhedsopgørelse": Sikkerhedsopgørelsen opgør kundens blanco og analyserer eventuelle kautionsforpligtelser.

7.1.4 Crosscutting concerns

7.1.4.1 ACL

Som adgangskontrol benyttes bankens eget brugerrettighedssystem.

7.1.4.2 LOG

Alle transaktioner foretaget i Allégro logges i bankens logsystem.

7.1.4.3 CACHE

Allégro benytter, af økonomiske årsager, permanent cache i gennemgangen af kundernes posteringer.

7.1.4.4 HTTPS / TLS

Al kommunikation med Allégro er krypteret.

8 Integrationsdesign

Allégro benytter 4 centrale kilder til konsumering af data.

- SDC Kerneservices
- JB Datawarehouse
- LEO Dataservice
- eSkat Service

8.1 Integrationer

8.1.1 SDC Kerneservices

"SDC Kerneservices" giver adgang til data omkring transaktioner, betalingsaftaler, produkter, saldi, rentesatser, løbetider, sikkerheder, effekter m.v.

8.1.2 Jutlander Banks datawarehouse

Jutlander banks datawarehouse giver adgang oplysninger omkring kundernes generelle data (navn, alder, klassifikation, engagementsgruppe, segment osv.), indtjening, seneste bevilling, aktiver, passiver samt oplysninger om realkreditlån og ejendomsværdier.

8.1.3 LEO Dataservice

"LEO Dataservice" giver adgang til relevante oplysninger fra LEO-systemet herunder eksisterende økonomiske nøgletal og familiesammensætning.

8.1.4 eSkat Service

"eSkat Service" giver adgang til indkomstoplysninger hentet fra Skat med kundens samtykke.

8.2 Datatilgængelighed

8.2.1 SDC Kerneservices

Ansvar for drift og kvalitetssikring ligger hos SDC A/S.
Data er tilgængeligt i realtid.

8.2.2 Jutlander Banks datawarehouse

Ansvar for drift og kvalitetssikring ligger hos bankens datawarehousegruppe.
Data er tilgængeligt morgenen efter seneste komplette levering fra underleverandør.

8.2.3 LEO Dataservice

Ansvar for drift ligger hos SDC A/S.
Ansvar for kvalitetssikring ligger hos bankens Notes-udviklingsgruppe.
Data er tilgængeligt i realtid.

8.2.4 eSkat Service

Ansvar for drift og kvalitetssikring ligger hos SKAT og deres underleverandør CSC.
Data er tilgængeligt i umiddelbar forlængelse af kundens afgivelse af digitalt samtykke.

8.3 Indlæsning af data

Allégro indlæser som udgangspunkt et komplet nyt sæt af data hver gang en sag startes op.

Konti og sikkerheder fra SDC Kerneservice, der er indlæst samme dag, genindlæses dog ikke medmindre at brugeren specifikt forcerer dette. Poster, der indlæses fra SDC Kerneservice, benytter så vidt muligt cache.

Ovenstående valg skyldes hensynet til økonomi.

9 Persondata

9.1 Oplysninger der behandles

Samtlige økonomiske oplysninger, der har relevans for kreditvurdering behandles herunder konti, saldi, faste udgifter, indkomstoplysninger, aktiver, passiver, sikkerheder, realkreditlån, seneste bevilling, kundeforholdsoplysninger.

9.2 Information til de registrerede

Behandlingen sker på kundens foranledning i forbindelse med behandlingen af en kreditforespørgsel.

9.3 De registreredes rettigheder

Allégro er en applikation, der er en del af et større applikationsunivers. De registrerede har ikke særskilte rettigheder overfor Allégro.

9.4 Retligt grundlag

Oplysningerne behandles med udgangspunkt "Lov om kreditaftaler" og "Bekendtgørelse om ledelse og styring af pengeinstitutter m.fl."

9.5 Krav om samtykke

Der ligger et naturligt udtrykkeligt samtykke fra kunden, da behandling af oplysningerne sker på foranledning af kunden i forbindelse med en kreditforespørgsel.

9.6 Privacy by design

Alle behandlinger af personoplysninger sker med udgangspunkt i det retlige grundlag.

Der indsamles og gemmes ikke flere oplysninger end hvad der er nødvendigt ifølge det retlige grundlag.

9.7 Særlige risici

Der er ingen særlige risici i forbindelse med behandlingen.

10 Udvikling og vedligehold

Udvikling og vedligehold af Allégro foretages af bankens digitaliseringsteam i tæt samarbejde med alle relevante interessenter herunder særligt bankens kreditafdeling.

10.1 Ændringshåndtering

10.1.1 Mindre ændringer af designmæssig karakter

Kan foretages af digitaliseringsteamet alene.

10.1.2 Rettelser af fejl og uhensigtsmæssigheder samt justering af regler og beregningsmetoder.

Kan foretages efter udtrykkeligt samtykke fra relevante interessenter.

10.1.3 Nye versioner af systemet

Kan kun foretages efter skriftlig bekræftelse fra et medlem af digitaliseringsteamets styregruppe eller en stedfortræder herfor.

10.2 Kvalitetssikring

10.2.1 Kvalitetssikring af beregningsmetoder

Alle beregningsmetoder sikres gennem blokerende automatiserede unit-tests.

Derudover sammenholdes alt nyudvikling og alle ændringer med bankens eksisterende systemers sammenlignelige beregninger.

Ansvar for ovenstående ligger hos bankens digitaliseringsteam.

10.2.2 Kvalitetssikring af kreditregler

Test af nye og ændrede kreditregler sker i tæt samarbejde mellem bankens digitaliseringsteam og bankens kreditafdeling.

Det er specifikt og bevidst valgt, at kreditreglerne skal testes manuelt af både udviklersiden og forretnings siden, da det er bankens erfaring at detaljer og nuancer let går tabt ved et automatiseret setup.

10.2.3 Kvalitetssikring af integrationer og flows

Alle integrationer og flows testes manuelt af udviklersiden før nye patches og releases ligges i produktion.

11 Driftsafvikling

Påkrævede miljøer

Miljø	Rolle	
Produktion	Klienter udfører arbejde	Påkrævet
Validering	Funktionstest af in-house forbedringer	
Udvikling	Udviklede og testede in-house forbedringer	Påkrævet
Træning	Træning i klientapplikationer	
Test	Nye versioner implementeret og testet før migrering til produktion	Påkrævet

11.1 Systemarkitektur

Applikationsserver

Host (produktion): linp.web.jbank.dk

Host (test): lint.web.jbank.dk

Specifikation

Arkitektur	Linux Red Hat Enterprise 7 / 64-bit
Antal CPU'er	8
RAM	32 GB

Påkrævet installeret software

Software	Version
PHP	7.1
MariaDB	10.1

Databaseserver

Host (produktion): db1.db.jbank.dk

Host (test): db2.db.jbank.dk

Specifikation

Arkitektur	Linux Red Hat Enterprise 7 / 64-bit
Antal CPU'er	8
RAM	32 GB

Påkrævet installeret software

Software	Version
MariaDB	10.1

11.2 Håndtering af infrastruktur

11.2.1 Krav til tilgængelighed

Systemet kræves, som minimum, tilgængeligt i bankens normale arbejdstid, som er alle bankdage mellem kl. 8 – 17. Driftsopgaven herom er placeret hos bankens digitaliseringsteam.

11.2.2 Logning

Alle opslag, afgørende handlinger og beslutninger kræves logget på brugerniveau.

Ansvar for at dette er placeret hos bankens digitaliseringsteam.

11.2.3 Opdatering og vedligeholdelse

Der kræves løbende opdatering og vedligeholdelse af de servermiljøer som Allégro benytter.

Ansvar for opdatering og vedligehold af servermiljøerne er placeret hos bankens digitaliseringsteam.

11.2.4 Overvågningsgrænseflader

Der kræves løbende overvågning af systemets drift samt applikationens centrale afhængigheder.

Ansvar for overvågningsopgaven er placeret i bankens digitaliseringsteam.

11.3 Adgangskontrol

11.3.1 Virksomhedskrav til adgangskontrol

Der er i pilotperioden kun åbnet specifikt for en begrænset mængde pilotbrugere.

11.3.2 Håndtering af brugeradgang

Håndteringen af brugeradgange er, i pilotperioden, placeret hos bankens digitaliseringsteam.

11.3.3 Adgangskontrol til filsystemet

Der er adgang til filsystemet for alle systemadministratorer på applikationsserver, databaseserver og bankens VMWare miljø.

Bankens digitaliseringsteam har fuld adgang til filsystemet.

11.3.4 Adgangskontrol til netværket

Netværkskommunikationen er krypteret efter best-practice.

Der er adgang til netværket for alle systemadministratorer på applikationsserver, databaseserver og bankens VMWare miljø.

Bankens digitaliseringsteam har fuld adgang til netværket.

11.3.5 Adgangskontrol til styresystemet

Der er adgang til styresystemet for alle systemadministratorer på applikationsserver, databaseserver og bankens VMWare miljø.

Bankens digitaliseringsteam har fuld adgang til styresystemet.

11.3.6 Tredjeparter - håndtering og adgang

Der er ikke adgang for tredjeparter.

11.3.7 Håndtering af levering af serviceydelser fra tredjeparter

Der er ikke adgang for tredjeparter.

11.3.8 Opgradering og migrering af koder

Opgradering og migrering af koder sker gennem bankens platform til continuous integration.

Drifts- og vedligeholdelsesopgaven af bankens platform til continuous integration ligger hos bankens digitaliseringsteam.

11.3.9 OS-patching og sikkerhedspatching

OS-patching og sikkerhedspatching sker gennem den løbende opdatering af serversystemerne.

Ansaret for opgaven ligger hos bankens digitaliseringsteam.

11.3.10 Jobbehandling (cron jobs osv.)

Der sker ingen specifik jobbehandling i forbindelse med applikationen.

11.3.11 Licenser

Allégro afvikles på Red Hat Enterprise Linux (kommerciel), NginX (FOSS), PHP (FOSS), MariaDB (FOSS).

11.3.12 Løbende omkostninger

Der er løbende omkostninger i forbindelse med datatræk fra SDC.

Der findes ingen præcis specifikation på de løbende omkostninger.

11.4 Klientapplikationer

11.4.1 Arkitektur

Allégro er browserbaseret og kan afvikles i alle moderne webbrowsere.

11.4.2 Installation

Der kræves ingen særskilt installation.

11.5 Backup og genetablering efter nedbrud

11.5.1 Backup

Der tages natlig backup af både applikations- og databaseserveren.

Ansaret for backup er placeret hos bankens centrale it-afdeling.

11.5.2 Genetablering efter nedbrud

Genetablering efter nedbrud foretages i samarbejde mellem bankens digitaliseringsteam og bankens centrale it-afdeling.

11.6 Kendte problemer

Der er ingen kendte problemer.