



Sluttrapport fra arbeidsgruppe:
Utarbeide standardiserte grensesnitt
for overføring av vedtak fra
byggesakssystem (eByggeSak) til
nasjonal matrikkel og FKB

UTGAVE 1.0



DATO: 28.12.2018

INNLEDNING

Rapporten inneholder oppsummeringer fra arbeidet utført i arbeidsgruppe som har utarbeidet standardiserte grensesnitt for overføring av vedtak fra byggesakssystem (eByggeSak) til nasjonal matrikkel og FKB.

Arbeidsgruppen har bestått av to typer deltakere: A-medlemmer har jobbet frem grensesnittet, B-medlemmer har vært invitert på noen møter, samt holdt orientert om arbeidet.

Arbeidsgruppe A har bestått av følgende personer:

- Harald Huse, Norkart (leder)
- Tor Kjetil Nilsen, Arkitektum (fagansvar)
- Lars Eggan, NOIS
- Robert Nordan, Norkart
- Arve Corneliussen, Tieto
- Beate Aase, Kartverket

B-medlemmer:

- Jarle Trydal, Evry
- Erlend Råheim, Geodata
- Ivar Thommesen, Acos AS
- Nils Ivar Nes, Kartverket landdivisjonen

Oppdragsgiver har vært KS og Kartverket representert ved Lars Fredrik Gyland og Michael Pande-Rolfsen.

Sandvika, 28.12.2018



Harald Huse

Prosjektleder

1. INNHOLD

1.	INNHold.....	2
2.	INNLEDNING	3
2.1	Mål for arbeidet.....	3
2.2	Forventede resultater (fra oppdragsgiver).....	3
2.3	Arbeidsmetodikk	3
3.	LØSNINGKONSEPT	4
4.	ANBEFALING PÅ HVORDAN FKB TILTAK OG FKB BYGG KAN OPPDATERES FRA eBYGGESAK.....	9
5.	ANBEFALINGER FOR NYE PROSJEKTER	10
5.1	Etablere eierskap til tiltakstyper som skal føres i Matrikkelen	10
5.2	Fullføre arbeid med grensesnitt for FKB Tiltak og FKB Bygg	10
5.3	Etablere entydige koder mellom PBL Tiltak og FKB Tiltak.....	10
5.4	Kartlegge gevinster for andre fagsystemer som kan gi mer effektiv dataflyt	11
5.5	Etablere valideringstjeneste mot Matrikkel	11
6.	APPENDIX A: REGELSETT - «GRUNNLAGET TILSTREKKELIG FOR Å SENDE TIL MATRIKKELFØRING»...	12
7.	APPENDIX B: REGELSETT - «SKAL MATRIKKELFØRES».....	13
8.	APPENDIX C: REGELSETT FOR MAPPING e-BYGGESAK MOT MATRIKKELE	13
9.	APPENDIX D: DATAMODELL	15
10.	APPENDIX E: LINK TIL ANNEN RELEVANT INFORMASJON	16
10.1	TEKNISK DOKUMENTASJON OG EKSEMPLER	16
10.2	EGENERKLÆRINGSSKJEMA	16

2. INNLEDNING

2.1 Mål for arbeidet

Målet for arbeidsgruppen har vært å utarbeide standardiserte grensesnitt for overføring av vedtak fra byggesakssystem (eByggesak) til nasjonal matrikkel og FKB. Arbeidet er basert på definerte brukerbehov og anbefalte tiltak fra ekspertgruppens rapport «Brukerbehov matrikeloppdatering fra byggesak», samt kommentarer til rapporten fra Oslo kommune.

2.2 Forventede resultater (fra oppdragsgiver)

Arbeidsgruppen vil ha ansvar for å ferdigstille og dokumentere grensesnittene mellom eByggeSak og matrikkelsystem (modeller, spesifikasjon, WSDL/Open API) samt presentere disse på fagmøte i regi av prosjektet. Arbeidsgruppen skal også gi anbefaling på hvordan FKB_Tiltak og FKB_Bygg kan oppdateres fra eByggesak.

Arbeidet skal baseres på dokumenterte brukerbehov. Det skal videre legges vekt på at grensesnittet mellom eByggeSak og matrikkelsystem skal være likt uavhengig av om dataene overføres til eksisterende matrikkelklient eller direkte til sentral matrikkel. Grensesnittene som utvikles må være robuste og må fange opp de reelle brukerbehovene også i forhold til oppdatering og endring av opplysninger i matrikkelen.

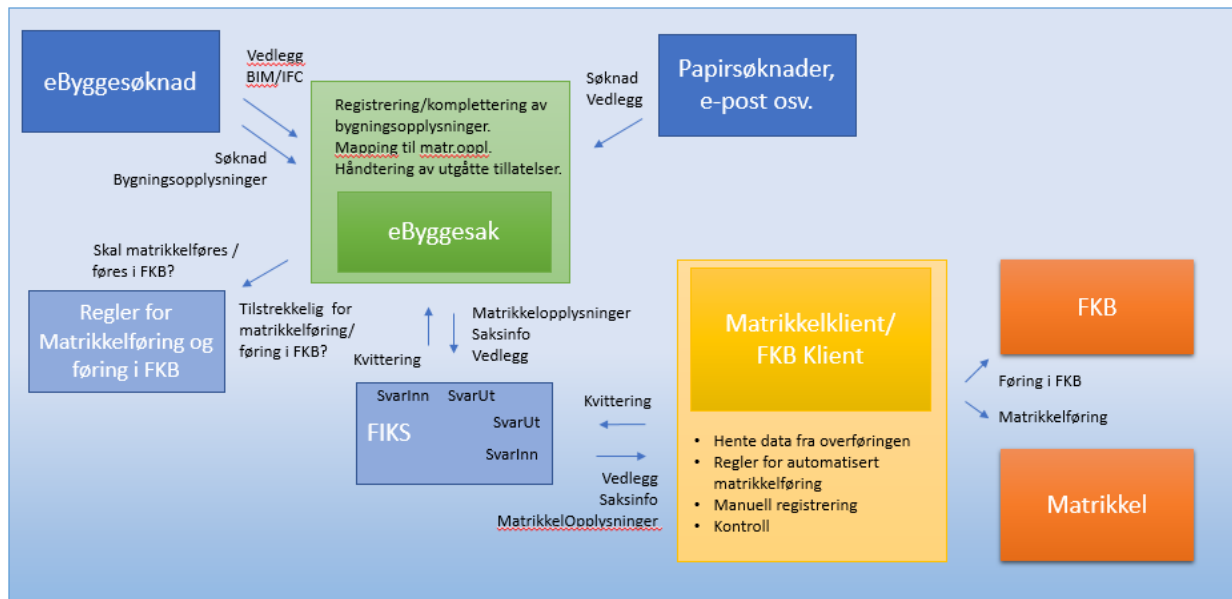
2.3 Arbeidsmetodikk

Arbeidsgruppen hadde oppstartsmøte 9.mars 2018 og valgte en arbeidsform med totalt 8 heldags workshoper, supplert med noe arbeid på egenhånd mellom møtene. Arbeidet ble slutført 15.juni 2018. Vi startet med enkle skisser og jobbet oss videre derfra. Arbeidet støtter seg på en rekke prosjekter mot eByggesak og Fellestjenester Bygg.

3. LØSNINGSKONSEPT

Løsningskonseptet består av tre hovedelementer: eByggesøknad, eByggesak og Matrikkelklient. Føring i FKB er kun gitt med en anbefaling.

Løsningskonseptet er illustrert i figuren under.

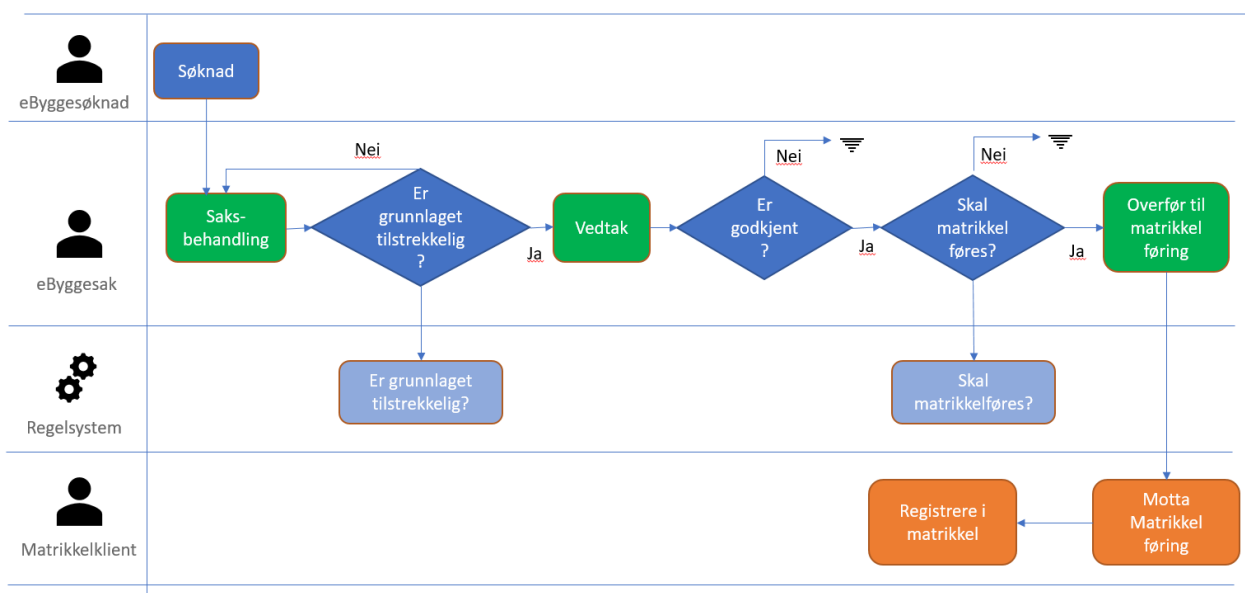


FIGUR 1. LØSNINGSKONSEPT

Dataflyten i systemet er som følger:

- eByggesak mottar en søknad med strukturerte data og vedlegg fra eByggesøknad via Fellestjenester Bygg ved hjelp av FIKS/SvarInn. Samme datastruktur og vedleggsstruktur kan bygges opp manuelt i eByggesak ved mottak av søknad i andre kanaler enn eByggesøknad.
- Saksbehandler behandler saken og kontrollerer at søknaden har tilstrekkelig informasjon til at det kan fattes et vedtak. Saksbehandler kompletterer og korrigerer søknadsdataene ved behov.
- Før vedtaket fattes, kontrollerer eByggesak at saken har tilstrekkelig data og tegninger til matrikkelføringen. Det defineres et eget regelsett for dette.
- Når vedtak er fattet i eByggesak, kontrollerer eByggesak om tiltaket skal matrikkelføres. Det defineres et eget regelsett for dette.
- Hvis tiltaket (tiltakene) skal matrikkelføres, bygger eByggesak opp en datastruktur for matrikkelføringen som består av data fra saksbehandlingen, matrikelinformasjon og tegninger som ligger til grunn for vedtaket.
- eByggesak sender deretter denne datastrukturen og tegningene til Matrikelklienten ved hjelp av FIKS/SvarUt.
- Matrikelklienten mottar datastruktur og tegninger ved hjelp av FIKS/SvarInn.
- Matrikkelfører fører tiltaket i Matrikel / FKB.
Her skisseres det også muligheter for at Matrikelklienten basert på et regelsett kan matrikkelføre enkelte tiltak automatisk.
- Når tiltaket er matrikkelført / ført i FKB, sender Matrikelklienten en kvitteringsmelding tilbake til eByggesak via FIKS/SvarUt.
- eByggesak mottar kvitteringsmeldingen via FIKS/SvarInn og oppretter milepæl for matrikkelføring i saken.

Den overordnede prosessen er illustrert i BPM notasjon under.



FIGUR 2. BPM NOTASJON AV PROSESS

FIKS ble valgt som overføringsmekanisme mellom eByggesak og Matrikkelklient av følgende årsaker:

- Asynkron overføring er en fordel. Kø-mekanismen som er innebygget i FIKS gjør det enklere for partene å hente forsendelser på ønsket tidspunkt.
- Det er store dataelementer med potensielt store vedlegg som skal overføres.

Dette ble vurdert som en bedre løsning enn å definere en utvidelse av Geointegrasjonsstandarden med synkrone SOAP/REST kall.

Trappetrinn i overføringen

Det defineres 4 trappetrinn i løsningskonseptet som illustrerer hvor godt et tiltak er tilrettelagt for effektiv matrikkelføring.



FIGUR 3. TRAPPETRINN I OVERFØRING

- **Nivå 0:**
 - Overføringen inneholder kun saksnummer/url på vedtaket.
 - Dette er tilsvarende løsning som «papirmappe på pulten» bortsett fra at all informasjon og alle tegninger foreligger elektronisk.
 - Matrikkelfører må navigere til saken og sette seg inn i saksbehandlingen og tegningene for å kunne matrikkelføre.
- **Nivå 1:**
 - Overføringen inneholder i tillegg tegningene som ligger til grunn for vedtaket, men lite data for øvrig.
 - Matrikkelfører slipper å lete etter riktig grunnlag, men må sette seg inn i saken.
- **Nivå 2:**
 - Overføringen inneholder i tillegg komplett saksinformasjon og matrikelopplysninger.
 - Matrikkelfører har tilgjengelig all nødvendig informasjon for å kunne matrikkelføre og slipper å gå inn i eByggesaken for å finne informasjon.
 - Matrikkelklienten kan pre-utfylle matrikelinformasjonen slik at Matrikkelfører slipper å fylle inn dataene på nytt.
 - Matrikkelklienten kan, basert på et regelsett, føre enkelte tiltak automatisk.
- **Nivå 3:**
 - Overføringen inneholder i tillegg en ByggesaksBIM.
 - Matrikkelfører bedre arealinformasjon.
 - Muliggjør automatisk uttrekk av tiltakets omriss for effektivisering av føringen i FKB.
- **Nivå 4:**
 - Overføringen inneholder i tillegg digital situasjonsplan.
 - Gir Matrikkelfører informasjon om delelinjer / grensejusteringer ved Delesaker.

Vedleggstyper som brukes i overføringen ref <https://dibk-utvikling.atlassian.net/wiki/spaces/FB/pages/270139400/Vedlegg>

D - Situasjonsplan

Situasjonsplan et situasjonskart med påtegnet planlagt tiltak. Hovedmål på tiltaket skal tegnes inn samt avstand til nærmeste grense, eksisterende bygning og avstand til midt vei.

Situasjonsplanen skal også vise VA-anlegg med påkoblingspunkt for ny bebyggelse.

E- Tegning eksisterende plan (TegningEksisterendePlan)

Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bebyggelse, skal det sendes inn tegninger over bygningen slik den er før nytt tiltak.

E- Tegning ny plan (TegningNyPlan)

Det skal legges ved plantegninger for alle etasjer i det nye tiltaket. Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bygning, skal plantegningene vise hele bygningen i sammenheng.

E- Tegning eksisterende snitt (TegningEksisterendeSnitt)

Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bebyggelse, skal det sendes inn tegninger over bygningen slik den er før nytt tiltak.

E- Tegning nytt snitt (TegningNyttSnitt)

Det skal legges ved tegninger av typiske snitt for det nye tiltaket. Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bygning, skal snitttegningene vise hele bygningen i sammenheng.

E- Tegning eksisterende fasade (TegningEksisterendeFasade)

Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bebyggelse, skal det sendes inn tegninger over bygningen slik den er før nytt tiltak.

E- Tegning ny fasade (TegningNyFasade)

Det skal legges ved tegninger av alle fasader for det nye tiltaket. Dersom tiltaket omfatter endring av eksisterende bygning, skal fasadetegningene vise hele bygningen i sammenheng.

Fasadetegningene skal vise eksisterende terrenglinjer og nytt arrondert terreng.

E - ByggesaksBIM (ByggesaksBIM)

Se krav til byggesaksBIM

Byggesak

I tillegg benyttes dokumenttype/vedleggstype Byggesak for overføring av datamodell beskrevet i dette dokumentet.

4. ANBEFALING PÅ HVORDAN FKB TILTAK OG FKB BYGG KAN OPPDATERES FRA eBYGGESAK

Data for FKB Tiltak og FKB Bygg kan følge samme arkitektur som for Matrikkeldata fra eByggesak, følgende arbeid gjenstår for å fullføre grensesnittet:

- a. Etablere regelsett - «grunnlaget tilstrekkelig for å sende til FKB». Sannsynligvis ganske lik det som er gjort mot Matrikkel.
- b. Etablere regelsett for mapping e-byggesak mot FKB-Tiltak og FKB Bygg. Må etableres.
- c. Etablere regelsett - «skal føres i FKB». Må etableres, har forslag.
- d. Etablere løsning for å håndtere geometri og egenskaper for tiltaket fra IFC-fil. Må etableres.
- e. Avklare krav til kvittering mellom systemene (eByggesak og FKB-klient). Må etableres.
- f. Definere datamodell i eByggesak. Må etableres.
- g. Kvalitetssikre arbeidet mot et utvalg kommuner.

Det finnes i dag ingen enkel måte å oppdatere Sentral FKB fra en klient. Det skyldes at Sentral FKB kun er tilgjengelig som API via NGIS (QMS) som et C++ bibliotek. Dette er implementert i Norkart og NOIS sine matrikkel-klienter, samt i FYSAK.

For at dette skal være mulig også for andre klienter uten for mye arbeid, anbefales det at det lages et tjeneste-grensesnitt mot NGIS basert på SOAP eller REST som muliggjør oppdatering av FKB Tiltak og FKB Bygg. Det er ikke nødvendig å implementere alt, kun et høynivå grensesnitt som kan grovdeles inn i:

- Autentisering
- Hente objekt
(henting av objekt kan i tillegg skje via Geosynkroniserings-grensesnittet, da hentes objektene via GML basert på de nasjonale applikasjonsskjemaene for FKB.)
- Oppdatere objekt
- Nytt objekt
- Låse objekt

Det anbefales at man benytter samme overføring av objekt som i Geosynkroniserings-grensesnittet (WFS-T og GML med de nasjonale applikasjonsskjemaene for FKB), internt vil implementasjon av grensesnittet oversette fra dette til QMS sin interne struktur.

En ytterligere spesifisering ligger utenfor *scope* i dette prosjektet.

5. ANBEFALINGER FOR NYE PROSJEKTER

Arbeidsgruppa har gjennom prosjektet sett behov for følgende nye prosjekter/avklaringer:

5.1 Etablere eierskap til tiltakstyper som skal føres i Matrikkelen

Kartverket må ta forvaltningsansvar for lista over matrikkelføringsverdige tiltakstyper som er etablert i dette prosjektet.

5.2 Fullføre arbeid med grensesnitt for FKB Tiltak og FKB Bygg

Vårt arbeid har hatt hovedfokus på data fra eByggesak til Matrikkel, noe arbeid gjenstår med FKB Tiltak og FKB Bygg. Arbeidet med å beskrive dataoverføring fra eByggesak til FKB Tiltak og FKB Bygg bør fullføres da dette er antatt å kunne effektivisere dataflyt i kommunene vesentlig. Se kapitel 5 i rapporten: Anbefaling på hvordan FKB Tiltak og FKB Bygg kan oppdateres fra eByggesak.

5.3 Etablere entydige koder mellom PBL Tiltak og FKB Tiltak

Dersom sakssystem skal danne grunnlag for automatisk overføring av data til FKB Tiltak og FKB Bygg bør også kodeverket for PBL tiltak og FKB tiltak harmoniseres, i dag finnes det flere koder som ikke lar seg mappe entydig. Se også rapport «Brukerbehov-matrikeloppdatering-fra-byggesak» - kapitel «6.4.2 Harmonisere tiltakstyper».

Noen eksempler på ikke-entydige koder mellom FKB-Tiltak og PBL Tiltak, med beskrivelse av problemstilling:

Kode i FKB	Verdi	Beskrivelse	Problemstilling mot PBL
Innhegning, skilt, reklame ol	50	Oppføring av innhegning mot veg, skilt eller reklame-innretninger og lignende (PBL § 93g)	Ikke entydig definert (Flere koder, sortert etter størrelse / høyde).
Masseuttak	67	Masseuttak (PBL § 93i)	Ikke entydig definert (vesentlig terrenginngrep)
Mur	52	Mur (PBL § 93g)	Ikke entydig definert («Annet - mindre tiltak på bebygd eiendom» eller «Innhegning»)
Skilt m.v.	54	Skilt m.v. (PBL § 93g)	Se øverste rad

5.4 Kartlegge gevinster for andre fagsystemer som kan gi mer effektiv dataflyt

Det er sannsynlig at Geointegrasjonsgrensesnittet vil kunne ha flere bruksområder enn for Matrikkel og FKB, gevinster kan realiseres gjennom at vedtak i eByggesak kan utløse automatisert overføring av standardisert informasjon til et fagsystem som i dag mottar disse dataene manuelt. Dette åpner for en mer effektiv dataflyt både mellom systemer internt i kommunen, samt mot eksterne systemer.

Prosjektet har ikke gjennomført en kartlegging av behov og mulige gevinster, vi anbefaler at en slik kartlegging gjennomføres. Basert på vår kjennskap til kommunal forvaltning og en kort sjekk med noen kommuner nevnes følgende muligheter for effektivisering:

- **Delesaker etter PBL.** Kommunene har ulike rutiner og løsninger på denne typen saker og det må kartlegges om det vil gi gevinster å tilby informasjon gjennom Geointegrasjonsstandarden til kommunens fagsystem for oppmålingsforretninger.
- **Klagesaker.** Klagesaker som oppstår i eByggesak gjør data tilgjengelig for eksterne parter (fylkesmannen).
- **Sende til tinglysing.** Vedtak som skal tinglyses bruker grensesnittet til å overføre informasjon (en del informasjon går allerede automatisk).
- **Sende til politisk behandling.** Vedtaksinformasjon som skal oversendes til politisk behandling sendes via grensesnittet.
- **Vedtak om midlertidige bygg.** Dette gjelder vedtak om at bygg kan stå i en periode. Slike vedtak medfører mye bryderi og ekstraarbeid for kommunene, det eksisterer ikke systemer for å følge opp slike frister. Dersom eByggesak utvides med slik informasjon og dette implementeres i Geointegrasjon kan dette enkelt følges opp.
- **Oppfølging av vedtak som er gyldige i en periode.** Jfr. forrige punkt. Et vedtak fra SAK er gyldig i et gitt antall år - eksempelvis en rammetillatelse som gjelder i 3 år. Det finnes i dag ingen systemer som fanger opp at tillatelsen ikke lenger er gyldig, dette er mulig å implementere i rammeverket for Geointegrasjon. En kartlegging vil avdekke hvordan dette best kan løses.

5.5 Etablere valideringstjeneste mot Matrikkel

I dag finnes ingen løsning for å validere om et datasett lar seg lagre i Matrikkelen. En valideringstjeneste er nødvendig for å kunne helautomatisere dataoverføringen mellom eByggesak og Matrikkel.

For at det skal være mulig å sende oppdateringer direkte fra eByggesak til Matrikkelen må valideringen som gjøres endres eller det må lages egne tjenester for «prøve innsending» som returnerer hva som er feil eller ingenting, dersom ok. Matrikkelen kan også endre måten brukstilfeller valideres. I dag gjøres dette stegvis. Noe valideres i klient og resterende på tjener. Dette kan endres til å validere i et trinn på tjener og returnere hva som evt er feil eller ingenting/kvittering ved ok.

6. APPENDIX A: REGELSETT - «GRUNNLAGET TILSTREKKELIG FOR Å SENDE TIL MATRIKKELFØRING»

Nasjonal sjekkliste for byggesak - <https://admbygg.dibk.no/checklist>

- **Forutsetning for sjekkliste**
Søknadstype må være registrert.
- **Forutsetning for sjekkliste**
Tiltakstype(r) må være registrert.
- **Sjekkliste punkt 1.72**
Ved tiltakstyper «Nybygg» må Matrikelnummer være registrert.
Minimum Gårds/Bruksnummer.
- **Sjekkliste punkt 1.6**
Ved tiltakstyper «Endring av bygg» må Bygningsnummer være registrert.
eByggesak kan automatisk påføre Bygningsnummer basert på Matrikelnummer hvis eiendommen kun har en bygning.
- **Sjekkliste punkt 1.10**
Beskrivelse av tiltakets art
- **Sjekkliste punkt 8.1**
«Tilknyttet offentlig avløp» må være registrert på alle søknadstyper bortsett fra Rammesøknad.
- **Sjekkliste punkt 9.1**
«Har eiendommen offentlig vannforsyning» må være registrert på alle søknadstyper bortsett fra Rammesøknad.
- **Sjekkliste punkt 1.42**
Plantegninger:
 - TegningEksisterendePlan må finnes ved bygningsendringer.
 - TegningNyPlan må finnes ved bygningsendringer og nybygg.
- **Sjekkliste punkt 1.49**
Snittegninger:
 - TegningEksisterendeSnitt må finnes ved bygningsendringer.
 - TegningNySnitt må finnes ved bygningsendringer og nybygg.
- **Sjekkliste punkt 1.53**
Fasadetegninger:
 - TegningEksisterendeFasade må finnes ved bygningsendringer
 - TegningNyFasade må finnes ved bygningsendringer og nybygg
- **Sjekkliste punkt 1.28**
Situasjonsplan må finnes.

7. APPENDIX B: REGELSETT - «SKAL MATRIKKELFØRES»

Regelsettet bygges opp slik at alle tiltak som «skal» eller «kan» matrikkelføres blir sendt til matrikkelføring: I noen tilfeller må Matrikkelfører vurdere om tiltaket skal matrikkelføres, dersom dette ikke kan entydig bestemmes av regelsettet.

Det anbefales at regelsettet implementeres i Fellestjenester Bygg som en SOAP/REST tjeneste slik at regelsettet kan benyttes både fra eByggesak og eByggesøknad.

Informasjon om tjenesten vil bli lagt ut på geointegrasjon.no så fort den er klar.

8. APPENDIX C: REGELSETT FOR MAPPING e-BYGGESAK MOT MATRIKKELE

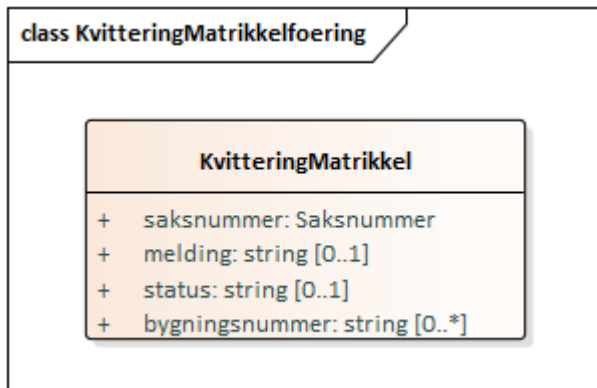
Begrep Matrikkel	Begrep eByggesak	Meldingsmodell eByggesak Matrikkelregistrering	Kommentar
Bygningsnummer	Bygningsnummer	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.bygningsnummer	
Bygningsstatus (RA,MB,FA)	søknadstype (RS,MB,FA)	Byggesak.kategori	
Bygningsstatus (IG)	søknadstype (TA,ET,IG)	Byggesak.kategori	
Dato for bygningshistorikk - Rammetillatelse - Igangsetting - Midlertidig brukstillatelse - Ferdigattest	Vedtak.vedtaksdato	Byggesak.vedtak.vedtaksdato	
Bygningstype	Bygningstype	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bygningstype	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/bygningstype
Næringsgruppene	Næringsgruppe	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Næringsgruppe	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/naeringsgruppe
Kontaktperson	Tiltakshaver	Byggesak.tiltakshaver	I matrikkel legges denne inn som kontaktperson med rolle tiltakshaver.
Kontaktperson	Ansvarlig Søker	Byggesak.AnsvarligSoeker	I matrikkel legges denne inn som kontaktperson med rolle ansvarlig søker.
Representasjonspunkt	Posisjon	Byggesak.posisjon	Kilde er situasjonsplan
Vannforsyning	Vannforsyning	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Vannforsyning	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/vanntilknytning
Avløp	Avløp	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Avløp	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/avlopstilknytning
Heis	harHeis	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.harHeis	
Bebygd areal	bebygdAreal	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.bebygdareal (double)	

Energikilder	energiforsyning	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Energiforsyning.energiforsyning	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/energiforsyningtype
Oppvarmingstyper	varmefordeling	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Energiforsyning.varmefordeling	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/varmefordeling
Bygningsendri ngskode (O, P, T, U)	Tiltakstype	Byggesak.tiltakstype.boligsammenslaing = O Byggesak.tiltakstype.pabygg = P Byggesak.tiltakstype.underbygg = U Byggesak.tiltakstype.tilbyggunder50m2 = T Byggesak.tiltakstype.tilbyggover50m2 = T Byggesak.tiltakstype.driftsbygningtilbyggover1000m2 = T Byggesak.tiltakstype.driftsbygningtilbyggunder1000m2 = T	
Etasjeplan	etasjer	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer (Etasje)	
Etasjenummer	etasjenummer	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.etasjenummer (integer)	
Antall boenheter	antallBoenheter	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.antallboenheter (integer)	
Bruksareal Bolig	bruksarealTilBolig	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruksarealTilBolig (double)	
Bruksareal Annet	bruksarealTilAnnet	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruksarealTilAnnet (double)	
Bruksareal Totalt	bruksarealTotalt	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruksarealTotalt (double)	
Bruttoareal Bolig	bruttoarealTilBolig	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruttoarealTilBolig (double)	
Bruttoareal Annet	bruttoarealTilAnnet	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruttoarealTilAnnet (double)	
Bruttoareal Totalt	bruttoarealTotalt	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Etasjer.bruttoarealTotalt (double)	
Bruksenhetstype	BruksenhetstypeKode	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.Bruksenhetstype.bruksenhetstypekode	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/bruksenhetstype
Bruksenhetsnummer	bruksenhetsnummer	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.Bruksenhetnummer (Bruksenhetsnummer)	
Matrikkelenhet	eiendomsidentifikasjon	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning. Bruksenhet eiendomsidentifikasjon (Matrikelnummer)	
Kjøkkentilgang	kjøkkentilgang	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.Kjøkkentilgang (Kjøkkentilgangkode)	https://register.geonorge.no/subregister/byggesoknad/direktoratet-for-byggkvalitet/kjokkentilgang
Bruksareal	bruksareal	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.bruksareal(double)	
Antall rom	antallRom	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.antallRom (integer)	
Antall bad	antallBad	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.antallBad (integer)	
Antall wc	antallWC	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.antallWC (integer)	
Adresse	adresse	Byggesak.Matrikelopplysninger.Bygning.Bruksenhet.adresse (Boligadresse)	
Referanse (journal ID)	Saksnummer (saksår og sakløpenummer)	Byggesak.saksnummer (saksår + sakssekvensnummer)	

Egenskaper som ikke er tatt med i grensesnittet:

- Alternativt areal 1 – hører til kommunal tilleggsdel og blir brukt ulikt i kommunene.
- Alternativt areal 2 – hører til kommunal tilleggsdel og blir brukt ulikt i kommunene.
- Bygningskommentar(kommentar) – hører til kommunal tilleggsdel og blir brukt ulikt i kommunene.





FIGUR 5. DATAMODELL KVITTERING

10. APPENDIX E: LINK TIL ANNEN RELEVANT INFORMASJON

10.1 TEKNISK DOKUMENTASJON OG EKSEMPLER

<https://github.com/ks-no/Geointegrasjon.Matrikkelf-ring.Sample>

<https://github.com/ks-no/Geointegrasjon.Matrikkelf-ring.Sample/wiki/Testmilj%C3%B8>

10.2 EGENERKLÆRINGSSKJEMA

Tilgjengelig fra geointegrasjon.no