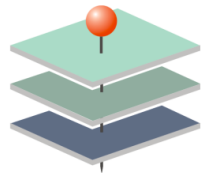




Ejendomsdataprogrammet (GD1)



Adresseprogrammet (GD2)

Fælles test i GD1-GD2-GD7 - Behovsundersøgelse

Version: 0.71

Status: Udkast

Oprettet: 10-10-2015

Indholdsfortegnelse

1. LEDELSESOVERBLIK	4
1.1 BAGGRUND	4
1.2 FORMÅL	4
1.3 AFGRÆNSNING	4
1.4 SUCCESKRITERIER FOR FÆLLES TEST	4
1.5 FÆLLES TESTOPGAVER	6
1.6 ANBEFALING	7
2. TIDS- OG AKTIVITETSPLAN	8
2.1 HOVEDTIDSPLAN FOR FÆLLES TEST	8
2.1.1 Overblik.....	8
2.1.2 Hovedmilepæle.....	8
2.1.3 Hovedtestfaser	9
2.1.4 Ansvarsfordeling.....	10
2.2 TIDSPLAN IFT. FÆLLES TESTOPGAVER	10
2.2.1 Overblik.....	10
2.2.2 Hovedmilepæle.....	10
2.2.3 Ansvarsfordeling.....	11
3. FÆLLES TESTOPGAVER	13
3.1 METODER, STANDARDER OG VÆRKTØJER	13
3.1.1 Formål.....	13
3.1.2 Fagligt indhold	13
3.1.3 Hovedaktiviteter	13
3.2 SAMLET PLAN IFT. GENNEMFØRELSE AF FÆLLES TEST	14
3.2.1 Formål.....	14
3.2.2 Fagligt indhold	15
3.2.3 Hovedaktiviteter	15
3.3 TESTDREJEBØGER OG TESTCASES	15
3.3.1 Formål.....	15
3.3.2 Fagligt indhold	15
3.3.3 Hovedaktiviteter	16
3.4 SPECIFIKATION AF FÆLLES TESTDATA	17
3.4.1 Formål.....	17
3.4.2 Fagligt indhold	17
3.4.3 Hovedaktiviteter	18
3.5 FÆLLES TESTDATA	18
3.5.1 Formål.....	18
3.5.2 Fagligt indhold	18
3.5.3 Hovedaktiviteter	18
3.6 FÆLLES TESTMILJØER	19
3.6.1 Formål.....	19
3.6.2 Fagligt indhold	19
3.6.3 Hovedaktiviteter	20
3.7 GOVERNANCE MODEL IFT. TESTMILJØER OG TESTDATA	20
3.7.1 Formål.....	20
3.7.2 Fagligt indhold	20
3.7.3 Hovedaktiviteter	20

UDKAST

1. Ledelsesoverblik

1.1 Baggrund

Grunddataprogrammet påbegynder maj 2016 en snitfladetest, integrationstest og anvendertest, som har til formål at sikre en efterfølgende succesfuld implementering af GD1 og GD2 grunddataregistre ultimo 2016/primo 2017.

For at denne fælles test kan gennemføres med den rette testdækning på en økonomisk fornuftig måde, er der behov for at gennemføre en række fælles forberedelser i relation til etablering af sammenhængende testmiljøer og testdata, governance i forhold til styring og gennemførelse af de fælles test, behov for fælles metoder, værktøjer og rapportering mv.

Grunddataprogrammet ønsker derfor et overblik over disse fælles testaktiviteter som beslutningsgrundlag for igangsætning af et antal fælles forberedende testopgaver.

1.2 Formål

Dokumentets formål er, at give et overblik over de aktiviteter der skal gennemføres. Som forberedelse og forudsætning for en succesfuld gennemførelse af en fælles test i GD1, GD2 og GD7 med henblik på en sikring af, at de i Målarkitekturen definerede forretningsprocesser med tilhørende informationsanvendelse fungerer som beskrevet.

Visse af disse aktiviteter har tidligere være nævnt i andre dokumenter og sammenhænge, men der findes p.t. ikke en samlet oversigt over disse med en plan for gennemførelsen af disse nødvendige forberedende testaktiviteter. Dokumentet har derfor også til formål at opstille en plan for gennemførelsen af de nødvendige forberedende testaktiviteter.

1.3 Afgrænsning

Dokumentet her forholder sig til forberedelse og gennemførelsen af den fælles test i GD1, GD2 og GD7. Dvs. at dokumentet ikke forholder sig til:

- Testforløb, testdata og testmiljøer som de enkelte registerprojekt måtte have brug for i relation til gennemførelse af egne test.
- Miljøer som det enkelte registerprojekt måtte have brug for i relation til uddannelse af brugere mv.
- Hvilke testmiljøer Grunddataprogrammet måtte have behov for som blivende testmiljøer efter implementeringen af GD1 og GD2 er tilendebragt.

Derudover er der i dokumentet i forhold til de fælles testforberedende opgaver opstillet en plan for gennemførelsen af disse. Planen er udkast etableret i forbindelse med dokumentet her. Planen skal naturligvis afstemmes og godkendes i samarbejde med de forskellige interessenter i GD1, GD2 og GD7.

1.4 Succeskriterier for fælles test

Det overordnede mål med testen er at kvalitetssikre at den samlede leverance fra registerprojekterne under GD1 og GD2 lever op til delprogrammernes forretningsmæssige målsætninger om effektiv registrering og effektivt genbrug af henholdsvis ejendomsdata og adresser. Testen har således et primært fokus på de tværgående sammenhænge mellem registrene.

Nedenfor er opstillet en række væsentlige succeskriterier i forhold t til den fælles test. Opfyldelse af disse succeskriterier er grundlaget for beslutningen om idriftsættelse af GD1 og GD2 grunddataregistrene med udstilling af grunddata via services og hændelser på Datafordeleren.

Ud for hvert succeskriterie er angivet, hvilken fase der er med til at verificere opfyldelsen af det pågældende succeskriterie:

P= Projekttest, S= Snitfladetest, I= Integrationstest og A= Anvendertest.

Succeskriterie	Beskrivelse	Fase
Velfungerende tværgående forretningsprocesser.	De 16 tværgående processer - 7 i GD1 og 9 i GD2 – skal som forretningsmæssige end-to-end scenarier fungere som forventet - defineret i de to delprogrammets målarkitekturer.	I
Grundlag for at den kommunale grunddataregistrering af ejendomme og ejere i ESR kan udfases.	Der skal være godtgjort at ESR data på betryggende vis kan konverteres til Matriklen og Ejerfortegnelsen, samt at de kan vedligeholdes og udstilles derfra i henhold til grunddataprogrammets udstillingsmodeller.	P, I, A
Udstilling af ejendomsdata til brug for ejendomsvurdering og opkrævning.	Det skal være godtgjort, at ejendomsvurdering og ejendomsskatteopkrævning kan fungere på baggrund af de udstillede grunddata – uden behov for at skulle hente ejendomsdata fra ESR.	A
Matriklen skal med stor sikkerhed være i stand til at registrere fast ejendom.	Matriklen skal med stor sikkerhed være i stand til at registrere, vedligeholde og udstille oplysninger om ejendomstyperne: SFE, Ejerlejlighed og BPFPG og alle varianter heraf. Det er et krav at den udvidede Matrikel kan erstatte ESR's matrikel del ift. kommunernes og Ejendomsvurderingens behov.	P, I
Ejerfortegnelsen skal være i stand til at vedligeholde ejere og administratorer af Matriklens ejendomme.	Ejerfortegnelsen skal på grundlag af oplysninger fra Matriklen, Tingbogen og manuelle dataindberetninger være i stand til at oprette, vedligeholde og udstille oplysninger om ejere og administratorer af Matriklens ejendomme. Der skal være sikkerhed for at Matriklens ejendomme tildeles korrekte ejerskaber. Det er et krav at Ejerfortegnelsen kan erstatte ESR's ejerdel ift. kommunernes og Ejendomsvurderingens behov.	P, I
Bygninger og boliger i BBR knyttet til det fælles ejendomsbegreb.	Bygninger, enheder og tekniske anlæg i BBR skal have korrekte referencer til Matriklens ejendomme. Der skal være sikkerhed for at samspillet mellem BBR og Matriklen vedr. registrering og vedligeholdes af ejerlejligheder og BPFPG fungerer korrekt.	P, I, A
GD2 succeskriterier	P.t. er der i GD2 ikke defineret succeskriterier for den fælles test. Når de defineres vil det skulle omfatte: <ul style="list-style-type: none"> DAR adresser kan anvendes som grundlag for Personadresser. DAR adresser kan anvendes som grundlag for Virksomhedsregistrering. 	P, I, A

1.5 Fælles testopgaver

I dokumenter her er identificeret en række nødvendige fælles testopgaver som forudsætning for at kunne verificere kvaliteten af de leverede løsninger og dermed opfyldelsen af ovenfor nævnte succeskriterier.

Disse fælles testopgaver er inddelt i følgende hovedområder:

- **Metoder, standarder og værktøjer.**
Fastlæggelse og dokumentation af de forskellige metoder, der skal anvendes under afvikling af snitfladetest, integrationstest og anvendertest - inkl. de dertil hørende standarder, skabeloner og værktøjer.
- **Samlet plan ift. gennemførelse af fælles test.**
Styring af den fælles test og dertil hørende testmiljøer og testdata kræver, at der etableres et fælles styringsgrundlag i form af en testplan omfattende de tre fælles test – snitfladetest, integrationstest og anvendertest i forhold til de primære anvendere. Dette styringsgrundlag er sammen med andre forberedende aktiviteter en afgørende forudsætning for, at tværgående test kan foregå parallelt.
- **Testdrejebøger og testcases.**
Fastlæggelse og dokumentation af indholdet i de enkelte testfaser ud fra en testvinkel. Testdrejebogen indeholder en konkretisering af den overordnede teststrategi i forhold til afprøvningen i den enkelte testfase, mens testcases på en ensartet måde beskriver hvilket testmiljø og hvilke testdata, der skal anvendes til en given test og hvilket resultat, der forventes som resultat.
- **Specifikation af fælles testdata.**
Den fælles test skal sikre at alle tværgående processer og sammenhænge fungerer som forventet ift. de stillede krav til grunddataprogrammet. Derfor er det vigtigt inden etableringen af de fælles testdata at sikre, at testdata indeholder de ønskede datavarianter, som processer og registre har behov for i relation til tværgående test.
- **Fælles testdata.**
Etablering af sammenhængende testdata, som opfylder de formål og datavarianter, som er opstillet i forbindelse med udarbejdelsen af "Specifikation af fælles testdata".
- **Testmiljøer.**
Ud fra en økonomisk helhedsvurdering skal nødvendige testmiljøer hos såvel registre som Datafordeler etableres som forudsætning for at kunne gennemføre fælles test inden for de opstillede implementeringsplaner og dertil hørende milepæle.
- **Governance model ift. fælles testmiljøer og testdata.**
Registerprojekterne skal gennemføre mange former for test, som er afhængig af fælles og sammenhængende testdata i forhold til andre registre hhv. testdata udstillet på Datafordeleren. Derfor er der behov for en governance model i relation til styring af hvilke testdata der findes hvor og hvornår, hvornår disse skal genetableres af hensyn til fejlretning/gentest etc.

1.6 Anbefaling

En del af ovenstående forberedende fælles testopgaver er tidligere identificeret i andre sammenhænge. Men det er ikke nok, at de står i en plan eller strategi – der kræves handling hurtigst muligt, hvis de forskellige testfaser skal kunne gennemføres rettidigt i henhold til den fælles implementeringsplan.

Etablering af velfungerende og sammenhængende testmiljøer med nogle tværgående sammenhængende testdata til brug for verifikation af, at løsningerne lever op til succeskriterierne tager en hel del kalendertid, hvorfor det haster med at komme i gang med de mest kritiske aktiviteter set i dette lys.

Konkret betyder det, at GD1-GD2-GD7 så hurtigt som muligt skal igangsætte en indsamling af grunddataregistrenes krav til data/datavarianter for at kunne verificere systemløsningerne til understøttelse af de 16 tværgående forretningsprocesser. Et element heri vil være en kvalitetssikring af, at de opstillede sekvensdiagrammer i relation til de tværgående forretningsprocesser også er holdbare, når de underkastes for forskellige datavarianter.

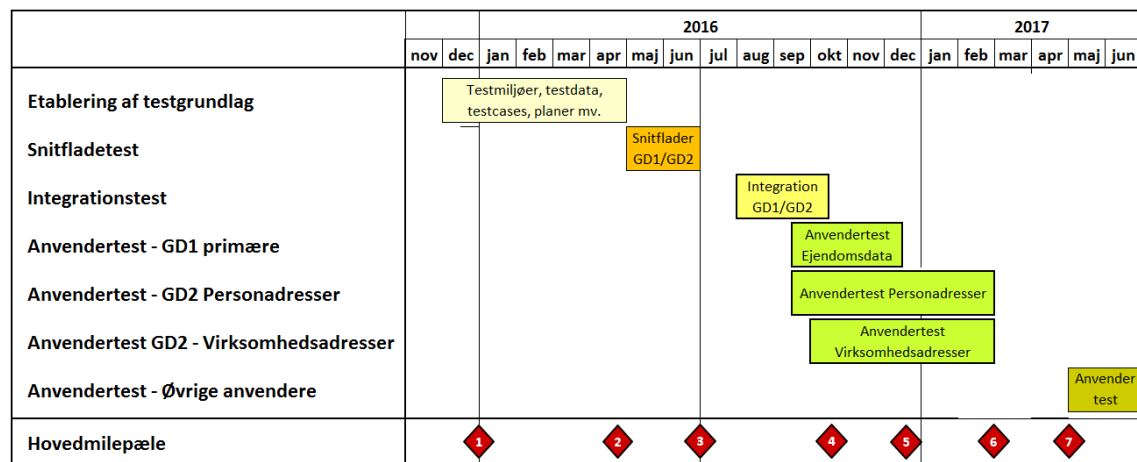
Derudover er det vigtigt, at projekternes testmanagere inddrages tæt i arbejdet omkring de fælles testopgaver. Er negle af de centrale fælles testopgaver ikke forankret der, er der stor risiko for at selve testforløbet ikke kommer til at fungere i praksis.

2. Tids- og aktivitetsplan

2.1 Hovedtidsplan for fælles test

2.1.1 Overblik

Hovedtesten omkring test af GD1 og GD2 inden implementering forløber efter nedenstående hovedtidsplan.



Figur 1 Hovedtidsplan for den fælles test i GD1-GD2-GD7.

2.1.2 Hovedmilepæle

Hovedmilepæle i ovenstående plan:

- **Milepæl 1 – Krav til testdata fastlagt.**
 Registerprojekternes krav til datavarianter for at kunne teste de 16 tværgående processer identificeret.
- **Milepæl 2 – Klar til Snitfladetest.**
 Testmiljøer med tilhørende testdata etableret og der er testet teknisk sammenhænge mellem disse. Øvrige testforberedende aktiviteter gennemført.
- **Milepæl 3 – Snitfladetest godkendt.**
 Snitfladetest gennemført og godkendt for alle snitflader i relation til GD1 og GD2.
- **Milepæl 4 – Integrationstest godkendt.**
 Integrationstest i forhold til GD1 og GD2 inkl. disses integrationer til Datafordeleren godkendt.
- **Milepæl 5 – Anvendertest ift. Ejendomsdata godkendt.**
 Anvendertest i forhold til GD1 og Ejendomsdata på Datafordeleren godkendt.
- **Milepæl 6 – Anvendertest ift. Person- og Virksomhedsadresser godkendt.**
 Anvendertest i forhold til GD2 og Person- og Virksomhedsadresser på Datafordeleren godkendt.

- **Milepæl 7 – Anvendertest ift. øvrige anvendere.**
Anvendertest i forhold til øvrige anvendere ud over de primære anvendere – herunder deltagerne i "Anvenderforum".

2.1.3 Hovedtestfaser

Testfase	Indhold
Snitfladetest	<p>Benævnelse for registerprojekterne egen test af ajourføringservices og DAF tjenester.</p> <p>I snitfladetesten vil registerprojekterne - i samarbejde med DAF - sikre at registerprojekternes egne grænseflader til andre registerprojekter samt til Datafordeler tjenester (udstillingsservices, sammenstillede services og hændelser) fungerer korrekt.</p> <p>Dette gøres ved at udskifte de forskellige "stubbe" og "drivere" en for en for derigennem at sikre, at den enkelte snitflade også fungerer teknisk og forretningsmæssigt korrekt som "live integration".</p> <p>En godkendt snitfladetest er en forudsætning for deltagelse i integrationstesten.</p>
Integrationstest	<p>Benævnelse for den del af fællestesten, der omfatter de tværgående forretningsprocesser mellem registerprojekterne i GD1 og GD2.</p> <p>I integrationstesten testes de 16 tværgående processer - 7 i GD1 og 9 i GD2 - der er identificeret i de to delprogrammers målarkitekturer og teststrategier.</p> <p>Testen afvikles via et antal forretningsmæssige end-to-end testcases, som til sammen anvender alle klienter, services og hændelser i GD1 og GD2</p>
Anvendertest	<p>Benævnelse for den del af fællestesten, der involverer GD1 og GD2 registerprojekternes primære anvendere, som ikke selv er en del af registerprojekterne i GD1 og GD2.</p> <p>I anvendertesten gives der adgang til, at de primære anvendere selv kan teste deres adgang til og brug af grunddata via DAF.</p> <p>Anvendertesten er opdelt i 3 spor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ejendomsvurdering og ejendomsskat (SKAT og KL/KOMBIT)2. Personadresser (CPR og Digital flytning)3. Virksomhedsadresser (CVR, SKAT og DST)
Øvrig anvendertest	<p>I denne testperiode gives der adgang til, at anvendere fra "Anvenderforum" selv kan teste deres egen anvendelse af grunddata fra DAF.</p>

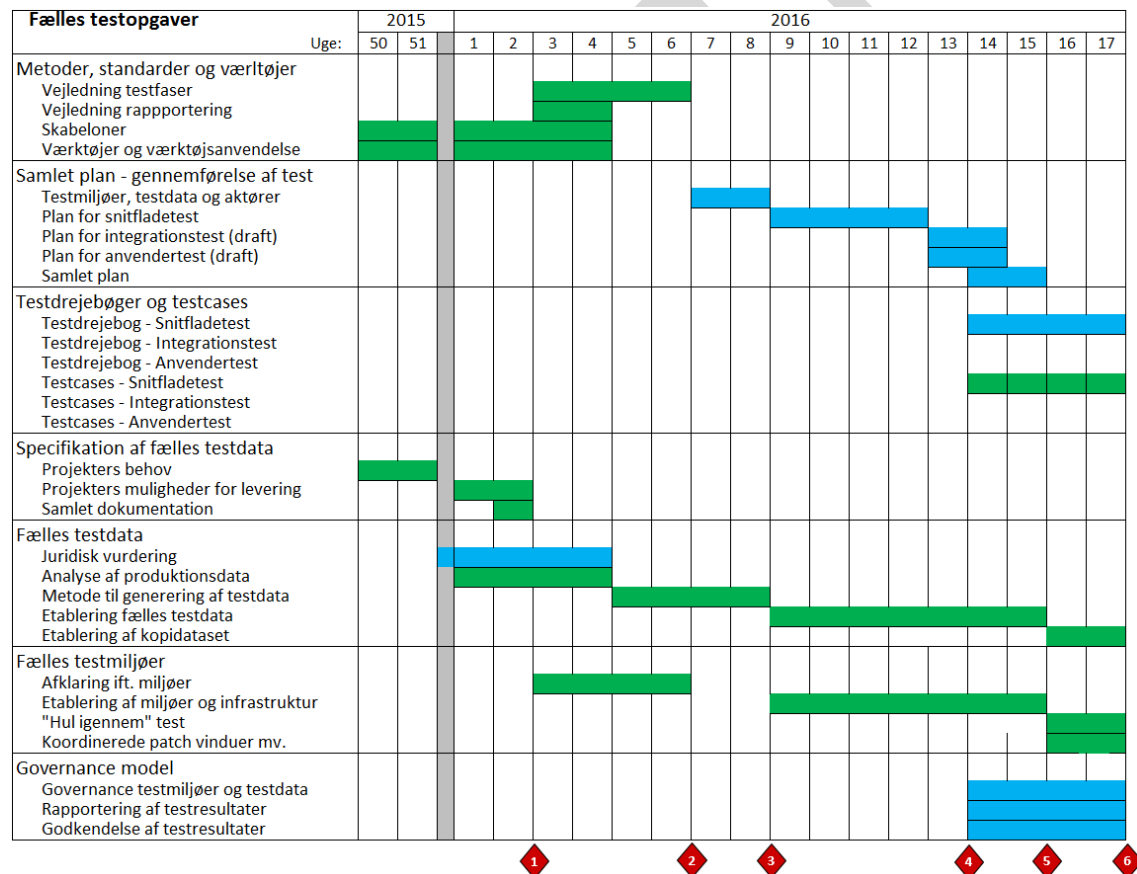
2.1.4 Ansvarsfordeling

Aktiviteter	Program (GD1-GD2)	Program (GD7)	Projekter (GD1-GD2)	Andre
Snitfladetest	I	I	A	
Integrationstest	A	I	I	
Anvendertest – Ejendomsdata	I	I	I	A
Anvendertest – Persondata	I	I	I	A
Anvendertest - Virksomhedsdata	I	I	I	A
Anvendertest – Øvrige anvendere	I	I	I	A

Forklaring: A= Ansvarlig, I=Involveret.

2.2 Tidsplan ift. Fælles testopgaver

2.2.1 Overblik



Figur 2 Tidsplan for de fælles testforberedende opgaver.
 (blå angiver governance, styrings- og plan aktiviteter)

2.2.2 Hovedmilepæle

<Hovedmilepæle med en beskrivelse af hvad der skal være klar til disse>

- **Milepæl 1 – Specifikation af krav til fælles testdata.**
 Projekters krav til testdata/datavarianter samt mulighederne for at etablere dette er afklaret og dokumenteret til brug for etablering af testdata, planer mv.
- **Milepæl 2 – Testmiljøer afklaret.**
 Krav og aftaler om hvilke testmiljøer, som der skal stilles til rådighed, er afklaret og besluttet som grundlag for den efterfølgende fælles test.
 Der er foretaget en juridisk vurdering ift. anvendelse af produktionsdata til testformål og produktionsdata er analyseret med henblik på udvælgelse af det bedst mulige testgrundlag.
 Alle nødvendige metoder, vejledninger og skabeloner er beskrevet, og testværktøjer er klargjort til anvendelse i testplanlægningen mv.
- **Milepæl 3 – Etablering af testdata kan påbegyndes.**
 Alle nødvendige forudsætninger for at projekter, delprogrammer mv. kan påbegynde etableringen af testdata er på plads.
- **Milepæl 4 – Detailplanlægning af Snitfladetest kan påbegyndes.**
 Plan for forløbet af snitfladetest foreligger sammen med andet nødvendigt planlægningsmateriale, således testdrejebog, testcases mv. til brug for snitfladetesten kan udarbejdes på et sikkert grundlag.
- **Milepæl 5 – Testdata og testmiljøer etableret.**
 Alle testmiljøer er etableret med de nødvendige tekniske integrationer imellem disse. De forskellige registre og deres leverandører kan gennemføre "hul igennem" test til de services, som de skal anvende.
 Testdata er færdigetableret og klar til implementering i de forskellige registre hhv. på Datafordeleren.
- **Milepæl 6 – Klar til snitfladetest.**
 Alle testmiljøer etableret og klar til snitfladetest med de dertil hørende testdata.
 Der er gennemført "hul igennem" test.
 Governance strukturer, planer, testcases mv. er klargjort.

2.2.3 Ansvarsfordeling

Aktiviteter	Program (GD1-GD2)	Program (GD7)	Projekter (GD1-GD2)	Andre
Metoder, standarder og værktøjer				
Vejledning ift. snitfladetest, integrationstest og anvendertest	A	I	I	
Vejledning ift. rapportering	A		I	
Skabeloner	A			
Værktøjer og værktøjsanvendelse	A			
Samlet plan ift. gennemførelse af test				
Testmiljøer, testdata og aktører.	A	I	I	
Projektplaner for snitfladetest		I	A	
Plan for integrationstest	A	I	I	
Plan for anvendertest	A	I	I	I

Aktiviteter	Program (GD1-GD2)	Program (GD7)	Projekter (GD1-GD2)	Andre
Samlet plan	A	I	I	I
Testdrejebøger og testcases				
Testdrejebog snitfladetest	A		A	
Testdrejebog integrationstest	A		I	
Testdrejebog anvendertest	A		I	I
Testcases snitfladetest		I	A	
Testcases integrationstest	A	I	I	
Specifikation af fælles testdata				
Specifikation af projekters behov	I		A	I
Afklaring af projekters muligheder for levering	I		A	
Samlet dokumentation	A	I	I	I
Fælles testdata				
Juridisk vurdering	I			A
Analyse af produktionsdata	A		I	
Metode til generering af testdata	A		I	
Etablering af fælles testdata	I	A	A	I
Etablering af kopidataset		A	A	
Fælles testmiljøer				
Afklaring ift. miljøer	A	I	I	
Etablering af miljøer og infrastruktur	I	A	A	A
"Hul igennem" test		I	A	
Koordinerede patch vinduer mv.	I	A	A	A
Governance model				
Governance testmiljøer og testdata	A	I	I	I
Rapportering af testresultater	A	I	I	I
Godkendelse af testresultater	A	I	I	I

Forklaring: A= Ansvarlig, I=Involveret.

3. Fælles testopgaver

3.1 Metoder, standarder og værktøjer

3.1.1 Formål

Formålet med denne opgave er at få fastlagt og dokumenteret de forskellige metoder, der skal anvendes under afvikling af de forskellige testfaser inkl. de dertil hørende standarder, skabeloner og værktøjer. Der vil være mange aktører involveret i de forskellige testfaser, hvorfor det er af afgørende betydning, at afviklingen foregår på en ensartet måde på tværs af aktører.

3.1.2 Fagligt indhold

Metodemæssig vejledning til hvorledes hver af testfaserne afvikles mest effektivt. Hvordan skal den enkelte test forberedes, afvikles og rapporteres.

Derudover fastlæggelse af de tilhørende standarder, skabeloner og værktøjer inkl. konkret anbefaling og vejledning til hvorledes værktøjer skal/bør anvendes i testforløbet.

3.1.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Vejledning i relation til gennemførelse af snitfladetest.**
En kort praktisk vejledning til hvorledes snitfladetesten gennemføres af den/de enkelte aktører. Hvorledes gennemfører aktørerne:
 - Test af ajourføringsservices (integration mellem to registre).
 - Test af DAF services (registrets kald af service på Datafordeleren).
 - Test af DAF hændelser (registrets modtagelse af hændelser fra Datafordeleren)Snitfladetesten består generelt i, at man tester én og kun én snitflade ad gangen. Dette gøres ved at udskifte en "stub" hos anvenderen med et kald til den rigtige service hos udstilleren. Dvs. at der kun er to parter involveret – enten to registre eller et register og Datafordeleren. Der er således kun én "live snitflade" af gangen i snitfladetesten. Resten er stubbe, så fejlkilderne minimeres.
Her er der en speciel udfordring i relation til test af hændelser, idet Datafordeleren p.t. forudsætter involvering af en tredje part/register i snitfladetesten af hændelser. Vejledningen skal afklare og beskrive hvorledes denne problemstilling løses i praksis.
- **Vejledning i relation til gennemførelse af integrationstest.**
En kort praktisk vejledning til hvorledes integrationstesten gennemføres af de enkelte aktører hhv. af delprogrammet. Hvilke opgaver skal de enkelte gennemføre i relation til selve afviklingen og i relation til kontrol af testens resultater.
- **Vejledning i relation til gennemførelse af anvendertest.**
En kort praktisk vejledning til hvorledes anvendertest (hhv. primære anvendere og øvrige anvendere) gennemføres. Hovedopgaven her ligger hos anvenderen, men hvilke opgaver har delprogrammet hhv. de enkelte registerprojekter?

- **Vejledning i relation til rapportering af testresultater.**
En kort praktisk vejledning til hvorledes projekter og delprogrammer skal rapportere status og fremdrift under testafvikling i de forskellige faser. Med hvilken frekvens skal der rapporteres og hvilke skabeloner skal anvendes hertil?
- **Udarbejdelse af skabeloner.**
Afklarung af hvilke skabeloner der skal anvendes til de forskellige formål – herunder krav til anvendelse af de forskellige skabeloner.
Hver skabelon beskrives – hvor dette er relevant – med en kort vejledning til udfyldelsen. Hvad er eksempelvis reglerne for anvendelse af ”grøn”, ”gul” og ”rød” i en teststatus rapport?
- **Værktøjer og værktøjsanvendelse**
Der er brug for et fælles testværktøj i relation til testcases, test resultater, fundne fejl og status på disse samt fælles test-metrikker til fx fejlkategorier.
Til snitfladetesten og generel fejlfinding, skal det sikres at alle services og hændelser kan testes særskilt med en testklient. Testklienten kan enten være et standard værktøj, eller en specialudviklet klient.
Til verificering af data er der brug for et værktøj, der giver adgang til at læse registrenes og Datafordelerens database direkte.
I ”Hovedplan for tværgående test og kvalitetssikring” er angivet følgende værktøjer som standard i relation til test:
 - TestLink som teststyringsværktøj omfattende kravspecifikationer, testplaner, testcase, testrapportering mv.
 - JIRA som fejlrapporteringsværktøj.
 - SoapUI som testafviklingsværktøj.
 - SQL Query Browser til verifikation af testresultater.Disse værktøjer formodes konfirmeret og besluttet som fællesværktøjer, der skal anvendes af alle aktører i alle faser. Er dette ikke tilfældet, skal dette afklares, og gælder anvendelseskravet ikke alle testfaser og/eller alle aktører skal dette dokumenteres.
Ud over værktøjsvalget skal krav til anvendelse af det enkelte værktøj præciseres.
Eksempelvis kan TestLink anvendes til bl.a. kravspecifikationer, testplaner, testallokering, testcases, testafvikling, testrapporter og teststatus. TestLink skal næppe anvendes til alt, så det skal afklares mere præcist hvad der stilles af krav hertil.
Derudover er der forskellige muligheder for opsætning og konfigurerung. Disse skal også besluttes og opsættes i de enkelte værktøjer.

3.2 Samlet plan ift. gennemførelse af fælles test

3.2.1 Formål

Styring af den fælles test og dertil hørende testmiljøer og testdata kræver, at der etableres et fælles styringsgrundlag i form af en testplan omfattende de tre fælles test – snitfladetest, integrationstest og anvendertest i forhold til de primære anvendere.

Dette styringsgrundlag er sammen med andre forberedende aktiviteter en afgørende forudsætning for, at tværgående test – herunder integrationstesten - kan foregå parallelt.

3.2.2 *Fagligt indhold*

I forhold til de forskellige testfaser skal det fastlægges og dokumenteres, hvilke test der skal udføres hvornår, på hvilket grundlag og af hvilke aktører. Alt kan ikke gennemføres parallelt, hvorfor det er vigtigt at få fastlagt rækkefølgen af de enkelte test – herunder hvem der skal have rådighed over hvilke miljøer og testdata hvornår.

3.2.3 *Hovedaktiviteter*

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Identifikation af testmiljøer, testdata og aktører i testen.**
I forhold til de forskellige testfaser skal testmiljøer, testdata og aktører identificeres inkl. afhængigheder imellem disse.
- **Indsamling og koordinering af projekters planer for snitfladetest.**
De enkelte projekters planer og forventninger til forløbet af snitfladetesten skal indsamles og koordineres til en fælles plan.
- **Opstilling af plan for integrationstest.**
Med udgangspunkt i de 16 tværgående processer og de dertil hørende datavarianter opstilles en plan for forløbet af integrationstesten, som afstemmes med projekterne.
- **Opstilling af plan for anvendertest.**
Etablering af et overblik over hvilke testdata der skal forefindes i hvilke registre hvornår, samt hvordan og hvornår registerprojekter hhv. delprogrammer skal inddrages. Selve testen gennemføres af de enkelte anvendere, men der er behov for styring af fx hvilke hændelser der skal dannes hvornår.
- **Udarbejdelse af en samlet plan ift. gennemførelse af fælles test.**
Med udgangspunkt i resultaterne fra ovenstående aktiviteter udarbejdes en samlet plan for gennemførelse af den fælles test i forhold til testfaserne snitfladetest, integrationstest og anvendertest.
- **Kvalitetssikring og godkendelse.**
Planen for fælles test kvalitetssikres i de forskellige projekter og godkendes på styregruppeniveau.

3.3 *Testdrejebøger og testcases*

3.3.1 *Formål*

Formålet med denne opgave er at få fastlagt og dokumenteret indholdet i de enkelte testfaser ud fra en testvinkel. Hvad skal konkret testes, hvilke testdata er der brug for hvornår etc. Dette er nødvendigt for at kunne gennemføre den enkelte testfase med succes.

3.3.2 *Fagligt indhold*

I forhold til hver testfase udarbejdes en testdrejebog samt et antal testcases målrettet de test, der skal gennemføres i testfasen.

Testdrejebogen indeholder en konkretisering af den overordnede teststrategi i forhold til afprøvningen af scopet for testfasen i form af en identifikation af de enkelte testområder, dækningsgraden i forhold til disse, plan og rollefordeling i forhold til de enkelte aktiviteter mv.

Testdrejebogen er testfasens konkrete styringsgrundlag.

Hver test understøttes af et antal testcases. Alle testcases skal beskrives på en ensartet måde, med tydelig angivelse af hvilket testmiljø og hvilke testdata, der skal anvendes til en given test og hvilket resultat, der forventes som resultat.

3.3.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Testdrejebog til Snitfladetest.**

Udarbejdelse af en testdrejebog for snitfladetesten har to vinkler:

- Testdrejebog i forhold til det enkelte registerprojekts planlægning og gennemførelse af test af registrets snitflader. Dette er en projektaktivitet.
- Testdrejebog i forhold til den samlede snitfladetest med hovedfokus på test af registrenes anvendelse af Datafordelerens tjenester (services og hændelser). I relation til sidstnævnte skal testdrejebogen sikre koordinering af test, fejlmelding og fejlrettelse i forhold til Dataforlederens tjenester.

Testdrejebogen skal beskrive testen af de enkelte snitflader, med tilhørende metodik, proces, dækningsgrad, koordinering af testdata og gentestning etc.

Derudover skal testdrejebogen beskrive kriterier for godkendelse af testen.

- **Testdrejebog til Integrationstest.**

Udarbejdelse af en testdrejebog for integrationstesten indeholder en beskrivelse af, hvorledes integrationstesten gennemføres – herunder at alle snitflader er "live", hændelser dannes ved dataopdateringer etc. Derudover skal testdrejebogen indeholde en beskrivelse af ansvarsfordeling præcist i forhold til hvad projekter, GD1/GD2 program og GD7 program har ansvaret for under testen.

Integrationstesten tager udgangspunkt i de tværgående forretningsprocesser mellem registerprojekterne i GD1 og GD2, som disse er defineret i de to delprogrammers målarkitekturer og konkretiseret i "sekvensdiagrammer". I testdrejebogen beskrives, hvorledes disse test gennemføres i forhold til de datavarianter, som disse skal testes i forhold til.

Integrationstesten afvikles via et antal forretningsmæssige end-to-end testcases, som til sammen anvender de forskellige klienter, services og hændelser i GD1 og GD2.

Testdrejebogen skal desuden beskrive kriterier for godkendelse af integrationstesten i forhold til hver af de 16 tværgående forretningsprocesser.

- **Testdrejebog til Anvendertest.**

Udarbejdelse af en testdrejebog for anvendertest i forhold til primære anvendere og øvrige anvendere.

Anvendertesten afvikles af anvenderne, og det er derfor deres ansvar at udvikle de dertil hørende testdrejebøger.

Men i forhold til GD1, GD2 og GD7 er der behov for en samlet styring af anvendertesten – ikke mindst i forhold til hvilke testdata der skal anvendes på Datafordeleren hhv. i registrene i relation til generering af hændelser på Datafordeleren samt koordinering af fejlmeldinger/fejlrrettelser.

Testdrejebogen skal beskrive anvendertesten set fra GD1, GD2 og GD7 – herunder rapporteringsbehov samt kriterier for godkendelse af anvendertesten.

- **Udarbejdelse af testcases til snitfladetest.**

De enkelte projekter skal udarbejde testcases til test af de enkelte snitflader. Der er anvenderen, som har ansvaret herfor. Den der udstiller servicen formodes selv at have testet servicen i forhold til de scenarier og datavarianter, som kræves i testen af dem.

- **Udarbejdelse af testcases til integrationstest.**

I forhold til de 16 tværgående forretningsprocesser i GD1 (7 styk) og GD2 (9 styk) skal der udarbejdes et antal testcases, som kan anvendes til test af disse som end-to-end processer.

Hver enkelt af disse tværgående processer vil skulle afvikles i relation til et antal datavarianter – fx vil en ejerlejlighedsudstykningsproces skulle afvikles i forhold til både udstykning fra en SFE og fra en BPF. Testcasene skal som minimum dække de primære/oftest forekomne datavariationer i forhold til de 16 tværgående processer.

3.4 Specifikation af fælles testdata

3.4.1 Formål

Den fælles test skal sikre at alle tværgående processer og sammenhænge fungerer som forventet ift. de stillede krav til grunddataprogrammet. Derfor er det vigtigt inden etableringen af de fælles testdata at sikre, at disse testdata indeholder de ønskede datavarianter, som processer og registre har behov for i relation til den tværgående test.

3.4.2 Fagligt indhold

Opgaven går ud på at få beskrevet de forretningsmæssige krav til testdata i forhold til test af de tværgående forretningsprocesser til ejendoms- og adressedannelse med de relevante datavariationer.

Dette gøres gennem:

- Identifikation af de enkelte projekters behov for strukturer i de fælles testdata.
Hvad har hver enkelt projekt behov for af datavarianter i hver af de 16 processer?
- Identifikation af de enkelte projekters behov for hændelser.
Hvad har hver enkelt projekt behov for af datavarianter i hver af de 16 processer – dvs. hvilke ændringer i data i andre registre er der behov for som grundlag for Datafordelerens generering af hændelser?
- Afklaring af projekternes muligheder for at levere de strukturer og ændringer hhv. for at kunne udstille disse på Datafordeleren.
- Samlet dokumentation og godkendelse af de forretningsmæssige krav til de fælles testdata.

3.4.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Identifikation af de enkelte projekters behov for strukturer i fælles testdata.**
Med udgangspunkt i sekvensdiagrammerne, der udgør scope for integrationstesten, identificerer de enkelte projekter deres behov for strukturer og datavarianter i forhold til de tværgående forretningsprocesser. Eksempelvis krav om at der i testen indgår minimum to geografisk sammenhængende kommuner.
- **Identifikation af de enkelte projekters behov for ændringer i data.**
Med udgangspunkt i sekvensdiagrammerne, der udgør scope for integrationstesten, identificerer de enkelte projekter deres behov for hvilke datavarianter af ændringer i data i andre registre, der er behov for som grundlag for Datafordelerens generering af hændelser til brug for registrets test af de forretningsmæssige sammenhænge.
- **Afklaring af projekternes muligheder for at levere disse strukturer.**
Afklarings/sikring af projekternes muligheder for at levere de strukturer og ændringer, som andre registre har brug for i integrationstesten, samt for at kunne udstille disse på Datafordeleren.
En vigtig del af denne afklaring er, om generering af hændelser involverer data fra 3. part – fx tinglysningsmeddelelser fra Digital Tinglysning.
- **Dokumentation af krav til de fælles testdata.**
De forskellige forretningsmæssige behov samles og dokumenteres som delprogramernes samlede behov i relation til fælles testdata.
- **Kvalitetssikring og godkendelse.**
Den fælles dokumentation kvalitetssikres i projekterne og godkendes på styregruppens niveau.

3.5 Fælles testdata

3.5.1 Formål

Etablering af sammenhængende testdata, som opfylder de formål og datavarianter, som er opstillet i forbindelse med udarbejdelsen af "Specifikation af fælles testdata".

3.5.2 Fagligt indhold

Der skal etableres sammenhængende produktionslignende testdata på tværs af registerprojekterne og Datafordeleren, hvilket indebærer:

- Afklaring af det forretningsmæssige behov for datavarianter i testdata samt registrenes muligheder for at etablere disse varianter.
- En faglig juridisk vurdering ift. at anvende produktionsdata til testformål.

3.5.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Faglig juridisk vurdering af anvendelsen af produktionsdata til testformål.**
Det forventes at vi kan anvende udvalgte produktionsdata til testformål, men dette

skal sikres gennem en faglig juridisk vurdering.

Skulle det ikke være muligt må der opstilles anonymiseringsrutiner, således at væsentlige dele af de fælles testdata kan skabes med udgangspunkt i produktionsdata.

- **Analyse af produktionsdata**
Analyse af produktionsdata med henblik på at afklare hvilke der bedst dækker de krævede datavarianter – fx om der giver god mening at udvælge nogle bestemte kommuner som grundlag for disse fælles testdata.
- **Metode til generering af testdata**
Såfremt de udvalgte kommuner ikke indeholder alle de ønskede datavarianter, skal de udvalgte produktionsdata suppleres med de manglende datavarianter, således at de samlede testdata bliver fuldt dækkende i forhold til de ønskede datavarianter.
Der skal opstilles en metode til denne generering, som efterfølgende skal anvendes til generering af de manglende testdata ift. produktionsudtrækket.
- **Etablering af kopidataset ift. de enkelte registre mv.**
Etablering af kopier af de forskellige testdata, som kan bruges til load/reload i registre, etablering af testdata på Datafordeleren etc.
Etablering af backup procedurer eller lignende, således at udgangspunktet for en given test kan genskabes i forbindelse med fejlrettelser og gentest.
- **Etablering af fælles testdata.**
Etablering af testdata ud fra konverteringer fra eksisterende registre (fx ESR), udtræk af produktionsdata samt supplerung med genererede testdata.
Testdata genereres således ved simulering af implementeringsforløbet, hvilket stiller krav til registerprojekterne om at konverteringsprogrammet er klargjort og testet.
Testdata etableres i første omgang i de enkelte registre ud fra denne konvertering mv. Derefter overføres testdata fra registre til Datafordeleren.

3.6 Fælles testmiljøer

3.6.1 Formål

Sikring af at der ud fra en økonomisk helhedsvurdering er de nødvendige testmiljøer hos såvel registre som Datafordeler som forudsætning for at kunne gennemføre fælles test inden for de opstillede implementeringsplaner og dertil hørende milepæle.

3.6.2 Fagligt indhold

Afklaring af hvad der er teknisk muligt og økonomisk forsvarligt i relation til etablering af ét eller flere sammenhængende testmiljøer. Dette sker gennem en kortlægning af de eksisterende testmiljøer og sammenholde dette med de forretningsmæssige behov hhv. Grunddataprogrammets krav til efterlevelse af milepæle i den fælles implementeringsplan.

I forhold til de identificerede testmiljøer skal der etableres:

- Register til register testmiljøer, for de registerprojekter, der anvender ajourføringsservices hos andre registerprojekter, fx skal BBR kunne oprette BPPG hos Matriklen.
- Testmiljø(er) på Datafordeleren til udstillingsservices, sammenstillede services og hændelser. Dette/disse miljø(er) skal samtidig have integration til de enkelte registerprojekters testmiljøer, med henblik på løbende opdatering af data.

3.6.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Afklaring af nuværende testmiljøer.**
 - Hvor mange testmiljøer har registrene, Geodatabanken og Datafordeleren?
 - Kan der etableres de rette sammenhænge rent logisk eller mangler der miljøer?
 - Hvordan sikres det at alle testmiljøerne er sammenhængende både teknisk (firewall, certifikater etc.) og datamæssigt (replikering m.v.)?
- **Etablering af sammenhængende infrastruktur**
Etablering af de forskellige miljøer med den nødvendige infrastruktur - miljøer, arbejdspladser, værktøjer, mv.
Verificering af at disse teknisk hænger sammen som forudsat.
- **"Hul igennem" test.**
Test af at de enkelte snitflader kan anvendes rent teknisk i forhold til end-point, certifikater, mv. Målet er, at anvenderen etableres "connectivity" til udstillerens miljø.
- **Koordineret patch vinduer til fejlrettelser og data genskabelse**
Af hensyn til optimering af fejlrettelser, skal indmelding af fejl og selve fejlrettelsen koordineres på tværs af registrene, således at de involverede leverandører skal foretage rettelser så få gange som muligt og med så lidt nedetid på services og hændelser som muligt.
Ligeledes skal det koordineres på tværs, hvornår testdata nulstilles, så alle parter ved, hvilke testdata de arbejder med på et givent tidspunkt.

3.7 Governance model ift. testmiljøer og testdata

3.7.1 Formål

Registerprojekter skal gennemføre mange former for test, som er afhængig af fælles og sammenhængende testdata i forhold til andre registre hhv. testdata udstillet på Datafordeleren. Derfor er der behov for en governance model i relation til styring af hvilke testdata der findes hvor og hvornår, hvornår disse skal genetableres af hensyn til fejlretning/gentest etc.

Dette er en afgørende forudsætning for, at tværgående test – herunder integrationstesten - kan foregå parallelt.

3.7.2 Fagligt indhold

I forhold til den fælles test skal det fastlægges og dokumenteres, hvordan governance strukturen er i relation til at beslutte hvem der har adgang til hvilke miljøer, hvornår hvilke testdata skal etableres hhv. genetableres i disse miljøer, hvordan og til hvem testforløb og testresultater kommunikerer samt hvem der godkender de forskellige test og testresultater.

3.7.3 Hovedaktiviteter

En succesfuld løsning af denne opgave kræver – som angivet i tidsplanen – gennemførelse af nedenstående hovedaktiviteter:

- **Governance i relation til testmiljøer og testdata.**
I planen for fælles test er der fastlagt det forventede forløb af testen – herunder hvem

der har råderet over de enkelte miljøer og testdataindholdet i disse. Men alt forløber næppe som planlagt, så når et testforløb forsinkes / ikke bliver færdigt inden for den afsatte tidsramme, er der behov for en samlet styring og koordinering af konsekvenserne heraf. Kan perioden fx forlænges eller skal testen i stedet gentages på et senere tidspunkt?

- **Rapportering af testresultater.**
Rapporteringsstrukturen omkring de forskellige testforløb og testfaser skal fastlægges og beskrives, således det tydeligt fremgår hvorledes og hvornår der skal rapporteres til projekter, delprogramledelser, styregrupper og de involverede myndigheder mv.
- **Governance omkring godkendelse af testresultater.**
Fastlæggelse og dokumentation af governance strukturen i relation til godkendelse af testresultater i form af fx:
 - Hvem godkender at de enkelte projekter er i en kvalitet, som gør dem klar til at deltage i den fælles snitfladetest?
 - Hvem godkender de enkelte snitfladetest hhv. den samlede snitfladetest?
 - Hvem godkender de enkelte test i integrationstesten – de 16 hovedprocesser med dertil hørende datavarianter – hhv. den samlede integrationstest?
 - Hvem godkender den samlede anvendertest?
 - Hvem beslutter idriftsættelse af de enkelte registre hhv. tjenester på Datafordeleren på baggrund af de gennemførte test?
- **Godkendelse af governance struktur.**
Den samlede governance struktur i forhold til ovennævnte dokumenteres og godkendes på styregruppeniveau.