

Kvalitetssikring af de foreløbige 2022- og 2023- vurderinger

– *Gennemførelse af kvalitetssikring og resultater*

Afreportering den 19. juni 2023

Rapporten er udarbejdet af:

Projektleder Dorthe Jensen, Ekstern

Testmanager Lars Blomgren Andersen, Ekstern

Projektdeltager Niels Sihm Teisen, Intern

Projektdeltager Sissel Wie, Ekstern

Indhold

Indhold.....	2
Resume	3
Baggrund og behov for kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger.....	4
Koncept for kvalitetssikring	5
Kvalitetssikringsaktiviteter og observationer	6
Valg af kvalitetssikringsaktiviteter	8
Observationer og feedback loop	8
Testmetode og test.....	10
Spor og underliggende kvalitetssikringsaktiviteter	11
Spør A	12
Kvalitetssikringsaktivitet 1: Kvalitetssikring af datagrundlaget/inputdata for modelberegning.....	12
Kvalitetssikringsaktivitet 2: Kvalitetssikring af modeloutput.....	12
Spør B.....	13
Kvalitetssikringsaktivitet 4: Test af output af transformeren.....	14
Spør C.....	15
Spør D	15
Kvalitetssikringsaktivitet 3: Validering af at kildedata er konsistente i data flowet.....	15
Kvalitetssikringsaktivitet 5: Validering af datasammenhæng og dataintegritet på tværs.....	15
Kvalitetssikringsaktivitet 7: Vurderings- og skattefaglig validering af endeligt output	16
Observationer	17
Spør KMD.....	19
Kvalitetssikringsaktivitet 6: Modtagerkontrol af de foreløbige vurderinger	19
Konklusion	20
Bilag	22

Resume

Rapporten konkluderer

Kvalitetssikringen af datagrundlaget for foreløbige vurderinger er gennemført i overensstemmelse med det koncept for kvalitetssikring, der med notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning* blev godkendt på *Taskforcen for foreløbige vurderinger* den 31. januar 2023.

Rapporten konkluderer, at kvalitetssikringen af datagrundlaget for foreløbige vurderinger er gennemført i overensstemmelse med det godkendte koncept for kvalitetssikring.

For både test- og produktionsdata er den samlede konklusion, at de foreløbige 2022- og 2023-vurderinger er i tilstrækkelig kvalitet til at kunne danne grundlag for foreløbig beskatning, indtil de endelige 2022- og 2023-vurderinger udsendes.

Baggrunden for test og kvalitetssikring

Den 31. januar 2023 besluttede *Taskforcen for foreløbige vurderinger* at tiltræde notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning*. Notatet beskriver et koncept for kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger. Kvalitetssikringskonceptet blev udviklet alene med henblik på de foreløbige vurderinger, da der ikke tidligere er udarbejdet data for en sådan kvalitetssikring. Kvalitetssikringskonceptet skal således validere, at de foreløbige vurderinger kan anvendes som beskatningsgrundlag for beskatning af både ejerboliger og øvrige ejendomme i en midlertidig periode frem til de endelige vurderinger bliver udsendt. Rapporten "*Kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger – Gennemgang af koncept for kvalitetssikring og resultater*" beskriver de aktiviteter, der tilsammen sikrer den højest mulige kvalitet af data til brug for dannelsen af de foreløbige vurderinger.

Test og kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger

Konceptet for kvalitetssikring opstiller syv kvalitetssikringsaktiviteter. Det er aktiviteter, der sker på udvalgte nedslag i det dataflow, der tilsammen danner de foreløbige vurderinger. Aktiviteterne indeholder både automatiske scripts og manuelle gennemgange af testcases, eksplorative tests og kvalitative stikprøver.

Kvalitetssikringsaktiviteterne er gennemført på tværs af UFST, VURDST og ekstern leverandør KMD, og ansvaret er placeret i de fire spor (A, B, C, D), som har været involveret i udarbejdelsen af de foreløbige vurderinger. Kvalitetssikringsaktiviteterne er dels udført af domæneeksperter fsva. de manuelle aktiviteter. Men derudover er der gennemført scripts, der tester og validerer kvaliteten af data til grund for de foreløbige vurderinger.

Testobjekter

Kvalitetssikringsaktiviteterne har haft forskellige formål.

Spor A (VURDST) har primært haft fokus på, at modellen udarbejder ejendoms- og grundværdier, der kommer så tæt på de endelige vurderinger som muligt. Her er der anvendt statistiske metoder for at identificere outliers og sikre, at datagrundlaget er tilstrækkeligt konsolideret. Derudover har der været fokus på, at populationen er konsolideret, så det rigtige antal ejendomme har fået en foreløbig vurdering.

Spor B (UFST/ICE) har haft fokus på, at data for de forskellige typer af ejendomme er korrekt udfyldt. Både hvad angår antallet af felter, men også de værdier, der er udfyldt i de enkelte felter. Det skyldes, at der er forskel på de data, der knytter sig til fx ejerboliger i forhold til en erhvervsjendom.

Spor C (Boligprogrammet) har anvendt testdata for de foreløbige vurderinger til at teste, at Boligprogrammets beskatningsfunktionalitet kan beskatte på baggrund af foreløbige vurderinger - både hvad angår ejendomsværdiskat, dækningsafgift og grundskyld.

Spor D (VURDST) har ud fra en vurderingsfaglig viden valideret, at de foreløbige vurderinger er retvisende, og at de beregninger, som KMD har gennemført, er korrekte. Det gælder fx beregning af Fradrag for Forbedringer.

Derudover er der gennemført volumentest, hvor hele populationen er kørt igennem data flowet for at teste, at datamængden kan håndteres i alle led, samt tælleøvelser, der skal sikre, at de relevante ejendomme kommer igennem hele data flowet – og dermed bliver indlæst i beskatningssystemerne.

Baggrund og behov for kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger

De ejendomsvurderinger, der vil skulle udgøre beregningsgrundlaget for ejendomsskatterne for indkomståret 2024, er som udgangspunkt 2022-vurderinger (ejerboliger) og 2023-vurderinger (øvrige ejendomme). De endelige 2022- og 2023-vurderinger vil dog ikke blive udsendt tids nok til, at de kan nå at blive indarbejdet på forskudsopgørelserne for 2024 (for boligejere) og til opkrævning via skattekontoen (ejere af øvrige ejendomme). Derfor er der fortsat behov for at beregne ejendomsskatter på foreløbige beregningsgrundlag, som senere efterreguleres. Med henblik på at sikre foreløbige beregningsgrundlag for 2024 og 2025, der ligger så tæt på det endelige beskatningsgrundlag som muligt, er det besluttet at anvende foreløbige 2022- og 2023-vurderingsgrundlag som midlertidigt beskatningsgrundlag i 2024 og 2025.

Den 31. januar 2023 besluttede *Taskforcen for foreløbige vurderinger* at tiltræde notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning*. Notatet beskriver et koncept for kvalitetssikring af de foreløbige 2022- og 2023-vurderinger (herefter foreløbige vurderinger). Nærværende rapport beskriver, hvordan de data, der er grundlaget for dannelsen af de foreløbige vurderinger, er kvalitetssikret samt hvilke observationer, der er gjort i den forbindelse. Rapporten forholder sig således alene til det ordinære testforløb og behandler ikke testaktiviteter ifm. senere planlagte deltakørsler. Disse beskrives særskilt.

De foreløbige vurderinger er en konsekvens af forsinkelse i færdiggørelse og udsendelse af de endelige ejendomsvurderinger for 2022 (ejerboliger) og 2023 (øvrige ejendomme). Derfor har der ikke tidligere været udarbejdet foreløbige vurderinger. Vurderingsstyrelsen (VURDST) og Udviklings- og Foreklingsstyrelsen (UFST) har derfor til formålet udviklet et dataflow, der trækker data fra en lang række systemer, sammenstiller og beriger disse data for at kunne danne de foreløbige vurderinger. Det er denne kæde af datasammenstilling og -berigelse, som konceptet for kvalitetssikring af foreløbige vurderinger har til formål at sikre kvaliteten af.

De foreløbige vurderinger er kvalificeret igennem en række kørsler af dette dataflow. Dette har givet tilbageløb i form af observationer og fejl, som i relevant omfang er rettet i det efterfølgende datasæt. Der har således været en række iterationer (cirka 20 i alt), som har bidraget til kvaliteten i det endelige produktionsdatasæt.

De første datakørsler blev gennemført i efteråret 2022, og arbejdet blev intensiveret i vinteren 2022/2023 og frem mod produktionsdatasættet på cirka 2,4 mio. foreløbige vurderinger, der er leveret den 31. maj 2023., *jf. bilag 2.*

Koncept for kvalitetssikring

Notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning* beskriver som nævnt et koncept for kvalitetssikring af de foreløbige vurderinger og fungerer som strategi for gennemførelsen af test af de foreløbige vurderinger.

Konceptet har to fokusområder: *Kvalitetssikring af testdata* og *Kvalitetssikring af produktionsdata*. Sikringen af testdata er foregået i perioden primo februar og frem til medio april 2023. Sikringen af produktionsdata er foregået i perioden marts til juni 2023.

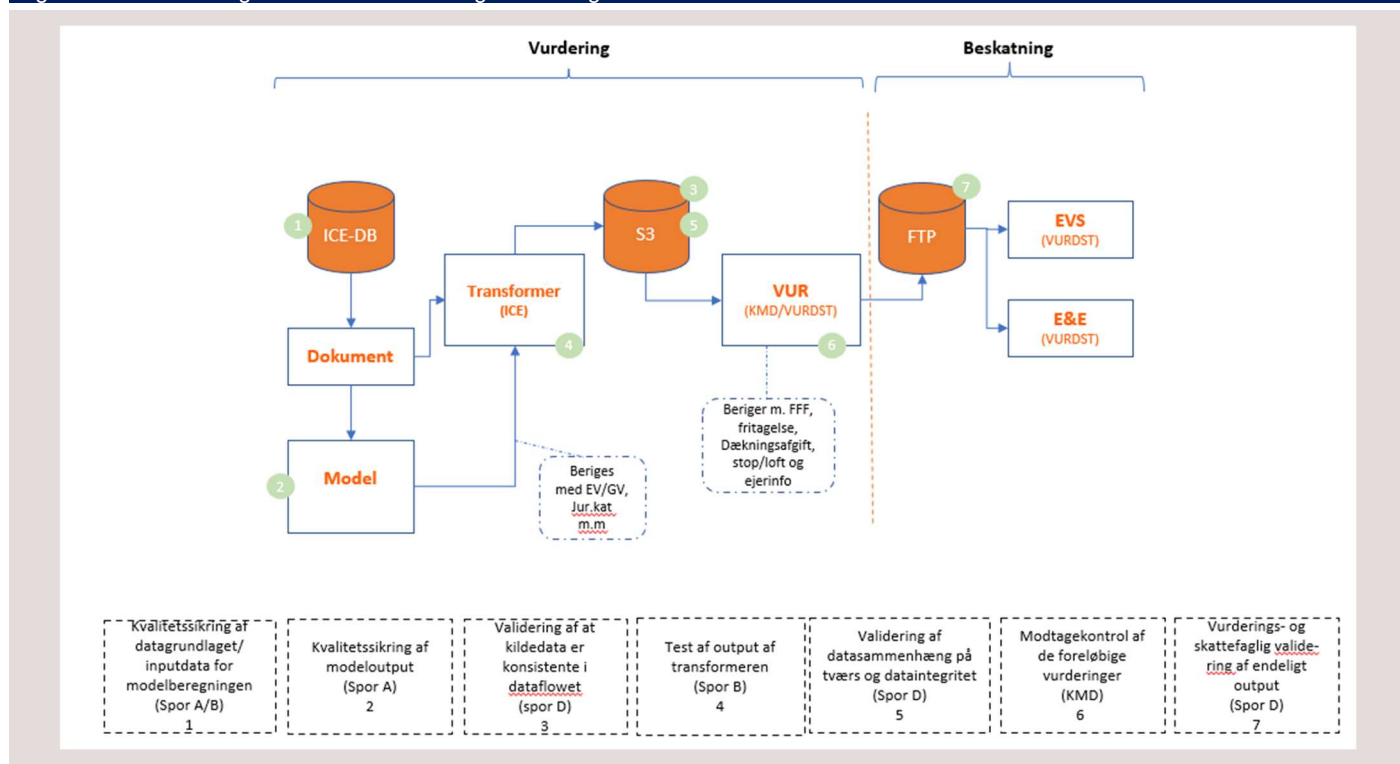
Konceptet bygger på erfaringer fra Boligprogrammets testdataforløb i november 2022 samt testaktiviteter gennemført i forbindelse med den såkaldte Mellemp periode, der har udarbejdet foreløbige beskatningsgrundlag for nyopståede ejendomme i årene 2020 - 2023.

De syv kvalitetssikringsaktiviteter, der er indeholdt i kvalitetssikringskonceptet, har hver deres specifikke formål. Formålene er beskrevet i afsnittet *Kvalitetssikringsaktiviteter og observationer* nedenfor.

Kvalitetssikringsaktiviteterne (1-7) validerer data og værdier i de foreløbige vurderinger, herunder datamodel, grundværdier, ejendomsværdier mm. Tilsammen sikrer de syv aktiviteter, at det data, de foreløbige vurderinger dannes ud fra, har så høj kvalitet som muligt.

Af figur 1 fremgår data flowet samt placeringen af de syv kvalitetssikringsaktiviteter i flowet.

Figur 1. Kvalitetssikringsaktiviteter for foreløbige vurderinger



Kilde: Notat: Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning, jf. bilag 4 (let justeret version).

Det bemærkes, at test af hvorvidt beskatningen af de foreløbige vurderinger er retvisende, er foretaget i Boligprogrammet, da det er Boligprogrammets ansvar at sikre korrekt beskatning (af den anvendte vurdering). Der henvises til Boligprogrammets testrapportering for detaljer omkring disse testaktiviteter. Observationer fra testen i Boligprogrammet, der formodes at vedrøre data for de foreløbige vurderinger, er blevet indmeldt og håndteret på linje med observationer fra de syv øvrige kvalitetssikringsaktiviteter.

Kvalitetssikringsaktiviteter og observationer

Kvalitetssikringsaktiviteternes formål er dels at danne et validt billede af datas kvalitet, så de ved overleveringen til Boligprogrammet er tydeligt deklareret samt via forskellige evalueringemetoder at sikre, at data er af en kvalitet, der understøtter dannelsen af retvisende foreløbige vurderinger og dermed beskatning.

Kvalitetssikringsaktiviteterne er udført løbende gennem hele flowet - enten af vurderingsfaglige domæneeksperter eller ved hjælp af scripts, der automatiserer dele af kvalitetssikringen.

”Kørsler”

Forud for gennemførelsen af enhver kvalitetssikringsaktivitet er der foretaget en ”kørsel”. Kørslen udgør et datasæt, der udarbejdet igennem ovenfor beskrevne dataflow, hvor modelforslag i flere led blev beriget med yderligere data. Det berigede datasæt gennemgik kvalitetssikringsaktiviteter i hvert led efter et fastlagt,

repetitiv flow for alle kørsler. De enkelte handlinger fungerede hver for sig som en del af kvalitetssikringen, men ledte også frem til næste led i kæden. På den måde blev det sikret, at grundlaget for en aktivitet altid var valideret i den foregående aktivitet, *jf. bilag 2*.

Kørslerne har haft forskellige overordnede formål og indhold. Der blev gennemført kørsler med følgende indhold:

- Kørsel på testkommuner: Kørslen omfatter data fra seks testkommuner. Kørslerne er anvendt til at teste repræsentative ejendomme, herunder datasammensætning, dataflow, beskatning, mv.
- Kørsel på fuld population: Kørslen omfatter data fra alle kommuner (fuld population) og er anvendt til statistiske test af EV/GV-værdier samt kapaciteten til at håndtere datamængden i hele kæden.
- Deltakørsel: Kørsel omfatter et subset af data og er anvendt til at teste, at ejendomme kan håndteres selvom de skifter juridisk kategori som følge af overgangsordningen.

Uanset kørsel var der en fast procedure for hvilke kvalitetssikringsaktiviteter datasættet skulle gennemgå, som beskrevet i nedenstående tabel 1.

Tabel 1. Aktiviteter for kørsler inkl. ansvarligt spor.

Handling	Ansvarlig	Beskrivelse
1	A	EV/GV-datasæt (initialt) genereres, og kvalitetssikringsaktivitet 1 og 2 udføres
2	A	Varedeklaration (inkl. tælleøvelse) udarbejdes
3	A	EV/GV-datasæt (endeligt) sendes til spor B
4	A	Varedeklaration sendes til spor B
5	B	Transformerkørsel foretages, og kvalitetssikringsaktivitet 4 og 5 gennemføres (automatiseret scripts)
6	B	Varedeklaration (inkl. tælleøvelse) udarbejdes
7	B	Transformerdatasæt sendes til KMD og til spor D
8	B	Varedeklaration sendes til KMD og til spor D
9	D	Kvalitetssikringsaktivitet 5 gennemføres (script og manuelle aktiviteter)
10	KMD	Kvalitetssikringsaktivitet 6 gennemføres (modtagekontrol)
11	KMD	Data bearbejdes og der generes 5 outputfiler
12	KMD	Varedeklaration (inkl. observationer) udarbejdes
13	KMD	Varedeklaration og de 5 outputfiler sendes til beskatningssystemerne
14	D	Kvalitetssikringsaktivitet 7 gennemføres (script og manuelle aktiviteter)

Note: For deltakørslerne er der marginale afvigelser i trin 10 og trin 12.

Valg af kvalitetssikringsaktiviteter

Som beskrevet i notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning, jf. bilag 4*, er de syv kvalitetssikringsaktiviteter valgt ud fra en kritikalitetsvurdering for at opnå bedst mulig testdækning under de givne forudsætninger. Fokus er på at sikre, at der testes i alle de led, hvor data enten overleveres mellem de forskellige aktører (dvs. input- og output kontrol), eller hvor data beriges.

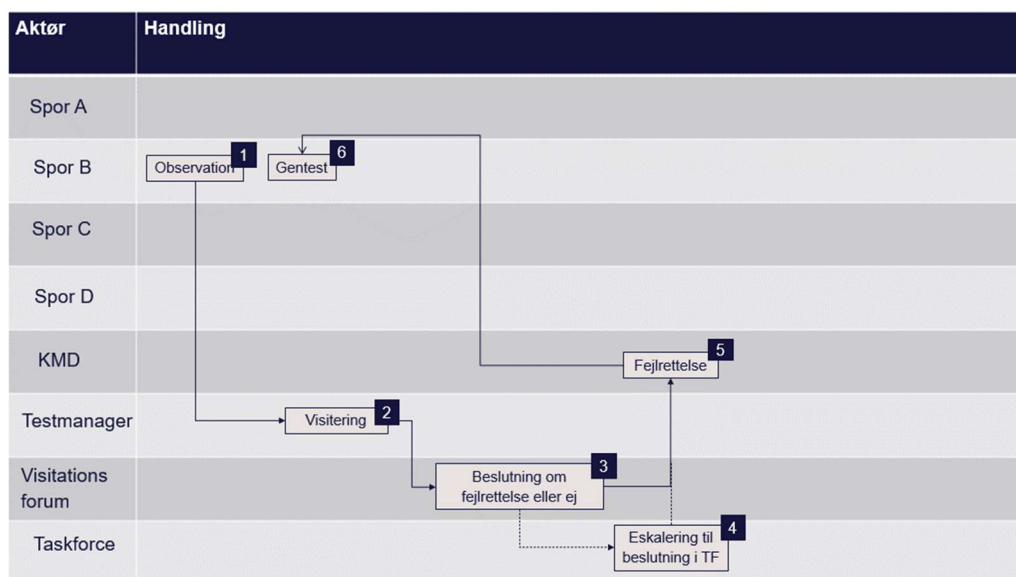
Observationer og feedback loop

Observationer defineres ved en afvigelse fra det forventede. Der kan således være tale om både naturlige udsving i datagrundlaget eller deciderede fejl i software. Alle observationer omkring foreløbige vurderinger rapporteres i sagsstyringsprogrammet *Jira*.

Som beskrevet i notat *Feedback loops ift. test og kvalitetssikring af foreløbige vurderinger, jf. bilag 5*, håndteres alle observationer efter processen illustreret i nedenstående figur 2.

Alle observationer fra de enkelte kvalitetssikringsaktiviteter gennemgår en efterprøvning hos en eller flere domæneeksperter. Hvis domæneeksperter vurderer, at der er tale om uhensigtsmæssighed, indmeldes observationen i *Jira*. Observationerne i *Jira* visiteres ugentligt af en visitationsgruppe bestående af repræsentanter for de enkelte spor med testmanageren som moderator. På visitationsmøderne gennemgås de aktive observationer, hvorefter de prioriteres og fordeles mellem de enkelte spor. Det er herefter de relevante spor, der håndterer rettelser og gentest, jf. bilag 5.

Figur 2. Håndtering af observationer



Kilde: Notat: Feedback loops ift. test og kvalitetssikring af foreløbige vurderinger (22. februar 2023).

I *Jira* kan en observation tildeles syv forskellige stadier alt efter, hvor den befinder sig i processen. I nedenstående tabel 2 opstilles de forskellige stadier for observationer i *Jira*.

Tabel 2. Stadier for observationer i Jira

Status	Beskrivelse
Backlog	En observation oprettes i <i>Jira</i> fx på baggrund af en kvalitetssikringsaktivitet. Ifm. visitationsmøderne gennemgås alle nye observationer/rapporter.
Visitering	Validerede observationer tilføjes til relevant spor og overføres til visitering
Klar til udvikling	Rettelser af observationer, der kræver kodeændringer overføres til <i>klar til udvikling</i> af den sporansvarlige.
In progress	Observationer i proces (fx under afklaring) tildeles <i>In progress</i> .
Klar til test	Når der er gennemført rettelser/afklaring, er observationen klar til validering.
Parkeret	Observationer der afventer fx afklaring, andre rettelser etc.
Done	<i>Done</i> er til afsluttede observationsrapporter. Kategorien dækker rettelser, der er gennemført og gentestet og OK eller afvist etc.

Kilde: VURDST. Testmanager, Spor D.

Der er udviklet en prioriteringsnøgle, jf. tabel 3, for at rangere observationer i en rækkefølge, hvor observationer med størst samlet vurderingsmæssig og beskatningsmæssig risiko håndteres først. Prioriteringsnøglen er indarbejdet på visitationsmøderne til fremadrettet brug ved endelig produktionskørsel den 31. maj 2023.

Tabel 3. Prioriteringsnøgle til brug for observationer

Jira prioritet	Defineres ved	Konsekvens	Handling
Highest	En observation, der medfører, at missionen ikke kan udføres, eller data bliver kompromitteret	Der findes ingen workaround, og arbejdet må afbrydes	Observationen oprettes i <i>Jira</i> , og TM underrettes
High	Observationen medfører, at missionen kan gennemføres. Men kun vanskeligt og med risiko for at kompromittere data	Der kan anvises en workaround, men ikke uden en vis usikkerhed	Observationen oprettes i <i>Jira</i> . I tvivlstilfælde kontaktes TM
Medium	Der findes en nem og hurtig workaround, der ikke influerer på arbejdets validitet	Arbejdet fortættes	Observationen oprettes i <i>Jira</i>
Low	Observation/uhensigtsmæssighed, der ikke har indflydelse på arbejdet	Arbejdet fortættes	Observationen oprettes i <i>Jira</i>
Lowest	Mindre uhensigtsmæssighed, der ikke har indflydelse på arbejdet	Arbejdet fortættes	Det vurderes, om observationen skal oprettes i <i>Jira</i>

Kilde: VURDST. Testmanager, Spor D.

Visitationsgruppens prioritering af observationernes kritikalitet danner grundlag for rækkefølgen af den efterfølgende behandling. Udover at fungere som rapporteringsværktøj bidrager visiteringen også til at danne et billede af datakvaliteten forud for produktionsdatas indlæsning i Boligprogrammet it-systemer.

Testmetode og test

Brug af testkommuner

Der er i test af de foreløbige vurderinger anvendt seks testdatakommuner, der er de samme som de testkommuner, der normalvis anvendes i forbindelse med årshjulstest for Forskud og ÅROP. Testkommunerne anvendes både i KMD-VUR, men også i beskatningssystemerne. De er valgt ud fra at sikre repræsentative data.

De udvalgte testkommuner:

- Københavns Kommune
- Ringkøbing-Skjern Kommune
- Vejle Kommune
- Herning Kommune
- Roskilde Kommune
- Nyborg Kommune

Manuelle og automatiserede test

De anvendte metoder kan opdeles i to kategorier - manuel og automatiseret. Nedenfor gennemgås de testmetoder, der er benyttet i valideringen af data til de foreløbige vurderinger.

Manuelle test

Vurderingsfagligt personale med skattefaglig viden og viden om evaluering og evalueringsmetoder gennemfører en række planlagte og klart definerede opgaver manuelt. Fordelen ved manuel test er, at faglighed, intuition og erfaring anvendes på data.

- *Stikprøver*
Ud fra valgte kategorier udvælges en række tilfældige ejendomme til test.
Som dokumentation for testen - og for at sikre testdækningen – registreres de gennemgåede områder, og eventuelle observationer oprettes i *Jira*.
- *Eksplorative test*
Testmetoden tager afsæt i, at testeren ud fra domænekendskab, viden fra tidligere test og viden om nyudvikling dynamisk udvælger områder og ejendomme til test.
De udvalgte områder registreres og observationer oprettes i *Jira*.
- *Case baseret struktureret test*
Testen gennemføres på baggrund af en række prædefinerede testcases, der dækker et givent område af data. Metoden sikrer, at de samme tests afvikles fra kørsel til kørsel, og at de gennemførte tests er dokumenterede. Observationer registreres i *Jira* med reference til den aktuelle testcase.

Automatiseret test

Automatiserede test er baseret på scripts. Der er ikke tale om selvstændigt software, men en funktion, der indsættes i kildekoden, som kan udføre bestemte handlinger - fx kontrollere om et felt indeholder bogstaver eller tal. Brugen af automatiserede test øger hastigheden for gennemførelse af test og sikrer, at testen gennemføres på samme måde hver gang, jf. bilag 9, 10, 11.

Ved hjælp af scripts automatiseres gennemgangen af funktionelle aspekter af løsningen, herunder statiske funktioner som fx knapper, felter, stier etc. Scripts er i denne kontekst udviklet i kodesproget Python. Udviklingen er, til en vis grad, foregået i samarbejde mellem to udviklere (pair programming).

Kvalitetssikringskonceptet gør brug af automatiserede test i spor A, B og D ifm. kvalitetssikringsaktiviteterne 4, 5 og 7, jf. figur 1. Der er igennem testperioden løbende udviklet på testscripts, hvor fx aktivitet 4 indledningsvist var udviklet og drevet separat, men senere blev sammenskrevet med aktivitet 5. Sammenskrivningen gav bedre dækning og sikrede en væsentlig tidsbesparelse ifm. afvikling.

Test i Boligprogrammet

Der er, som tidligere nævnt, gennemført en række testaktiviteter i Boligprogrammet baseret på data fra projekt foreløbige vurderinger. Der er i den kontekst konstateret et mindre antal observationer (5 stk.) i de overleverede data. Observationerne blev overleveret til testsporet via dialog mellem Boligprogrammet og testmanagerfunktionen i projekt foreløbige vurderinger. De fem observationer blev oprettet i Jira, visiteret og behandlet iht. notat *Feedback loops ift. test og kvalitetssikring af foreløbige vurderinger*, jf. bilag 5. Observationerne fremgår af tabel 4 nedenfor, jf. bilag 13.

Tabel 4. Observationer fra Boligprogrammet

Jira ID	Overskrift	Status pr. 12. maj 2023	Bemærkninger
FVP-87	Over 15.000 ejendomme hvor anvendt Skattegrundlag er '0'	Parkeret	Assigned til Spor A
FVP-88	En række ejendomme (vurderingsejendomsid) er modtaget på flere id'er	Klar til test	Kvalitetssikringsaktivitet 7 kontrollere for dubletter
FVP-89	Mellem 12.000 og 14.000 ejendomme har GV tom eller '0'	Done	Dublet af FVP-34. Pr. 12.maj 2023 med status "In progress" assigned til: Spor A
FVP-90	Ingen modtagne dækningsafgiftspligtgrundværdi	Klar til test	KMD har rettet og gensendt data (Uklart til hvem)
FVP-91	Dækningsafgiftskoder	Visitering	Der pågår dialog om hvorvidt felterne er kravsbelagt, og om hvad konsekvensen af de manglende krav er

Kilde: Jira/Foreløbige vurderinger

Spor og underliggende kvalitetssikringsaktiviteter

I dette kapitel præsenteres detaljer om de gennemførte kvalitetssikringsinitiativer. *Foreløbige vurderinger* har været opdelt i fire overordnede leverancespor A, B, C og D samt KMD. Sporene har haft hver sit ansvarsområde og projektleder, jf. tabel 1, figur 1. Disse gennemgås nedenfor.

Som det fremgår af bilag 2, er kvalitetssikringsaktiviteterne for de enkelte spor afviklet minimum 20 gange for spor A og B. Dvs. aktiviteterne 1, 2 og 4. Disse aktiviteter er gennemført på stort set alle kørsler, da de dels er første led i den proces, der beriger data, og dels udfører grundlæggende kvalitetssikring tidligt i processen.

Aktiviteterne for spor D og KMD, dvs. aktiviteterne 3, 5, 6 og 7, er gennemført minimum 12 gange. Dette skyldes, at aktiviteterne først kunne påbegyndes, efter aktiviteterne 1, 2 og 3 kørte stabilt. Siden 9. januar 2023 har alle kørsler gennemgået alle kvalitetssikringsaktiviteter, i det omfang det har været relevant.

Fra projektets start og frem til ultimo maj 2023 blev der i spor B og D udviklet et antal test automatiserings scripts, der indgik i aktiviteterne 3, 4, 5 og 7.

Det skal bemærkes, at ordet "minimum" er benyttet, da aktiviteterne i nogle tilfælde er gentaget på samme kørsel. Ligesom der ikke foreligger fuld dokumentation for de første eksperimenterende kørsler.

Spør A

Spør A's ansvar har været at udarbejde ejendoms- og grundværdier, herunder udarbejdelse af modelbaserede ejendoms- og grundværdier, statistisk kvalitetssikring og validering af ejendoms- og grundværdier samt manuel kvalitetsforbedring, fx juridisk kategorisering af visse ejendomme og kvalitetssikring af plandata for erhverv.

Spør A har yderligere haft ansvar for gennemførelse af to kvalitetssikringsaktiviteter: Aktivitet 1: *Kvalitetssikring af datagrundlaget/inputdata for modelberegning* og aktivitet 2: *Kvalitetssikring af modeloutput*. Aktiviteterne gennemgås nedenfor.

Kvalitetssikringsaktivitet 1: Kvalitetssikring af datagrundlaget/inputdata for modelberegning

Den første kvalitetssikringsaktivitet blev gennemført, da VURDST, Modeludvikling og Økonomisk Analyse modtog et nyt datagrundlag fra UFST, Team Cyan. Formålet med aktiviteten var at sikre inputdata/datagrundlag for modelberegningen. Aktiviteten indbefattede sammenligning af forskellen på modeloutput kørt på den nye dataleverance over for tidligere, herunder antallet af ejendomme, der kom igennem modellen og deres vurderinger. Derudover blev ejendomsgrupper med ekstreme resultater undersøgt. Der blev endvidere foretaget en række stikprøver for at sikre, at data er indlæst korrekt.

Kvalitetssikringsaktivitet 1 har pr. 17. maj 2023 været gennemført for inputdata, der ligger til grund for de 20 kørsler, jf. bilag 2.

- **Kontrol af inputdata**

Inputdata (modtaget fra ICE) underlægges maskinel kontrol for at sikre kvaliteten af alle datapunkter, som er nødvendige for korrekt modelkørsel. Særlig fokus gives til kendte mulige datamangler, der tidligere har resulteret i modelstop og misvisende vurderinger, herunder manglende plandata, vurderingsenheder og geografiske variable.

Af bilag 1 fremgår eksempler på de metoder, kvalitetssikringsaktivitet 1 benytter til at kvalitetssikre data, samt de opdagelser kvalitetssikringen her medført. Der er fortsat kendte udeståender på datagrundlaget, herunder centroider (geolokationer), salgsflag ([eksempel]) og vindmøller, som forventes at have indflydelse på værdisætningen i modellen. Dette håndteres separat på Taskforce med første håndtering d. 26. maj 2023.

Kvalitetssikringsaktivitet 2: Kvalitetssikring af modeloutput

Der er foretaget både statistisk og forretningsmæssig kvalitetssikring af output fra vurderingsmodellen. Kvalitetssikringen er planlagt og udført i samarbejde mellem VURDST kontorerne *Modeludvikling og Økonomisk Analyse og Forretningsudvikling Vurdering*. Strategien for tilrettelæggelse og udførelse trækker på erfaringer fra kvalitetssikring ifm. udarbejdelsen af endelige vurderinger.

Kvalitetssikringsaktivitet 2 beskrives uddybende i notat *Kvalitetssikring af foreløbige 2022- og 2023-ejendoms- og grundværdier* (J.nr. 22-0348840).

Aktiviteten er udført i fem spor og omfatter:

- **Tilpasning af modelkørslen**

Vurderingsmodellen tilpasses udvalgte steder for at forbedre modelvurderingernes træfsikkerhed og kompenserer for den manglende manuelle sagsbehandling.

- **Kontrol af modellens datahåndtering, kalibrering og træfsikkerhed**

Resultater fra modelkørsler er løbende gennemgået på baggrund af en række prædefinerede rapporter. Herunder fordelingen af datagrundlag og ejendomssegmentering, flagsætning/markering af uhensigtsmæssige datapunkter, de kalibrerede modelvariables indflydelse på ejendoms- og grundvurderinger, samt modellens træfsikkerhed sammenlignet med kendte salgspriser.

- **Statistisk korrektion af modeloutput**

På baggrund af grundig statistisk analyse af modelvurderingerne er der foretaget korrektion af de mest ekstreme enkeltværdier. Dette har til formål at sikre, at vurderingerne ikke falder for langt uden for normalområdet i tilfælde af evt. tilbageværende fejl og mangler i datagrundlaget eller vurderingsmodellen, samt at kompensere for fraværet af manuel sagsbehandling. De arealkorrigerede modelvurderinger er i denne proces blevet sammenlignet med den overordnede fordeling blandt gruppen af ejendomme med tilsvarende ejendomssegment og geografisk placering. Normalområdet defineres gruppevis som middelværdien af de logaritmiske værdier +/- et fastsat antal standardafvigelser. Vurderinger højere eller lavere end deres respektive gruppes normalområde er dernæst klassificeret som potentielle outliers under samtidig hensyntagen til den samlede modeljustering og kvalitetsscore. Outlier-værdier er herefter korrigeret ind til grænseværdien for gruppens normalområde, hvorefter den korrigerede delvurdering er udregnet.

- **Manuel kvalitetskontrol af outliers**

Der er foretaget manuel kvalitetskontrol på udvalgte stikprøver blandt de identificerede grupper af outliers. Modelforslag til ejendoms- og grundværdi for hhv. parcel-/rækkehuse, sommerhuse og ejerlejligheder er evalueret af erfarne sagsbehandlere fra Ejendomsvurderingscenter 2 (VURDST), der med udgangspunkt i specifikke ejendomsforhold og vurderingsnormer har forholdt sig til modelvurderingernes rimelighed. Konklusionerne herfra er anvendt til dels at evaluere modellens performance på de mest ekstreme boliger, dels at fastsætte normalområdet i den statistiske korrektion af modeloutput (antallet af standardafvigelser, se ovenfor).

- **Øvrige korrektioner**

Ejendomsværdi og grundværdi for de foreløbige modelvurderinger er korrigeret med relevante tillæg/nedslag/frie skøn fastsat for enkeltejendomme ifm. sagsbehandlingen af 2020-vurderinger (for de ejendomme, hvor der er udarbejdet 2020-vurderinger). Dette skyldes, at de foreløbige 2022- og 2023-vurderinger ikke undergår en egentlig manuel sagsbehandling.

Af *bilag 2 og 3* fremgår, hvilke datakørsler aktivitet 2 er gennemført på samt hvilke varedeklarationer, der er leveret på baggrund af kørslerne.

Spør B

Spør B's ansvar har været at levere test- og produktionsdata til Boligprogrammet, herunder: kvalitetskontrol og dokumentation (leveres til VUR), udvikling og test af datatransformer samt håndtering af KMD's opgaver ift. tilvejebringelse af data.

Spor B har derudover haft ansvar for gennemførelse af kvalitetssikringsaktivitet 4: *Test af output af transformeren*.

Kvalitetssikringsaktivitet 4: Test af output af transformeren

For at teste output af transformeren foretages der agile test af acceptkriterierne. Testene validerer, hvorvidt funktionaliteten er udviklet korrekt, og om transformeringen af output-data er korrekt. De agile test er primært opsat som automatiske tests med fokus på korrekthed af datatransformeringen og kvantitet. Udover automatiske tests gennemføres også manuelle agile test, som tester specialscenarier.

Kvalitetssikringsaktivitet 4 var pr. 17. maj 2023 gennemført på 15 kørsler, jf. bilag 2.

Aktiviteten gennemføres i følgende trin:

- **Kontrol af inputdata**

Inputdata fra Spor A underlægges en modtagekontrol, hvor der eksekveres 20 testcases for at sikre kvaliteten af sammensætningen af datapunkterne, som er nødvendige for korrekt kørsel i transformeren. Særlig fokus gives til kendte mulige datamangler, der tidligere har resulteret i fejl i transformerkørsel.

- **Automatisk test inkl. validering af testresultater**

Vha. scripts testes output fra transformeren. Der testes ikke på datakvalitet, men efter hvorvidt mapping af data sker korrekt. Ved fejl i mapping håndteres fejlene i første omgang internt mellem sporene, men hvis der er tale om større fejl behandles de via *Jira*.

Testene består af 139 forretningsnære testcases, som bliver eksekveret efter en kørsel i transformeren.

Testene er opdelt i seks områder:

- Basis leverance
- Bolig på fremmed grund
- Ejerbolig
- Ejerboligfordeling
- Erhverv
- Skov og landbrug

Under disse områder bliver de forskellige forretningsregler testet ift. de krav, som forretningen har defineret.

- **Gennemførelse af manuel eksplorativ test/laves alene på testdata**

Dette er en eksplorativ øvelse, hvor der bliver gennemgået et udsnit af ejendomme. Der bliver fx kigget efter følgende:

- Er fejl rettet?
- Er tidligere rettet fejl ikke genopstået?
- Har udsnittet af ejendomme de fornødne felter ift. input data?

- **Optælling af vurderingsejendomme**

Kontrol af antal input og output – ved forskel af indlæsning og udlæsning analyseres variationen

Af *bilag 2* og *bilag 3* fremgår, hvilke datakørsler aktiviteten er gennemført på samt hvilke varedeklarationer, der leveret på baggrund af kørslen.

Af *bilag 15* fremgår testcases fra modtagekontrollen af data modtaget fra Spor A.

Spor C

Spor C er forankret i Boligprogrammet og har haft ansvar for ændringshåndtering i forhold til datagrundlaget i VUR (forskelle mellem test- og produktionsdata), herunder returløb fra test til datagrundlag.

Spor C har ikke i regi af projekt *Foreløbige vurderinger* gennemført kvalitetssikringsaktiviteter, jf. notat *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning, jf. bilag 4*.

Derfor gennemgås der ikke i nærværende rapport resultater fra test eller kvalitetssikring for spor C.

Spor D

Spor D har haft det tværgående ansvar for test og udvikling af de foreløbige vurderinger i regi af spor A, B og D samt KMD – herunder forretningsmæssige forhold og forretningsmæssig validering af beskatningsværdier. Yderligere har spor D fungeret som sekretariatet for *Taskforcen for foreløbige vurderinger*.

Spor D har haft ansvar for gennemførelse af tre kvalitetssikringsaktiviteter: *Aktivitet 3: Validering af at kildedata er konsistente i data flowet*, *Aktivitet 5: Validering af datasammenhæng og dataintegritet på tværs* og *aktivitet 7: Vurderings- og skattefaglig validering af endeligt output*. Aktiviteterne gennemgås nedenfor.

Kvalitetssikringsaktivitet 3: Validering af at kildedata er konsistente i data flowet

Formålet med aktivitet 3 har været at sikre, at kildedata er konsistente i data flowet. Aktiviteten testede, hvorvidt data leveret til KMD var i overensstemmelse med registreringerne i kildesystemerne. Der blev udført konsistenstjek for udvalgte felter. Aktiviteten blev gennemført ved, at ejendomme blev slået op i fx BBR. Stikprøvekontrollen blev udført på et begrænset - tilfældigt udvalgt - antal ejendomme fordelt mellem juridisk kategori samt testkommuner. Testen blev udført af sagsbehandlere fra bl.a. Ejendomsbeskatningscenteret og andre fagspecialister fra kontorerne Forretningsudvikling Vurdering og/eller Forretningsudvikling Beskatning.

Aktivitet 3 blev alene gennemført én gang. Datagrundlaget var testdata for 2022 på seks testkommuner og indbefattede omkring 100 ejendomme fra hver kommune. Årsagen til, at aktiviteten ikke blev gennemført flere gange, var, at outputet ikke stod mål med ressourceforbruget hos kritiske ressourcer samt overholdelsen af en stram tidsplan. Der blev gennemført konsistenstest på 622 ejendomme fordelt på alle juridiske kategorier (overkategorier og alle tilgængelige underkategorier). Det blev gennemgået 316 år-1-ejendomme og 306 år-2-ejendomme.

Aktiviteten ledte til 117 observationer. 42 for år-1 ejendomme og 75 for år-2-ejendomme.

Af *bilag 2* og *bilag 3* fremgår hvilke datakørsler, der er gennemført samt hvilke varedeklarationer, der er leveret på baggrund af kørslen.

Kvalitetssikringsaktivitet 5: Validering af datasammenhæng og dataintegritet på tværs

Formålet med aktivitet 5 har været at sikre konsistens i de data, som leveres til indlæsning i KMD-VUR med henblik på efterfølgende beskatning. Datakonsistensen skal bl.a. sikre, at der ikke opstår situationer, hvor datagrundlaget for ejendomme ikke kan føres videre til beskatning, eller at det indeholder forkerte formater.

Aktiviteten sikrer, at felterne er udfyldt korrekt for de forskellige juridiske kategorier, og at data ligger indenfor de tilladte værdier.

Aktiviteten udføres på baggrund af manuel afvikling af testcases og eksplorativ tests samt ved automatiseret test (scripts). Selve testarbejdet og evalueringen af resultaterne af de automatiserede tests udføres af erfarne medarbejdere med vurderingsfaglig viden.

Da meget af evalueringen handler om at verificere logiske krav, er der opbygget testscripts, der validerer indhold af felter, krydstjek af afhængigheder mellem udvalgte datapunkter etc. Da der har været overlap i kvalitetssikringsaktiviteterne 4 og 5, er automatiseringsscripts for de to aktiviteter blev lagt sammen.

Aktiviteten gennemføres i følgende trin:

- Manuel og automatiseret afvikling af prædefinerede testcases: Test cases er baseret på krav til at ejendomme kan føres videre til beskatning, herunder velafgrænsede kriterier og afhængigheder ift. indhold i enkelt datapunkter.
- Manuel afvikling af eksplorativ test baseret på hypoteser ud fra erfaringer og viden på området
- Vurderingsfaglig validering af observationer fra manuel og automatiseret test
- Observationer oprettes i *Jira*
- Af *bilag 2* og *bilag 3* fremgår, hvilke datakørsler aktiviteten er gennemført på samt hvilke varedeklarationer, der leveret på baggrund af kørslen.

Kvalitetssikringsaktivitet 7: Vurderings- og skattefaglig validering af endeligt output

Kvalitetssikringsaktivitet 7 fungerer som den endelige vurderings- og beskatningsfaglig validering, efter data er beriget hos KMD, og sikrer derved datakvaliteten før indlæsning til beskatning. I testperioden er testdata indlæst i Boligprogrammets almindelige testmiljø for ejendomsværdibeskatning og grundskyldsbeskatning og i det parallelle testmiljø. Kvalitet og konsistentest har bl.a. sikret, at der ikke opstår situationer, hvor datagrundlaget for ejendomme ikke kan føres videre til beskatning og/eller indeholder forkerte formater/felter.

På baggrund af output fra KMD gennemfører kvalitetssikringsaktivitet 7 en række manuelle og automatiserede tests. Testene validerer, hvorvidt output-data fra opsætningen i KMD til berigelse af data i VUR fungerer korrekt (fradrag for forbedringer, fritagelser, dækningsafgiftspligt). Tillige valideres konsistens af værdier indlæst i VUR forsat er korrekt efter udtræk til beskatning. Testen er udført af erfarne medarbejdere med vurderings- og opsætningsfaglig viden.

Aktiviteten gennemføres i følgende trin:

- Manuel modtagekontrol baseret på den afsluttende kontrol i kvalitetssikringsaktivitet 5
- Afvikling af automatiseret sammenligningstest: Manuel og automatiseret afvikling af test cases, som kvalitetssikrer ny opsat berigelse af ejendom i VUR
- Manuel afvikling af eksplorativ test
- Vurderingsfaglig validering af observationer fra manuel og automatiseret test
- Observationer oprettes i *Jira*

Af *bilag 2* og *bilag 3* fremgår, hvilke datakørsler aktiviteten er gennemført på samt hvilke varedeklarationer, der leveret på baggrund af kørslen.

Det bemærkes yderligere, at aktivitet 7 gennemføres i løbet af uge 24-26 2023 på produktionsdatasættet. Aktiviteten omfatter en manuel case baseret test og et automatiseret gennemløb af produktionsdatasættet. Resultaterne af aktiviteten samt en redegørelse for og en beskrivelse af de observationer/fejl, der måtte udestå, vil blive beskrevet i et tillæg til nærværende rapport.

Observationer

Spor D er det tværgående spor og det sidste led i kvalitetssikringskæden og har derfor haft ansvar for at sikre, at testmanager og visitationsforummet har visiteret og håndteret alle observationer på tværs af de tre spor igennem hele testperioden. Derfor har Spor D via testmanager og visitationsforummet sikret, at alle observationer er gennemgået og visiteret til det spor, der var relevant for at håndtere eventuelle fejl mv. Igennem hovedparten af testperioden er alle observationer, som tidligere nævnt, meldt ind i *Jira*.

De nedenstående fire grafer viser antallet af observationer visiteret til de tre spor (A, B, D) samt den samlede mængde observationer i udviklingsperioden fra primo januar 2022 og frem til det endelige produktionsdatasæt 31. maj 2022.

Som det fremgår af tabel 5, er der fire områder, hvor hovedparten af observationerne er gjort. Testmanageren påpegede igennem testperioden, at et gennemgående tema på visitationsmøderne har været tvivlsspørgsmål og problemer omkring definitioner. Størstedelen af disse observationer er, ifm. visitationen, blevet oprettet i *Jira* til afklaring. Kun i enkelte tilfælde har disse ført til egentlige rettelser.

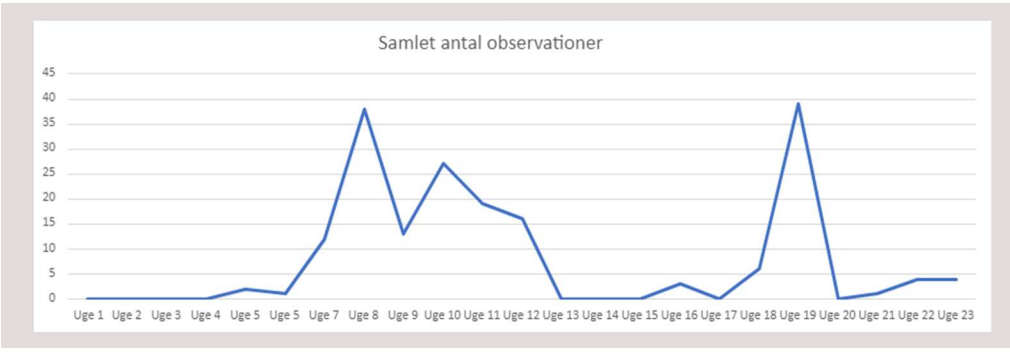
Fordelingen af de øvrige typer observationer har været jævn mellem de forskellige datasæt. I ugerne 17-20 observerede projektet et relativt højt antal observationer. Disse skyldes primært en fejlbehæftet dataleverance fra KMD. En ny leverance af deltakørslen rettede op på problemerne.

Af tabel 5 nedenfor fremgår de forskellige typer af observationer, der er gjort på tværs af test af forskellige kørsler. Ingen af observationstyperne har været uventede.

Tabel 5. Typer af observationer		
Typer af observationer	Eksempel	Bemærkninger
Fejl i koder	Forkerte eller manglende anvendelseskoder, juridisk kategori eller vejkode	Specielt omkring landbrugsejendomme og skovejendomme
Datafejl	Dubletter, felter uden indhold og forkerte labels	
Systemfejl	Fejl i udtrækningsprogrammet	
Tvivlsspørgsmål/definitionsfejl	Felter uden kravsdækning, afklaringer omkring ejendomme med flere funktioner	Felter kan være uden kravsdækning, hvis de ikke benyttes

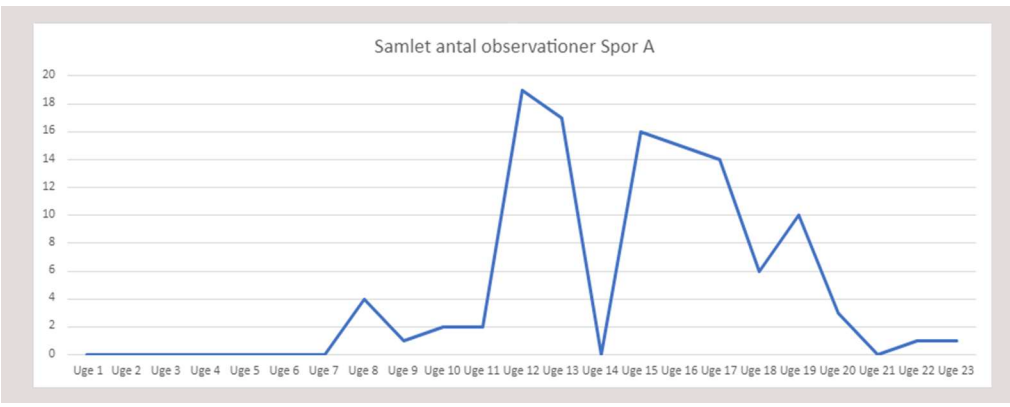
Kilde: VURDST. Testmanager, Spor D

Figur 6. det samlede antal observationer for alle spor



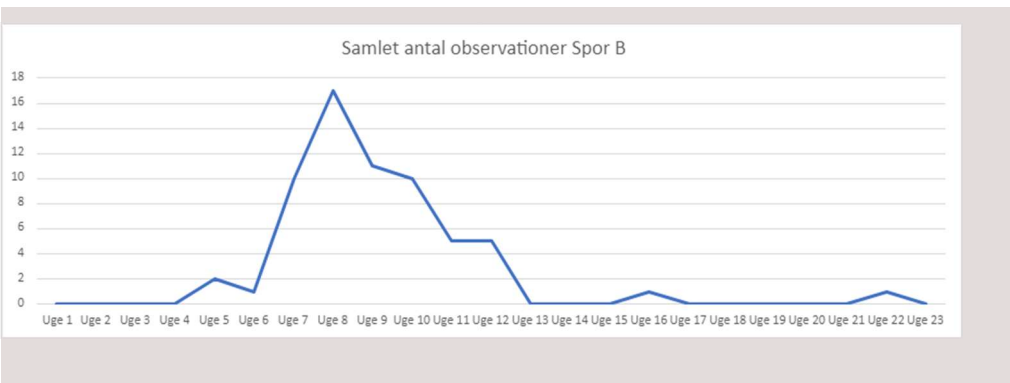
Kilde: Jira/Testmanager.

Figur 7. Observationer fra testaktivitet 5 og 7 visiteret til Spor A



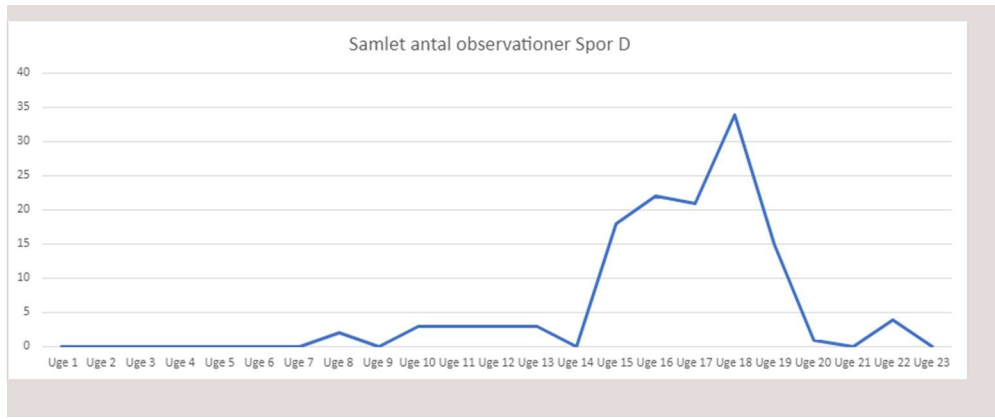
Kilde: Jira/Testmanager.

Figur 8. Observationer fra testaktivitet 5 og 7 visiteret til Spor B



Kilde: Jira/Testmanager.

Figur 9. Observationer fra testaktivitet 5 og 7 visiteret til Spor D



Spør KMD

KMD har ansvar for, at data indlæses korrekt i KMD-VUR, så det efterfølgende er muligt at udarbejde outputfiler til beskatningssystemerne.

Kvalitetssikringsaktivitet 6: Modtagerkontrol af de foreløbige vurderinger

KMD gennemfører en modtagerkontrol, som består af en række scenarier, hvor KMD's testspecialister gennemgår modtaget data ift. kendte dataudfordringer og erfaring med problemområder.

Hvordan KMD mere specifikt foretager og dokumenterer gennemførelsen af modtagerkontrollen, er ikke beskrevet i nærværende rapport, da aktiviteten er udført i KMD-regi efter KMD's sædvanlige procedurer.

KMD har efter hver kørsel kommunikeret væsentlige betragtninger ifm. gennemførelse af modtagerkontrollen, som efterfølgende er rettet.

Konklusion

Kvalitetssikringen af datagrundlaget for foreløbige 2022- og 2023-vurderinger er gennemført i overensstemmelse med det koncept for kvalitetssikring, der med notatet *Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning* blev godkendt på *Taskforcen for foreløbige vurderinger* den 31. januar 2023 (Bilag 4).

Konceptet for kvalitetssikring formulerer syv kvalitetssikringsaktiviteter, der tilsammen dækker flowet af data - fra bl.a. BBR og plandata indlæses i ICE-databasen over berigelse i KMD-VUR, og til der leveres et gennemtestet og valideret datasæt til Boligprogrammet den 31. maj 2023.

Alle syv aktiviteter er gennemført på en lang række datakørsler i perioden fra efteråret 2022 og frem mod ovennævnte kørsel, der blev leveret den 31. maj 2023. Disse kørsler har haft til formål af dels at fintune processen, dels at afsøge mulige problemområder.

Kvalitetssikring af testdata (status per 15. maj 2023)

Kvalitetssikringen af testdata forløb som planlagt. Der blev registreret ca. 180 observationer totalt for testdata. Set i forhold til projektets størrelse vurderes antallet umiddelbart lavt. Dette kan skyldes, at en ensartet og tydelig proces for registrering af observationer i *Jira* først blev introduceret sent i forløbet. Yderligere kan det have haft betydning, at der undervejs i forløbet var udskiftning af Testmanagere. Det understreges dog, at selv om observationer og fejl ikke er registreret i *Jira*, er fejlene håndteret og rettet løbende.

Alle registrerede observationer identificeret frem til den 15. maj 2023 er blevet håndteret. Det er testmanagerens samlede vurdering, at de fejl, der er identificeret for testdata, er behandlet og deklareret korrekt.

For testdata er den samlede konklusion, at de foreløbige vurderinger er i tilstrækkelig kvalitet til at kunne danne grundlag for en kørsel af produktionsdata af foreløbig beskatning, indtil de endelige vurderinger udsendes.

Kvalitetssikring af produktionsdata (status per 12. juni 2023)

Kvalitetssikringen af produktionsdata forløb også som planlagt. Der blev registreret ca. ni observationer for produktionsdata.

Observationer gjort på produktionsdata er indsamlet og beskrevet i fejlhåndteringsværktøjet *Jira* og prioriteret ift. kritikalitet i henhold til kriterier vist i tabel 3. Efter visitation og analyse har en række observationer kunnet lukkes, idet de ikke viste sig at være fejl.

De få kendte fejl, som ikke når at blive løst, vil blive deklareret (beskrevet), så de kan kommunikeres til relevante parter.

Det er testmanagerens samlede vurdering, at de fejl, der er identificeret for produktionsdata, er behandlet og deklareret korrekt, og at kvaliteten af datagrundlaget for de foreløbige vurderinger absolut er anvendeligt.

For produktionsdata er den samlede konklusion, at de foreløbige vurderinger er i tilstrækkelig kvalitet til at kunne danne grundlag for foreløbig beskatning, indtil den endelige vurdering udsendes.

Kvalitetssikring af testdata i det parallelle testmiljø

Det bemærkes, at der forholdsvis sent i forløbet (uge 23) er fundet en række observationer i spor C's test på testdata i det parallelle testmiljø. Disse observationer vedrører kontroller af de foreløbige vurderinger, når disse sendes til EVS. Disse observationer har ikke haft konsekvens for kvaliteten af de øvrige spors arbejde. Der pågår et særligt afklaringsforløb for disse observationer mellem relevante parter i UFST og VURST.

Kvalitetssikring af produktionsdata i de to deltakørsler

Taskforcen for foreløbige vurderinger har besluttet at gennemføre i alt to deltakørsler efter produktionskørslen med henblik på at optimere datakvaliteten på udvalgte segmenter.

Disse deltakørsler designes med henblik på at sikre, at kvaliteten af det aggregerede datasæt (produktionsdatasættet og de to deltakørsler) har samme kvalitet som produktionskørslen. Deltakørslerne beskrives i særskilt testnotat, når aktiviteterne er gennemført i august 2023.

Bilag

Bilag 1: [Kvalitetssikringsaktivitet 1](#)

Bilag 2: [Kørsler - Kvalitetssikringsaktiviter](#). XLSX fil indeholdende liste over datakørsler, indhold/formål med kørsler og kvalitetssikringsaktiviteter.

Bilag 3: [Varedeklaration](#). SharePoint mappe indeholdende varedeklaration for de enkelte kørsler.

Bilag 4: [Opdateret plan for forretningsmæssig test for beskatning](#).

Bilag 5: [Feedback loops ift. test og kvalitetssikring af foreløbige vurderinger](#)

Bilag 6: [Konklusion på løbende test- og kvalitetssikringsstatus](#). PPTX-fil der indeholder de ugentlige statusopdateringer til Taskforce.

Bilag 7: [Notat 06. Kvalitetssikring af ejendoms- og grundvurderinger til foreløbig beskatning.docx](#)

Bilag 8: [Samlede observationer i Spor A, B, D](#). XLSX-fil indeholdende en liste over observationer registeret i Jira pr. spor.

Bilag 9: [Testbeskrivelse - færdig - LPK](#). XLSX-fil indeholdende liste af tests udført ifm. kvalitetssikringsaktivitet 1.

Bilag 10: [2023 05 10 dokumentation af pytest kørel opdateret](#). XLSX-fil indeholdende liste over de automatiserede tests udført ifm. kvalitetssikringsaktivitet 4.

Bilag 11: [Krav til felter fra ICE for foreløbige vurderinger 2604](#). XLSX-fil indeholdende liste over de automatiserede tests udført ifm. kvalitetssikringsaktivitet 5 og 7.

Bilag 12: [Automatisering 5 og 7](#). DOCX-dokument med beskrivelse af testautomatiseringen i kvalitetssikringsaktivitet 5 og 7.

Bilag 13: [Observationer fra BF17 med status pr. 12.0.23](#). DOCX-dokument indeholdende en liste over de observationer, der er returneret fra Boligprogrammet.

Bilag 14: [Operationel tværgående tidsplan A, B, D, KMD nyt layout](#). XLSX-fil der indeholder master planen for kvalitetssikringsforløbet.

Bilag 15: [Testcases fra modtagerkontrollen for data modtaget fra spor A](#). Tabeloversigt over testcases.