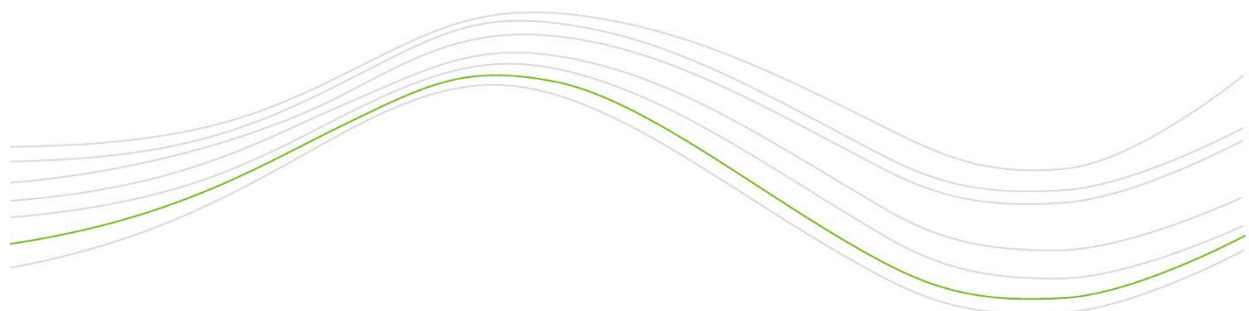




Kartverket

RAPPORT

Informasjonsmodell bygningsdel av matrikkel



RAPPORT

Tittel på dokumentet

Emne: Informasjonsmodell bygningsdel av matrikkel

Fra: Prosjektgruppen

Til: Prosjektets styringsgruppe

Kopi til:

Dato: 17.12.2021, revidert 20.01.2022 og 14.3.2022

Forfatter/redaktør: Prosjektgruppen

Innhold

1	Sammendrag.....	1
2	Informasjonsmodell og informasjonselementer	2
2.1	Hva skal ny informasjonsmodell dekke?	2
2.2	Oversikt over modelleringstiltak	3
2.3	Inspirasjonskilder	4
2.4	Informasjonsmodell og informasjonselementer	5
2.4.1	Overordnet informasjonsmodell	6
2.4.2	Informasjonsmodell for bygning.....	9
2.4.3	Informasjonsmodell for bruksenhet	10
2.4.4	API modell	12
2.5	Informasjonsmodell og brukerhistorier	12
2.5.1	Brukerhistorier.....	12
2.5.2	Behov for kildehenvisning i matricellen	17
2.5.3	Behov for visualisering av matricelldata	18
2.5.4	Innspill til nye brukerhistorier fra prosjektgruppen.....	19
2.5.5	Andre innspill.....	21
2.6	Brukergrensesnitt	22
3	Involvering og bidragsyttere	24
3.1	Sammenfatning av interessentmøter	25
4	Regulatoriske hensyn.....	28
4.1	Generelt om utlevering og bruk av matricelldata.....	28
4.2	Eierseksjonsloven	28
4.3	Matricelloven og matricelforskriften.....	28
5	Prossesser og automatisering	29
5.1	Overordnet register verdikjede, kapabiliteter og prosesser	29
6	Behov for videre avklaringer	33
6.1	Matricellen – mer enn et autoritativt register.....	33
6.2	Autoritative bygningsopplysninger	33
6.3	Klassifiseringshierarki på bruksenhet	34
6.4	Kilder til matricelopplysninger	35
6.5	Samsvar mellom seksjonering og byggesak	35
6.6	Begrepsbruk og definisjoner	35
6.7	Revidere bruk av bygningstyper.....	36
7	Vedlegg.....	36

1 Sammendrag

Prosjektet har tatt utgangspunkt i «Matrikkelrapportens» 18 brukerhistorier, høringsinnspill gitt til KMD/KDD sin bygningsstrategihøring, gjeldende regelverk og kjente regelverksendringer som er på gang. Det er analysert hvilke behov brukerhistoriene representerer ut fra et datamodell-perspektiv (avsnitt 2.5). Behovene representerer delvis kjente utfordringer fra andre fagdomener og det er derfor sett hen til erfaringer fra utviklingen av nytt folkeregister (FREG), nyutviklet «boligregister» i Danmark og EU INSPIRE arbeidet (avsnitt 2.3). På dette grunnlag ble første diskusjonsutkast av revidert datamodell utarbeidet.

Videre har kommunerepresentantene i prosjektet spilt inn ytterligere 10 brukerhistorier og det er tatt inn innspill fra Asker og Bærum brann og redning (avsnitt 2.5). Det er gjennomført 14 innspills-møter med sentrale interessenter, inkluderer møte med et antall kommuner (ressursgruppen). Alle interessenter er blitt oppfordret til å ettersende evt. nye betraktninger/innspill i etterkant av møtene og det er åpnet for oppfølgingsmøter ved behov. Alle møter og innspill er dokumentert (avsnitt 3.1 og vedlegg). Involveringen har ikke medført store endringer i utkastet til forbedret informasjonsmodell.

De foreslåtte endringer i informasjonsmodellen (avsnitt 2.4) er i stor grad generiske på den måten at det er konstruert generelle mekanismer som anvendes i modellen og som utvider modellens uttrykkskraft i tråd med hva brukerhistoriene representerer av behov (avsnitt 2.5), uten at grunnstrukturen i matrikkelen er mye endret. Dette åpner for at informasjonsmodellen teknisk kan (åpner for) å representere informasjon utover det som vil være ønskelig eller tilrådelig. Matrikkelen (bygningdelen) sitt «ansvarsområde» må derfor i større grad avgrenses av hva brukergrensesnittet åpner for, forskrift, føringsinstruks og Kartverkets strategi for matrikkelens videre utvikling.

Samme mekanismer/egenskaper som foreslås for bygningdelen av matrikkelen kan, ved behov, også innføres for andre deler av matrikkelen.

Prosjektet har konkretisert 11 modelleringstiltak (avsnitt 2.2) som kan videreføres i en eller flere implementasjonsfaser. Enkelte mindre tiltak kan velges gjennomført i eksisterende informasjonsmodell, men flertallet av tiltakene betinger at en modernisert informasjonsmodell implementeres. Det er lagt til grunn at ny modell skal utvikles på Kartverkets nye SKIP plattform, men dette er ingen betingelse.

Det er ingen lovmessige eller forskriftsmessige hindringer for å gjennomføre det alt vesentligste av tiltakene

Til mange av tiltakene gjenstår fortsatt viktige detaljavklaringer som betinger fortsatt arbeid, herunder involvering (se kap. 6). Erfaringen fra prosjektet er at Kartverket bør ta høyde for at interessenthåndteringen vil kreve betydelige ressurser, og må håndteres på en god måte for å komme til nødvendige avklaringer innen rimelig tid og med nødvendig forankring.

2 Informasjonsmodell og informasjonselementer

Utgangspunktet for arbeidet med ny informasjonsmodell for bygningsdelen av matrikkelen har vært det arbeidet som er gjort og dokumentert i «[GeoIntegrasjon Matrikkel Brukerbehov og teknologivalg Sluttrapport](#)» («Matrikkel rapporten»), høringsinnspill gitt til KMD/KDD sin bygningsstrategihøring, gjeldende regelverk og kjente regelverksendringer som er på gang. I Matrikkel rapporten er det meldt inn 18 konkrete brukerhistorier som prosjektet har benyttet som basis for å utvikle en ny informasjonsmodell sammen med øvrig underlag. I tillegg har kommunerepresentantene i prosjektet kommet med innspill til ytterligere brukerhistorier.

I påfølgende underkapitler forklares informasjonsmodellen, og hvordan denne understøtter de ulike brukerhistoriene vi har jobbet med i prosjektet.

Det er verdt å merke seg at man i arbeidet med informasjonsmodell har forsøkt å løse behovene som brukerhistoriene representerer på en generisk måte, ved å utarbeide en generell modell som kan dekke ytterligere brukerbehov over tid. Dette er blant annet gjort ved å se på hvordan andre sammenlignbare modeller er utformet. Gjennom prosjektet har det kommet innspill og betraktninger fra ulike aktører rundt hvilken informasjon matrikkelen bør inneholde. Vår vurdering er at ingen av disse innspillene påvirker de generiske egenskapene ved selve informasjonsmodellen.

2.1 Hva skal ny informasjonsmodell dekke?

Fra «matrikkel rapporten» og de andre nevnte kildene som dette prosjektet har lagt til grunn, er det meldt inn følgende behov (oppsummert) for data og forbedringer i matrikkelen:

- Behov for mer vedtaksbaserte data
 - Mer detaljert registrering av bruksenheters formål
 - Skille mellom selvstendig, ikke-selvstendig samt godkjente og ikke-godkjente boliger
 - Bruksenheters areal per etasje
 - Status universell utforming
 - Status trinnvis utbygging
 - Samsvar mellom seksjoneringsvedtak og byggesaksvedtak
- Behov for kildehenvisning
 - Håndtere ulike kilder til data herunder legge til rette for eierrapportering/registrering av data
 - Historikk på data og utvikling over tid
- Behov for visualisering
 - 3D visualisering av bruksenheter
 - Tilby visualiseringsstøtte til publikum ved flyttemelding

Videre har kommunerepresentantene i prosjektgruppen foreslått ytterligere 10 brukerhistorier som informasjonsmodellen bør adressere. De 10 brukerhistoriene omhandler følgende tema:

- Arealopplysninger i matrikkelen, knyttet til bruttoareal, bebygd areal, p-rom og bruk av disse
- Tilgang til opplysninger fra borettslagsregisteret
- Harmonisering av etasjebetegnelse i matrikkelen
- Automatisk varsling til eier ved endringer i bygningsdel av matrikkelen

- Vurdering av behov for, eventuelt innhente opplysninger fra andre kilder
- Data knyttet til kontaktopplysninger
- Informasjon om vannforsyning, avløp og heis i bygninger

Det er mottatt innspill fra Aker og Bærum, brann og redning, som har ytret behov for mer tekniske data i matrikkelen.

Detaljer om de enkelte brukerhistoriene og hvordan informasjonsmodellen understøtter disse er beskrevet senere i dette kapittelet.

2.2 Oversikt over modelleringstiltak

For å imøtekomme de påpekte behovene er det identifisert et sett overordnede modelleringstiltak. Disse tiltakene danner grunnlaget for hvordan vi har tilnærmet oss arbeidet med endringer i selve informasjonsmodellen:

1. Innføre regime for klassifisering av formål på bruksenhetsnivå. Vi foreslår et hierarkisk klassifiseringsregime med hovedgrupper på øverste nivå for å representere «Bolig», «Fritidsbolig», «Næring», «Unummerert bruksenhet». Videre foreslår vi at det under «Bolig» opprettes egne kategorier for «Godkjent bolig», «Ikke godkjent bolig» samt «Ikke selvstendig bolig». Ved innføring av kategoriseringsregime for bruksenheter, mener vi at store deler av brukerhistorie 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (8 av 18 brukerhistorier) fra matrikkelrapporten kan løses.
2. Fjerne registrering av «næringsgruppe» på bygningsnivå og erstatte denne med «formålskode» på bruksenhetsnivå. Dette må ses i sammenheng med tiltak 1. Dersom tiltak 1 innføres, er det ikke lenger relevant å registrere næringsgruppe på bygningsnivå da dette er bedre representert på underliggende nivå. For å rapportere hva en bygning brukes til, er det betraktningen «sum up the parts» på de underliggende bruksenheterne som gir svaret.
3. Mulighet for å registrere areal per bruksenhetsetasje. Modellen legges opp slik at man kan knytte areal både til bruksenheten som arealet tilhører samt hvilken etasje arealet befinner seg i. Videre kan det knyttes en arealkode til arealet, slik at man for eksempel kan opprette egne koder for «Tilleggsareal» e.l. Hvilke arealkoder som skal etableres må spesifiseres nærmere dersom man velger å ta dette i bruk.
4. Mulighet for å registrere flagg på bruksenhet for å markere tilgjengelighet. Flagget angir om bruksenheten er tilrettelagt for tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne eller ikke. Modellen legges opp slik at man kan utvide med flere egenskaper på sikt, samtidig som den også åpner opp for å motta data fra flere kilder.
5. Innføre statuskode på bruksenhet og etasje. Tilsvarende kodeverk som på bygning foreslås innført på samtlige bygningselementer, slik at man kan representere virkeligheten for en etasje eller et sett med bruksenheter som tas i bruk (midlertidig brukstillatelse) uavhengig av ferdigstatus til bygningen som helhet.
6. Dataavstamning med kildehenvisning og tidsdimensjonering på alle bygningselementer (Bygning, Etasje, Bruksenhet) og sentrale egenskaper. Dette åpner opp for at matrikkelens bygningsdel kan ta imot data fra flere kilder, for eksempel eierrapportering av enkelte egenskaper. Ved å knytte

gyldighetsperioder til bygningselementer, kan man også representere en kronologi på hvordan (byggnings)objekter har utviklet seg over tid.

7. Nye egenskaper på bruksenhet for å legge til rette for enkel 3D visning av en bygning med tilhørende bruksenheter, slik at det framkommer hvor i bygningen en bruksenhet (leilighet) befinner seg.
8. Byggeår som ny egenskap på bygning. Det legges opp til at man enten registrerer nøyaktig byggeår, eller byggeperioder når man ikke kjenner nøyaktig byggeår. Det legges opp til at egenskapen kan oppstå fra ulike kilder inkludert eierrapportering. For nyere bygninger hvor man kjenner når bygget fikk brukstillatelse, bør byggeår settes automatisk ut fra vedtaksdato i byggesaken.
9. Innføre flagg/merke på matrikkelenhet/seksjon, som grunnlag for å kunne varsle om seksjoner som ikke lenger er koblet mot bruksenhet (for eksempel ved sammenslåing av leilighet). Det legges opp til at man kan knytte flere seksjoner til en og samme bruksenhet, samtidig som man kan registrere behov for reseksjonering.
10. Innføre flagg/merke/varsel på matrikkelenhet/seksjon, som grunnlag for å kunne varsle om seksjoner som ikke lenger har samme formål som bruksenheten den er koblet til (for eksempel ved ombygning fra næring til bolig).
11. Fjerne kontaktopplysninger til tiltakshaver. Prosjektet har ikke funnet noen som har interesse av at disse opplysningene forvaltes i matrikkelen, derfor tas de ut. Dog er det identifisert minst en kommune som har tatt feltet i bruk for alternative formål.

2.3 Inspirasjonskilder

I arbeidet med å utforme en ny informasjonsmodell, er det hentet inspirasjon fra lignende arbeider utført andre steder. Det er særlig to aktører vi har sett nærmere på:

- Modernisert folkeregister i Skatteetaten (i Norge)
- Danmark sitt Bygnings- og boligregister (BBR)

På teamsområdet til prosjektet har vi laget en WIKI side med en samling linker som beskriver disse nærmere (også inntatt som vedlegg / [Wiki](#))

Moderniseringen av folkeregisteret er interessant og relevant, da det nylig er gjort et større løft på området, og det er implementert en del gode prinsipper som er sentrale i det å forvalte et nasjonalt basisregister. Det gjelder særlig måten såkalte forvaltningsmetadata håndteres på som vi har vurdert, og adoptert inn i modellen til bygningsdelen av matrikkelen. Forbedringen innebærer at for hver registrering, enten det er et nytt objekt eller endring av et eksisterende objekt, så påføres det metadata om selve registreringen. Dette er slike data som *tidspunkt for registrering*, *årsak* og *kilde* til registrering, *gyldighetsperioder* for registreringen samt et flagg som sier om registreringen representerer *siste og gjeldende versjon*. Ved å benytte slik konstruksjon legger man til rette for dataavstamning og kildehåndtering, slik at man entydig kan identifisere kilden(e) til dataene som er innrapportert. Dette åpner bla. opp for eierrapportering av data inn til matrikkelen, og at slike data kan sameksistere

med andre, mer autorative kilder (for eksempel vedtak etter plan- og bygningsloven).

Danmark sitt Bygnings- og boligregister (BBR) har mange likhetstrekk med bygningsdelen av matrikkelen. Den samler inn informasjon om bygninger, etasjer og (bruks)enheter. Slik vi oppfatter det er kilde til data en kombinasjon av byggesak og eierregistrering av data. BBR ble modernisert rundt 2016-2017, som en del av et helhetlig program i Danmark for å modernisere alle de store basisregistrene, (folkeregisteret, enhetsregisteret, og matrikkelen). BBR sin informasjonsmodell ligger åpent tilgjengelig på nettet, sammen med en del supplerende dokumentasjon. På samme måte som modernisert folkeregister i Norge, har man i BBR også opprettet en konstruksjon for å håndtere metadata om selve registreringen.

Det er også sett hen til EU INSPIRE, og bygningsdelen av denne. Det er bla. her idéen om et hierarkisk klassifikasjonsregime på bruksenhetsnivå kommer fra.

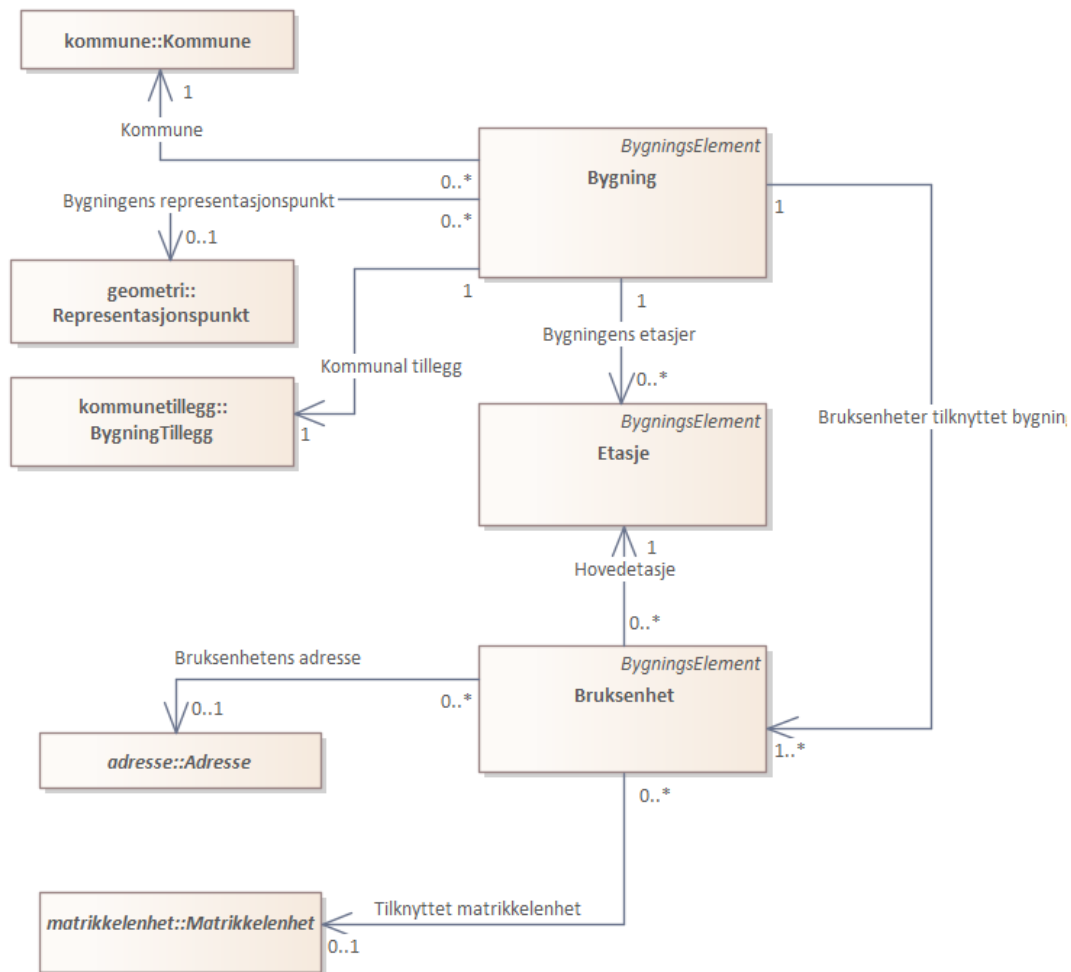
2.4 Informasjonsmodell og informasjonselementer

For at modellen skal bli enklere å lese har vi delt den opp i 3 området:

1. Overordnet informasjonsmodell – som viser de sentrale klassene i modellen og sammenhengen mellom disse og andre viktige elementer i matrikkelen som helhet
2. Informasjonsmodell for bygning – denne viser detaljert informasjonsmodell ut fra bygningsperspektivet
3. Informasjonsmodell for bruksenhet – denne viser detaljert informasjonsmodell ut fra bruksenhetsperspektivet

Til slutt har vi også skissert en API-modell, som viser hvordan man med basis i den nye informasjonsmodellen, kan etablere en modell for API, som forenkler en del av strukturene og opprettholder en viss kompatibilitet med eksisterende matrikkel informasjonsmodell.

2.4.1 Overordnet informasjonsmodell

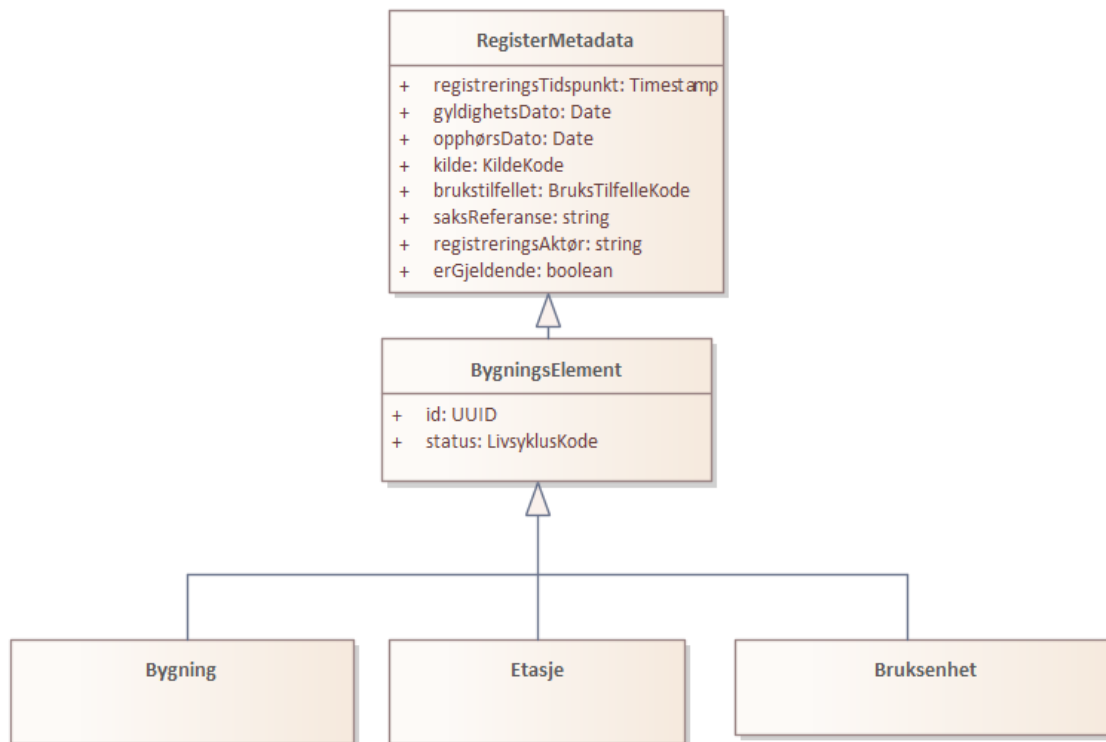


På overordnet nivå består informasjonsmodellen for bygningsdelen av matrikkelen av de samme sentrale klassene som i nåværende modell. Modellen sentrerer seg rundt 3 bygningselementer:

- Bygning
- Etasje
- Bruksenhet

En bygning kan bestå av flere etasjer, og deles inn i flere bruksenheter. For en bruksenhet legges det opp til at en etasje utpekes som hovedetasje.

Bygning og bruksenhet har koblinger til andre objekter i matrikkelen. En bygning kobles til hvilken kommune den ligger i, kan kobles til ett representasjonspunkt som sier hvor bygningen ligger i kartet, samt kan kobles til matrikkelens kommunale tilleggsdel. En bruksenhet kan kobles til en adresse, enten en veiadresse alternativt til en matrikeladresse dersom det ikke eksisterer en veiadresse. En bruksenhet kan også kobles til en matrikkelenhet, for eksempel en seksjon eller en grunneiendom.



Klassene Bygning, Etasje og Bruksenhet arver egenskapene til klassen BygningsElement, som igjen arver egenskapene til klassen RegisterMetadata, som illustrert i figuren over. På et objekt av type bygning vil man dermed kunne registrere id og status fra BygningsElement, samt alle metadataattributtene som er vist i klassen «RegisterMetadata».

Dette medfører at statuskode som representerer hvor i livssyklusen et objekt befinner seg, blir tilgjengelig på etasje og bruksenhet, i tillegg til bygning (som i dag). I tillegg vil alle objektene få påført en unik id basert på en såkalt UUID. Denne id'en er ment som en globalt unik identifikator, og når et objekt, for eksempel en bygning, blir tildelt en identifikator, så vil ikke den endre seg i objektets levetid. Identifikatoren er primært maskin-lesbar (128 bits streng, eksempelvis *b94759cc-6b42-4763-8e5e-95f7bcf645f4*).

Når det gjelder metadata (RegisterMetadata) så har vi foreløpig sett behov for at følgende egenskaper kan registreres:

- *Registreringstidspunkt* – Tidspunktet når informasjonen ble registrert i matrikkelen
- *Gyldighetsdato* – Tidspunktet registreringen gjelder fra
- *Opphørsdato* – Tidspunktet registreringen gjelder til
- *Kilde* – Kilde til informasjonen som blir registrert i matrikkelen. Det må utvikles nytt kodeverk for å representere de ulike kildene. Eksempler på kilder kan være «Vedtak etter plan- og bygningslov», «Eierrapportering», «Skatteetaten», «Historisk registrering» osv.
- *Brukstilfellet* – Hvilket brukstilfelle fra føringsinstruksen som er årsak til registreringen, for eksempel «Nybygg, ny bygning - igangsettingstillatelse», «Endre bygningsdata»
- *Saksreferanse* – Referanse til byggesak, dersom det er relevant for registreringen
- *Registreringsaktør* – Hvilken aktør/bruker som har foretatt registreringen

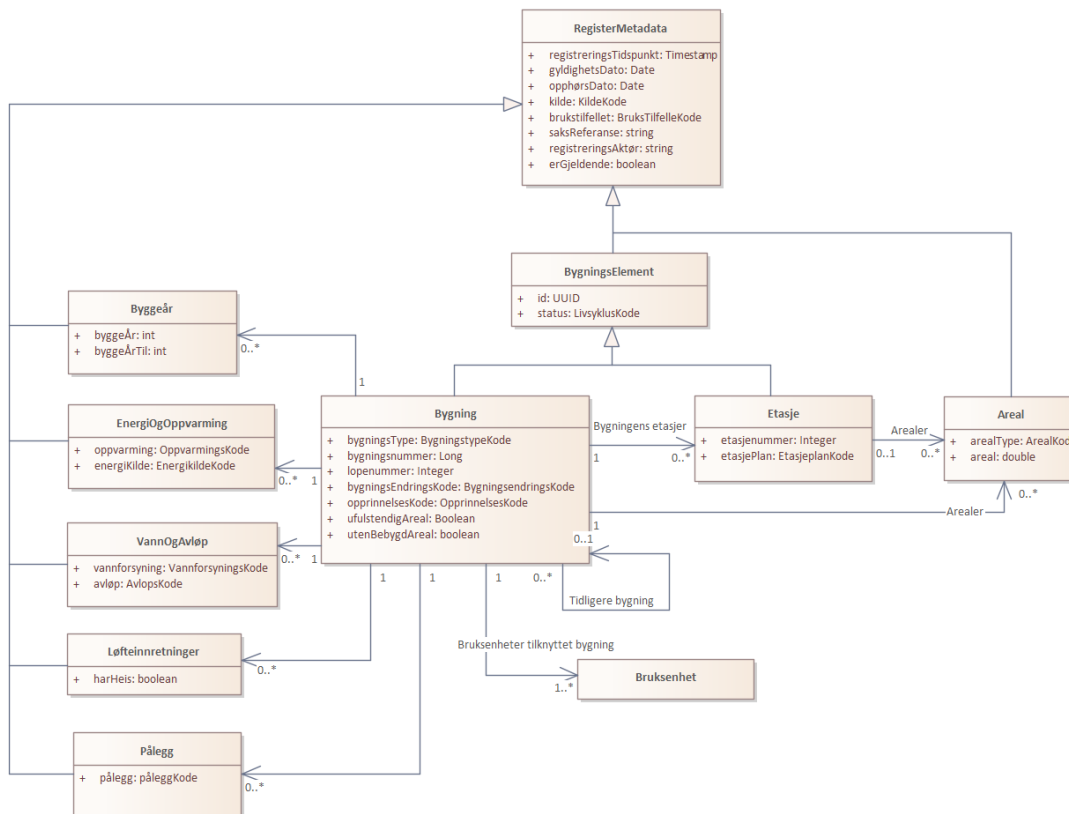
- *Er gjeldende* – Flagg som beskriver om informasjonen er gjeldende nå-informasjon om objektet

Ved å påføre metadata på hver enkelt registrering blir god sporbarhet på data mulig, ved at kronologi ivaretas på kilder, på hva som er registrert, for hvilke perioder en registrering var gyldig (hvor lenge lå en bygning med status IG for eksempel), samt årsak til registrering i form av hva slags brukstilfelle som trigget registreringen. Når det er relevant, kan man også legge inn referanse til vedtak som medførte registreringen. Mange aktører som skal bruke data vil kun være interessert i den siste og gjeldende versjon av objektet. Ved å filtrere på flagget «erGjeldende», vil kun siste og gjeldende versjon av valgte objekter vises.

I skrivende stund tenker vi at gyldighetsdato og opphørsdato er tilstrekkelig for å representere tidsperioder knyttet til et objekt. Dette vil dekke behovet for å kunne se på tidligere tilstander og opplysninger om objekter. Men det vil ikke dekke de tilfellene hvor det har vært foretatt korrigeringer på tidligere tilstander. For å løse dette må det innføres en ytterligere tidsdimensjon for å representere når en gitt registrering har virkning fra, samt varighet på registreringen (periode for gyldighet). Bygnings- og bolig-registeret i Danmark har innført dette. Vår vurdering er at dette introduserer ekstra kompleksitet, men som vi ikke nå kan se at gir tilstrekkelig verdi. Alternativt kan behovsgrunnlaget utredes nærmere på senere tidspunkt. Generelt bør det foreligge klar begrunnelse/nytteeffekt for å introdusere ekstra kompleksitet.

I forhold til eksisterende modell har vi valgt å ikke videreføre klassene Bygg, Bygningsendring eller BygningsstatusHistorikk. Egenskapene til disse klassene videreføres i klassen Bygning med tilhørende egenskaper fra BygningsElement og RegisterMetadata. En Bygning tildeles en unik identifikator når det «fødes», som vil gjelde gjennom hele livssyklusen. Siden man påfører metadata for hver registrering, vil man kronologisk utvikle bygningen og dens egenskaper og livsyklusstatus for hver enkelt registrering, hvor brukstilfellekode angir hva registreringen gjelder. En bygningsendring vil for eksempel kunne være representert ved en kronologisk sekvens med brukstilfellekoder (i RegisterMetadata), f.eks. «Bygningsendring, ny bygningsendring - igangsettingstillatelse».

2.4.2 Informasjonsmodell for bygning



Figuren over viser den detaljerte informasjonsmodellen sentrert rundt klassen «Bygning». En del egenskaper som i eksisterende datamodell er egenskaper knyttet til enten «Bygg», «Bygning» eller «Etasje» er flyttet ut i egne egenskapsklasser. Dette er egenskapsklasser som «EnergiOgOppvarming», «VannOgAvløp», «Løfteinnretninger» og «Pålegg». Hver av disse egenskapsklassene arver fra «RegisterMetadata» klassen, slik at man for hver registrering kan påføre dataavstammingsinformasjon som for eksempel kildehenvisning. På denne måten legger man til rette for at data om disse egenskapene kan stamme fra ulike kilder.

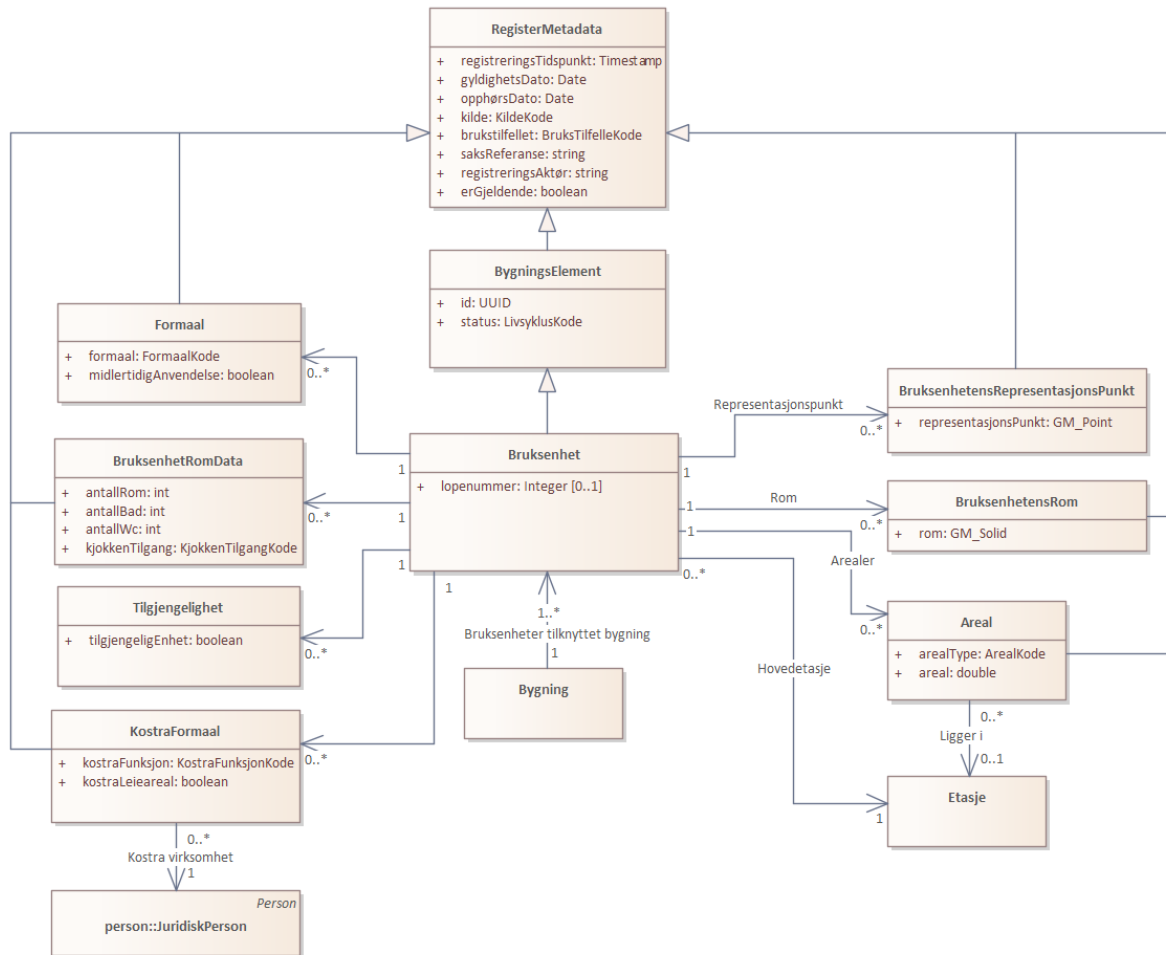
Byggeår er nytt i informasjonsmodellen. Den er lagt opp slik at man enten kan registrere et spesifikt byggeår, eller angi den perioden man antar at bygget oppført i. Byggeår kan også settes som en funksjon av status kode på bygningen. Dette må det i tilfelle utvikles automatisert funksjonalitet for, som trigges når en bygning oppnår en viss status.

Tidligere representerte man «kulturminne» og «sefrakminne» som attributter på klassen «Bygg». I den nye informasjonsmodellen foreslår vi at det opprettes en ny egenskapsklasse «Pålegg» for å registrere opplysninger om pålegg som gjelder bruk av bygningen. Hvert pålegg registreres med en kode, for eksempel «KUL=Kulturminne», «SEF=Sefrakminne», «FYF=Fyringforbud», «IGE=Ikke Godkjent Elanlegg».

I ny informasjonsmodell legger vi opp til fleksibilitet i forhold til hvilke arealer som kan registreres på en bygning eller etasje. Dette oppnås ved at for hvert areal som knyttes til bygning eller etasje, registreres arealkode som angir den arealtype registreringen representerer. Eksempler er BRA for bruksareal BTA for bruttoareal osv. Modellen er også lagt opp slik at man kan motta

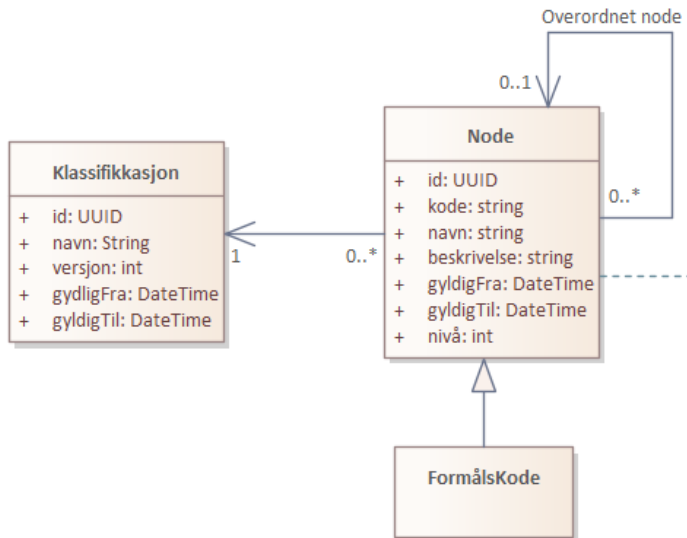
arealopplysninger fra ulike kilder. Dette innebærer at det må lages forretningslogikk for å styre hva som er påkrevde arealtyper for de ulike objektene for ulike brukstilfeller og kilder.

2.4.3 Informasjonsmodell for bruksenhet



Figuren over viser den detaljerte informasjonsmodellen for «Bruksenhet». En del egenskaper som i eksisterende modell lå som egenskaper på klassen «Bruksenhet», er flyttet ut i egne egenskapsklasser. Dette er egenskapsklasser som «BruksenhetRomData» og «Kostrafornmaal». Hver av disse egenskapsklassene arver fra «RegisterMetadata» klassen, slik at man for hver registrering kan påføre dataavstammingsinformasjon, som for eksempel kildehenvisning.

Det er også lagt til en ny egenskapsklasse «Formaal», for å representere det tidligere omtalte klassifiseringshierarkiet for formålscoder på bruksenhetsnivå. På denne klassen ligger det også et flagg «midlertidigAnvendelse» som kan benyttes i de tilfellene et registrert formål ikke er permanent. I slike tilfeller er det viktig at man også registrerer gyldighetsdato og opphørsdato som registermetadato for å indikere hvilken periode midlertidigheten gjelder for. Selve formålscodene gjøres hierarkisk:

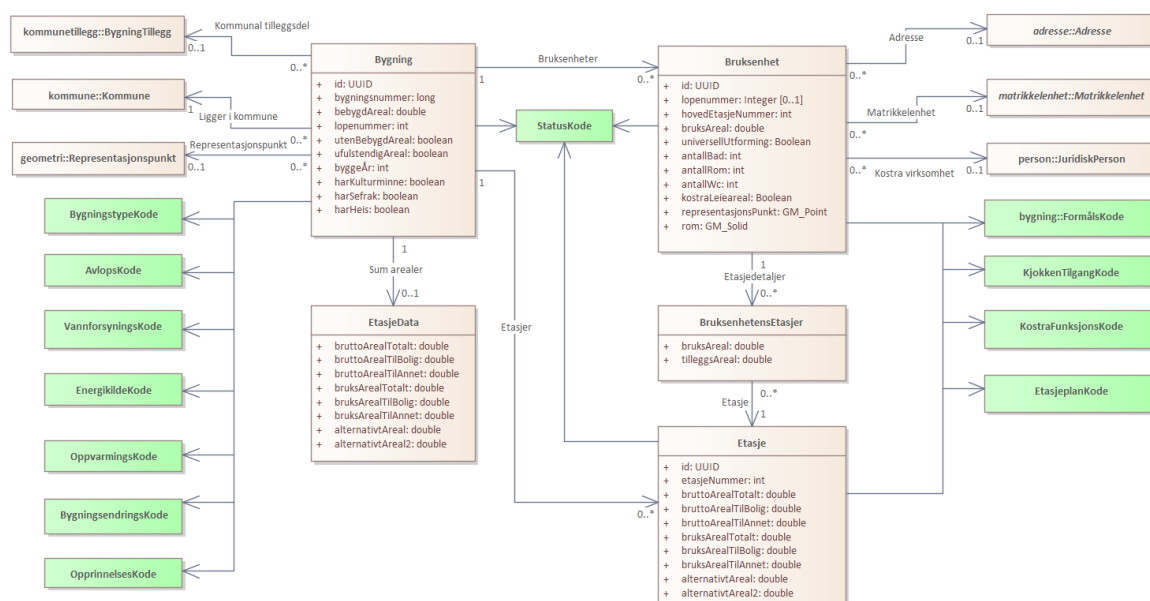


Klassen «Tilgjengelighet» inneholder p.t. kun ett enkelt flagg for å indikere om en bruksenhet er tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne (tilgjengelighet). På sikt kan man vurdere å utøke denne klassen for å representere flere og mer presise detaljer knyttet til tilgjengelighet og universell utforming. Siden klassen arver fra «RegisterMetadata», kan man også legge til rette for at flere kilder beriker matrikkelen med data om universell utforming.

Klassene «BruksenhetensRepresentasjonsPunkt» og «BruksenhetensRom», representerer egenskaper for å legge til rette for en enkel 3D visualisering av en bruksenhet. Datatypen «GM_Solid» representerer (rom)volumet til en bruksenhet. Datatypen «GM_Point» benyttes for å plassere en «GM_Solid» relativt i forhold til et referansepunkt. Ved bruk av disse to egenskapene kombinert ved bygningens omriss samt hvilken etasje en bruksenhet ligger i, vil det være mulig å lage en enkel 3D representasjon av en bygning, med tilhørende etasje og bruksenheter.

På samme måte som for bygning tilbyr modellen fleksibilitet i forhold til hvilke arealer som kan registreres på en bruksenhet, ved at for arealer som knyttes til bruksenhet, så registreres arealkode som angir type areal registreringen representerer, for eksempel BRA for bruksareal BTA for bruttoareal osv. Det legges også opp til at man kan fordele areal ned på etasje nivå også, slik at man kan registrere hvor mye areal en bruksenhet har per etasje. Dette kan for eksempel brukes til å registrere tilleggsarealer (til bod o.l.) som ligger i en annen etasje enn hovedetasjen. Modellen er også lagt opp slik at man kan motta arealopplysninger fra ulike kilder. Dette innebærer at det må lages forretningslogikk som styrer hva som er påkrevde arealtyper for de ulike objektene for gitt brukstilfellet og kilde.

2.4.4 API modell



Interessenter forventer at revidert informasjonsmodell for bygningsdelen av matrikkelen må være kompatibel med eksisterende informasjonsmodell. 100% kompatibilitet er vanskelig (og kostbart) å oppnå uten å kompromisere mht. ønsket ny funksjonalitet. Det er imidlertid mulig å lage en representasjon som har mange likhetstrekk med eksisterende modell.

Forslaget til ny modell innebærer at man lager en del konstruksjoner som er mer generiske enn i eksisterende modell. Figuren over illustrerer en «API modell» som man kan implementere med utgangspunkt i ny modell, som har mye sammenfall med eksisterende modell. Tilnærmingen er å «rulle opp» klasser, aggregere enkelte data, fjerne registermetadata, vise kun gjeldende versjon og gjør modellen mer eksplisitt. Eksempel på dette er at alle arealer representeres som eksplisitte attributter på klassene, for eksempel bruksareal på bruksenhet. Klassen «EtasjeData» vil da måtte konstrueres ved å aggregere data fra underliggende objekter.

Elementer fra eksisterende modell som «Bygningsendring» og «BygningsstatusHistorikk» kan være vanskelig å representere i en slik modell. Disse kan man imidlertid (eventuelt) representere vha egne API'er.

2.5 Informasjonsmodell og brukerhistorier

Nedenfor følger en drøfting av hvordan ny informasjonsmodell for bygningsdelen av matrikkelen svarer ut behovene som er skissert i de ulike brukerhistoriene som prosjektet har behandlet.

2.5.1 Brukerhistorier

Brukerhistorie 1 - Behov for å registrere etterspurt informasjon om bruksenheters formål og fordeling per etasje i matrikkelen.

Løsningsforslag: Etablere klassifiseringsregime for formålscoder på bruksenhet. Etableringen bør støtte håndteringen av flere kilder til registrering, slik at man både kan registrere formål rapportert i byggesak og eventuelt at eier eller bruker av bruksenheten kan rapportere inn faktisk bruk via selvbetjent kanal.

Vurdering: Det mest kompliserte er å enes om felles kodeverk og forankre dette. Kodeverk må inntas i forskriftene til DiBK, sak 10 i forskrift, byggesaksbehandling. Nye rutiner for å melde inn data må etableres. Dersom det åpnes for registrering via selvbetjente kanaler, må det utvikles en saksflyt og regelverk for å bestemme hva som er «gjeldende versjon», dvs. mest korrekt.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 2 - Behov for registrering av universell utforming (UU) eller tilgjengelighet

Løsningsforslag: Innføre et enkelt flagg (sann/ikke sann) på bruksenhetsnivå, hvis status settes i forbindelse med byggesaksbehandling.

Vurdering: Uklart om et sant/usant flagg er tilstrekkelig. Flagget kan eventuelt representere tilgjengelighet for rullestolbruker (personer med nedsatt funksjonsevne). Dette er ikke noe som saksbehandles i byggesaken siden det på tidspunktet ikke foreligger eksplisitte opplysninger i saken. Ansvar ligger hos tiltakshaver for å følge kravene i TEK. FIKS-melding til eByggesak må eventuelt utvides til å kunne fange opp slike opplysninger. Bør ikke prioriteres, da dette ikke er vedtaksbaserte data. Kan være en kandidat til eierrapportering.

Kompleksitet: L

Prioritet: L

Brukerhistorie 3 - Behov for automatisering ved registrering av midlertidige bygg og bruksendringer

Løsningsforslag: På midlertidige bygg, vil man fra byggesaken kunne sette en opphørsdato i «RegisterMetadata» klassen. Basert på dette kan man lage varslingsfunksjoner for når en bygning ikke lenger er gyldig. På midlertidige bruksendringer på brukerenhet, kan man sette ett eksplisitt flagg på formålskode for å indikere midlertidig bruk, videre kan man også sette en opphørsdato på RegisterMetadata for å indikere utløpsdato for den midlertidige bruken, som man så kan benytte til å generere et varsel.

Vurdering: Midlertidige tiltak har en "default" varighet på 2 år. Handler om automatisert saksbehandling. Oppfølging og behandling av dette bør legges til eByggesak. Matrikkelen kan vise et flagg e.l. for å illustrere at et tiltak er på vei til å utløpe. Handler denne først og fremst om brakker? Ikke enkel å implementere i dagens matrikkel.

Kompleksitet: M

Prioritet: L

Brukerhistorie 4 - Behov for informasjon om bygningers næringsareal – for næringsmegler

Løsningsforslag: Samme som brukerhistorie 1: Etablere klassifiseringsregime for formålskoder på bruksenhet. En node i klassifiseringsregimets nivå 1 vil representere næringsformål. Under denne noden vil det legges kodeverk

tilsvarende NACE/SN 2007. Kodeverket etableres på en slik måte at man kan håndtere flere kilder til registrering, slik at man både kan registrere formål slik det ble rapportert i byggesak, og eventuelt at en eier eller bruker av bruksenheten kan rapportere inn reelt bruk via selvbetjent kanal. Det må etableres regelverk for registrering fra andre kilder enn byggesaksbehandling, som forhindrer at det settes endring i formål som krever byggesaksbehandling.

Vurdering: Løsningsforslaget legger opp til at næringsformål registreres på bruksenhetsnivå. Dette vil kreve innsats for å få etablert korrekt bilde for eksisterende bygg, for en del kommuner, da det er varierende praksis for føring av bruksenheter til næring i kommunene. Det legges ikke opp til registrering av næringsformål på etasje- eller bygningsnivå. Dette må eventuelt aggregeres opp fra underliggende bruksenheter. Det legges opp til at man kan registrere areal per bruksenhet per etasje.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 5 - Behov for informasjon om bygningers næringsareal – for planleggere

Løsningsforslag: Samme som brukerhistorie 4

Vurdering: Samme som brukerhistorie 4

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 6 - Behov for å endre registrering av næringsgruppe i matrikkelens bygningsdel

Løsningsforslag: Registrering av næringsgrupper knyttet til bygning tas bort og erstattes med klassifisering av formål på bruksenhetsnivå. Se brukerhistorie 1.

Vurdering: Tilsvarende vurdering som for brukerhistorie 4. Dagens registreringer av næringskoder på bygningsnivå bør migreres ned til bruksenhetsnivå. Dette vil kreve en del arbeidsinnsats.

Kompleksitet: L

Prioritet: M

Brukerhistorie 7 - Behov for samordning av definisjon av «bruksenhet til bolig»

Løsningsforslag: Innføre kategoriseringsregime for bruksenheter, se brukerhistorie 1. Det innføres en egen kategorier for hhv. «Selvstendig boenhet» og «Ikke selvstendig boenhet» under den overordnede kategorien «Boenhet». Det vil registreres metadata om kilde til data og fra hvilket brukstilfelle registreringen stammer. Dette kan danne grunnlag for å eventuelt sette kvalitetsindikator på registreringen, etter et definert regelverk (som må utvikles).

Vurdering: For å få gevinst av tiltaket vil det betinge en del arbeidsinnsats i kommunene for å registrert nødvendige data. Det må vurderes nærmere om det

er mulig å etablere regler basert på eksisterende data, som kan muliggjøre en mer automatisert populering.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 8 - Behov for å skille mellom selvstendige og ikke selvstendige boenheter

Løsningsforslag: Samme løsningsforslag som for brukerhistorie 7.

Vurdering: Samme vurdering som for brukerhistorie 7.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 9 - Behov for å gi «meglerpakka» troverdig informasjon om antall godkjente boliger i et bolighus

Løsningsforslag: Innføre kategoriseringsregime for bruksenheter, tilsvarende brukerhistorie 7 og 8. Det innføres i tillegg en egen kategori for «Ikke selvstendige boenheter» under den overordnede kategorien «Boenhet». I «meglerpakka» kan man da, basert på denne kategoriseringen, gi innsikt i antall «Ikke selvstendige boenheter» i boliger. Antall godkjente boenheter i en bolig kan da enkelt beregnes/avledes. Det vil i tillegg registreres metadata om kilde til data og fra hvilket brukstilfelle registreringen stammer fra. Det vil også være mulig å registrere status per bruksenhet, ref brukerhistorie 11

Vurdering: Samme vurdering som for brukerhistorie 7.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 10 - Behov for å registrere igangsetting i flere trinn

Løsningsforslag: Det innføres mulighet for å registrere status på alle bygningselementer, dvs. bygning, etasje og bruksenhet. Ved hjelp av tilhørende metadata vil det også registreres tidspunkt for når registrering av status ble foretatt, samt i hvilken periode en gitt status er gyldig for (se brukerhistorie 15). På denne måten legger man til rette for mer fingranulert registrering av igangsetting (og andre statuser), ved at den enkelte bruksenhet kan settes til status IG uavhengig av andre bruksenheter, og at dette kan skje trinnvis over en tidsperiode. Det legges opp til bruk av de samme statuskodene som dagens kodeverk for bygningsstatus.

Vurdering: Ved en mer fingranulert registrering av status ned på bruksenhetsnivå (ikke bare på bygningsnivå), må det utvikles regelverk for hvordan representere status på overordnet nivå. Dvs. dersom det er flere bruksenheter knyttet til en etasje eller bygning, bør status på disse settes automatisk ut fra et regelverk som baseres på status fra de underliggende bruksenhetene. Videre bør man også vurdere om det er hensiktsmessig å bygge funksjonalitet i brukergrensesnittet (eller API), hvor man kan sette status på overordnet nivå, som automatisk blir gjeldende på underliggende nivå. For

eksempel at man kan velge en etasje, sette IG på denne og at samtlige bruksenheter tilknyttet denne etasjen får status IG.

Kompleksitet: M

Prioritet: H

Brukerhistorie 11 - Behov for å registrere status innenfor hvert bygg i flere trinn

Løsningsforslag: Tilsvarende som for brukerhistorie 10

Vurdering: Tilsvarende som for brukerhistorie 10

Kompleksitet: M

Prioritet: H

Brukerhistorie 12 - Behov for å kunne registrere midlertidig brukstillatelse på samme bygg i flere utbyggingstrinn.

Løsningsforslag: Tilsvarende som for brukerhistorie 10

Vurdering: Tilsvarende som for brukerhistorie 10

Kompleksitet: M

Prioritet: H

Brukerhistorie 13 - Behov for å vise bruksenheter og seksjoner arealer, antall og sammenhengen mellom dem

Løsningsforslag: I dagens datamodell for bygningsdelen av matrikkelen kan en bruksenhet kun kobles til en seksjon. Dette gjenspeiler ikke virkeligheten, da det vil forekomme tilfeller hvor flere bruksenheter er slått sammen til en bruksenhet, uten at tilsvarende seksjoner er slått i sammen (via en søknad om reseksjonering). Det innføres derfor en mulighet i informasjonsmodellen til å koble flere seksjoner til en og samme bruksenhet. I de tilfellene hvor flere seksjoner kobles til en og samme bruksenhet, gis det en mulighet til å markere at enkelte av disse bør reseksjoneres, samt hvilken seksjon som skal være «hovedseksjon», dvs ikke reseksjoneres. Når en eventuell reseksjonering er utført gis det mulighet til å registrere og markere dette som utført, ned på den enkelte seksjon. Det legges også opp til mulighet for å registrere en frist for når en reseksjonering bør være utført, samt en årsakskode for å markere underliggende årsak til reseksjonering (for eksempel sammenslåing av bruksenheter eller feilliste/korreksjoner av historiske opplysninger).

Vurdering: Forslaget over gir en mulighet for å knytte flere seksjoner til samme bruksenhet. I tillegg til dette bør det også ses nærmere på det juridiske grunnlaget og eventuelt vurdere om det bør gjøres tilpasning i lovverk for å kreve at eier også søker om reseksjonering ved sammenslåing av bruksenheter. Ved en eventuell innføring av forslaget beskrevet over, må man hensyn ta at det trolig vil kreve en større innsats for å registrere data for å representere virkeligheten slik den er per i dag. I tillegg bør man se nærmere på veiledning til saksbehandler som registrerer informasjonen, med tanke på hvordan man skal håndtere slike saker.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

Brukerhistorie 14 - Behov for å vise manglende samsvar mellom seksjoneringsvedtak og byggesaksvedtak

Løsningsforslag: Det innføres en mulighet for å registrere at en seksjon koblet til en bruksenhet bør reseksjoneres, tilsvarende som for brukerhistorie 13. I dette tilfellet vil årsak til reseksjonering være «Endring av formål». Det innføres også statuskoder på registreringen for å markere de koblingene mellom seksjon og bruksenhet som «Skal reseksjoneres», samt en egen status for «Reseksjonering utført». Det legges også opp til en mulighet for å registrere en frist for når en reseksjonering bør være utført.

Vurdering: Som for brukerhistorie 13 bør det også i dette tilfelle ses nærmere på om det bør innføres endringer i lov- og regelverk slik at man kan kreve reseksjonering av eier i disse tilfellene.

Kompleksitet: L

Prioritet: H

2.5.2 Behov for kildehenvisning i matrikkelen

Brukerhistorie 15 - Behov for kildehenvisning i matrikkelen

Løsningsforslag: Det innføres regime for dataavstamning med kildehenvisning og tidsdimensjonering på alle bygningselementer (bygninger, etasjer og bruksenheter) og på sentrale egenskaper i matrikkelens bygningsdel. I praksis innebærer dette at for hver registrering av et objekt så vil man i tillegg til selve egenskapene ved objektet også registrere et sett med metadata som beskriver registreringen. I informasjonsmodellen har vi så langt identifisert behov for følgende metadata elementer:

- Tidspunkt for registreringen
- Gyldighetsperiode, dvs. en «fra dato» og en «opphørsdato» – som spesifiserer i hvilken periode registreringen er gyldig
- Kilde – dvs. hva som er kilde til registreringen. Eksempler kan være «vedtak etter plan- og bygningslov», «Eierrapportert», «Innrapportert fra Skatteetaten», osv.
- Brukstilfelle kode – dvs. hvilket brukstilfelle ihht. føringsinstruksen som er årsak til registreringen.
- Saksreferanse – dvs. referanse til sak i kommunens saksarkiv som er relevant for registreringen
- Registreringsaktør – Bruker/aktør som har foretatt registreringen
- Er gjeldene – Er flagg som angir om registreringen er siste og gjeldende versjon

Ved påføring av metadata knyttet til den enkelte registrering, vil man kunne håndtere at ulike kilder oppgir ulike opplysninger knyttet til et objekt. Men man kan enkelt skille de ulike registreringene fra hverandre og vise hvem som har oppgitt hvilke opplysninger. Som det er skissert i brukerhistorie 15 så kan man tenke seg at en eier oppgir hva en bruksenhet brukes til. Eier vil da

innrapportere dette som en formålkode knyttet til en bruksenhet, samtidig vil man kunne påføre metadata som angir «Eierreportering» som kilde, sammen med tidspunkt for registreringen, samt fra når denne opplysningen er gyldig fra. Dersom det finnes opplysninger om formål fra et byggesaksvedtak, vil disse opplysningene fremdeles ligge i registeret, men med en kilde «vedtak etter plan- og bygningslov», og eventuelt en opphørsdato lik gyldig fra dato på den nye registreringen.

Vurdering: Innføring av dataavstaming, kildehenvisning og tidsdimensjonering av data vil introdusere en del kompleksitet for konsumenter og produsenter av data. Det er derfor viktig at man vurderer konsekvensene for disse aktørene nøye, før man introduserer konseptet i matrikkelen. På den annen side, dersom man skal kunne håndtere at ulike kilder kan komme med påstander og fakta om et bygningsobjekt, for eksempel via eierregistrering/rapportering av data, så er vår vurdering at et slikt konsept må introduseres. Vi har også vurdert om det er behov for å introdusere såkalt bitemporalitet (<https://martinfowler.com/articles/bitemporal-history.html>), men er usikker på om det gir tilstrekkelig verdi i forhold til den ekstra kompleksiteten det introduserer.

Kompleksitet: H

Prioritet: M

Brukerhistorie 16 - Behov for kildehenvisning for å skille autoritative og ikke autoritative data

Løsningsforslag: Se brukerhistorie 15

Vurdering: Vi har foreløpig ikke introdusert noe eksplisitt begrep for «autorative data». Men ved å introdusere konsept for dataavstaming og kildehenvisning som skissert i brukerhistorie 15, så er vår vurdering at det da vil forefinnes tilstrekkelig med metadata om en registrering til at enhver som konsumerer dataen kan avgjøre om aktuelle dataelementer er autorative eller ikke. En enkel regel for en konsument av «bruksareal på bruksenhet», kan da være at dersom kilde er «vedtak etter plan- og bygningslov», så foreligger det en autorativ kilde til dataene. Alternativt så kan man introdusere en egenskap på registermetadata nivå, som angir om en registrering er autorativ eller ikke. I så tilfellet så må det utvikles regelverk for hvert enkelt tilfelle (klasse eller egenskap) for hva som skal til for å klassifisere en registrering for autoritativ, gjennom å tolke de øvrige metadataegenskapene.

Kompleksitet: M

Prioritet: H

2.5.3 Behov for visualisering av matrikkeldata

Brukerhistorie 17 - Behov for å visualisere hvor bruksenheten ligger i bygget

Løsningsforslag: Det innføres en mulighet til å registrere ett volum («legokloss»), og ett representasjonspunkt for å plassere legoklossen i en bygnings-etasje, knyttet til den enkelte bruksenhet. Datatypene GM_Point og GM_Solid.

Vurdering: Vår vurdering er at 3D visualisering av bruksenheter i en bygning, gir liten verdi uten at det er registrert informasjon om bruksenhetens relative plassering og volum i en bygnings etasje. Vi har gjort noen simuleringer på å benytte matrikkeldata uten disse opplysningene, kun ved å fordele bruksenhetene ut på etasjenivå ved å tolke reglene for tildeling av bruksenhetsnummer, og ser at det i mange tilfeller blir feil og potensielt misvisende for de som skal bruke informasjonen (for eksempel ved flyttemelding). Dette er heller ikke noe som saksbehandles i byggesaken enkelt kan registrere, siden det ikke foreligger eksplisitte opplysninger i saken. Vår vurdering er, at dersom man skal oppnå en presis 3D visualisering av bruksenheter, så er en georeferert BIM det beste utgangspunktet. I de tilfellene dette ikke er mulig å fremskaffe, kan man tenke seg at det etableres verktøy for å konstruere enkle volumobjekter (legoklosser) som man så kan plassere relativt i forhold til hverandre i en bygnings etasje. Dette vil medføre arbeid med å registrere nødvendige opplysninger, hvilket vil tror vil bli innebære svært omfattende arbeid.

Kompleksitet: H

Prioritet: ?

Brukerhistorie 18 - Behov for enkel tilgang til boligens bruksenhetsnummer ved melding om flytting til folkeregisteret

Løsningsforslag: Se brukerhistorie 17

Vurdering: Se brukerhistorie 17

Kompleksitet: H

Prioritet: ?

2.5.4 Innspill til nye brukerhistorier fra prosjektgruppen

Prosjektdeltakerne fra Oslo-, Kristiansand- og Trondheim- kommune, har kommet med innspill til ytterligere 10 brukerhistorier som modernisert informasjonsmodell bør ta høyde for. Under følger en vurdering av hver enkelt av disse.

Bruker historie 1 – Bruttoareal(BTA) i matrikkelen. Er det behov for BTA i matrikkelen? Lokal matrikkelmyndighet bruker mye tid og ressurser på å fremskaffe opplysningene da det kun sporadisk kommer inn via byggesøknaden. Kan andre kilder benyttes?

Løsningsforslag: Informasjonsmodellen er lagt opp slik at man kan knytte ulike arealer til de ulike bygningselementene (bygning, etasje og bruksenhet). For hver arealtype som registreres knyttes en kode som spesifiserer hva arealet representerer, for eksempel bruttoareal (BTA). Informasjonsmodellen vil også håndtere at areal kan registreres fra ulike kilder (dataavstamning og kildehenvisning).

Vurdering: I forhold til informasjonsmodellen så er det kurant å enten fjerne BTA, eller legge til rette for at man kan motta data fra andre kilder enn byggesøknad. Per i dag er ikke BTA påkrevd i byggesøknad, så dersom denne

opplysningen skal videreføres, bør forskrift for byggesøknad endres slik at dette blir påkrevd.

Bruker historie 2 - P-rom skatteetaten – kommunene ønsker tilgang til innmeldt areal, P-rom, for boligen(e) på skattemeldingen.

Løsningsforslag: Tilsvarende løsning som forrige brukerhistorie løser behovet. P-ROM fra skatteetaten kan registreres som en egen arealtype, med kildehenvisning til skatteetaten, knyttet til bruksenhet.

Vurdering: I forhold til informasjonsmodellen så er det kurant å ta inn P-ROM som et areal fra skatteetaten og knytte det til en bruksenhet. Det bør imidlertid i videre prosess vurderes om ikke skatteetaten skal benytte bruksareal fra matrikkelen som grunnlag for beregning av formuesgrunnlag.

Bruker historie 3 - BYA i dagens matrikkel, kan den tilpasses eller fjernes fra matrikkelen?

Løsningsforslag: Tilsvarende som for forrige brukerhistorie. Å eventuelt fjerne BYA fra matrikkelen er enkelt.

Vurdering: Vi har indikasjoner på at det er flere aktører som benytter BYA aktivt i sine prosesser. En tilpasning som har vært diskutert er at BYA flyttes fra bygning til eiendom, som er en mer naturlig tilhørighet for BYA. Dersom det skal fjernes eller tilpasses så må det konsekvensutredes nærmere, for eksempel i samarbeid mellom planavdeling i DiBK, Kartverket og kommunene.

Bruker historie 4 - Borettslag og andelseiere, tilgang til borettslagsregister for å kvalitetssikre opplysninger

Løsningsforslag: Krever ingen endring i informasjonsmodell

Vurdering: Borettslagsregisteret har i dag en kobling fra den enkeltes andel til bruksenhet i matrikkelen (koblet på id til bruksenhet). Det skal dermed være mulig å utvikle egnet API mot borettslagsregisteret, som sammen med en brukerflate i matrikkelklienten, kan gi innsyn i opplysninger i borettslagsregisteret for en gitt bygning eller bruksenhet.

Bruker historie 5 - Etasjebetegnelse i matrikkelen, data fra byggesak må standardiseres mot matrikkelen

Løsningsforslag: Krever ingen endring i informasjonsmodellen

Vurdering: Dersom man benytter fellestjeneste bygg, så vil det gi et korrekt grunnlag for matrikkelføring, da denne er harmonisert mot matrikkelen. Validering av opplysninger ved bruk av fellestjeneste bygg vil gi tilbakemelding til utbygger om manglende opplysninger. Når søker ikke benytter denne, kan det bli en utfordring. Forskriftsendring om krav til matrikkel opplysninger i byggesak vil avhjelpe dette, men dette er krevende og vil ta tid.

Bruker historie 6 - Automatisk melding til eier ved endringer, som produserer brev til eier med endringsopplysninger

Løsningsforslag: Krever ingen endring i informasjonsmodell

Vurdering: Dette kan realiseres i dagens matrikkel ved at man lager en automatisert rutine som leser opplysninger fra endringsloggen, kobler dette mot eiendoms- og eieropplysninger, og genererer brev til eier som sendes via standard meldingsformidlingstjeneste. Kommunene/KS kan selv etablere en slik tjeneste, alternativt kan man se nærmere på om det er en fellestjeneste som Kartverket kan implementere i matrikkelen.

Bruker historie 7 - Kontaktopplysninger på tiltakshaver, disse har lite nytteverdi og bør kun være tilgjengelig i byggesak

Løsningsforslag: Kontaktperson fra bygning til tiltakshaver fjernes fra matrikkelen

Vurdering: Prosjektet har ikke avdekket noen som benytter disse opplysningene, og antar at de derfor kan fjernes.

Bruker historie 8 - Registrering av vannforsyning, skal vannforsyning føres i matrikkelen?

Løsningsforslag: Informasjonsmodellen er lagt opp slik at opplysninger om vann og avløp kan stamme fra andre kilder enn byggesak. Dersom man bestemmer seg for å ta opplysningene ut av matrikkelen, får ikke det andre konsekvenser for modellen enn at disse egenskapene forsvinner.

Vurdering: Vannforsyning skal føres etter matrikkelforskriften paragraf 3. Dersom dette skal tas bort, må forskrift endres. Opplysninger om vann og avløp ligger inne som frivillig felt i eByggesak/Fellestjeneste bygg. Kan fellestjeneste bygg endres slik at denne blir obligatorisk?

Bruker historie 9 - Registrering av type avløp, skal avløp føres i matrikkelen?

Løsningsforslag: Tilsvarende som for forrige brukerhistorie

Vurdering: Tilsvarende som for forrige brukerhistorie

Bruker historie 10 - Registrering av type heis, skal heis ja/nei registreres i matrikkel

Løsningsforslag: Informasjonsmodellen er endret slik at opplysninger om løfteinnretninger (for eksempel heis; ja/nei), kan leses inn til matrikkelen fra andre kilder. Dersom man bestemmer seg for å ta opplysningene ut av matrikkelen, får ikke det andre konsekvenser for modellen enn at disse egenskapene forsvinner.

Vurdering: NIREG – Nasjonalt Register for Løfteinnretninger (<https://dibk.no/nireg>), er trolig en bedre kilde til data for heisopplysninger. NIREG inneholder bygnings- og adresseinformasjon fra matrikkelen, så det bør være mulig å utvikle API i NIREG som aktørene kan benytte for å framskaffe opplysninger om heis knyttet til en gitt bygning.

2.5.5 Andre innspill

Brukerhistorie fra Asker og Bærum, brann og redning – tilgang til mer teknisk bygningsinformasjon i matrikkelen.

Eksempel på data man ønsker inn i matrikkelen:

- Godkjent fyringsanlegg,
- Antall fyringsanlegg,
- Slokkeanlegg,
- Branneteksjon,
- Nød- og ledelys,
- Røykventilasjon,
- Seksjonering,
- Solcelleanlegg,
- Risikoklasse,
- Brannklasse,
- Dispensasjoner fra TEK

Vurdering: Prosjektet har vurdert det dithen at dette ikke er opplysninger man i første omgang bør ta inn i matrikkelen, da dette er data som trolig mer naturlig hører hjemme i egne fagsystem som er spisset til formålet. Opplysningene vil uansett ikke kunne fanges fra byggesøknad da det ikke er krav til registrering av disse opplysningene. Historiske data vil også være krevende å framskaffe.

Innspillet er eksempel på informasjon som best vedlikeholdes i eget fagsystem, men som kan kobles mot matrikkelen gjennom de mekanismer som introduserer med ny informasjonsmodell.

2.6 Brukergrensesnitt

Det er laget visualiseringer i form av interaksjonsdesign for en del momenter fra arbeidet med å utarbeide informasjonsmodellen. Hovedhensikten med dette arbeidet var å teste ut hvordan deler av modellen kan visuelt representeres, samt å utforske mulighetsrommet for hvordan matrikkelen kan fremstå for ulike sluttbrukere.

En hypotese er at det kan utvikles en felles arbeidsflate som representerer ulike interessenter/sluttbrukere innen området bygningsdata, og at det er roller og autorisasjoner som styrer hvem som får tilgang til hvilke opplysninger. Man kan da tenke seg en arbeidsflate som dekker hele spennet fra en eiers «MinSide» til arbeidsflate for saksbehandler som fører matrikkelen. Dette forutsetter at løsningen deles opp i ulike logiske komponenter, eller «apper» som kan autorisasjonsstyres separat. Et eksempel kan være at man skiller ut «KOSTRA» som en egen logisk komponent/app, som brukere som jobber med registrering av en kommunes KOSTRA-opplysninger får tilgang til, mens øvrige deler av matrikkelen har begrenset tilgjengelighet. En gevinst ved å gjøre dette er at man kan åpne opp for å registrere opplysninger for deler av matrikkelen uten at man krever full opplæring og sertifisering av brukere for hele matrikkelen.

Tilsvarende kan man lage egne «apper» for eiere, hvor de kan få tilgang til å se opplysninger om sine bygninger og bruksenheter, og eventuelt korrigere (eierregistrere) enkelte opplysninger.

Figuren under viser en skisse til brukergrensesnitt, hvor det vises 3 ulike «apper» for hhv oppsummering av formål, tilgjengelighet, samt 3D visualisering:

Informasjonsmodell bygninger

Ny eiendom

31 / 175

- Oppsummering
- Kart
- Adresser
- Bygninger
- 3D modeller
- Dokumenter
- Historikk
- KOSTRA
- Universell utforming

Tjenesten er levert av [Kartverket.no](https://kartverket.no)

Kontakt
Telefon: 32 11 80 00
E-post: post@kartverket.no

Formålsandeler

Eiendommens totale formålsandeler

Formål	Prosent
Bolig	60%
C - Næringshovedområde industri	15%
Ikke selvstendig boenhet	10%
Selvstendig boenhet	10%
Ingen registrering	5%

Tilgjengelighet

Eiendommens universelle utforming

- Trappeheis Nei
- Heis Ja
- Lave dørterskler Ja
- Tilgjengelig dusj Ja

90% Universelt utformet

Mer om universell utforming ←

3D visning

3D visning av bruksenheter i bygning

Tjenesten er levert av Kartverket 2021

Man kan også se for seg at det utvikles «apper» for innsyn i andre relevante registre, som for eksempel borettslagsregisteret, nasjonalt register for løfteinnretninger (heis) e.l. Dette forutsetter selvsagt at man har tilstrekkelig hjemmel til å gjøre dette, samt at det eksisterer gode koblingsnøkler mellom objektene fra matrikkelen (bygninger, bruksenheter) og registeret man ønsker å gjøre oppslag mot.

Det er laget en 5 minutters illustrasjonsvideo for dette.

I tillegg har prosjektet laget en demonstrator for å validere mulighetene for enkel 3D representasjon av bygning med tilhørende bruksenheter. Her er det tatt utgangspunkt i simulerte data basert på foreslått informasjonsmodell. Erfaringen fra demonstratoren, er at det er relativt enkelt å lage en «legokloss»-modell av bygning med tilhørende bruksenheter, rent teknisk. Utfordringen er, at uten BIM-modeller e.l. vil det kreve manuell registrering og detaljert kunnskap om bygningen og tilhørende bruksenheter, for at det skal tilstrekkelig verdi. Eksempler og grunnlagsdata fra demonstratoren finnes på prosjektets teams-område.

3 Involvering og bidragsytere

Prosjektet har vært gjennomført i samarbeid mellom Kartverket, KS og utvalgte stor-kommuner med følgende allokeringer:

Ressurs	Rolle	Allokering	Tilhørighet
Nancy Niemann	Fagressurs matrikkel bygg	50%	Kartverket
Siri-Linn Ektvedt	Fagressurs / kontaktperson forretningsutvikling, matrikkel	20%	Kartverket
Jan Helge Ekeren	Prosjektleder	50%	Innleid
Tor Kjetil Nilsen	Arkitekt, rådgiver	20%	Innleid
Ståle Fjogstad	Informasjonsarkitekt	100%	Innleid
Michael Pande-Rolfsen	Faglig	20%	KS
Idar Borlaug	Fellestjenester KS	20%	KS
Kristin Tveit	Fagressurs	20%	Oslo kommune
Astrid Sofie Øie	Fagressurs	20%	Trondheim kommune
Grethe Helland	Fagressurs	20%	Kristiansand kommune

Prosjektet har benyttet betydelig med kapasitet til presentasjon av gjennomført analyse og vurderinger med utvalgte interessentgrupper, samt til diskusjon og vurdering av innspill fra interessentene.

Stor-kommunene ved Oslo, Trondheim og Kristiansand har vært representert i prosjektet med hhv. én 20% ressurs fra hver av nevnte kommuner. I praksis har det vist seg at reell kapasitet har vært mindre enn 20%.

Følgende involveringsmøter har vært gjennomført:

Interessent	Dato	Representasjon
Riksantikvaren	27.10.2021	Riksantikvaren Kartverket (prosjekt)
SSB	03.11.2021	SSB Kartverket (prosjekt)
Direktoratet for Bygge kvalitet	02.11.2021	Direktoratet for Bygge kvalitet Kartverket (prosjekt) Trondheim kommune Oslo kommune
Diverse enheter internt Kartverket	25.10.2021	Kartverket (prosjekt) Diverse enheter internt Kartverket
Geomatikkbedriftene	28.10.2021	Kartverket (prosjekt) Norkart Trondheim kommune

Geomatikkbedriftene	12.11.2021	Kartverket (prosjekt) Norconsult
Borett	05.11.2021	Kartverket (prosjekt) Kartverket, forretningsavd. Kartverket, matrikkel Kartverket, stedsnavn
Geomatikkbedriftene	25.11.2021	Kartverket (prosjekt) Norkart
Skatteetaten	09.11.2021	Skatteetaten Kartverket (prosjekt) KS
Forsvaret	16.11.2021	Forsvaret Kartverket (prosjekt)
KS skattepanel	19.11.2021	Kartverket (prosjekt) KS skattepanel, kommunerepr. KS
Kartverket Borettslag	17.11.2021	Kartverket (prosjekt) Kartverket, Geodesi Kartverket, FKB landdivisjonen Kartverket, BIM Kartverket, Eiendom
Ressursgruppen	07.12.2021	Diverse kommuner KS Kartverket (prosjekt)

Involveringsmøtene er oppsummert skriftlig og hver av interessentgruppene er blitt invitert til å gi sine innspill både gjennom diskusjonene i møtene og i etterkant, evt. som følge av involvering i egne organisasjoner.

3.1 Sammenfatning av interessentmøter

En kort utdrag fra involveringsmøtene følger.

Riksantikvaren (RA)

- Det er mulig RA vil overta forvaltningen av SEFRAK-registeret
- Det er kjente utfordringer knyttet til dagens datamodell i «Askeladden» (fagsystem hos RA), dvs. modellen matcher ikke matrikkel data-modellen, samt at det er utfordringer med datakvaliteten (mye feil i bygningsnummer referanser i «Askeladden»)
- RA ønsker å bevege utviklingen i retning integrasjon som støtter «on-demand» vhja. API i stedet for dagens replikering av store datamengder
- Riksantikvaren støtter Innføring av **byggeår** i matrikkelen

Statistisk sentralbyrå (SSB)

- SSB er positivt til prosjektets forslag om formålskategorisering av bruksenheter

- SSB benytter egen metode for å fastsette byggeår. SSB sin metode bør samordnes med Kartverket
- Arealer: Bruttoarealer benyttes ikke av SSB; BYA er interessant på sikt for SSB, men benyttes per i dag ikke
- SSB benytter data som antall rom, bad og kjøkkenmulighet i boligstatistikk
- SSB ønsker mulighet for å identifisere felleferdige og ubebodde bygninger

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK)

- DiBK foreslår at representasjon/innhold i universell utforming bør spisses ned til tilgjengelighet («universell utforming» omfatter langt mer, og er et vesentlig videre begrep)
- DiBK ønsker at SEFRAK integreres inn i matrikkelen.
- DiBK informerer om at det jobbes med nye arealbegreper og arealdefinisjoner, som kan medføre endringer

Norkart

- Norkart er positive til regime for klassifisering av bruksenheter, men påpeker at detaljer må utredes nærmere.
- Norkart er av den oppfatning at matrikkelen bør fokusere på de data man kan vedlikeholde god kvalitet på, for heller å ha kobling mot andre kilder til data.
- Norkart påpeker at tidsdimensjonering av data kan medføre en større endring og at det derfor er viktig at dette er forankret i tydelige behov.
- Norkart mener det er viktig at alle endringer som gjøres i dagens matrikkelmodell må være utvidelser av dagens modell, og at de må være bakoverkompatible.

Skatteetaten

- Skatteetaten skal undersøke sin bruk av næringskoder, og om de bør harmoniseres med SN2007/NACE.
- Skatteetaten benytter byggeår på alle boliger og er positiv til å samhandle med Kartverket rundet en felles representasjon av byggeår.
- Skatteetaten påpeker at fritidseiendom klassifiseres ulikt i matrikkelen og hos Skatteetaten.
- Ved omsetning av fritidsbolig/eiendom har Skatteetaten behov for tilgang til mer beskrivende informasjon om bruksenheter (for eksempel innlagt elektrisitet) .
- Skatteetaten er opptatt av at kodeverk og definisjoner standardiseres.
- Skatteetaten er positiv til å harmonisere seg mer mot matrikkelen.

Forsvaret

- Viktige bygningstyper/installasjoner for Forsvaret er slik som sykehus, parkeringsplasser, beredskapsbygg, kraftstasjoner og for eksempel gymsaler og kombinasjonsbygninger.

- Forsvaret er foreløpig ikke spesifikke på hvilken informasjon de trenger, men overordnet kan det være interessant med informasjon om vann, avløp, strøm, klassifikasjon.
- Støtte for BIM og 3D visualisering er spesielt interessant for Forsvaret.
- Forsvaret ser ingen umiddelbare ulemper med skissert informasjonsmodell, men interessante muligheter og mulig nytteverdi.

KS skatteutvalg

- Tilslutning til foreslåtte tiltak som treffer mange av de erfarte utfordringene med matrikkelen, men ser for seg mye jobb for kommunene. Er opptatt av prosess og datafangst for å øke kvalitet og redusere arbeidsomfang for kommunene.
- Opptatt av standardisering mht. klassifikasjonsregime i matrikkelen. Klassifisering på bruksenhet anses viktigst (viktig i takserings-sammenheng). Ingen spesifikke oppfatninger utover dette.
- Viktig at trinnvis utbygging kan representeres – også i skatteberegninger.

Kartverket

- Spørsmål om modellen også bør støtte registrering av pålegg. Det er kartlagt ca. 20 ulike typer pålegg som kan gi mening å registrere.
- Seksjonering/reseksjonering har avhengigheter til «trinnvis utbygging». Må undersøkes nærmere.
- En del gode spørsmål mht. klassifikasjon bruksenhetstype som betinger videre undersøkelser (detaljer i møtenotat).
- Det finnes allerede en del metadata i matrikkelen som kan gjøre at endringene i matrikkel ikke blir så fundamentale.

Kartverket, borettslag

- Borettslagsregister forvaltes under eget lovverk (Tinglysningsloven og Borettslagsloven m. forskrifter) og forholder seg ikke til matrikkelen.
- Borettslagsregisteret har ikke bygningsnivå, (ingen krav til dette). Det viktige er bruksenhetsnivå. Bruksenheter er det viktigste; Andel i borettslag peker til bruksenhet og adresse (andel kobles mot en bruksenhet i matrikkelen). Borettslag står som eier av eiendommen.

Ressursgruppen (større antall kommuner)

- Mål bør være å lagre informasjon som beskriver realiteten. Annen informasjon skal ikke være i matrikkelen
- Klassifikasjonsskjema må åpne for flere klassifikasjoner, for eks. Landbruk, Reindrift osv.
- Noe diskusjon (for / mot) eierrapportering. Eierrapportering forutsetter kildehenvisning. Bør tillate maskinelle oppdateringer fra 3D data (forutsatt kildehenvisning) med resonnementet at det er bedre med unøyaktig areal enn ingen arealinformasjon, spesielt i landlig omgivelser. Dette er ikke mulig med dagens system, på grunn av fokus på autoritative data.

- Automatisk varling ved endringer av bygninger og matrikkelenheter. Dette bør gjøres direkte fra matrikkelen (Kartverket) – ikke belaste kommunene
- Løfter behov for etablering av «Min side».
- Diskusjon i møtet om verdivurdering/prioritering av tiltak. Mange gode innspill og spørsmål (se møtenotater).

4 Regulatoriske hensyn

4.1 Generelt om utlevering og bruk av matrikkeldata

Kartverkets eiendomsinformasjon, herunder matrikkelen, er gratis tilgjengelig, både for nedlasting og gjennom egne APIer. Dette betyr at private selskap som ønsker å utvikle og selge verdiøkte tjenester, kan få tilgang til matrikkelen og oppdatere datagrunnlaget sitt fortløpende. Det er kun virksomheter og offentlige organ som kan få slik tilgang, og det må søkes om. Virksomheter som får tilgang til matrikkelen er selv ansvarlige for å behandle data i samsvar med gjeldende regelverk.

Stortingsmelding 22 (2020–2021) omtaler data som ressurs og de mulighetene som viderebruk av data skaper i forhold til økonomi og innovasjon. Viderebruk av matrikkelen er omfattende og komplisert sett med en kommunes perspektiv.

4.2 Eierseksjonsloven

Det foreligger ingen klar hjemmel for å pålegge reseksjonering. Hjemmelshaver kan søke om reseksjonering etter § 20, men dersom han ikke gjør det selv er det usikkert i hvilken grad kommunen kan pålegge dette. Etter § 22 første ledd kan kommunen pålegge reseksjonering der eiendommen ble seksjonert før den var ferdig utbygd og det ved ferdigattest viser seg at det er avvik av betydning mellom det seksjonerte og de ferdige bruksenhetene.

Dersom spørsmålet aktualiseres, bør det innhentes en tolkningsuttalelse fra departementet. Mener departementet det ikke er hjemmel for å kreve reseksjonering i nevnte tilfeller, må de eventuelt se på lovendring.

4.3 Matrikkelloven og matrikkelforskriften

- Kommunen er matrikkelfører og kan med hjemmel i matrikkelloven §27 andre ledd legge til byggesaksbehandler oppgaven med å kreve inn fra eier eller rettighetshaver informasjon som skal inn i matrikkelen. På denne måten kan det f.eks. sendes samordnet krav med hjemmel i hhv PBL og ML til tiltakshaver om å melde inn informasjon. Hjemmelen til å kreve informasjon etter ML gjelder eksisterende bygg, d.v.s. at informasjonen kan kreves i forbindelse med midlertidig brukstillatelse / brukstillatelse. Men det kan likevel oppfordres til at informasjon som hjemles av ML oversendes fra tiltakshaver i tidligere fase av byggesaksprosessen.

- I forhold til egenregistrering (eierregistrering) jf. ml § 27 første ledd bør det i fremtidige forskrifter til denne paragrafen komme frem hvordan man skal forholde seg til medeiere og medrettighetshavere.
- Regelverket rundt forhåndsvarsling av matrikkelføring og underretting i etterkant må vurderes dersom vi skal gå videre med automatisk varsling ved endring av opplysninger (brukerhistorie 6 i kapittel 2.5.4).

Det å føre matrikkelen regnes ofte som enkeltvedtak med de saksbehandlingsregler som følger deretter med både krav til forhåndsvarsling og underretting i etterkant av vedtaket.

Forvaltningslovens regler er relevante (bl.a. §§ 16, 27 og 28). Det må vurderes om det kan løses uten regelverksendringer ved å legge til rette for tekniske løsninger som muliggjør elektronisk varsling.

5 Prosesser og automatisering

Det kan være store gevinster forbundet med en mer automatisert matrikkelføring, forutsatt at matrikkelen tilrettelegges for dette. Slik vi oppfatter det er støtte for automatisert matrikkelføring delvis implementert i enkelte av dagens matrikkelklienter i forbindelse med innføring av FIKS IO Matrikkelføring¹. Slik vi forstår det er denne løsningen per i dag lite brukt i sektoren.

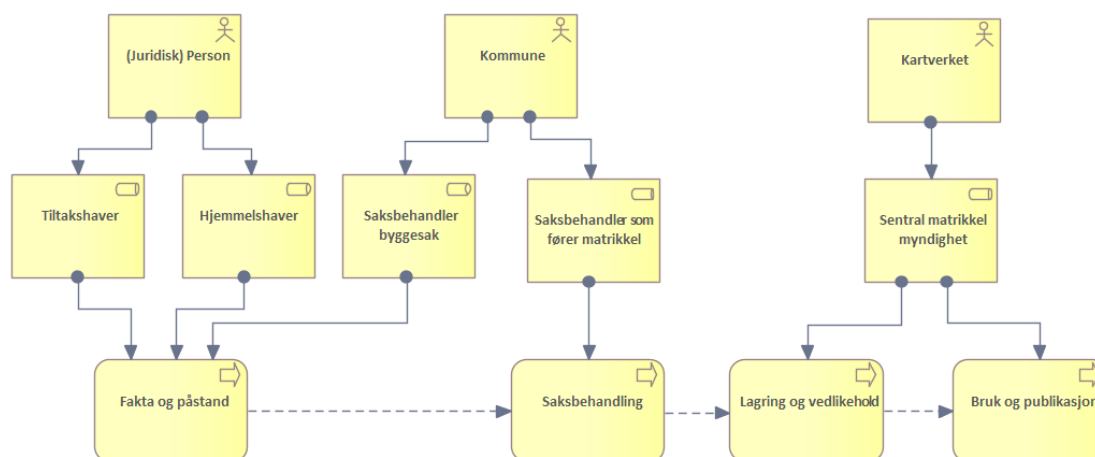
For å få til bedre og mer automatisert matrikkelføring, er det avgjørende at FIKS IO Matrikkelføring benyttes, og at data som leveres fra denne til matrikkelen holder høy kvalitet.

Når man får flere matrikkelføringssaker som mottas via FIKS IO, kan man gradvis bygge bedre støtte for prosessautomatisering, basert på erfaringer med praktisk bruk.

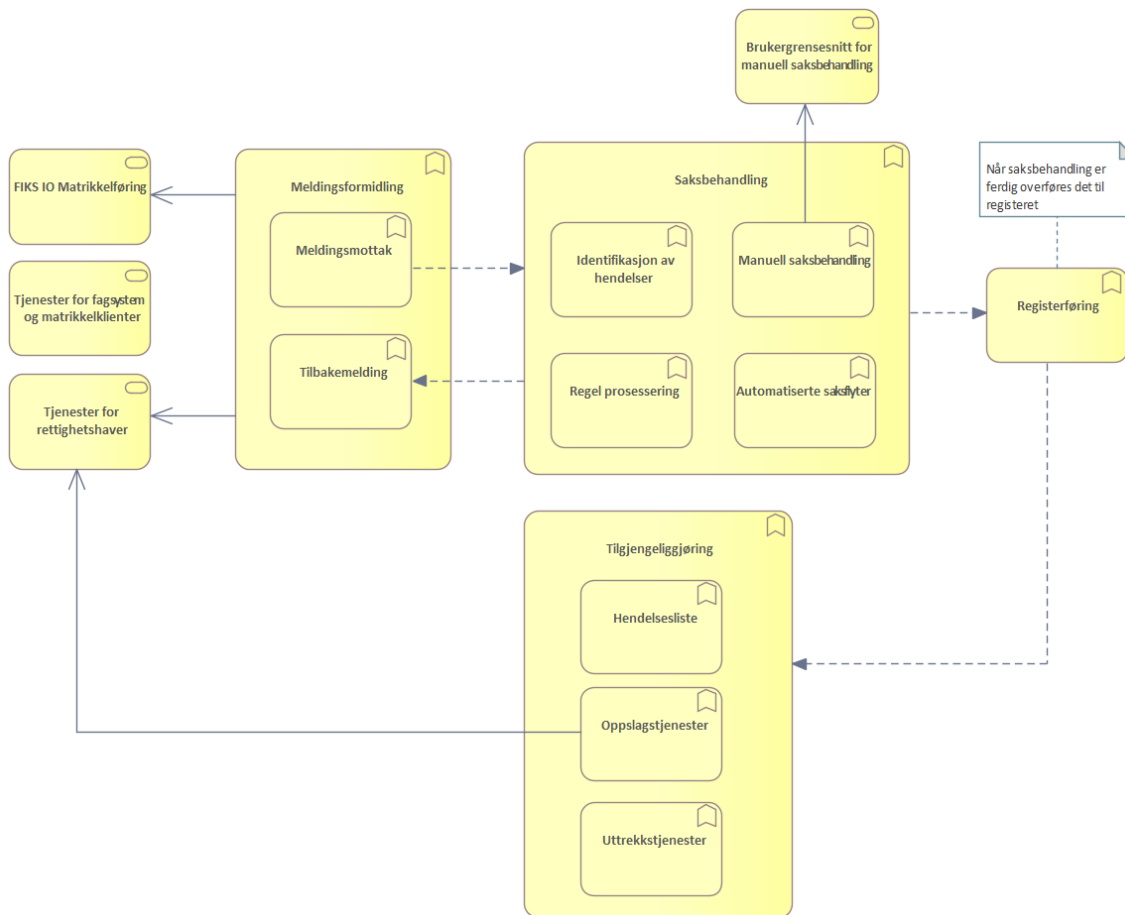
Nedenfor illustreres overordnet hvordan bedre automatisering kan gjøres ved å ta utgangspunkt i et sett med generiske kapabiliteter, som så spisses inn mot konkrete prosessflyter for automatisering.

5.1 Overordnet register verdikjede, kapabiliteter og prosesser

¹ Grensesnitt for å overføre datagrunnlaget fra saksbehandlingen i eByggeSak til matrikkelføring.



Figuren over illustrerer en overordnet verdikjede for et register og hvordan dette kan henge sammen i verdikjeden i bygningsdelen av matrikkelen (et «byggningsregister»). Aktivitetene «Fakta og påstand», «Saksbehandling», «Lagring og vedlikehold» samt «Bruk og publikasjon», er hentet fra forstudierapporten som lå til grunn ved modernisering av folkeregisteret. Tilsvarende verdikjede ligger også til grunn for andre nasjonale registre som for eksempel nasjonale helseregistre. Verdikjeden fungerer slik at ulike aktører kommer med fakta og påstand om egenskapene til en gitt forekomst (objekt; for eksempel en bygning), disse opplysningene meldes inn til et sentralt sted (for eksempel til en saksbehandler som fører matrikkel), hvor opplysningene «saksbehandles» dvs. kvalitetssikres og eventuelt berikes, før de lagres i registerets database, hvor de til slutt kan tilgjengeliggjøres til ulike interessenter.



Meldingsformidling

- **Meldingsmottak** – tar seg av all kommunikasjon inn til registeret som skjer via meldinger. For eksempel byggesaksmeldinger, eller meldinger fra innloggede tjenester fra innbygger. Inkluderer også maskin-til-maskin kommunikasjon. Meldingsmottaket må være i stand til å sikre at avsender er autentisk og har tilstrekkelig autorisasjon til å formidle meldinger til registeret. Videre må det også kunne sikre at meldingen representerer en gyldig melding.
- **Tilbakemelding** – tar seg av utgående kommunikasjon relatert til en mottatt melding (sak/hendelse). For eksempel kvittering på mottak av meldinger, oppdatering av informasjon som er produsert av registeret i en saksbehandling (tildeling av id, korreksjon av opplysninger o.l.).

Saksbehandling – må være i stand til å håndtere automatisert så vel som manuell behandling av saker og hendelser.

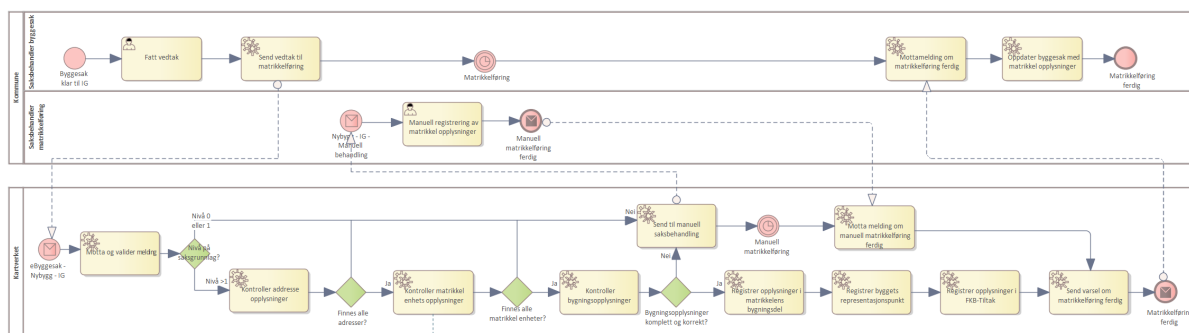
- **Identifikasjon av hendelser** – tar seg av å tolke innholdet i mottatt melding, og avgjør hva slags type hendelse meldingen representerer, slik at den kan styres mot riktig prosessering videre i saksbehandlingen.
- **Regel prosessering** – representerer et sett med regler som kan benyttes i forbindelse med automatiserte saksflyter. Kontroll av at det finnes en gyldig adresse for en bruksenhet som opprettes i en byggesak, kan være et eksempel på en slik regel.

- **Automatiserte saksflyter** – utfører oppgaver i sekvens ihht. identifisert hendelse og et sett med prosesseringsregler.
- **Manuell saksbehandling** – I de tilfellene hvor man ikke er i stand til å utføre automatisert saksbehandling, må det være mulig at hele eller deler av en saksflyt skjer manuelt.

Registerføring – Tar seg av selve skrivingen av data til registeret etter at opplysningene er kvalitetssikret og beriket gjennom saksbehandlingen.

Tilgjengeliggjøring – registeret må være i stand til å dele data med eksterne aktører ihht deres hjemmel, rettigheter og behov.

- **Hendelsesliste** – publiserer registerhendelser til eksterne aktører via felles hendelseslister
- **Oppslagstjenester** – representerer oppslag i registeret basert på kjente søke kriterier
- **Uttrekkstjenester** – representerer en mulighet for større uttrekk av data fra registeret(batch) basert på filtreringsmekanismer.



Figuren over skisserer en prosess for hvordan data og aktiviteter kan flyte i en mer automatisert byggesak(ebyggesak), illustrert ved igangsettelsestillatelse for et nybygg. En forutsetning for automatisert matrikkelføring er strukturerte data av god kvalitet fra byggesaken.

Proessen starter ved at det i byggesaken fattes et vedtak om godkjent igangsettelsestillatelse for et nybygg. Når vedtaket er fattet sendes relevant informasjon fra byggesaken over til kartverket som en melding ved bruk av FIKS IO Matrikkelføring. For at videre prosess skal kunne flyte mest mulig automatisk, er det viktig at informasjon er komplett og korrekt fra byggesaken, før den sendes til matrikkelen. Når saken er oversendt til matrikkelen, vil byggesaken vente på tilbakemelding fra matrikkelen for når tiltaket er registrert i matrikkelen. Dersom det i matrikkelføringen er påført eller korrigeret opplysninger, må disse dataene eventuelt også oppdateres i byggesaken, og andre relevante systemer på kommunal side.

Matrikkelen tilrettelegges slik at den kan motta melding fra ebyggesak og FIKS IO når et tiltak skal matrikkelføres. Ved mottak av melding foretas det en kontroll på at meldingen er gyldig og inneholder tilstrekkelig med data for videre prosessering. Dersom nivå på grunnlaget til matrikkelføringen er under nivå 2 (som beskrevet i FIKS IO matrikkelføring dokumentasjon), dvs grunnlaget inneholder ikke opplysninger tilstrekkelig strukturert format, må tiltaket føres i matrikkelen manuelt.

Dersom det er tilstrekkelig grunnlag for automatisert matrikkelføring, går prosessen videre til å kontrollere opplysningene som er oppgitt for hhv adresser, matrikkelenhet og bygningsopplysninger. Dersom en eller flere av disse

opplysningene ikke er komplett eller korrekt, må tiltaket føres manuelt. Dersom opplysningene er komplett og korrekt, kan registreringen automatiseres i høy grad. Når matrikelopplysningene er registrert sendes det en melding tilbake til ebyggesaken, som eventuelt oppdaterer med data som har oppstått under matrikkelføring (for eksempel id på bygning og bruksenhet).

6 Behov for videre avklaringer

Følgende er temaer som må utredes nærmere og konkluderes på ved evt. videreføring til implementering.

6.1 Matrikkelen – mer enn et autoritativt register

Det som er foreslått er en åpen informasjonsmodell som kan hente inn data fra ulike kilder. Med et slikt utgangspunkt er det helt nødvendig at det blir drøftet grundig hva som er autoritative, det vil si vedtaksbaserte kilder, hva som kan hentes fra andre kilder og hva som kan ligge i andre registre, men gjøres tilgjengelige fra matrikkelen. Behov for avklaring rundt matrikkelen som et autoritativt register er også pekt på i den samfunnsøkonomiske analysen som ble gjennomført for prosjektet Masterplan matrikkel og i rapporten fra arbeidsgruppe 5 GI matrikkel.

Det er behov for å drøfte konsekvensene av eierrapportering eller innhenting av data fra andre kilder i samarbeid med berørte parter. Kommunene peker spesielt på at det kan bli en betydelig belastning for kommunene dersom slike data skal gjennomgå saksbehandling eller verifisering. Det vil være behov for å etablere klare retningslinjer for hva som er kommunenes ansvar å registrere og hva som kan legges inn uten godkjenning av kommunen.

Problemstillingen bør sees i sammenheng med behovet for en automatisert løsning for å varsle eiere når det er gjort endring på bygninger i matrikkelen. I henhold til matrikelloven skal eier varsles når det gjøres endringer, og spørsmålet er om det kun gjelder for vedtaksbaserte data.

6.2 Autoritative bygningsopplysninger

Det er tatt opp i mange sammenhenger at det er behov for en gjennomgang av hvilke bygningsopplysninger som trenger å være autoritative. Prosjektgruppen anbefaler at en slik gjennomgang sees i sammenheng med hvilke kilder som skal brukes for registrering. Det handler om hvilke opplysninger som skal være autoritative og hvilke som ikke trenger det samme autoritative stempellet, men allikevel kan ha nytteverdi som en opplysning i matrikkelen. Eksemplene under er ikke ment som en fullstendig oversikt.

Eksempler på opplysninger som bør være vedtaksbaserte:

- Bygningstype
- Bygningsstatus
- Bruksenhetstyper
- Bruksareal
- Gårds- og bruksnummer (GID)
- Adresse ID (AID)

Eksempler på opplysninger som kan hentes fra andre kilder:

- BTA
- BYA
- Avløp
- Energikilde
- Heis
- Vannforsyning
- Kontaktopplysninger

6.3 Klassifiseringshierarki på bruksenhet

Det er enighet i prosjektet om at det er viktig å komme videre med etableringen av et felles kodeverk for klassifisering av formål på bruksenhet. Prosjektet har ikke foreslått hvilket kodeverk som skal benyttes. Det har kommet to forslag og det er enighet om at kodeverket må bygge på godkjente standarder. I videre arbeid må det avklares om f.eks. gjeldende standard for bygningstyper er dekkende eller om det er behov for utvidelse av standarden. Det gjelder uavhengig av om den skal benyttes som kodeverk på bruksenhet eller bygningstype.

Det er samtidig foreslått å la dagens næringsgruppe utgå. Den lar seg ofte ikke fastsette ved matrikkelføring av nye bygg, og vil slik sett også være problematisk å benytte på bruksenhetsnivå.

Det har ikke vært diskutert detaljeringsnivå i klassifiseringshierarkiet. I videre arbeid blir det viktig å avklare behov for detaljering og hvilke kilder som skal benyttes for de ulike nivåene. I den sammenheng også hvilke felter som skal være obligatoriske.

Ved valg av kodeverk for klassifiseringshierarki blir det viktig å ta stilling til

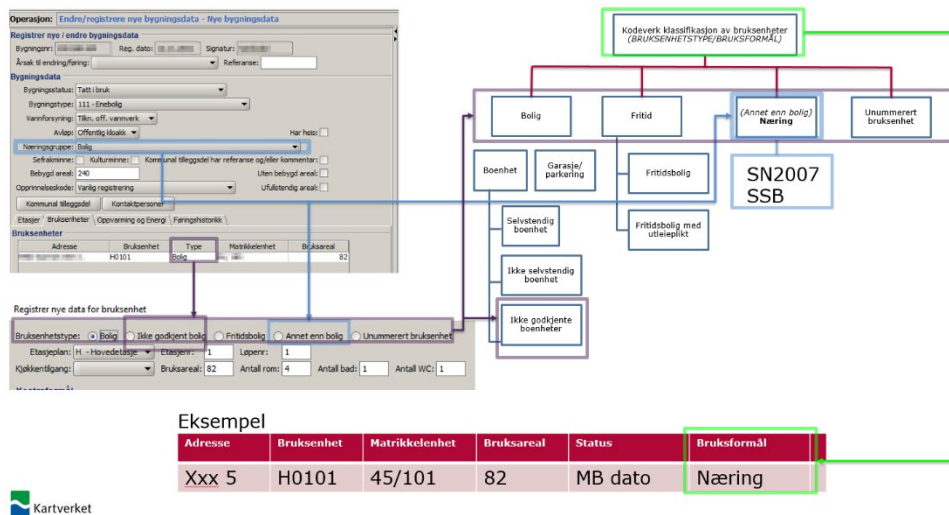
- Formålskode skal beskrive eiers funksjon
- Formålskode skal beskrive leietakers funksjon
- Formålskode skal beskrive bygningens/bruksenhetens funksjon
- Koden skal hentes inn automatisert via byggesaksbehandlingen
- Konsekvensene for fagsystemer og digitale tjenester som har integrasjoner mot matrikkelen
- KOSTRA-koder på formålsbygg skal registreres som et tillegg på bruksenhet
- Detaljeringsgrad på bruksenhet og bygning, aggregering fra bruksenhet til bygning
- Krav til og retningslinjer for registrering av bruksenheter til næringsformål
- Behov for å skille mellom offentlig og privat virksomhet på bruksenhetsnivå
- Behov for arealformål fra kommuneplanen i matrikkelen

Det er behov for god involvering av alle relevante interessenter når klassifikasjonshierarki skal utarbeides

Det må avklares i det videre arbeidet med SSB, som er eiere av standarden SN2007, om behovet for næringsgruppe kan løses på en annen måte i matrikkelen. Dagens bruk er koplet til bruksenhetstypen «annet enn bolig» altså næring og dermed er kode for bruksenhetstypen bolig (kode X) alltid gitt.

Det må diskuteres videre om næringsgruppe (eller evt. annet kodeverk) skal være representert kun på bygningsnivået, slik som i dag, eller om det skal være representert både på bygningsnivå og på bruksenhetsnivået (som modellen åpner for.

Dersom næringsgruppe blir beholdt, vil bruksenhetsnivået også kunne ha en klassifisering med andre kodeverk, se skjemaet i figuren under. Et eksempel kan være flere koder for nye bruksenhetstyper (parkering). Slikt kodeverket (som ikke har noe navn enda) må i tilfelle utarbeides i samarbeid med KS, Kommuner, SSB og Skatteetaten og evt. andre aktører med interesse i bedre beskrivende kodeverk.



Figur: Eksempel på bygnings- bruksenhetstyper fra dagens matrikkel over i et nytt formålsskategoriseringsregime.

6.4 Kilder til matrikelopplysninger

Prosjektgruppen har ikke tatt stilling til hvilke kilder som er aktuelle for registrering i matrikkelen. I det videre arbeidet med en ny informasjonsmodell må det utvikles kodeverk for å representere de ulike kildene. Det må tas stilling til hvilke kilder som skal være autoritative og hvilke ikke-autoritative kilder som kan benyttes til registrering. Eksempler på kilder kan være «Vedtak ette plan- og bygningslov», «Eierrapportering», «Skatteetaten», «Historisk registrering», «boligtakst» o.l.

6.5 Samsvar mellom seksjonering og byggesak

For videreutvikling i modellen av brukerhistorie 13 og 14 om manglende samsvar mellom seksjoneringsvedtak og vedtak fra byggesak er det behov for en nærmere gjennomgang av lovverket for å se på om det bør innføres endringer i lov- og regelverk slik at man kan kreve reseksjonering av eier i disse tilfellene.

6.6 Begrepsbruk og definisjoner

Prosjektgruppen ser behov for at begrepsbruken i økosystemet for plan- og byggesak er entydig og at det ikke utvikles egne begrepsapparater som underminerer mulighetene til en felles forståelse og til å utvikle automatiserte løsninger for registrering. Drømmereisen er at det foreligger helt entydige

arealdefinisjoner uavhengig av hvilket regelverk man opererer innenfor. Kommer slike definisjoner på plass, kan for eksempel en egen veileder for beregning av areal være tilgjengelig i de private byggesøknadsløsningene og den kan hentes fra Fellestjenester Bygg. Det vil sikre at riktig areal påføres av den som utformer tiltaket og søker om byggetillatelse. Videre kan påførte arealer kvalitetssikres av Fellestjenester Bygg før søknaden overføres automatisk til kommunen og kommunens byggesakssystem og videre til matrikkelen.

Behovet for å sikre entydige arealdefinisjoner er godt beskrevet i rapporten som ble laget av arbeidsgruppen «Lovdialog».

Ved innføring av nye opplysninger som for eksempel byggeår, må det på plass tydelige definisjoner for å sikre konsistens og enhetlig semantikk i registeret.

6.7 Revidere bruk av bygningstyper

Matrikkelen sin bygningsdel bruker bygningstype standard NS3457:1995, dette er ikke den siste gjeldende standard, som er NS3457:3, 2013.

Bygningstypestandarden skal «gjøre det lettere for brukerne å kategorisere en bygning». Bygningstypestandarden svarer ikke godt på dagens behov, heller ikke den nye versjonen inneholder alle bygningstypene som brukerne etterspør. Kombinasjonsbygg er spesielt vanskelige å registrere. Prosjektet foreslår derfor å innføre nye «bruksformålskoder» for kombinasjonsbygg. Det er behov for å revidere standarden for å legge om kodeverket og innføre nye bygningstyper, slik at siste versjon kan implementeres i matrikkelen.

7 Vedlegg

Vedleggene til rapporten er arkivert på prosjektets Teams-kanal. Vedleggene er:

1. *Interaksjonsdesign* – inspirasjon og ideer til ny matrikkelklient
2. *Presentasjonsvideo* – inspirasjon og ideer til ny matrikkelklient
3. *Møtenotater fra interessentmøter (se også avsnitt 3.1)*
4. *Innspill til matrikkel bygningsdel fra Stavanger kommune*
5. *Innspill til matrikkel bygningsdel fra Arendal kommune*

Vedlegg 6: Inspirasjonskilder

EU Inspire Building

Technical Guide	https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/bu
Informasjonsmodell	https://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618/html/

Danmark Bygnings- og boligregisteret:

Hovedside	https://bbr.dk/forside
Informasjonsmodell	http://grunddatamodel.datafordeler.dk/
Arkitektur	https://ejendomsinfo.dk/bbr-arkitektur
Systemdokumentasjon	https://teknik.bbr.dk/systemdokumentation
Kodelister	https://teknik.bbr.dk/kodelister
Bruk av bitemporalitet (relevant for brukerhistorie 15 og 16)	https://datafordeler.dk/vejledning/datamodel/bitemporalitet/

FIKS

FIKS matrikkelføring	https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/felleslosninger/verktoykasse-plan--og-byggesak/verktoy/sammenhengende-tjenester---integrasjoner/fiks-matrikkelforing/
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dagens matrikkel

Informasjonsmodell	https://prodtest.matrikkel.no/matrikkelapi/wsapi/v1/dokumentasjon/implementasjonsmodellAPI/index.htm
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Folkeregisteret

Github	https://skatteetaten.github.io/folkeregisteret-api-dokumentasjon/om-tjenestene/
Informasjonsmodell for modernisert folkeregister	https://skatteetaten.github.io/folkeregisteret-api-dokumentasjon/dokumenter/20210125_Informasjonsmodell_Modernisering_av_Folkeregisteret_v3.1.pdf
Modernisering av folkeregisteret - Forstudie rapport	https://www.skatteetaten.no/globalassets/om-skatteetaten/analyse-og-rapporter/rapporter/rapport_modernisering_av_folkeregisteret-2013.pdf