



DANMARK
Fællesoffentligt Geografisk
Administrationsgrundlag

Ny systemunderstøttelse

Generelle forretningskrav

Afrapportering fra fase 1

Version: 1

Status: Godkendt af bestyrelsen

Dato: 6. feb. 2015

Dokument historie

Version	Dato	Beskrivelse	Initialer
0.1	15.07.2014	Oprettet	SD-PHU
0.2	17.07.2014	Skitse af visse løsningsmuligheder per problemstilling	SD-PHU GST-BPO
0.3	08.08.2014	Beskrivelse af rammer + flere løsningsmuligheder	SD-PHU GST-BPO
0.4	15.08.2014	Opdatering efter sektorworkshops	SD-PHU GST-BPO SK-RAL
0.5	18.08.2014	Arbejds møde	SD-PHU GST-BPO SK-RAL
0.6	19.08.2014	Opdateret efter GIS workshop	SD-PHU GST-BPO SK-RAL
0.7	20.08.2014	Opdateret efter GST (FA, F/M, Visualisering) workshop	SD-PHU GST-BPO SK-RAL
0.8	22.08.2014	Diverse opdateringer	SD-PHU GST-BPO SK-RAL
0.85	27.08.2014	Gennemskrivning og tilføjelser med udgangspunkt i projektgruppemøde 26.08.2014 og videre færdiggørelse	GST-BPO SK-RAL SD-PHU
0.9	02.09.2014	Version til bestyrelsen gjort færdig	GST-BPO SK-RAL SD-PHU
0.96	21.12.2014	Omskrivning i henhold til "generelle forretningskrav"	SK-RAL SD-PHU GST-BPO
0.97	23.12.2014	Ændring af rækkefølge i dokumentet, konsekvensrettelser	SK-RAL SD-PHU GST-BPO
0.98	12.01.2015	Ændring efter projektmøde og kommentarrunde	SK-RAL SD-PHU GST-BPO

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING	5
1.1 DOKUMENTETS FORMÅL	5
1.2 KILDEMATERIALE	5
1.3 ORGANISERING OG PROCES	5
1.4 AFGRÆNSNING	6
1.5 LÆSEVEJLEDNING	7
Ordlister	8
2. BAGGRUND OG ARKITEKTURMÆSSIGE OVERVEJELSER	9
2.1 MÅLARKITEKTUR	9
2.2 FORRETNINGSPROCESSER	10
2.3 ARKITEKTURPRINCIPPER FOR GEODANMARK-DATA	11
2.4 FORRETNINGSMÆSSIG BEVÆGELSE	12
2.5 LØSNINGSELEMENTER	14
GeoDanmark datainfrastruktur	15
GeoDanmark-vedligeholdelseskomponenter	15
2.6 AJOURFØRING I SEKTORERNE	15
Opsummering	17
3. GENERELLE FORRETNINGSKRAV	18
3.1 GENERELLE KRAV TIL SYSTEMET	20
Systemet skal bestå af en solid, skalerbar datainfrastruktur, der understøtter vedligehold og lagring af GeoDanmark data	20
Systemets løsningselementer skal være opbygget efter "best practice", veldokumenteret og med anvendelse af standard-komponenter og -teknologi	20
Systemets processer skal kunne monitoreres og udstilles til administrator og driftsorganisation.	20
GeoDanmark-systemet skal understøtte udvikling og test funktionalitet, så produktionen ikke påvirkes	21
3.2 KRAV TIL UDSILLINGSSNITFLADE	21
GeoDanmark-data skal kunne (masse)distribueres via Datafordeleren gennem den snitflade og de mekanismer som Datafordeleren tilbyder	21
3.3 KRAV TIL AJOURFØRINGSSNITFLADE	21
Det skal være muligt via standardiseret snitflade at foretage online og offline editering af data	21
3.4 KRAV TIL ONLINE-EDITERING	22
Slutbrugere skal have mindst én mulighed for at kunne foretage online editering/vedligehold af data gennem slutbrugerløsning, der anvender snitfladen	22
3.5 KRAV TIL OFF-LINE-EDITERING	23
Data skal kunne vedligeholdes off-line ved anvendelse af snitfladen	23
Systemet skal understøtte off-line-vedligeholdelsesprocesser, primært i forhold til den fotogrammetriske ajourføring af GeoDanmark-data, men også vedligeholdelsesprocesser i forbindelse med administrativ ajourføring hvor data fortsat ønskes vedligeholdt gennem off-line-funktionalitet.	23
3.6 KRAV TIL AUTOMATISK BEHANDLING PÅ GRUNDLAG AF TJEK MOD EKSTERN KILDE	24
På baggrund af lytning på eksterne registre/tjenester, skal det være muligt at få fejlmarkeret (reference-)attributter.	24
Administrativ ajourføring skal (konfigurerbart) kunne foretages via lytning på eksterne registre/tjenester	24
3.7 KRAV TIL GEODANMARK-DATAINFRASTRUKTUR	25

Infrastrukturen skal understøtte datavalidering	25
Systemet skal understøtte grunddataprogrammets historikmodel	26
Infrastrukturen skal understøtte implementering og udmøntning af objektansvar	26
Systemet skal kunne spille sammen med andre fællesoffentlige løsninger og sikkerhedsmodeller	27
Der skal være funktionalitet, der sikrer, at man kan oprette og vedligeholde attributter, der ejes af tredjepart og data har egen sikkerhed.	27
Systemet skal effektivt kunne konfigureres af administrator ift. systemets indre komponenter.	28
Systemet skal håndtere én gældende dataspecifikation	28
Slutbrugere skal kunne vedligeholde GeoDanmark-data, i samtidige transaktioner, med smidig håndtering af eventuelle datakonflikter.	29
Systemet skal kunne spille sammen med referencemodeller tæt knyttet til GeoDanmark-data	29

1. Indledning

1.1 Dokumentets formål

Dokumentet tjener to hovedformål:

- Udstikke generelle forretningsmæssige krav til en ny GeoDanmark-systemunderstøttelse, som forløber for det videre arbejde med egentlig kravspecifikation
- Dokumentere forløbet af fase 1

Projektet har formuleret og struktureret de overordnede forretningsmæssige krav som en detaljering af **målarkitekturen** på følgende vis:

- De tilhørende **forretningsprocesser** er beskrevet på punktform for at give en bedre idé om den forretningsmæssige kontekst for løsningen
- **Arkitekturprincipper** for GeoDanmark-objekter er beskrevet
- **Løsningselementer** er detaljeret til løsningselementniveau for så vidt angår forretningsprocessen "ajourføring"
- **Øvrige krav, herunder krav til Datafordeleren**, er samlet op til senere brug

Dokumentet udgør hoveddokumentet og opsummerer desuden rapportens 5 bilag. Se læsevejledning nedenfor.

1.2 Kildemateriale

Rammer og inspiration til løsningsarkitekturen kommer primært fra følgende ni kilder:

- Forretningsmodel for FOT, godkendt på repræsentantskabsmøde april 2014
- FOTdanmarks strategiske grundlag 2013-2015, godkendt på repræsentantskabsmøde april 2013
- Referencearkitekturen for stedbestedt information "Stedet som nøgle" 2010. Version fra www.digitaliser.dk
- Det tilsvarende FOT arkitekturarbejde fra 2006 forud for udvikling af FOT 2007 systemet.
- De fælleskommunale arkitekturprincipper
- Workshops med sektorområder, GST og GIS-leverandører (foretaget i projektets fase 1)
- Materiale om Vejreferencemodellen som eksempel på en referencemodel koblet til FOT
- Kommissoriet for denne fase
- Grunddataprogrammets modelleringsregler fx vedrørende historik

1.3 Organisering og Proces

Dette dokument er et delresultat af det arbejde, der er udført i projektet *Ny FOT-systemunderstøttelse*. Rapporten er udarbejdet på baggrund af en række arbejds møder, workshops og kommenteringsrunder i perioden juni til august 2014 og bearbejdet yderligere november 2014 til januar 2015.

Projektets første fase er organiseret på følgende måde:

Projektledere:

- Reno Lindberg, Silkeborg Kommune (Kommunal projektleder)
- Brian Pilemann Olsen, Geodatastyrelsen (Statslig projektleder)

Projektgruppe:

Inge Flensted, Kommunernes Landsforening
Jens Ole Bach, Kommunernes Landsforening
Niels Kjær, Geodatastyrelsen
Jørgen Grum, Geodatastyrelsen

Projektets arbejde (planlægning, udførelse af workshops og skrivearbejde) er faciliteret af Peter Huber, Strand&Donslund.

Workshops afviklet i forbindelse med projektet har haft deltagelse af følgende (udover projektgruppen):

Bygningssektorworkshops:

Charlotte Malling, Kommunernes Landsforening
Sten Frandsen, Byggesagsbehandling, Odense Kommune
Lars Misser, GD1 Ejendomsdata (BBR), Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter

Vejsektorworkshops:

Helge Nielsen, statslig vejforvaltning, Vejdirektoratet
Morten Lind, GD2 (navngiven vej), Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter
Kristine Pollas, Vejreferencemodellen, Geodatastyrelsen
Thorbjørn Søndergaard, kommunal vejforvaltning, Kolding kommune

Vand- og miljøsektorworkshops:

Martin Bruun, kommunal miljøforvaltning, Næstved kommune
Ian Berg Sonne, GD3, Geodatastyrelsen
Julie Borch Friderichsen, NaturErhvervstyrelsen

1.4 Afgrænsning

I fase 1 er der af projektgruppen foretaget følgende afgrænsninger:

- Fejl/Mangel-portal, der som beskrevet i FOTs forretningsmodel udvikles af GST. Portalen er rettet mod 3je-parter. Der er dog opsamlet krav hertil (se bilag E)
- Snitfladen til udstilling gennem *Datafordeleren* er ikke behandlet, da dette arbejde med fordel kan foregå i den første del af fase 2, når Datafordeler-projektet (GD7) er kommet tættere på funktionalitet sammen med leverandøren. Der er dog opsamlet forretningskrav hertil (se bilag E). Forretningskravet er ikke udfoldet helt her, men behandles mere fuldstændigt ifm. kravspecifikation.

- Indholdet af GeoDanmark-specifikationen. Den nye systemunderstøttelse skal selvsagt kunne rumme den nuværende specifikation og senere ændringer.
- Sikkerhedsløsning. Skal i fase 2 afpasses med øvrigt arbejde i grunddataprogrammet, fællesoffentlige initiativer mv jf. generelt forretningskrav.
- Vurdering af genbrug af eksisterende infrastruktur og komponenter til den nye systemunderstøttelse f.eks. elementer fra FOT-2007, DAI, brugerstyring, og re-modellering ift. udstilling på datafordeler. Denne vurdering forventes igangsat i forlængelse af denne fase.

1.5 Læsevejledning

Udover dette indledende kapitel indeholder dokumentet følgende kapitler:

- **Kapitel 2 – Baggrund og arkitekturmæssige overvejelser**
Indeholder en lettere opdateret udgave af den **målarkitektur**, der blev fremlagt på repræsentantskabsmødet, april 2014.
Opsummerer de **forretningsprocesser** der skal understøttes, **arkitekturprincipper** og de foreslåede **løsningselementer til ajourføring** fra bilag C.

- **Kapitel 3 – Generelle forretningskrav**

Indeholder en gennemgang af de identificerede generelle forretningskrav, der beskrives og vurderes ift. nødvendighed i en kommende ny GeoDanmark-systemunderstøttelse

I tilknytning til dette dokument er der fem bilag:

- **Bilag A: Generelle forretningsprocesser**
Indeholder en beskrivelse på punktform af de forretningsprocesser, som det nye system skal understøtte.
Benyttes videre i kravarbejdet til detaljering og kobling til systemfunktionalitet f.eks. i form af *Use Cases*.
- **Bilag B: Arkitekturprincipper (forslag)**
Indeholder en beskrivelse af arkitekturprincipper for GeoDanmark-data.
Disse principper afføder direkte en række krav til systemet.
- **Bilag C: Forarbejde til kravspecifikation vedr. opdateringslogik (forslag)**
Indeholder en beskrivelse af de mulige elementer i løsningsarkitekturen samt scenarier for Ændringsudpegning (ÆUP)/Løbende Sagsorienteret Ajourføring (LSA)/Fotogrammetrisk ajourføring (FA).
- **Bilag D: Sektor og branche-workshops - opsamling**
Indeholder beskrivelse af resultaterne fra forløb med offentlige sektorrepræsentanter, GST's opgaver (FA, Fejl/mangel-håndtering og Visualisering) samt GIS-leverandører.
Benyttes i det videre arbejde til dialog og verificering af krav.
- **Bilag E: Øvrige opsamlede krav**
Indeholder en beskrivelse af diverse krav opsamlet i fase 1. Disse er også input til det egentlige kravspecifikationsarbejde i fase 2.
Bilaget indeholder også de krav, der er opsamlet til datafordeleren og til Fejl/Mangelportalen.

Ordliste

For at give rammerne for forståelse af denne rapport, er det vigtigt at forstå hvordan specifikke ord er anvendt. Mange af ordene kan have andre betydninger eller sætte andre rammer i andre sammenhænge. Denne ordliste sætter rammerne for, hvordan ordene skal forstås i denne rapport.

GIS-add-in: Her er tale om egentlige funktionalitetsudvidelser til eksisterende desktop GIS programmer eller webbaserede GIS-løsninger.

Ændringsudpegning: er et geografisk udpeget område, hvor man under den fotogrammetriske ajourføring, gennemgår området for visuelle ændringer på objekter inden for GeoDanmark-specifikationen. Ændringsudpegninger udgør tre temaer inden for GeoDanmark-data, som udstilles på lige fod med andre objekttyper.

Fotogrammetrisk Ajourføring (FA): er den digitalisering/kortlægning der foretages vha. tolkning af luftfotos. Hele landet ajourføres i sektioner over en periode på 5 år. Desuden foretages der en årlig Fotogrammetrisk Ajourføring af alle de områder, hvor der er udpeget ændringer.

Administrativ ajourføring: dækker over al andet vedligehold af GeoDanmark-data end fotogrammetrisk ajourføring. Der kan være tale om at oprette objekter med foreløbig eller endelig geometri, ændre attributter, ændre geometri foreløbigt eller endeligt samt at gøre objekter historiske. GeoDanmark-specifikationen definerer objekttyper inklusive dem til ændringsudpegning.

Fejl/mangel: Fejl og Mangel portalen, er en portal som tredje-parter (borgere og interesseorganisationer), kan benytte til at påpege fejl og mangler i FOT-data. En fejl og mangel udpegning kan kvalificeres af en ansvarlig myndighed, og kan ophøjes til en ændringsudpegning eller direkte til oprettelse eller opdatering af berørte objekter.

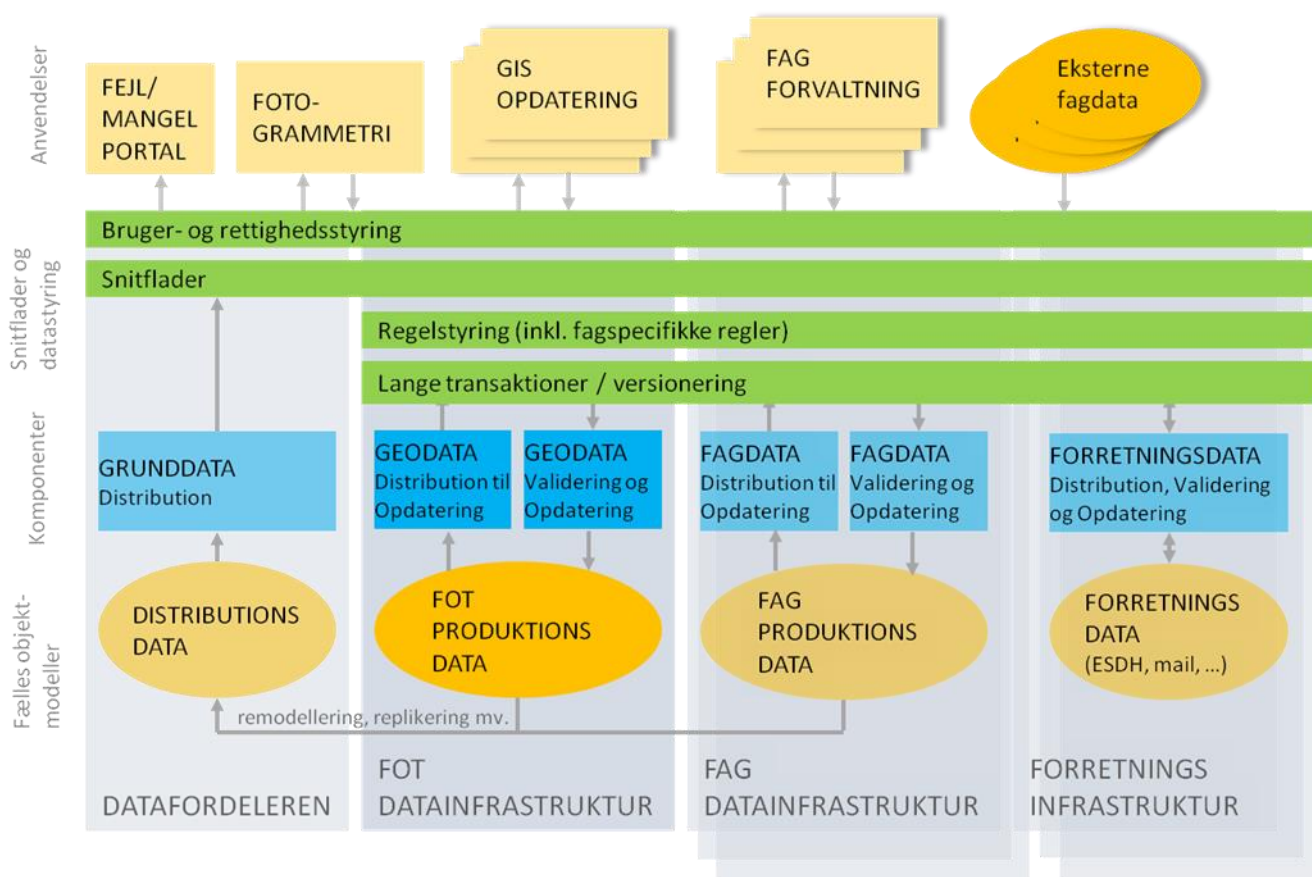
Geoobjekt: er et objekt der er geografisk placeret og som enten er et punkt (eller multi-punkt), linje (eller multi-linje) eller polygon (eller multi-polygon). Til et geoobjekt hører en række attributter der enten er system- eller typeattributter, der fortæller om objektets art og historik.

Konfigurérbar: benyttes som en systemmæssig betegnelse for at opførslen af et system i produktion kan ændres fx gennem brugergrænseflader, opsætningsfiler eller med specifikke værktøjer uden at der skal decideret systemudvikling til. Ifm. kravspecificering skal det aftales med leverandøren, hvad de konkrete muligheder er.

Snitflade: Skal forstås i bred forstand. Snitfladen stiller en række "påhæftningspunkter" for kommunikation med eksterne enheder til rådighed. Der er identificeret 3 grundlæggende forskellige snitflader; udstillingssnitflade, ajourføringssnitflade og administrationssnitflade. Disse 3 snitfladers opgave er at sikre at kommunikationen foretages sikker og hurtig, og at forretningskravene opfyldes.

2. Baggrund og Arkitekturmæssige overvejelser

2.1 Målarkitektur

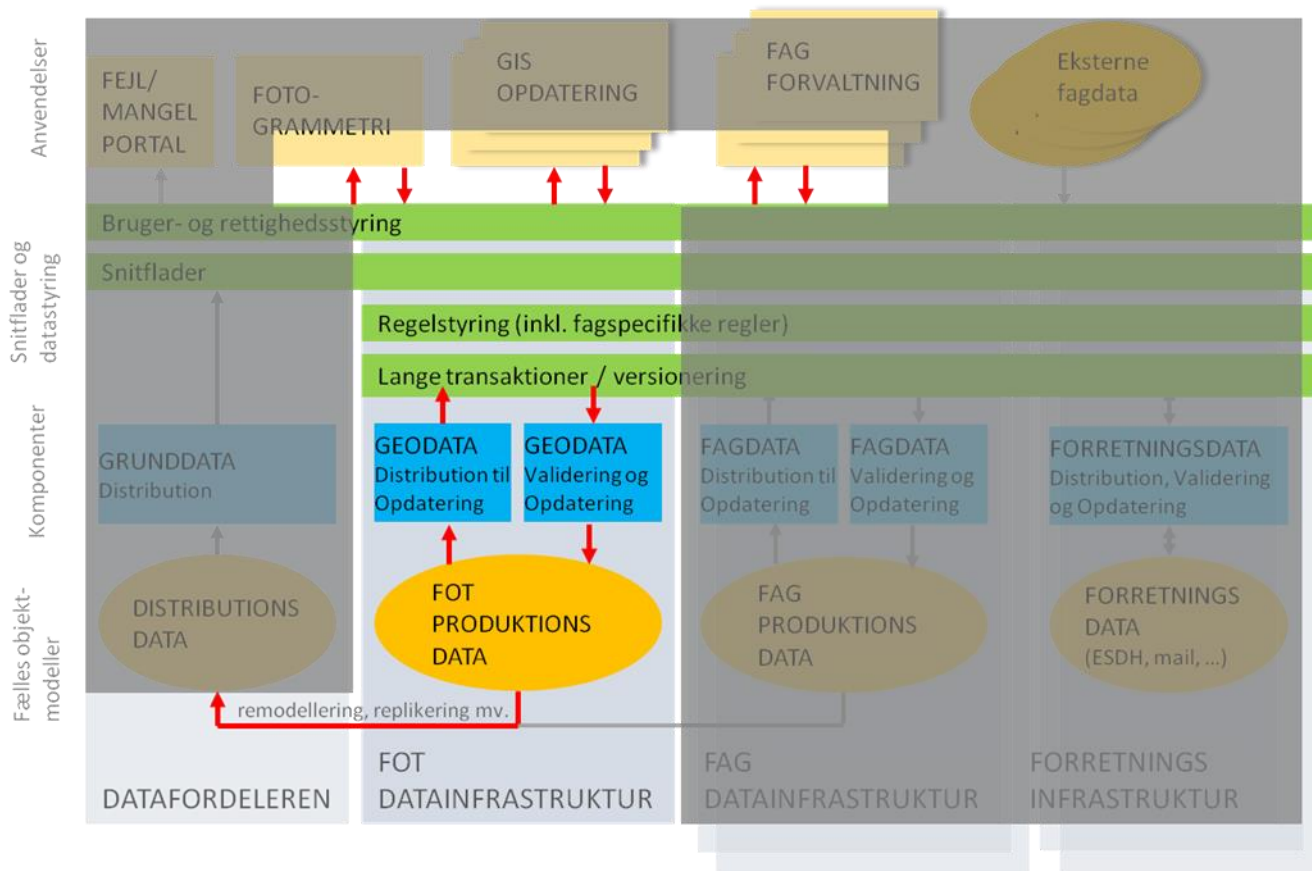


Figur 1. Justeret målarkitektur

I dette arbejde med de overordnede krav, er målarkitekturen, som blev præsenteret på repræsentantskabsmødet i april 2014, justeret som følger:

- Fejl/Mangel-portal, som beskrevet i forretningsmodellen, er tilføjet som en del af de samlede billede til håndtering af fejl og mangler - beskrevet som "indberetningsportal" i Forretningsmodellen.
- GIS: Det er tydeliggjort, at flere forskellige GIS-platforme danner grundlag for datavedligehold
- Det er tydeliggjort, at der er adskillige - og forskelligartede - forvaltningsområder, der skal bidrage til ajourføring af FOT, desuden kan der allerede nu anes en lang række nye teknologier der kan supplere den fotogrammetriske ajourføring. Den Fotogrammetriske ajourføring er dog stadig vist som en mere homogen størrelse, idet der kan stilles ensartede betingelser til producenterne vedrørende tilvejebringelse af data.

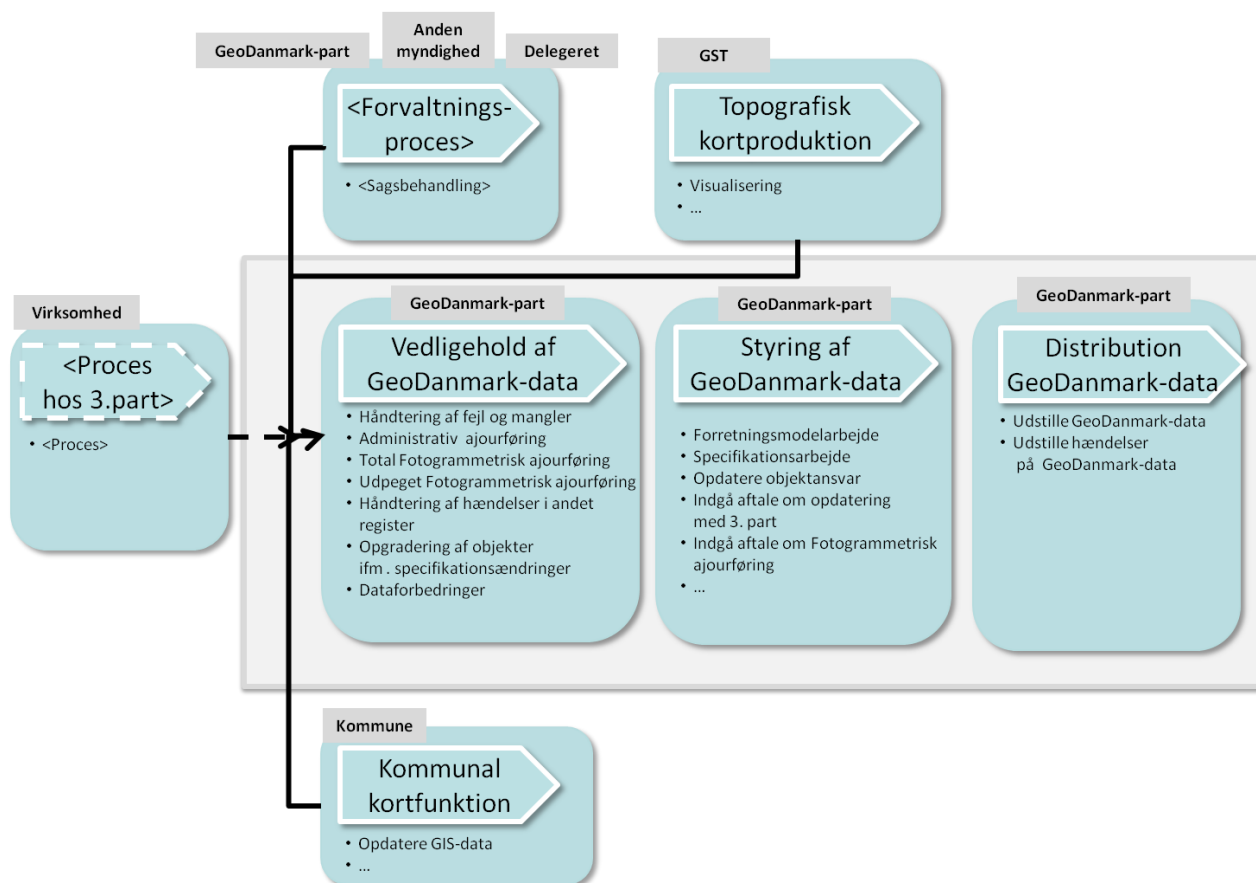
Målarkitekturen udgør rammerne for arkitekturarbejdet i fase 1 med fokus på emner omkring f.eks. snitflader og understøttelse af lange transaktioner i den næste generation af GeoDanmark systemet.



Figur 2. Præcisering af GeoDanmark-systemet som baggrund for nærværende rapport

2.2 Forretningsprocesser

For at sætte rammerne for systemunderstøttelsen er det vigtigt med en fælles forståelse af de forretningsprocesser, der skal understøttes. I arbejdet med de overordnede krav har projektet tegnet et procesoverblik i tråd med, hvad der er gjort i GD 1 og GD2.



Figur 3. Overblik over forretningsprocesser i GeoDanmark

Figur 3 ovenfor viser et overblik over forretningsprocesserne. Processerne for "Vedligehold af GeoDanmark-data" samler alle processer, der vedligeholder data, og det sker i samspil med andre processer, der leverer input. "Styring af GeoDanmark-data" oplister tilhørende bagvedliggende opgaver, der løses i GeoDanmark-regi.

I arbejdet med de overordnede krav, er de generelle forretningsprocesser, som er vigtige for ajourføring af GeoDanmark-data, beskrevet på punktform. Se bilag A for beskrivelse af processerne under "Vedligehold af GeoDanmark-data", som det nye GeoDanmark-system skal understøtte. "Distribution af GeoDanmark-data" understøttes af Datafordeleren.

2.3 Arkitekturprincipper for GeoDanmark-data

For at sætte retning for systemunderstøttelsen har projektet, i arbejdet med de overordnede krav, beskrevet arkitekturprincipper for GeoDanmark-data. Disse er især udledt af forretningsmodellen og andet relevant fælleskommunalt og fællesoffentligt arkitekturarbejde, jf. afsnit 1.2.

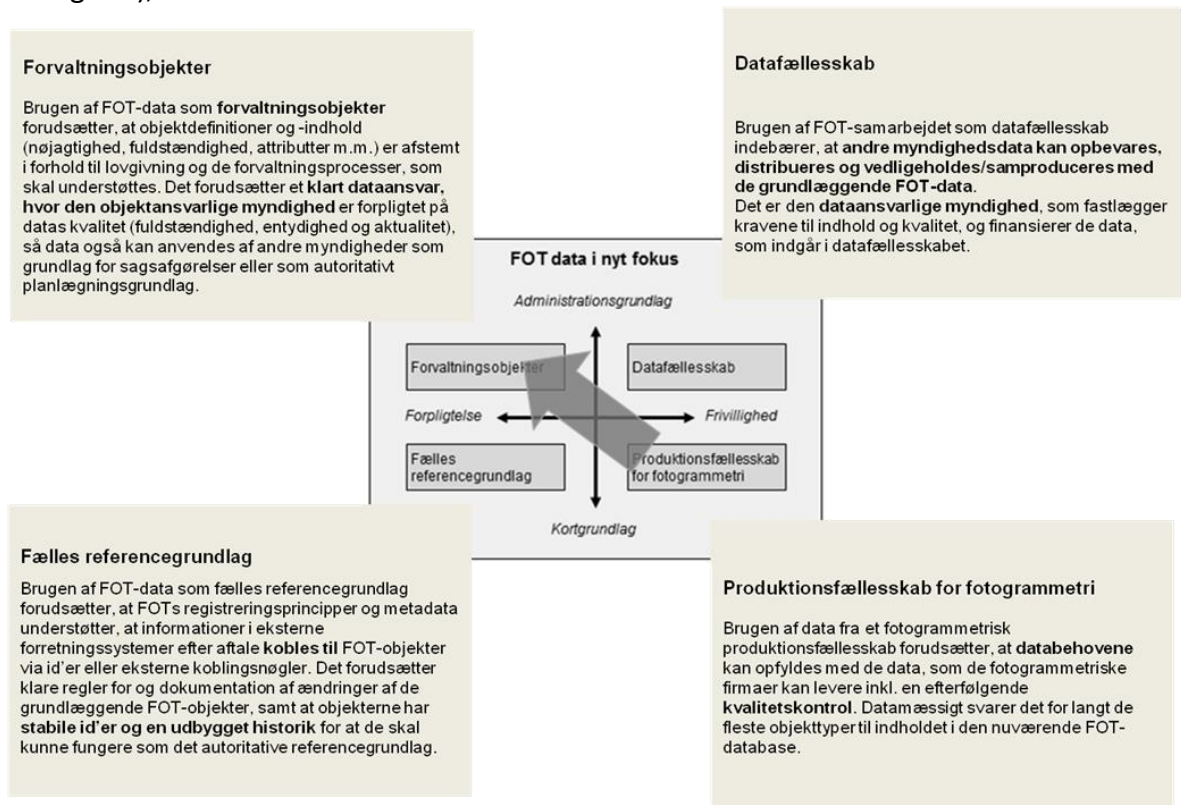
1. GeoDanmark er master for fællesoffentlige topografiske geodata
2. GeoDanmark specifikationen fastlægger datastruktur og metadata
3. GeoDanmark objekterne understøtter forvaltningen med stabile ID'er, livscyklus (status), versionering, historik
4. GeoDanmark fastlægger entydigt objektansvar på objekttypeniveau

5. Registrerede aftaler fastlægger objektansvarliges evt. uddelegering af rettet til 3. part
6. Den objektansvarlige har forskellige måder at opfylde objektansvaret på
7. GeoDanmark data udstilles med kendt kvalitet
8. GeoDanmark understøtter fleksible, tværgående og parallelle vedligeholdelsesprocesser
9. Sektorer og forretningsprocesser er selv ansvarlige for at dokumentere forvaltningsmæssige handlinger

Se bilag B for nærmere beskrivelse af principperne.

2.4 Forretningsmæssig bevægelse

I arbejdet med de overordnede forretningsmæssige krav, er strategien benyttet som et udgangspunkt. Det er især strategiens udsagn om den ønskede bevægelse videre fra et "Produktionsfællesskab for fotogrammetri" mod "Datafællesskab", "Referencegrundlag" og "Forvaltningsobjekter" (skitseret i Figur 4), der har været i fokus.

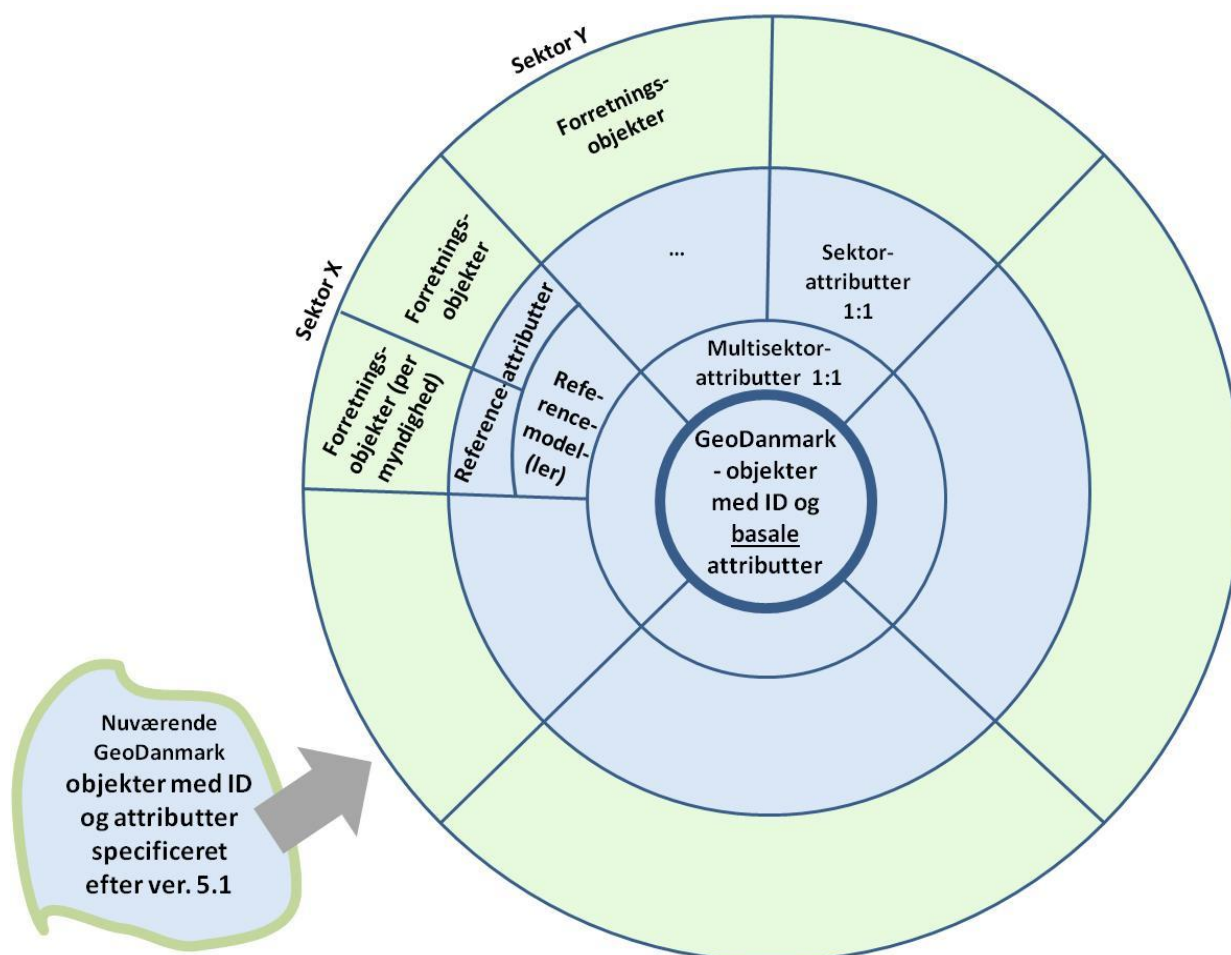


Figur 4 Nyt fokus for GeoDanmark-data

Som en del af analysearbejdet er GeoDanmark -datas natur og struktur blevet diskuteret i projektgruppen. Med det formål at bevæge GeoDanmark fra et "Produktionsfællesskab for fotogrammetri" mod "Datafællesskab", "Referencegrundlag" og "Forvaltningsobjekter", er der med afsæt i Referencearkitekturen "Stedet som nøgle", der tydeligt konceptmæssigt adskiller forretningsobjekter fra geobjekter, udarbejdet nedenstående konceptuelle figur. Figur 5 giver et forslag til på konceptuelt niveau at klassificere GeoDanmark data, hvor der arbejdes med *Kerneobjekter* vist i midten. Disse skal ses som geobjekter med stabile ID'er, basale attributter samt geometrien, som er bredt anvendelige for alle anvendere af GeoDanmark -data. Uden på kernen findes et lag med

multisektorspecifikke og/eller sektorspecifikke attributter. Laget tænkes også at indeholde potentielle referencemodeller. Egentlige forretningsobjekter tænkes at koble sig til GeoDanmark kerneobjekter, enten direkte via "én til én" reference eller via referencemodeller.

Betragtes GeoDanmarks nuværende specifikation via nedenstående konceptuelle figur, er det tydeligt, at GeoDanmark-data pt. indeholder attributter fra flere kategorier.



Figur 5 Klassifikation af GeoDanmark-data

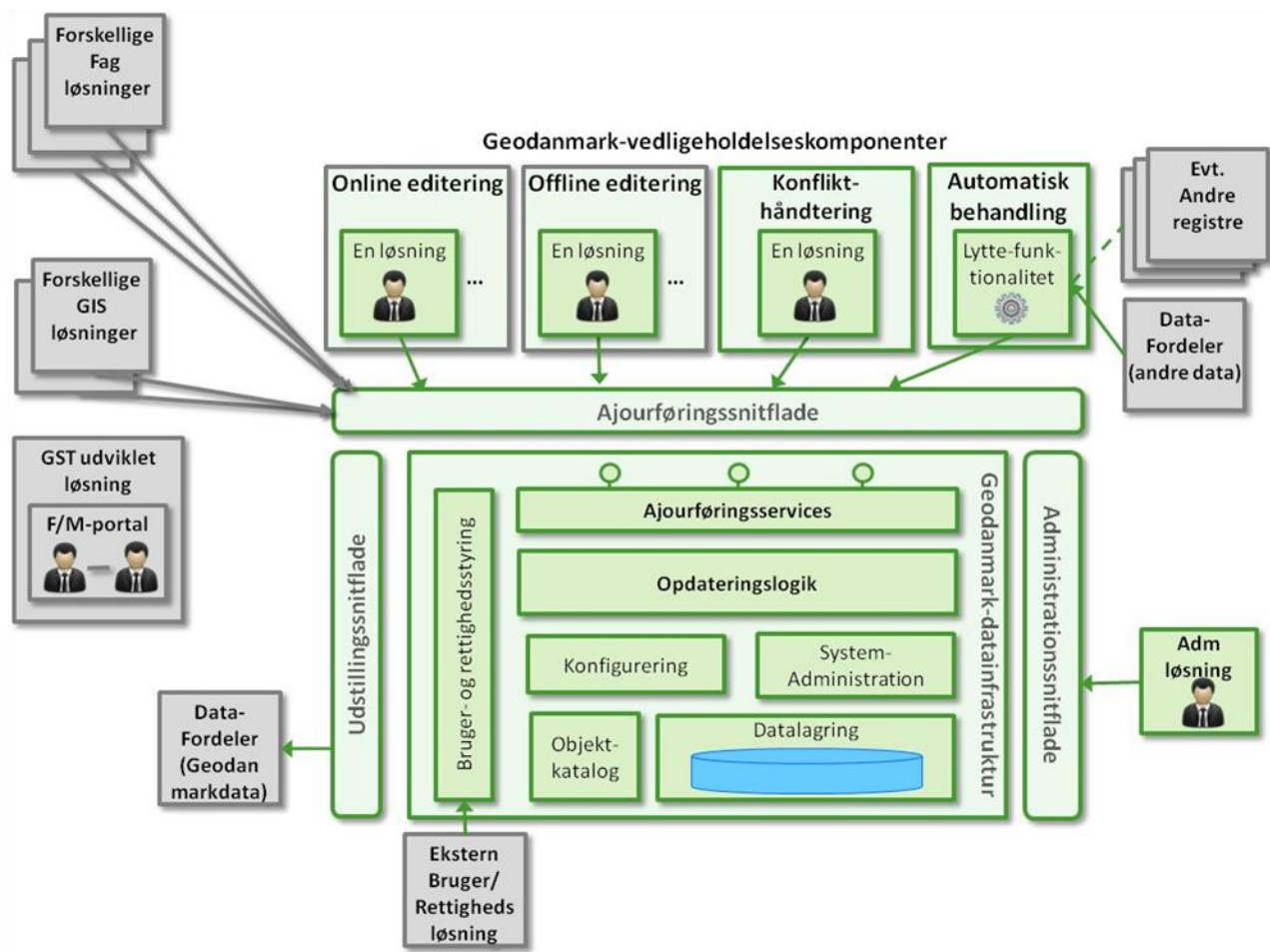
Figur 5 viser hvordan GeoDanmark -objekter kan betragtes som rene geobjekter, hvorimod de egentlige forretningsobjekter, der knytter sig til forvaltningens processer f.eks. sagsbehandling *ikke* ligger i GeoDanmark. Det følger af GeoDanmarks strategi, at GeoDanmark -data som minimum er at betragte som geobjekter, der kan benyttes som referenceobjekter, som også udtrykt i arkitekturprincipperne: med stabile nøgler og historik. Det er også disse (geo)objekter som et potentielt objektansvar omhandler. I den mest simple anvendelsessituation er der en "én til én" relation mellem forretningsobjektet og GeoDanmark -kerneobjektet. Sådanne GeoDanmark-objekter kan være særligt interessante for den, der vedligeholder forretningsobjektet og evt. andre anvendere. Alle kan abonnere på ændringer gennem Datafordeleren.

I situationen, hvor flere sektorer i fællesskab ("multisektor"), eller en sektor alene, har behov for at tilføje GeoDanmark-kerneobjektet ekstra attributter/egenskaber (knyttet én til én til et

GeoDanmark -kerneobjekt), skal det aftales, hvem der har ansvaret herfor, samt hvordan sådanne sektor- og multisektorattributter opdateres. Sådanne 3. parts attributter behandles som generelt krav i afsnit 3.7.

I andre sammenhænge kan der være behov for at knytte forretningsobjekter til flere GeoDanmark -kerneobjekter gennem referenceobjekter i en referencemodell. Sådanne referencemodeller sammensætter/sammenstiller flere GeoDanmark -objekter og udstiller sammenhængen udadtil. Vejreferencemodellen, VRM, er et konkret eksempel herpå. Til sådanne referenceobjekter kan den enkelte sektor eller myndighed have behov for at tilknytte yderligere attributter til referenceobjekterne (f.eks. i vejsektoren, belægningstype), der lagres og vedligeholdes ifm. referenceobjektet. Vedligeholdelsesansvar skal også aftales. Referencemodeller behandles også som et generelt krav i afsnit 3.7.

2.5 Løsningselementer



Figur 6. Løsningselementtegning

Figur 6 giver et overblik over systemets løsningselementer og er et foreløbigt resultat af arbejdet med de generelle forretningsmæssige krav. I kapitel 3 bliver figuren brugt som ramme for de fundne generelle forretningsmæssige krav.

Løsningen består af en datainfrastruktur til ajourføring og datalagring. Gennem ajourføringsnitfladen tilgås opdateringsfunktionaliteten. Til at understøtte forretningsprocesserne er der skitseret et antal GeoDanmark-vedligeholdelseskomponenter, som beskrives nærmere nedenfor som forskellige måder at arbejde på. Der er ikke taget stilling til hvilken teknologi, der skal anvendes, da det forventes at ske ifm. kravspecifikation og udbud. Andre løsninger skal også benytte denne ajourføringsnitflade som vist øverst til venstre. Fra datainfrastrukturen skal data kunne udstilles gennem en snitflade, som afstemmes med Datafordeleren. Endelig er der en snitflade, der vedrører administration af systemet. På figuren er for fuldstændigheds skyld også vist den Fejl/Mangelportal, som GST skal udvikle jf. Forretningsmodellen.

GeoDanmark datainfrastruktur

Bag ajourføringsnitfladen, som benyttes til alle opdateringer, ligger den grundlæggende datainfrastruktur med den egentlige opdateringslogik, objektkatalog, konfigureringsmulighed, bruger- og rettighedsstyring og systemadministrative funktioner.

Som forarbejde til kravspecifikationsarbejdet er opdateringslogikken detaljeret i bilag C.

GeoDanmark-vedligeholdelseskomponenter

Muligheden for at understøtte vedligehold af GeoDanmark-data på forskellige måder er vist som de fire slags komponenter:

- Onlineeditering hvor objekter manipuleres eller oprettes direkte med tilhørende opdatering og lagring.
- Offline editering hvor data trækkes ud til editering og senere leveres tilbage til opdatering og lagring.
- Mulighed for at se og håndtere konflikter forårsaget af at en anden ajourfører har opdateret i mellemtiden
- Mulighed for automatisk at dataføde ændringsudpegninger og evt. andre opdateringer ved at lytte på andre grunddata og evt. andre registre ud fra aftaler og specifikationer med de pågældende registeransvarlige.

Løsningselementtegningens opdeling i komponenter med klare snitflader giver mulighed for en fleksibel udbuds- og udviklingsstrategi, f.eks. at lade forskellige leverandører udvikle hver sin del. Naturen af de enkelte dele er også forskellige. Gartner Group har i de senere år anbefalet en klassificering af it-løsninger i "Systems of Record", "Systems of Differentiation" og "Systems of Innovation", og påpeger, at der med fordel kan anvendes forskellige udviklingsstrategier. Den første kategori lægger op til mere udførlige kravspecifikationer før indkøb, mens de andre hælder mod mere agil udvikling, eksperimenteren og udvikling sammen med aktører i markedet. Selve GeoDanmark-datainfrastrukturen falder naturligt i kategorien "System of Record", men de forskellige måder at benytte denne gennem forskelligartede løsninger hører mere under "Systems of differentiation".

2.6 Ajourføring i sektorerne

Som en del af projektets fase 1 har der været afholdt workshops med udvalgte interessenter og sektorer:

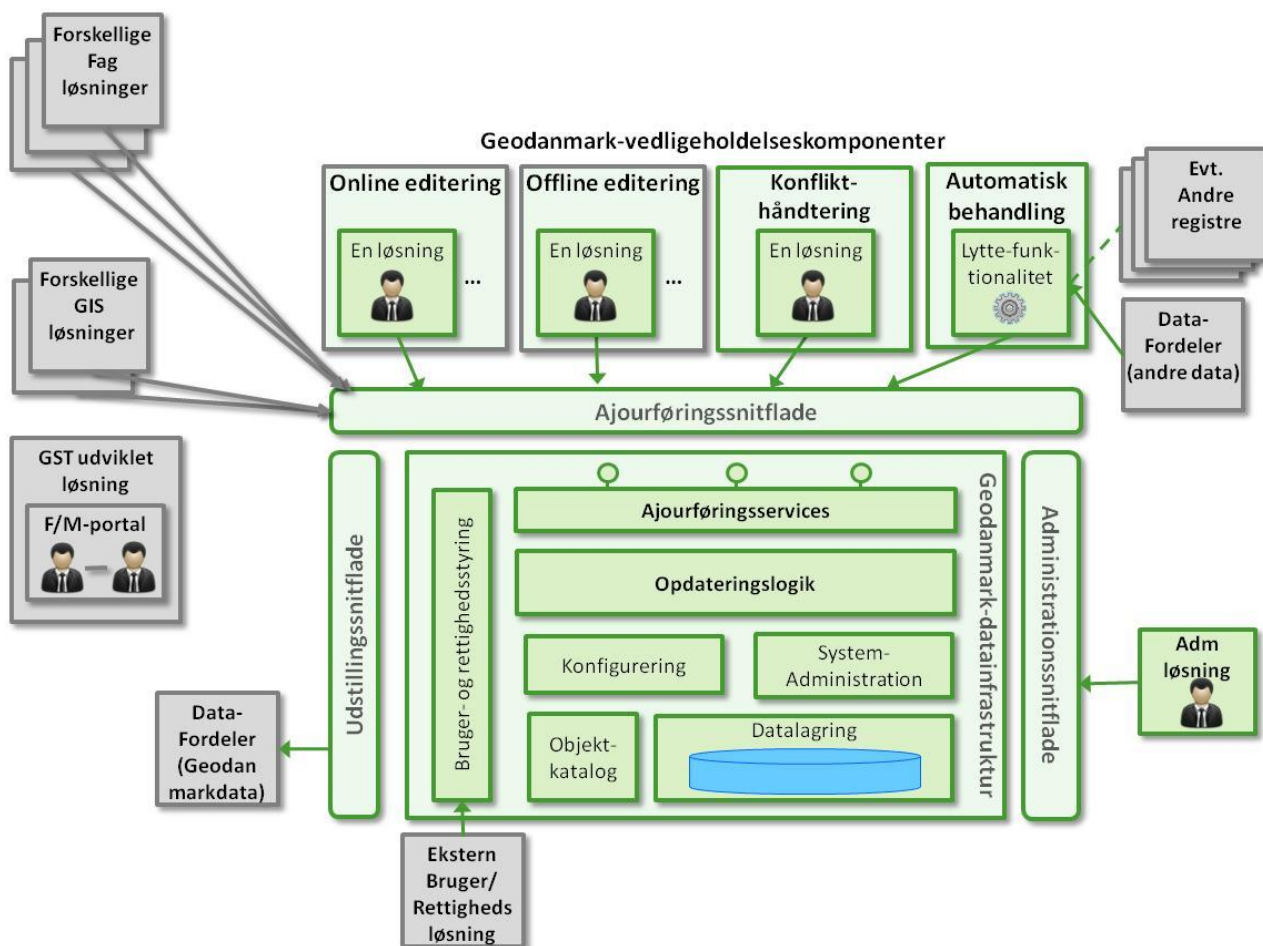
Bilag D beskriver nærmere resultaterne af de afholdte workshops med de udvalgte sektorer. Nedenfor opsummeres de fundne behov og potentialer.

Opsummering

- Generelt behov for såvel online og offline editering til administrativ ajourføring både for oprettelse af ændringsudpegninger og al vedligehold af de sektorspecifikke objekter
- Behov for nem og smidig konflikthåndtering gerne gennem en fælles komponent, sådan at funktionaliteten ikke nødvendigvis skal bygges ind i alle løsninger
- Niveauet for objektvalidering blev diskuteret, og der er som minimum behov for validering inden for objekttypen
- Potentiale for lytning på hændelser på andre registre primært via Datafordeleren med henblik på fejlmarkering eller vedligehold af referenceattributter, kontrolleret oprettelse af ændringsudpegninger og med tiden måske egentlige objektopdateringer
- GeoDanmarks kommende vedligeholdelseskomponenter, forskellige fagløsninger og GIS-løsninger skal benytte den samme snitflade til ajourføring med adgang til den samme opdateringsfunktionalitet
- Kun få af de eksisterende fagklienter vil kunne levere direkte opdateringer på den korte bane, men snitfladen til ajourføring vil kunne benyttes efterhånden som forretningsområderne modnes
- CAD-projektmateriale kan benyttes som input for administrativ ajourføring
- Potentiale for at benytte fejl/mangel-portal af interesseorganisationer og inventører, som ikke selv må oprette ændringsudpegninger
- Kommunerne foretrækker at udføre administrativ ajourføring via eksisterende værktøjer fx de gængse GIS-systemer
- Ændringsudpegninger kunne med fordel meldes ind af en bredere gruppe af medarbejdere
- Behov for offline editering til fotogrammetrisk ajourføring på den korte bane og med tiden også online editering
- Ønske om at kunne se, hvor der ajourføres i større omfang fx vha. projektområder

3. Generelle forretningskrav

Dette afsnit indeholder de generelle forretningskrav, som er afdækket og defineret i forbindelse med projektets første fase. Indledningsvis sættes kravene i forhold til løsningselementtegningen (Figur 8), hvorefter kravene et efter et gennemgås med beskrivelse og nødvendighed.



Figur 8 Løsningselementtegning

Generelle krav til systemet

- Systemet skal bestå af en solid, skalerbar datainfrastruktur, der understøtter vedligehold og lagring af GeoDanmark data
- Systemets løsningselementer skal være opbygget efter "best practice", veldokumenteret og med anvendelse af standard-komponenter og -teknologi
- Systemets processer skal kunne monitoreres og udstilles til administrator og driftsorganisation.
- GeoDanmark-systemet skal understøtte udvikling og test funktionalitet, så produktionen ikke påvirkes

Krav til udstillingssnitflade

- GeoDanmark-data skal kunne (masse)distribueres via Datafordeleren gennem den snitflade og de mekanismer som Datafordeleren tilbyder

Krav til ajourføringsnitflade

- Det skal være muligt via standardiseret snitflade at foretage online og offline editering af data

Krav til on-line-editering

- Slutbrugere skal have mindst én mulighed for at kunne foretage online editering/vedligehold af data gennem slutbrugerløsning, der anvender snitfladen

Krav til off-line-editering

- Data skal kunne vedligeholdes off-line ved anvendelse af snitfladen.

Krav til automatisk behandling på grundlag af tjek mod ekstern kilde

- På baggrund af lytning på eksterne registre/tjenester, skal det være muligt at få fejlmarkeret (reference-)attributter.
- Administrativ ajourføring skal (konfigurerbart) kunne foretages via lytning på eksterne registre/tjenester

Krav til GeoDanmark-datainfrastruktur

- Infrastrukturen skal understøtte datavalidering
- Systemet skal understøtte grunddataprogrammets historikmodel
- Infrastrukturen skal understøtte Implementering og udmøntning af objektansvar
- Systemet skal kunne spille sammen med andre fællesoffentlige løsninger og sikkerhedsmodeller i Grunddataprogrammet
- Der skal være funktionalitet, der sikrer, at man kan oprette og vedligeholde attributter, der ejes af tredjepart og data har egen sikkerhed.
- Systemet skal effektivt kunne videreudvikles og konfigureres af administrator ift. systemets indre komponenter.
- Systemet skal håndtere én gældende dataspecifikation
- Slutbrugere skal kunne vedligeholde GeoDanmark-data i samtidige transaktioner med smidig håndtering af eventuelle datakonflikter.
- Systemet skal kunne spille sammen med referencemodeller tæt knyttet til GeoDanmark-data

3.1 Generelle krav til systemet

Systemet skal bestå af en solid, skalerbar datainfrastruktur, der understøtter vedligehold og lagring af GeoDanmark data

Beskrivelse:

For at sikre at Systemunderstøttelsen opfylder GeoDanmarks behov for at sikre datas aktualitet, homogenitet og kvalitet, sammen med behovet for løbende at kunne justere og ændre systemet, er det vigtigt at den kommende systemunderstøttelse er opbygget på en solid afprøvet platform, der sikrer mulighed for skalering, justering og god mulighed for lagring.

Nødvendighed:

Opfyldelse af forretningskravet er nødvendigt for at sikre, at GeoDanmarks nye systemunderstøttelse bliver en succes og er i tråd med strategiens retning mod "Forvaltningsobjekter" og "Fælles referencegrundlag".

Systemets løsningselementer skal være opbygget efter "best practice", veldokumenteret og med anvendelse af standard-komponenter og -teknologi

Beskrivelse:

For at sikre et så frit valg som muligt af leverandører til videreudvikling, vedligehold og evt. drift, skal systemet så vidt muligt opbygges af velafprøvede, veldokumenterede og så vidt muligt standardiserede komponenter, så systemet efterfølgende fremstår så åbent og tilgængeligt som muligt. Med et velafprøvet system, vil driften forventeligt være billigere, ligesom stabiliteten forventes at være høj.

Nødvendighed:

At systemet opbygges af velkendte standard komponenter, så åbenhed sikres og med mulighed for at vedligeholde, forvalte og udbygge efter behov på fornuftig måde med sammenhæng mellem kvalitet og pris i samarbejde med forskellige leverandører er en nødvendighed.

Systemets processer skal kunne monitoreres og udstilles til administrator og driftsorganisation.

Beskrivelse:

For at sikre let mulighed for fejlhåndtering og performanceoptimering, skal systemet stille administratorværktøjer til rådighed, der sikrer monitoring og logning af systemets processer.

Overvågningen skal let kunne tilgås og anvendes i efterfølgende analyser og statistikker.

Nødvendighed:

En overvågnings – og logningsfunktionalitet anses for nødvendig, hvis systemet løbende skal kunne vedligeholdes og tilpasses med henblik på at opnå høj performance og let fejlfinding.

GeoDanmark-systemet skal understøtte udvikling og test funktionalitet, så produktionen ikke påvirkes

Beskrivelse:

Det er essentielt at test og udvikling kan foregå, uden at produktionen påvirkes for anvendere af snitfladerne og de omkringliggende løsninger. Samtidig skal test og udvikling kunne spille sammen med tilsvarende udviklings- og test-miljøer i det fællesoffentlige "økosystem". Dette gælder både ved opgradering af GeoDanmark-vedligeholdelseskomponenter og de omkringliggende fællesoffentlige løsninger. Der skal også være mulighed for at 3. parts leverandører for eksempel kan afprøve ajourføringsnitfladen på testdata uden at påvirke produktionen. Sådanne faciliteter skal typisk også bruges ved test ifm. opgradering af systemets egne komponenter, ved opgradering af underliggende platforme og teknologier samt ved fejlfinding.

Nødvendighed:

En væsentlig nødvendig egenskab for at opnå et robust produktionssystem.

3.2 Krav til udstillingsnitflade

GeoDanmark-data skal kunne (masse)distribueres via Datafordeleren gennem den snitflade og de mekanismer som Datafordeleren tilbyder

Beskrivelse:

GeoDanmark-data er frie grunddata og skal som følge heraf massedistribueres via Datafordeleren. Snitfladen til udstilling gennem Datafordeleren er ikke behandlet i denne rapport, men skal behandles i forbindelse med kravspecifikationsfasen. På dette tidspunkt vil Datafordelerens funktionalitet være veldefineret mht både data og hændelser. Data forventes at skulle kunne afleveres både som et samlet load og i forbindelse med løbende datavedligehold til opdatering af GeoDanmark-data i Datafordeleren.

GeoDanmark har på bestyrelsesmøde 19. november 2014 vedtaget en udstillingsmodel for GeoDanmark-data. Data fra GeoDanmarks nye system skal kunne leveres i henhold til denne udstillingsmodel, hvilket vil omhandle en omkodning af data til udstillingsmodellen. En sådan omkodning kan enten ske indenfor GeoDanmark-systemunderstøttelsen eller kan varetages af eksterne services.

En nærmere dialog om muligheder og "best practice" med Datafordeler-projektet er nødvendig i det følgende arbejde.

Nødvendighed:

GeoDanmark-data er frie grunddata og skal som følge heraf distribueres via Datafordeleren, hvorfor opfyldelsen af forretningskravet er nødvendigt og i tråd med strategiens ønske om "Fælles referencegrundlag".

3.3 Krav til ajourføringsnitflade

Det skal være muligt via standardiseret snitflade at foretage online og offline editering af data

Beskrivelse:

Det er GeoDanmarks strategi, at GeoDanmark-data fremadrettet skal kunne vedligeholdes fra mange forskellige kilder, via forskellige systemer (GIS, forvaltningssystemer, WEB-gis, GeoDanmark-løsninger...) og som følge af forskelligartede processer. Vedligeholdet bør ske så tæt på kilden som muligt, gerne i forbindelse med sagsbehandling i forvaltninger.

Det må påregnes, at data skal kunne vedligeholdes ved editering og opdatering af enkeltobjekter, hvor det angives hvad der er gjort ved objektet (transaktionsbaseret) eller ved udtræk af og efterfølgende editering af objekter i et større geografisk område, hvor det færdigediterede område afleveres til systemet og ændringer automatisk udregnes og opdaterer datalageret.

For at imødekomme disse behov skal systemet indeholde standardiseret snitflade, som giver eksterne systemer (eller GeoDanmark-udviklede løsninger) mulighed for online editering af GeoDanmark-data.

For at vedligehold af GeoDanmark-objekter kan foretages smidigt bør systemet indeholde en katalogservice, hvor vedligeholdelsesløsninger kan få information om GeoDanmark-data, herunder deres struktur.

Nødvendighed:

For at sikre vedligehold af GeoDanmark-data fra en bred vifte af løsninger, er det nødvendigt at understøtte kravet om en standardiseret snitflade, der muliggør online editering. Udstilling af katalogservice, er som sådan ikke en nødvendighed, men vil sikre bedre kvalitet af ajourføringskomponenter og en lettere og billigere vedligehold af ajourføringskomponenter.

3.4 Krav til online-editering

Slutbrugere skal have mindst én mulighed for at kunne foretage online editering/vedligehold af data gennem slutbrugerløsning, der anvender snitfladen

- Oprettelse af ændringsudpegninger på en let og intuitiv måde (nødvendig)
- Effektiv, nem og sikker editering af objekter med foreløbig eller endelig geometri (nødvendig)

Beskrivelse:

For at understøtte krav om effektivt vedligehold af data samt kravet om aktualitet, homogenitet og kvalitet fra FOT forretningsmodellen, vurderes det nødvendigt at understøtte online ajourføring af data gennem slutbrugerløsning, der anvender snitfladen. Det vil især være til at understøtte oprettelse af ændringsudpegninger og editering af objekter med foreløbig eller endelig geometri både ifm. sager og ved fejlretning. Denne mulighed kan i takt med, at samarbejdet med de valgte leverandører, og at teknologien tillader det, også benyttes til fotogrammetrisk ajourføring.

I GeoDanmarks forretningsmodel er der indført en forpligtelse for kommunerne til udpegning af ændringer på bygninger, veje, vandløb og søer, når der træffes forvaltningsmæssige beslutninger, som berører disse objekttyper. Ændringsudpegninger og administrativt ajourførte objekter danner grundlag for en årlig fotogrammetrisk ajourføring.

Ændringsudpegninger, som også kan foretages af GST, skal som minimum registreres som et punkt eller en afgrænsningspolygon for større objekter (veje og vandløb) i den fælles GeoDanmark-database. Ændringsudpegning bør ske umiddelbart i forlængelse af de forvaltningsopgaver, der afføder ajourføringsbehovet, og indberetningen skal ske senest 1. juli af hensyn til den efterfølgende fotogrammetriske ajourføring. For at sikre aktualitet af GeoDanmark-data og for at give andre brugere mulighed for oplysninger om ændringer skal systemet stille en funktionalitet til rådighed, der muliggør online oprettelse af ændringsudpegningsobjekter.

Funktionaliteten skal benytte sig af den standardiserede snitflade.

Yderligere beskriver forretningsmodellen at: " Et sådant system skal både kunne håndtere online administrativ ajourføring af enkeltobjekter og fotogrammetriske ajourføringer – en proces der strækker sig over længere tid". Dette kan gøres via klienter, programmel eller løsere tilkoblede løsninger, der alle benytter sig af den standard snitflade, systemet stiller til rådighed.

I forretningsmodellen beskrives desuden at: " I overgangsfasen indtil der foreligger LSA-værktøjer, skal det være muligt at registrere ÆUP og administrative ajourføringer i FOT-systemet via de 2-3 mest udbredte GIS-værktøjer i kommunerne. Udgangspunktet herfor er de ajourføringsløsninger, som eksterne leverandører allerede har udviklet til det eksisterende FOT-2007".

Se endvidere kravet vedrørende konflikthåndtering nedenfor.

Nødvendighed:

GeoDanmark kan understøtte kravet på flere niveauer, fra blot at stille snitflade til rådighed, til at udvikle et større antal add-ins og klienter, der kan foretage ajourføringer.

Forretningskravet er nødvendigt at opfylde og kan opfyldes ved, at der mindst er én mulighed for online at ajourføre GeoDanmark objekter. Understøttelse eller udvikling af flere løsninger (f.eks. til 2-3 GIS-løsninger) kan evt. vælges udbudt som option.

Det er desuden nødvendigt, at GeoDanmark stiller mindst én mulighed for oprettelse af ændringsudpegninger til rådighed

3.5 Krav til off-line-editering

Data skal kunne vedligeholdes off-line ved anvendelse af snitfladen

- Effektivt, nemt og sikkert udtræk af objekter (nødvendigt)
- Effektiv, nem og sikker aflevering af objekter (nødvendigt)

Beskrivelse:

Systemet skal understøtte off-line-vedligeholdelsesprocesser, primært i forhold til den fotogrammetriske ajourføring af GeoDanmark-data, men også vedligeholdelsesprocesser i forbindelse med administrativ ajourføring hvor data fortsat ønskes vedligeholdt gennem off-line-funktionalitet.

Systemet skal således, via den standardiserede snitflade understøtte, at data kan trækkes ud og atter afleveres efter editering "i egen applikation", og at der ved aflevering gives meddelelse om konflikter. Konflikter kan omhandle objekter der er blevet ændret i den tid data har været "trukket ud til off-line-ajourføring", eller at de ikke overholder GeoDanmark-specifikationen. Vedligehold af data omfatter også frembringelse af nye objekter inklusive ændringsudpegninger.

Se endvidere kravet vedrørende konflikthåndtering nedenfor.

Nødvendighed: For specielt at sikre effektiv fotogrammetrisk ajourføring er understøttelse af kravet nødvendig.

3.6 Krav til automatisk behandling på grundlag af tjek mod ekstern kilde

På baggrund af lytning på eksterne registre/tjenester, skal det være muligt at få fejlmarkeret (reference-)attributter.

Beskrivelse:

I den nuværende GeoDanmark-specifikation kobles visse objekter, via attributværdier, til fremmede registre f.eks. BBR og CPR-VEJ. Fremadrettet får det betydning for datakvaliteten, hvordan sådanne referencer til andre registre kan vedligeholdes.

Systemunderstøttelsen skal give mulighed for at konfigurere "lyttetjenester", så der opsamles fejllister eller lign. med info om GeoDanmark-objekter, der har uaktuelle/ændrede referencer. En markering, kan have karakter af en "ikke geografisk" fejlmarkering. Alternativt, kan systemunderstøttelsen selv evt. ændringer i referenceværdier i GeoDanmark-data, hvilket vil være en form for administrativ ajourføring. Data bør dog i sådanne tilfælde mærkes med, at de er maskinelt opdaterede, således at dataejer efterfølgende kan udøve sit objektansvar og udføre kvalitetssikring. Denne funktionalitet kan også på sigt anvendes til andre attributter.

Såfremt GeoDanmark-objekter behandles som grunddata, jf. grunddataaftalen, skal der foreligge aftaler med 3.parter vedr. ansvar og vedligehold af referencer i GeoDanmark-objekter.

Nødvendighed:

Det er nødvendigt, at referencer til andre grunddataregistre kan holdes ved lige, for at sikre aktualitet og kvalitet, og for at leve op til kravene til at være grunddata. Referencer kan vedligeholdes off-line eller online som angivet i kravene ovenfor, men for at effektivisere vedligeholdet er det nødvendigt at udnytte muligheden for at lytte på hændelser fra relevante grunddataregistre (via Datafordeleren).

Det kræves at funktionaliteten er konfigurerbar, så ændrede vilkår og mængde let kan ændres af administrator.

Bemærkning: I den nuværende forretningsmodel er der ingen forpligtelse til vedligehold af f.eks. vejkode når der oprettes nye objekter f.eks. ved FA

Administrativ ajourføring skal (konfigurerbart) kunne foretages via lytning på eksterne registre/tjenester

Beskrivelse:

For at sikre smidig og let håndhævelse af objektansvar, forventes det at flere og flere fagsystemer vil understøtte direkte editering i GeoDanmark-systemet.

Løsningselementtegningen skitserer endvidere muligheden for at lytte på Datafordeleren og evt. andre kilder for at udføre automatisk ajourføring, som i princippet kan benyttes til alle slags objekter. I første omgang kunne der automatisk oprettes ændringsudpegninger ud fra relevante kilder. En sådan funktionalitet vil kræve høj grad af konfigurering, sådan at datakvalitet sikres både ift. egentlige GeoDanmark-objekter og ift. tilgængelige registerkilder.

Det anbefales, at der arbejdes videre med at afdække muligheden i forbindelse med kravspecifikationsfasen. Arbejdet bør omhandle vurdering af kompleksiteten forbundet med automatiske opdateringer, samt sikring af dataejerens ansvar og ikke mindst datas kvalitet.

Nødvendighed:

For at sikre at GeoDanmark-objekter og data vedligeholdes og holdes ajour, både indholdsmæssigt og kvalitetsmæssigt, har automatisk behandling høj prioritet. Omkostningen er ikke forskellig for selve funktionaliteten, men det er op til en forretningsmæssig beslutning, hvor og hvornår den skal anvendes til automatisk oprettelse af ændringsudpegninger hhv egentlig opdatering af eksisterende objekter.

3.7 Krav til GeoDanmark-datainfrastruktur

Infrastrukturen skal understøtte datavalidering

- Snitfladen skal understøtte foreløbig validering (nødvendig)
- Snitfladen skal understøtte objektkatalogopslag (Katalogservice) (nødvendig)
- Graden af datavalidering skal kunne konfigureres (nødvendig)
- Validering på tværs af temaer – konfigurerbart (nødvendig)
- Automatisk afhjælpning af valideringsfejl (evt. option)

Beskrivelse:

Som følge af GeoDanmarks forretningsmodel og strategi, skal GeoDanmark-data fremadrettet kunne indgå og vedligeholdes i mange forskelligartede sammenhænge. For at imødekomme kvalitetskravene til GeoDanmark-data når flere og flere aktører vedligeholder og opdaterer data, er det centralt, at data kvalitetssikres på en ensartet måde, uanset metode, klient og kompetencer.

For at smidiggøre ajourføringsprocessen bør det være muligt at forespørge systemet, via den standardiserede snitflade, om datas struktur og indhold (katalogservice). Yderligere skal det være muligt at få valideret data undervejs i processen via en foreløbig validering, således at reviderede data ikke afvises ved ilægning i databasen som følge af "strukturfejl".

Det er vigtigt at finde det rette ambitionsniveau, som understøtter GeoDanmarks nuværende forretningsgange, samtidig med, at det sikres, at systemet fremadrettet kan understøtte fremtidige krav til valideringer fx vha. konfiguration.

Kontrol og udmøntning af objektansvar er dækket af et separat forretningskrav, men ambitionsniveau for datavalidering kan hænge sammen med rolle og dermed objektansvar.

I det kommende kravspecifikationsarbejde skal det lægges fast, hvilke regler der skal understøttes. Ligeledes skal det afklares ifm. udbuddet om det vil være muligt automatisk at afhjælpe eller stille forslag til afhjælpning af udvalgte valideringsfejl frem for blot at flage dem fx automatisk kunne "snappe" to vejender sammen, der er tæt på hinanden.

Nødvendighed:

Der er flere muligheder for at foretage datavalidering, med et spænd fra et meget grundlæggende strukturtjek af et enkelt dataobjekt, til validering på tværs af objekttyper jf. specifikationen, med størst muligt automatisk konsekvensrettelser i andre objekter.

Betinget af den typiske arbejdssituation ifm administrativ ajourføring, vurderes det, at valideringssystemet (konfigurerbart) skal kunne understøtte validering af regler vedrørende GeoDanmark-objekter *inden* for den pågældende type jf. specifikationens regler for topologi og struktur.

Det skal være muligt (konfigurerbart) at få meddelt konflikter ift. andre objekttyper, men valideringen må ikke være blokerende for opdatering.

Vurderingen er baseret på antagelse om, at en objektansvarlig kun forventes at kunne relatere sig til den pågældende objekttype, idet den objektansvarlige ikke kan forventes at have domæneviden om, eller objektansvar for, andre objekttyper.

Valideringen skal automatisk konfigurerbart kunne danne fx ændringsmarkeringer som kan gøre anvendere af GeoDanmark-data opmærksomme på, at der sikkert mangler at blive konsekvensrettet i tilstødende objekter af anden type fx levende hegn ift. ændring til endelig vejgeometri. Afhængig af situationen og behovet for retvisende visualisering kan opdatering af disse objekter ske med det samme, hvis man ikke kan vente på næste FA.

Systemet skal understøtte grunddataprogrammets historikmodel

Beskrivelse:

GeoDanmark-data er grunddata og skal som følge heraf udstilles via Datafordeleren, hvilket bevirker at GeoDanmark-data skal understøtte grunddataprogrammets historikmodel. Alle modelentiteter skal understøtte dobbelthistorik og angivelse af aktører.

Principielt kan denne understøttelse opnås på to måder. Det nye system udvikles med egen historikmodel, der dog skal kunne omformes til grunddataprogrammets historikmodel i forbindelse med udstilling, *eller* det nye system baseres på grunddataprogrammets historikmodel.

Ved at basere det nye system direkte på grunddataprogrammets historikmodel vil brugere af GeoDanmark-data opleve størst mulige sammenfald mellem datamodellerne i hhv. produktionssystemet (GeoDanmark-systemet) og massedistributionssystemet (Datafordeleren)

Nødvendighed:

Da GeoDanmark-data er grunddata og skal udstilles via Datafordeleren er det nødvendigt, at systemet understøtter grunddataprogrammets historikmodel.

Infrastrukturen skal understøtte implementering og udmøntning af objektansvar

- Systemet kan understøtte objektansvar for editering af objekter (nødvendig)
- Objektansvaret skal kunne defineres inden for afgrænsede geografiske områder ex. inden for en kommune (nødvendig)
- Rettigheder til editering kan tildeles og begrænse sig til bestemte tidsperioder (nødvendig)
- Rettigheder kan delegeres til 3. part (nødvendig).
- Rettigheder til editering kan gives til begrænsede dele af et GeoDanmark objekt dvs. kun til en andel af attributterne (nødvendig).
- Rettigheder kan tildeles, således at der er rettighed til at udføre editering, men udstilling af editerede data, kræver godkendelse af anden rolle (nødvendig).

Beskrivelse:

I det kommende GeoDanmark-system er det vigtigt at understøtte udøvelse af objektansvar systemmæssigt. Det drejer sig især om, hvordan systemet understøtter, at den objektansvarlige myndighed delegerer sine rettigheder til andre. Det følger af det i strategien udtrykte ønske om at understøtte "Forvaltningsobjekter" og "Datafællesskab"

Systemet skal understøtte, at objektansvar kan implementeres og delegeres på objekt og attributniveau. Objektansvaret skal let kunne tildeles via en evt. administrationsadgang. Objektansvaret skal dels kunne tildeles roller og personer hos parterne, men også delegeres til 3. part. Da opdatering og vedligehold ofte foregår i bestemte tidsperioder, er det vigtigt, at objektansvaret kan tildeles i en afgrænset tidsperiode.

Dele af data i GeoDanmark-objekterne, kan være referencer til andre datasamlinger. Til disse data skal objektansvaret kunne tildeles 3. part, uden det giver 3. part rettigheder til vedligehold af andre dele af objektet. Desuden skal objektansvaret kunne tildeles ud fra geografisk udstrækning, således at en kommune f.eks. ikke har rettigheder til at rette i objekter eller data uden for egen kommunegrænse.

Selve udøvelsen af om objektansvaret skal foregå før eller efter editering, skal kunne konfigureres i løsningen. Således skal man kunne få en meddelelse om at man ikke har de nødvendige rettigheder til at editere et objekt, inden man påbegynder editering, eller man skal få meddelelse om, at den foretagne editering ikke sættes i distribution, inden en objektansvarlig har godkendt rettelsen.

Nødvendighed:

At systemet kan udøve objektansvar for editering af objekter på forskellig vis, som beskrevet i de oplyste underkrav øverst, er nødvendigt, for at sikre høj aktualitet og god datakvalitet af GeoDanmark-data.

Systemet skal kunne spille sammen med andre fællesoffentlige løsninger og sikkerhedsmodeller**Beskrivelse:**

Det nye GeoDanmark-system skal understøtte bruger/rettighedsstyring. Der findes i dag en række brugerstyringsmoduler herunder Miljøportalens, Nem-Login, lokale (kommunale) AD'er etc. Det nye GeoDanmark-system skal ikke nyudvikle sin egen brugerstyring, men skal benytte sig af allerede eksisterende fællesoffentlige løsninger og sikkerhedsmodeller. Fx også det arbejde der er i gang i Grunddataprogrammet og KOMBIT.

Nødvendighed:

For at sikre udbredelse og brug af GeoDanmark-systemet, er anvendelse af allerede eksisterende fællesoffentlige sikkerhedsmodeller nødvendig

Der skal være funktionalitet, der sikrer, at man kan oprette og vedligeholde attributter, der ejes af tredjepart og data har egen sikkerhed.**Beskrivelse:**

For at GeoDanmark-data kan fremstå sikre og opdaterede, er det nødvendigt, at systemet understøtter bruger- og rolle-styring. Dette skal understøtte, at kun brugere med de rette roller kan editere GeoDanmark-objekter og dels sikre, at dele af et GeoDanmark-objekts informationer, kan ejes af og editeres af tredjepart.

Nødvendighed:

En sådan funktionalitet, hvor nogle roller/brugere har fuldstændige rettigheder til at ændre, slette eller oprette objekter mens andre roller/brugere, kun har begrænsede rettigheder til at rette i dele af den tilknyttede information, anses for nødvendig for at GeoDanmark-objekterne kan opfylde rollen som grund- og reference-data og strategiens ønske om at understøtte "Datafællesskab".

Systemet skal effektivt kunne konfigureres af administrator ift. systemets indre komponenter.**Beskrivelse:**

For at sikre en effektiv videreudvikling af systemet til at modsvare fremtidige behov, skal systemet have værktøjer til opsætning, konfigurering samt udvikling og implementering af nye versioner og funktioner af systemets indre komponenter, f.eks. nye valideringsregler og nyt/ændret indhold i snitfladen til ajourføring af data. Disse værktøjer skal kunne anvendes af GeoDanmark-system-administrator uden støtte fra ekstern part.

Nødvendighed:

For at sikre at GeoDanmark-systemet til stadighed understøtter de ønskede forretningsgange, er det nødvendigt hurtigt og billigt at kunne omkonfigurere systemet, uden brug af ekstern konsulentbistand.

Systemet skal håndtere én gældende dataspecifikation

- GeoDanmark-systemet skal kunne håndtere specifikationsændringer på en smidig og effektiv måde (nødvendig)

Beskrivelse:

Det kommende GeoDanmark-system skal kunne håndtere specifikationsændringer på en smidig og effektiv måde for at leve op til at være grunddata og imødekomme aktualitets- og indholds krav.

GeoDanmarks specifikationsforum har netop anbefalet, at der kun håndteres og udstilles én specifikation af gangen. Dvs. at ved en specifikationsændring, skal hele datasættet "opgraderes" til nyeste specifikation. Specifikationsgruppen fremhæver, at der med én specifikation, opnås et mere homogent datasæt, ens udstilling og editering for hele landet, forenkling for leverandører, og at administrativ og fotogrammetrisk ajourføring foregår efter samme specifikation i hele landet.

Systemet skal således være i stand til at udstille hele landets GeoDanmark-objekter i henhold til én specifikation. Desuden skal systemets snitflade sikre, at data kan opdateres ift. én specifikation.

Ved ændringer i specifikationen, vil det i en periode være nødvendigt, at kunne udstille data både iht. den nye og den gamle specifikation, for at sikre tid til tilretning af evt. eksterne løsninger.

Ifm. specifikationsopgraderinger skal systemet understøtte, at eksisterende data mappes til ny specifikation ud fra de retningslinjer, som er indeholdt i specifikationsændringen.

Nødvendighed:

At systemet skal kunne håndtere udstilling af én gældende specifikation, men understøtte flere specifikationer i en overgangsperiode, er nødvendigt. Dette skal sikre dynamisk udvikling af GeoDanmark-data, samtidig med at anvendere og deres leverandører levnes tid til at omstille de løsninger, der anvender GeoDanmark-data.

Slutbrugere skal kunne vedligeholde GeoDanmark-data, i samtidige transaktioner, med smidig håndtering af eventuelle datakonflikter.

- Opdateringskonflikter skal meddeles til brugeren på standardiseret form via den standardiserede snitflade (nødvendig)
- Systemet giver meddelelse om objekter der er i konflikt (nødvendig)
- Systemet giver meddelelse om konfliktens art (nødvendig)
- Systemet understøtter direkte håndtering af konflikter (evt. option)
- Systemet skal understøtte, at man kan oprette og udstille områder med editeringsaktivitet (evt. option).

Beskrivelse:

Den øgede frekvens af opdateringer både som administrativ og fotogrammetrisk ajourføring betinger en effektiv og på samme tid praktisk håndtering af samtidige transaktioner og datakonflikter. Således må man forvente at objekter der er udtaget til FA, samtidigt undergår ajourføring som følge af administrative processer. Derfor skal det dels være muligt at få oplyst, hvad der er sket med objektet mellem udtræk og ny ilægning og dels hvilke brugerrettigheder/roller man har som slutbruger. For eksempel kan man forestille sig, at en FA-operatør må overskrive midlertidige objekter, mens FA-operatøren ikke kan opdatere administrativt indberettede objekter, i det sådanne opdateringer skal godkendes af objektejer/ansvarlig.

Udover selve konflikthåndteringen vil det være en fordel at andre brugere/ajourførere af data kan blive informeret om, at der foregår vedligeholdelsesaktivitet i et område. Dette kan imødekommes ved at udstille områder/information om ajourføringsaktivitet.

Nødvendighed:

Systemunderstøttelsen kan gå fra ikke at understøtte konflikthåndtering til at tilbyde en egentlig konflikt-håndteringsklient med indbygget løsningsfunktionalitet. Traditionel databaseopdatering understøtter – ”den der kommer sidst har ret”, som dermed må siges at være billigst, mens en egentlig avanceret konflikt-håndteringsklient formentlig er en kompleks funktionalitet at udvikle, men kan muligvis anskaffes som del af en standardløsning.

For at kunne understøtte forretningskravet, skal der mindst kunne fås meddelelse om objekter i konflikt, meddelelse om konfliktens art og gerne fås mulighed for direkte at håndtere konflikten.

Systemet skal kunne spille sammen med referencemodeller tæt knyttet til GeoDanmark-data

Beskrivelse:

I forbindelse med grunddataprogrammet og ved udvikling af vejreference-modellen, vil der blive sat fokus på specielt lineære referencemodeller som muliggør kobling af domænespecifik information mod geografiske grunddata, eksempelvis vejadministrations data der kan kobles til/mod GeoDanmarks geografiske vejdata.

Det nye GeoDanmark-system må som minimum ”ikke besværliggøre” en sådan kobling, og det bør i kravspecifikationsfasen afdækkes, hvor tæt en kobling det nye system skal have til referencemodeller, herunder om sådanne skal kunne hostes. I den forbindelse bør det undersøges om GeoDanmark-systemet skal stille referencemodelajourførings- og udstillingservices til rådighed.

Nødvendighed:

Det er nødvendigt at det nye GeoDanmark-system kan spille sammen med referencemodeller, der er tæt knyttet til GeoDanmark-data. Hosting af referencemodeller kan medtages som option.