

<GS1 Innføring>

Overordnet design

IKT tjeneste for Lokasjonsregister

Versjonskontroll:

Versjon	Dato	Forklaring	Utført av
0.1	01.03.2020	Dokument opprettet	Bjørn Ravnestad
0.4	07.04.2020	Innarbeidet innspill fra innspillsrunde	Bjørn Ravnestad

Godkjent av:

Navn	Rolle	Stilling	Dato

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
2. Forretning	5
2.1. Innledning.....	5
2.2. Om lokasjonsregister.....	5
2.3. Leveranse: Lokasjon grunndata er klargjort for GS1.....	5
2.4. Brukstilfeller	6
2.4.1. Bruker med utvidede rettigheter (tjenesteleverandør)	7
2.4.2. Bruker av lokasjonsinformasjon	9
2.4.3. Ekstern konsument av API	10
2.4.4. Konsument av eksternt API.....	10
2.5. Forvaltningsmodell.....	10
2.5.1. Forvaltning av IKT-løsning.....	10
2.5.2. Forvaltning av Data	13
3. Informasjon.....	15
3.1. Om lokasjon.....	15
4. Applikasjon.....	19
4.1. Konseptuelt design.....	19
4.2. Mulige Implementeringsstrategier	20
5. Teknologi.....	22
5.1. Sikkerhet.....	23
5.1.1. Sikker tilgang til egne tjenester for eget personell (lokalt HF)	23
5.1.2. Sikker tilgang til nasjonale tjenester til egen regions personell.....	24
6. Vedlegg A - Informasjonsmodell Location	26
7. Vedlegg B - Informasjonsmodell ManagingOrganisation	29
8. Vedlegg C – Kodeverk: fysisk type lokasjon	30
9. Vedlegg D – Kodeverk: operativ status for lokasjon.....	31

1. Innledning

Dokumentet beskriver en ikt-tjeneste som gjør det mulig å registrere og forvalte grunddata (masterdata) om fysiske lokasjoner på sykehuset. Det er mange aktører som er avhengig av denne informasjonen, og derfor skal den forvaltes i én samlet IKT-tjeneste og gjøres tilgjengelig for de som trenger tjenesten:

Dokumentet er bygget opp med følgende struktur:

Forretning – i dette kapitlet beskrives hvilke bruksområder og brukstilfeller IKT-tjenesten skal dekke, samt hvordan forvaltning av denne kan organiseres.

Informasjon – I dette kapitlet beskrives hvilken informasjon som IKT-tjenesten skal behandle.

Applikasjon – I dette kapitlet beskrives applikasjonsfunksjonalitet og -tjenester IKT-tjenesten må tilby, og mulige implementeringsstrategier.

Teknologi – I dette kapitlet beskrives tekniske kapabiliteter, inkludert sikkerhet og avhengighet til plattformtjenester.

2. Forretning

2.1. Innledning

Dette avsnittet beskriver hvilke bruksområder Lokasjonsregister er beregnet for, og hvilke brukstilfeller en IKT-tjeneste må understøtte.

2.2. Om lokasjonsregister

Denne ikt-tjenesten vil gjøre det mulig å registrere og forvalte grunndata (masterdata) om fysiske lokasjoner på sykehuset. Det er mange systemer som er avhengig av denne informasjonen, og derfor skal den forvaltes i én IKT-tjeneste og gjøres tilgjengelig for de som trenger denne tjenesten:

- De som er ansvarlig for drift og vedlikehold av bygg må ha mulighet for å opprette, endre og slette lokasjoner, og skrive ut maskinlesbare ID-brikker
- De som har systemer som behøver informasjon om lokasjoner må ha mulighet for å hente ut oppdatert informasjon om lokasjoner via API eller manuelt gjennom brukerflate.
- GS1 Norway sitt nasjonale GLN register må oppdateres med informasjon om lokasjoner som skal være tilgjengelig for alle eksterne aktører som Helse Sør-Øst samarbeider med.

Informasjon om lokasjon (eiendom, bygg, etasje og rom) eksisterer i dag i hvert helseforetaks FDV system for bygg og eiendom. Denne informasjon er standardisert kodeverk for hvert helseforetak og benyttes i dag i ulike systemer slik som adgangskontroll, sentralt driftskontrollanlegg, sykesignalanlegg, låssystemer, brannvarslingsanlegg etc.

Det er under etablering/testing regional lokasjonsregisterløsning i BIM serverløsningen i Sykehuset Vestfold HF. Dette arbeidet er som en del av utviklingsarbeidet for BIM i drift.

2.3. Leveranse: Lokasjon grunndata er klargjort for GS1

Det skal etableres en IKT-tjeneste for lokasjon grunndata i Helse Sør-Øst, et Lokasjonsregister, som kan forsyne aktører i foretaksgruppen med lokasjonsinformasjon. GS1 GLN skal benyttes som oppslagsnøkkel og unik identifikator for lokasjon. Det eksisterer i dag ikke en slik grunddatatjeneste for lokasjon.

I figuren under er det rammet inn i rødt hvordan grunndata om lokasjon hører til i GS1 plattformen for automatisk identifikasjon og datafangst, lokalisering og hendelsesbasert sporing:

- Grunndata om lokasjon er avgjørende for å realisere løsninger som kan lokalisere gjenstander og personer i eksempelvis bygninger.

- Lokasjon er også sentralt i logistikkprosesser i forhold til å kunne angi presist og utvetydig hvor gjenstander og personer er.

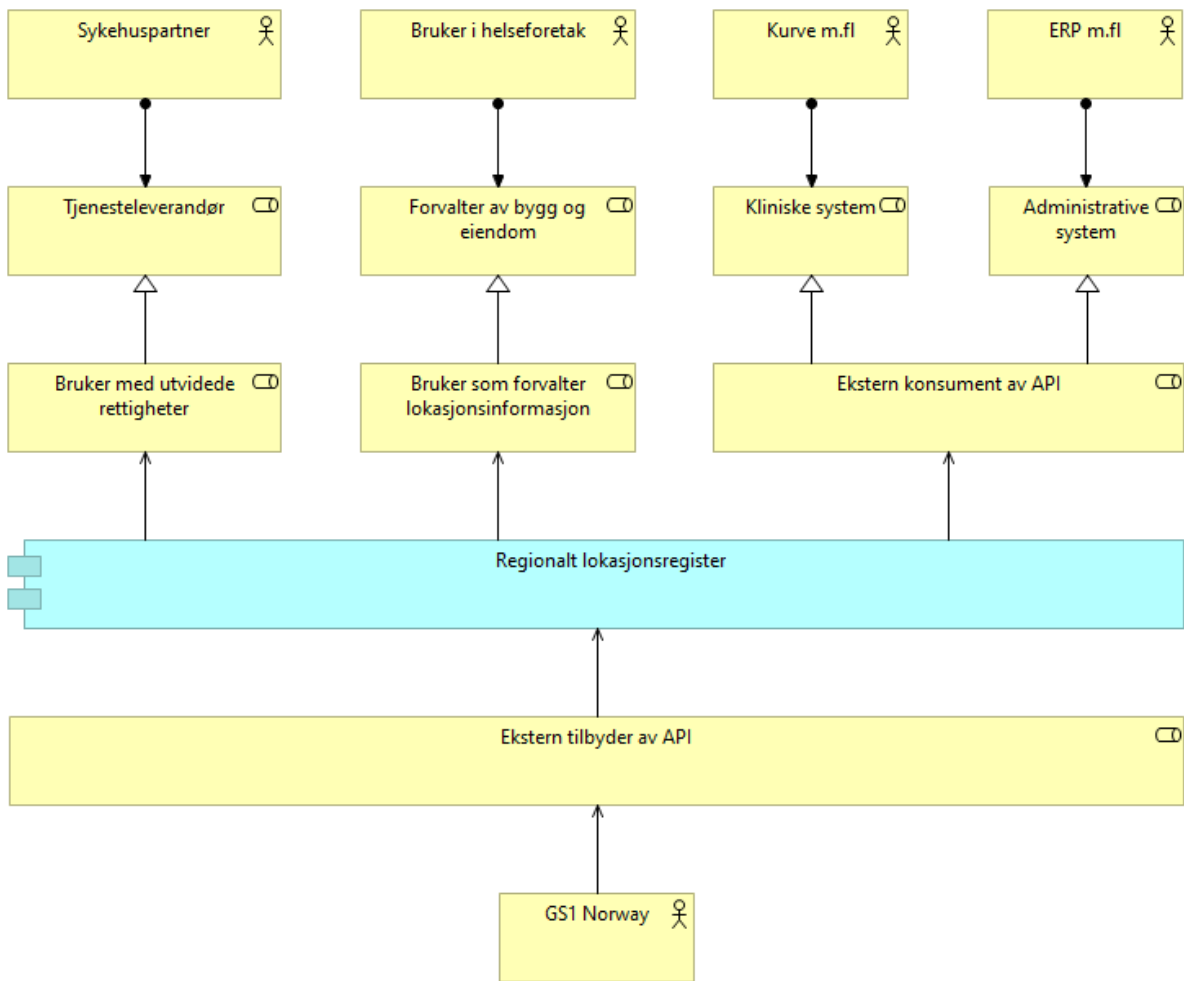


Figur 1 – GS1 plattformen

2.4. Brukstilfeller

I avsnittene under beskrives brukstilfeller for ulike forslagsvise brukerroller som benytter IKT-tjenesten Lokasjonsregister. Brukerrollene og aktører som er beskrevet er:

- Bruker med utvidede rettigheter (tjenesteleverandør) - Dette er en superbruker som har mulighet til å administrere applikasjonen og tilordne rettigheter til brukere, og er en rolle som tjenesteleverandør benytter i sin forvaltning av applikasjonen.
- Bruker som forvalter lokasjonsinformasjon – Dette er brukere av tjenesten, og de som arbeider med forvaltning av lokasjoner på sykehusene i et foretak.
- Ekstern konsument av API – Dette er systemer som bruker lokasjonsinformasjon og som konsumerer denne informasjonen gjennom et API.
- Ekstern tilbyder av API – Dette er hvordan denne IKT-tjenesten konsumerer eksterne API.



Figur 2 - Brukerroller og aktører

Figuren over illustrerer brukerrollene, og hvilke aktører som kan tenkes å fylle disse rollene.

2.4.1. Bruker med utvidede rettigheter (tjenesteleverandør)

Opprette brukere av tjenesten (provisjonere / on-demand?)

Det skal være mulig å provisjonere brukere av ikt-tjenesten automatisk ved hjelp av et system for identitetshåndtering. Dette for å sikre at brukere opprettes og fjernes automatisk i tråd med foretakets policy for identitetsforvaltning.

Opprette ny lokasjon med nytt lokasjonsnummer

Det skal være mulig å opprette ny lokasjon kun med unikt lokasjonsnummer. Dette for å sikre at man ikke oppretter dupliserte lokasjoner.

Legge ned lokasjon med lokasjonsnummer

Det skal være mulig å legge ned lokasjon med lokasjonsnummer gjennom å merke denne som nedlagt. Dette for å ivareta historikk for lokasjoner, og for å ivareta at lokasjonsnummer ikke gjenbrukes.

Fysisk sletting av lokasjon med lokasjonsnummer

Dersom man ved en feil har opprettet en lokasjon med lokasjonsnummer skal det være mulig å slette denne fysisk i systemet. Dette slik at lokasjonsnummer kan gjenbrukes dersom det gjøres registreringsfeil.

Laste opp fil for bulk-import av informasjon om nye lokasjoner

Det skal være mulig å laste opp en fil med lokasjonsinformasjon. Dette for å effektivt opprette mange nye lokasjoner, eksempelvis ved migrering fra annet system.

Opprette og vedlikeholde informasjon om foretak

Det skal være mulig å opprette et eller flere foretak (managingOrganisation) i løsningen. Dette for å kunne tilordne foretak til lokasjon.

Opprette og vedlikeholde kodeverk for kategorisering av lokasjoner

Det skal være mulig å opprette og vedlikeholde kodeverk for klassifisering av lokasjoner. Dette for å gi mulighet for å tilordne kategori til lokasjon, eks fysisk type lokasjon (rom, skap, seng).

Tildele rettighet til bruker som forvalter informasjon om lokasjoner for foretak

Det skal være mulig å tilordne rettigheter til brukere for å registrere og forvalte informasjon om lokasjoner for foretak. Dette for å gi mulighet for at en bruker kun forvalter lokasjoner som tilhører eget foretak.

Tildele rettighet til å se informasjon om sensitive lokasjoner

Det skal være mulig å tilordne rettighet til brukere for å se informasjon om sensitive (hemmelige) lokasjoner. Dette for å sikre at kun brukere med tilgang ser informasjon om beskyttede lokasjoner.

2.4.2. Bruker av lokasjonsinformasjon

Anmode om opprettelse av ny lokasjon

Det skal være mulig for brukere å anmode om opprettelse av ny lokasjon. Dette for å gi mulighet for at behovshavere enkelt kan anmode om at det opprettes en ny lokasjon i systemet.

Anmode om endring av registrert informasjon om lokasjon

Det skal være mulig for brukere å anmode om endring av informasjon om eksisterende lokasjon. Dette for å gi mulighet for at behovshavere enkelt kan anmode om at informasjon om lokasjon endres.

Anmode om sletting av data om registrert lokasjon

Det skal være mulig for brukere å anmode om nedlegging av lokasjon. Dette for å gi mulighet for at behovshavere enkelt kan anmode om at en lokasjon legges ned dersom denne opphører.

Benytte brukerflate til å søke og gjenfinne informasjon om lokasjon

Det skal være mulig for brukere å kunne søke etter lokasjoner i tjenesten. Brukerflaten skal støtte kombinasjoner av søkeord, samt filtrering på eksempelvis status, fysisk type, foretak etc. Dette for å effektivt kunne gjenfinne informasjon om lokasjoner.

Eksportere rapport om registrerte lokasjoner

Det skal være mulig å ta ut rapport over registrerte lokasjoner på et format som kan benyttes i regnearkapplikasjoner e.l. Dette for å kunne hente ut lokasjonsinformasjon som skal deles med andre aktører.

Konfigurerer innhold i ID-brikke for merking av lokasjon

Systemet skal tilby et enkelt designverktøy for å konfigurere maler med informasjon som skal inkluderes for produksjon av ID-brikke der man kan velge hvilken representasjon av ID som skal benyttes. GS1 Datamatrix eller GS1 128 skal støttes. Dette for å sikre at ID-brikker er tilpasset formål, eksempelvis en utskriftsmal for skap, en annen utskriftsmal for bygningsrom.

Produsere ID-brikke for merking av lokasjon

Det skal være mulig å skrive ut ID-brikke for lokasjon. Dette slik at vedlikehold av merking kan utføres fortløpende lokalt på sykehusene.

2.4.3. Ekstern konsument av API

Benytte API til å registrere informasjon om ny lokasjon

Det skal være mulig å benytte API til å opprette informasjon om ny lokasjon.
--

Benytte API til å endre informasjon om registrert lokasjon
--

Det skal være mulig å benytte API til å endre informasjon om lokasjon.
--

Benytte API til å søke og gjenfinne informasjon om registrert lokasjon
--

Det skal være mulig å bruke søkemeter for å finne informasjon om en gitt lokasjon. Lovlige søkeparameter kan være GLN, Navn, Adresse. Dette for å gjøre det mulig for et eksternt system å verifisere at en lokasjon eksisterer, at den er lovlig for formålet (eks åpningstid), at lokasjon er aktiv.
--

Benytte API til å hente ut liste med informasjon om flere lokasjoner (synkronisering og/eller batch)
--

Det skal være mulig å hente ut komplett liste med informasjon om 0 eller flere lokasjoner i en operasjon. Det skal være mulig å angi søkeparameter som styrer hvor mange treff man får, eks alle lokasjoner for et foretak eller av en fysisk type. Dette for å effektivt kunne hente ut oversikt over relevante lokasjoner for et formål.
--

2.4.4. Konsument av eksternt API

Benytte API for å oppdatere nasjonalt lokasjonsregister driftet og forvaltet av GS1 Norway.

Det skal være mulig å overføre informasjon om nye, endrede og slettede lokasjoner til GS1 Norway ved at dette systemet konsumerer et API tilbudt av GS1 Norway. Dette for å sikre at oppdatert informasjon om lokasjoner er tilgjengelig for eksterne samarbeidspartnere (leverandører, transportører).

2.5. Forvaltningsmodell

Når det kommer til forvaltning er det behov for forvaltning av IKT-løsning og forvaltning av data i løsningen, dataforvaltning.

2.5.1. Forvaltning av IKT-løsning

Forvaltningsmodellen for IKT-løsningen skal understøtte løsningen i foretaksgruppen. Det forvaltnings- og driftsmessige hovedansvaret for eierskap til IKT-løsningen forutsettes å ligge hos det regionale helseforetaket (RHF) siden IKT-løsningen har et regionalt bruksområde i foretaksgruppen.

Forvaltningsmodellen beskriver rollen «Tjenesteleverandør» som skal leveres som en tjeneste av den til enhver tid aktuelle leverandør. Rollen skal på vegne av et regionalt forvaltningsråd (hovedansvarlig) ha ansvar for (utøvende og på vegne av), og sikre,

koordinering mellom alle aktører i den tekniske leveransekjeden i IKT-løsningen, ved alle endrings- og hendelsesrelaterte aktiviteter. Ansvar forpliktes gjennom kontrakter og avtaleverk.

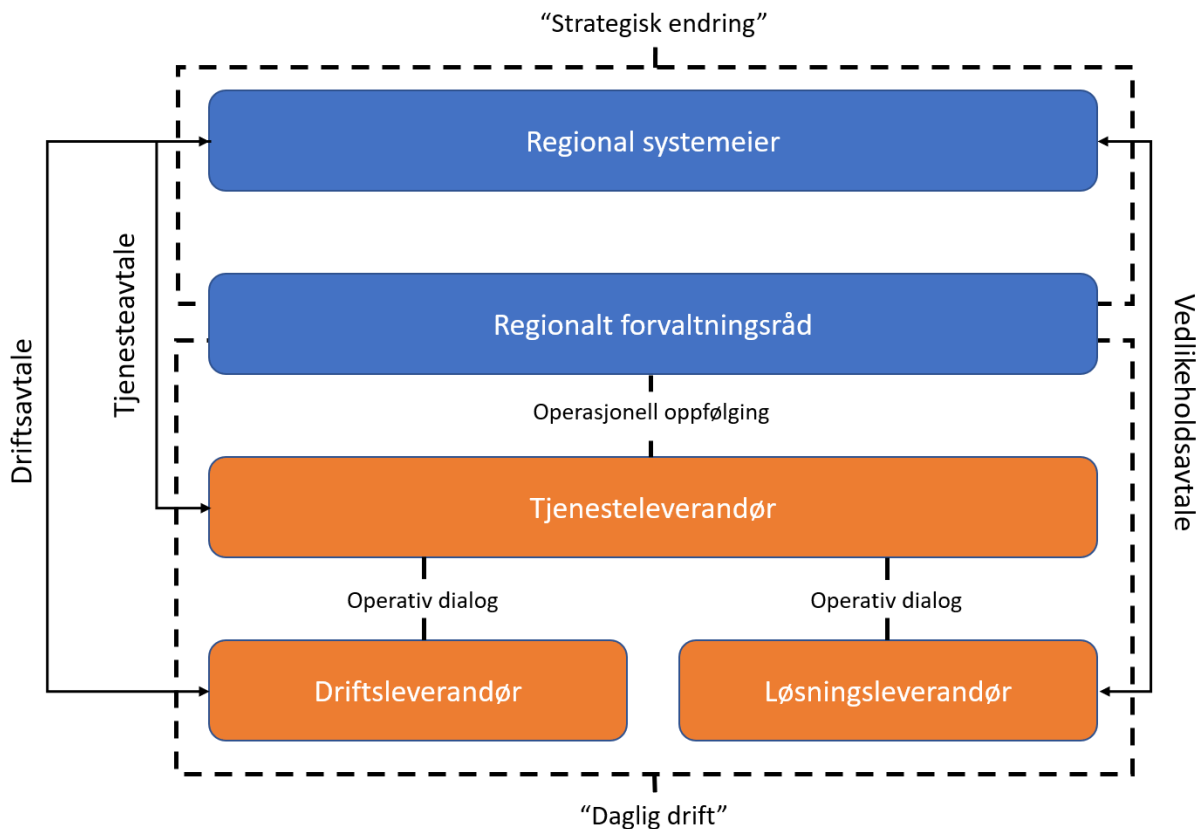
Drift og forvaltning av en regional IKT-løsning krever representasjon og involvering i en «Regional Systemeiergruppe» og et «Regionalt Forvaltningsråd» fra de helseforetak som er interessenter i, og brukere av, IKT-tjenesten.

Denne modellen skisserer roller som er nødvendig for å sikre en god og sikker drift og forvaltning av en slik regional IKT-løsning. En drifts- eller løsningsleverandør kan ivareta flere roller.

Forvaltningsmodellen brukes ved etablering av nye IKT løsninger som skal fungere på tvers av to eller flere foretak. I tabellen under er det listet definisjoner¹ av sentrale begrep.

Begrep	Definisjon
IKT-tjeneste	En IKT-tjeneste er en IKT-løsning inkludert tilhørende drift og forvaltning av IKT-løsningen. En IKT-tjeneste er basert på informasjonsteknologi og støtter fagsidens arbeidsprosesser. Tjenesten inneholder personellressurser, produksjonsprosesser, teknologi, samt drift og forvaltning av tjenesten
IKT-løsning	Ett eller flere tekniske IKT-system som til sammen støtter virksomheten
IKT-system	En enkeltstående applikasjon eller en applikasjon med flere integrasjoner inkludert tilhørende infrastruktur. Et IKT-system behandler, lagrer og overfører data og kan sees på som den tekniske delen av en IKT-løsning.
Drift	Summen av alle styrings- og arbeidsprosesser som er nødvendige for å sikre brukerne tilgang til et IKT-system med avtalt kvalitet. Det være seg basis drift (nettverk, datasenter, servere overvåking, databaser, OS, lisenser m.m uten noen form for forretningslogikk), samt applikasjonsdrift (tilgjengeliggjøring av programvare for sluttbrukere med tilhørende overvåking, kapasitetsplanlegging, proaktiv drift, vedlikehold, patching og oppgradering av applikasjonen)
Forvaltning	Summen av alle styrings- og arbeidsprosesser som er nødvendige for å opprettholde krav til kvalitet i en IKT-tjeneste (IKT-løsning, metode, prosess etc) over tid. Forvaltning kan deles inn i Funksjonell forvaltning, Applikasjonsforvaltning og Teknisk forvaltning. Se også Systemforvaltning

¹ Definisjonene er hentet fra «[Kilden](#)».



Figur 3 - Forvaltning av IKT-løsning

Regional systemeier skal:

- Prioritere endringsbehov, sikre finansiering og beslutte andre strategiske valg relatert til endringer i arbeidsprosesser, rutiner, prosedyrer og opplæringsmateriell
- Sikre at IKT-løsning er i henhold til vedtatt IKT-strategi og målarkitektur
- Ha strategisk dialog med leverandører

Regionalt forvaltningsråd skal:

- Ivareta og forbedre aktuelle arbeidsprosesser
- Definere rutiner, prosedyrer og opplæringsmateriell
- Sikre synkroniserte utviklings, vedlikeholds- og veikart med helseforetak og tjenesteleverandør
- Tilrettelegge for og utarbeide beslutningsgrunnlag for systemeiers ansvarsområder
- Forvalte oppgaver i et utviklingsperspektiv
- Være operativt nivå for lokale innspill, erfaringer og involvering i helseregionen rundt beslutninger på prioritering av endrings- og feilrettingsønsker

Drifts- og løsningsleverandør skal:

- Gjennomføre prioriterte tiltak ihht definerte prosesser for feil- og endringshåndtering
- Utføre operativ leverandørstyring og operativ avtalehåndtering

2.5.2. Forvaltning av Data

Informasjon om fysiske lokasjoner forvaltes i dag av eiendomsdrift og -forvaltning i de lokale helseforetakene. Det er også eiendomsdrift og -forvaltning lokalt som produserer eventuell fysisk merking av steder med ID-brikker.

Både helselogistikk, innkjøp og logistikk, eiendomsdrift m.m, samt aktører utenfor foretaksgruppen (myndigheter, leverandører) er brukere av data forvaltet i denne IKT-løsningen.

Oppføringer av lokasjoner i IKT-løsningen vil være avhengig av annet grunndata og kodeverk for å beskrive lokasjonene. Noen av disse grunndataene og kodeverkene forvaltes av andre aktører som vist i tabellen under:

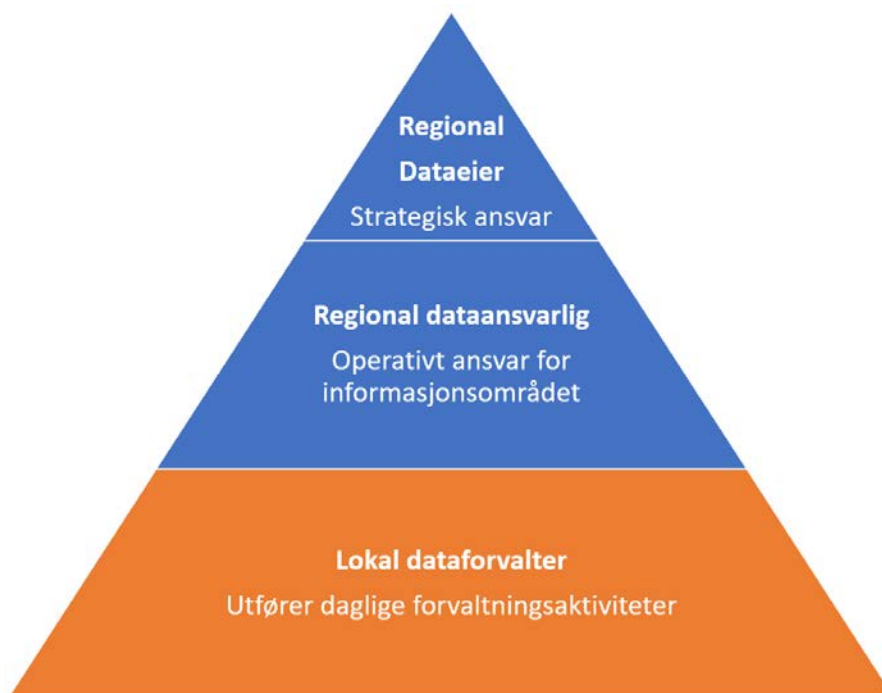
Beskrivelse	Forvaltes av	Type
Foretaksinformasjon	Brønnøysundregisteret	Grunndata
Brukerinformasjon	HSØ Regional identitetsforvaltning (Paga)	Grunndata
Klassifikasjonssystem og nomenklatur for funksjoner og arealer i helsebygg	Sykehusbygg	Kodeverk

Tabell 1 - Grunndata og kodeverk

I tillegg til kodeverk som forvaltes av andre vil det være behov for å utvikle egne kodeverk, men om mulig bør disse baseres på standarder. Eksempel på slike kodeverk kan være:

- Operativ status for lokasjon
- Type lokasjon
- Åpningstid

Det er ikke etablert styringsmodeller for regional dataforvaltning (informasjonsforvaltning) i Helse Sør-Øst. Figuren under illustrerer mulige roller for dataforvaltning i tilknytning til denne IKT-løsningen.



Figur 4 - Forvaltning av data

I modellen over skal de ulike rollene ha følgende ansvar.

Dataeier skal:

- Ha strategisk ansvar for et informasjonsområde
- Representere lokale og regionale interesser
- Ha interesse og myndighet til å fatte beslutninger knyttet til informasjonsforvaltning
- Godkjenne retningslinjer, standarder og måleparameter

Dataansvarlig skal:

- Koordinere dataforvaltere
- Ha operativt ansvar for informasjonsområdet
- Arbeide tett med systemansvarlige og dataforvaltere
- Følge opp at krav, standarder og retningslinjer etterleves

Dataforvalter skal:

- Være en anerkjent fagsekspert
- Utfører daglige forvaltningsaktiviteter i henhold til krav, standarder og retningslinjer
- Ha stor interesse i at datakvaliteten ivaretas på en god måte

3. Informasjon

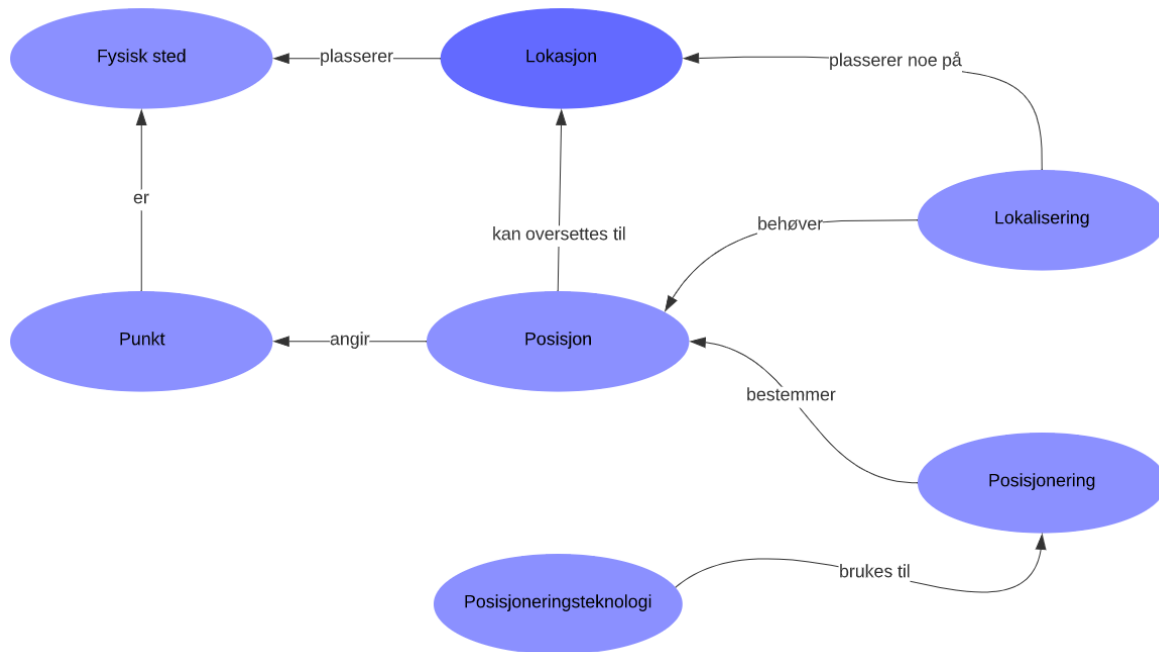
Dette kapitlet beskriver overordnet hvilken informasjon som vil bli behandlet av IKT-tjenesten, og hvordan informasjonselementet Lokasjon står i forhold til andre sentrale informasjonselement.

3.1. Om lokasjon

Stedsbegrepet er ett komplekst begrep med flere aspekt. Systemer som benytter stedsbegreper i sykehussammenheng skal kunne brukes av flere forskjellige brukergrupper på ulike bruksområder, deriblant helsepersonell, pasienter, pårørende, portører, servicemedarbeidere og annet driftspersonell. De forskjellige systemene må snakke språket til sin brukergruppe, og samtidig være i stand til å oversette begrep mellom brukergrupper, slik at eksempelvis et bygningsrom identifiseres entydig på tvers av brukergrupper selv om disse bruker ulike «språk».

Når et system skal vise vei, eller informere om hvor noe er, er det viktig at systemet kan vurdere hvor presist svaret bør være. I en slik vurdering vil identifikasjon av brukergruppe (målgruppe) spille en rolle, men også andre faktorer er relevant for å identifisere behov for presisjonsnivå. Man kan for eksempel tenke seg at et svar på et lokaliseringsspørsmål må kunne leveres i form av eksempelvis bygningsromnummer, avdeling, sengepost eller sengeplass avhengig av hvilken brukergruppe som spør.

Begrepet «sted» defineres som et objekt som har en bestemt plassering og begrenset størrelse. For å skille begrepet «sted» fra begrepet «lokasjon», da disse i praksis ofte benyttes synonymt, er begrepet lokasjon definert som et fysisk sted hvor noe skjer eller befinner seg.



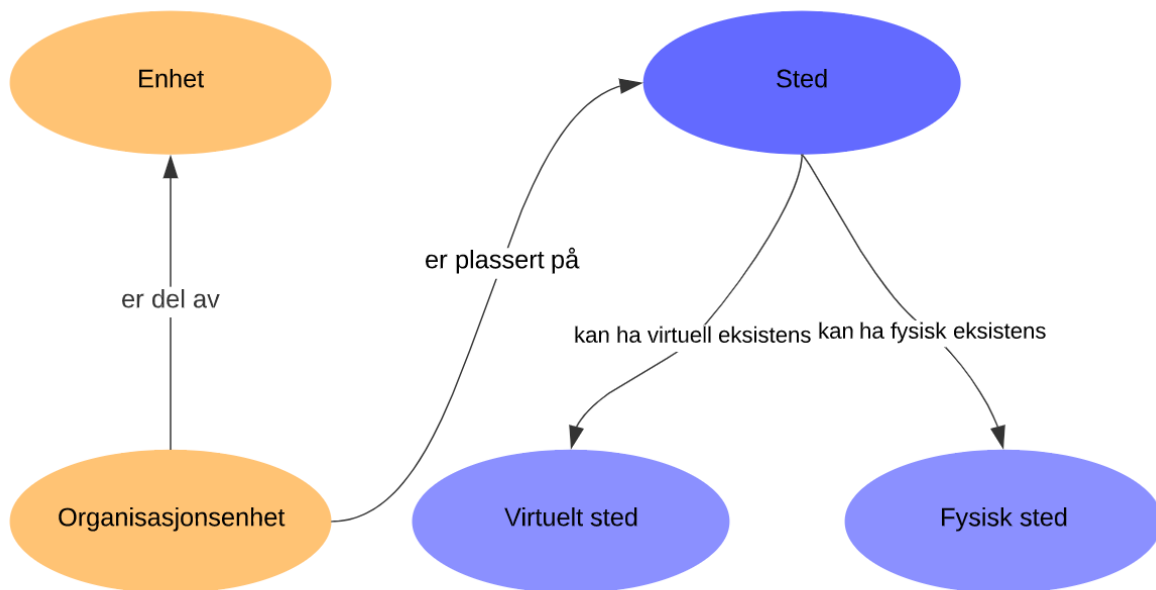
Figur 5 – Begrepsmodell for lokasjon

«Organisatorisk enhet» blir definert som enhet som er en del av en organisasjon². Organisatoriske enheter er plassert på steder, og derfor kan organisatoriske enheter feiltolkes som steder eller lokasjoner, men der steder kan være enten fysiske eller virtuelle, er den organisatoriske enheten abstrakt, som vist i figuren under, mens lokasjon er et fysisk sted med en konkret eksistens.

Dette skillet er nødvendig da det man har behov for å lokalisere ikke er en organisatorisk enhet eller et virtuelt sted, men et fysisk sted med en konkret eksistens der noe skjer eller befinner seg, definert i referansearkitekturen som en lokasjon.

Det fysiske stedet, herunder lokasjon, er en separat dimensjon som er påkoblet organisasjonsstrukturen. Dette overordnede designdokumentet tar ikke stilling til hvor fysisk sted kobles til organisasjonsenhet.

² [OK2007](#) skal ligge til grunn som modell for organisasjonsstruktur i spesialisthelsetjenesten. [Register for enheter i spesialisthelsetjenesten \(RESH\)](#) benyttes til register over organisasjonsenheter.



Figur 6 – Organisasjonsenhet og fysisk sted

Informasjonsmodellen foreslås basert på profilering av to ressurser fra HL7 FHIR R4 for Location og ManagingOrganisation. Disse er beskrevet nærmere i Vedlegg A og B.

Et viktig tema for informasjonsmodellen er kodeverk, eksempelvis kategorisering av fysisk type for lokasjoner. Det er her tatt med kodeverk anbefalt av HL7 FHIR for ressursene, og disse er inkludert i Vedlegg C og Vedlegg D for enkelhets skyld.

Det er vesentlig å sikre at informasjonsmodellen der det er relevant samsvarer med informasjonsmodellen i Klassifikasjonssystemet for helsebygg³, og at der informasjon om lokasjon tangerer informasjon om organisasjonsenheter så legges informasjonsmodellen for register for spesialisthelsetjenesten til grunn⁴. I dag inneholder informasjonen i klassifikasjonssystem om rom og arealer, i tillegg til den geografiske lokasjon (sykehusbygget), også knytning til den organisatoriske enheten som bruker rommene. Opplysninger om organisatorisk tilknytning er en obligatorisk egenskap ved rommet i Klassifikasjonssystemet. Begrepet som benyttes for organisasjonsenhet i Klassifikasjonssystemet i dag er helseforetakets interne navn på en organisasjonsenhet, og eksempelvis ikke RESH. I og med at RESH-ID synes å ha et mange-til-mange forhold til lokasjon (altså flere RESH-IDer til 1 lokasjon, og flere lokasjoner til 1 RESH-ID) er ikke dette helt i samsvar med Klassifikasjonssystemet.

³ [Veileder for klassifikasjonssystemet for Helsebygg](#)

⁴ [OK2007 skal ligge til grunn som modell for organisasjonsstruktur i spesialisthelsetjenesten. Register for enheter i spesialisthelsetjenesten \(RESH\) benyttes til register over organisasjonsenheter.](#)

Det er viktig at man klarer å enes om en felles forståelse og standard for hvilken informasjon som er aktuell for å beskrive en lokasjon.

DRAFT

4. Applikasjon

Dette kapitlet beskriver konseptuelt applikasjonstjenester som skal gjøres tilgjengelig som en IKT-tjeneste.

4.1. Konseptuelt design

Det konseptuelle designet illustrert i figuren under forutsetter at det eksisterer en kilde til bygningsinformasjon om lokasjoner. Det er sannsynlig at på sikt så vil digital bygningsinformasjon forvaltes i en BIM⁵-Server. Med BIM-Server forstår vi en IKT-tjeneste som benyttes til å forvalte all informasjon som beskriver et bygg og dets områder i hele byggets levetid. Frem til at alle foretak forvalter sin bygningsinformasjon i en slik regional IKT-tjeneste vil det være variasjon i hvilke kilder som foretakene har til denne informasjonen.

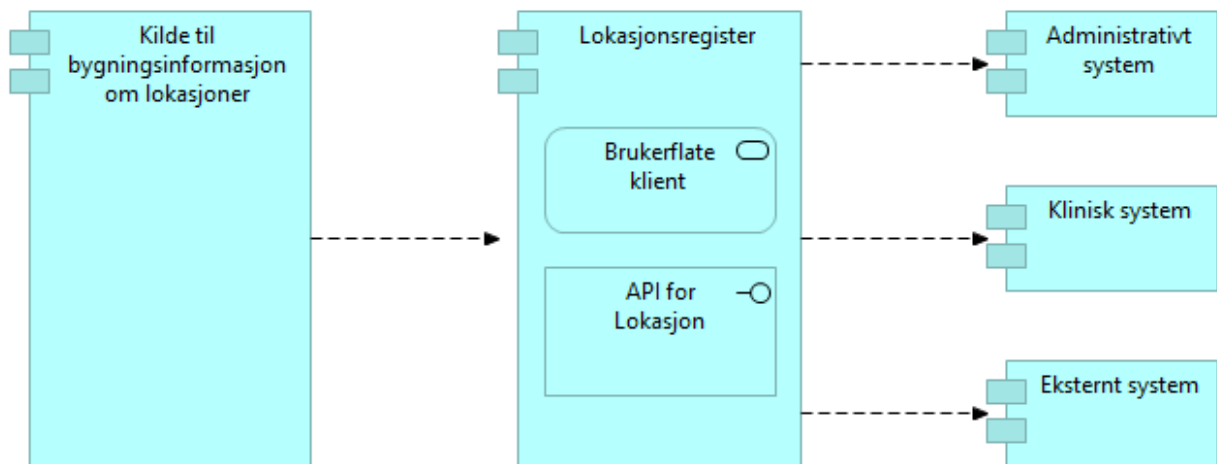
GS1 GLN-kode for lokasjon kan tilordnes og forvaltes i applikasjonen «Kilde til bygningsinformasjon om lokasjoner» dersom denne er etablert, eller i applikasjonen «Lokasjonsregister». Dette gir fleksibilitet i forvaltning av kode for lokasjon i lokasjonsregister for foretak med ulik digital modenhet.

De systemene som har behov for grunndata (masterdata) om lokasjon henter dette fra IKT-tjenesten Lokasjonsregister. Dette gjøres gjennom å ta ut en rapport i en brukerflate, eller ved å benytte et API. Et API kan også benyttes av applikasjoner som har behov for å løpende slå opp en kode for lokasjon som del av prosesser eller rutiner i en applikasjon.

I figuren under skisseres tre klasser av system som skal motta grunndata om lokasjon fra denne tjenesten. Det er:

- Administrative system – Systemer som typisk ikke inneholder pasientinformasjon. Eksempel på system er ulike forvaltningssystemer (eks Medusa) og logistikksystemer (eks ERP, sterilforsyning)
- Kliniske system – Systemer som benyttes i pasientbehandling. Eksempel på system er journalssystem (Dips, Metavision, Partus) og helselogistikksystem (Imatis).
- Eksterne system – Dette er systemer utenfor foretaksgruppen som skal ha tilgang til hele eller deler av grunndata om lokasjon. Eksempel på dette er leverandører, transportører, GS1 Norway, myndighetsrapportering.

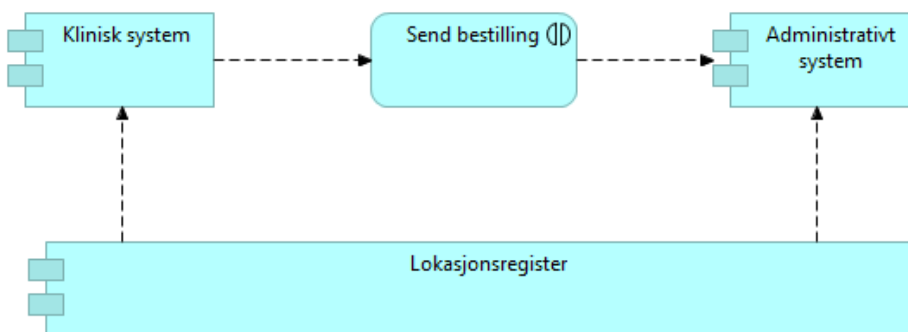
⁵ BIM er forkortelse for Bygnings Informasjons Modell



Figur 7 – Konseptuelt design - Lokasjonsregister

Når systemer er oppdatert med lokasjonsdata som de behøver, benyttes disse internt i systemene, og i samhandlingen mellom systemer. I skissen under vises eksempel på hvordan to systemer benytter grunddata om lokasjon. Når de to systemene samhandler har de felles datagrunnlag for å dele informasjon om lokasjon.

Et typisk eksempel på samhandling der det er behov for å angi lokasjon er når et klinisk system sender bestilling til et administrativt system. Da refererer bestillingen ID for lokasjon som bestillingen gjelder (eks der en vare skal leveres, eller en tjeneste skal utføres). Eksempel på bestilling kan være fra operasjonsplanleggingsystem til sterilforsyningsystem, fra helselogistikksystem til medisinskteknisk FDV system, fra Kurve forordningsystem til legemiddelforsyningsystem.



Figur 8 – Lokasjonsregister som kilde til grunddata for systemer som samhandler

4.2. Mulige Implementeringsstrategier

System som bruker informasjon om fysisk lokasjon skal benytte GS1 GLN som identifikator og kode for dette, og det skal etableres en IKT-tjeneste som utgjør en autorativ kilde for denne informasjonen for aktører og systemer som har behov for informasjonen.

Dette kan ikke implementeres som en «big-bang løsning» der alle aktører og systemer tar i bruk GS1 GLN samtidig, men må implementeres stegvis over tid.

Det må nå ved anskaffelse eller endring på systemer kravstilles at systemer kan understøtte konseptuelt design beskrevet i dette dokumentet. Det betyr at system må kunne oppdateres med grunndata om lokasjon fra en autorativ kilde, og at de kan håndtere GS1 GLN som kode og identifikator for lokasjon.

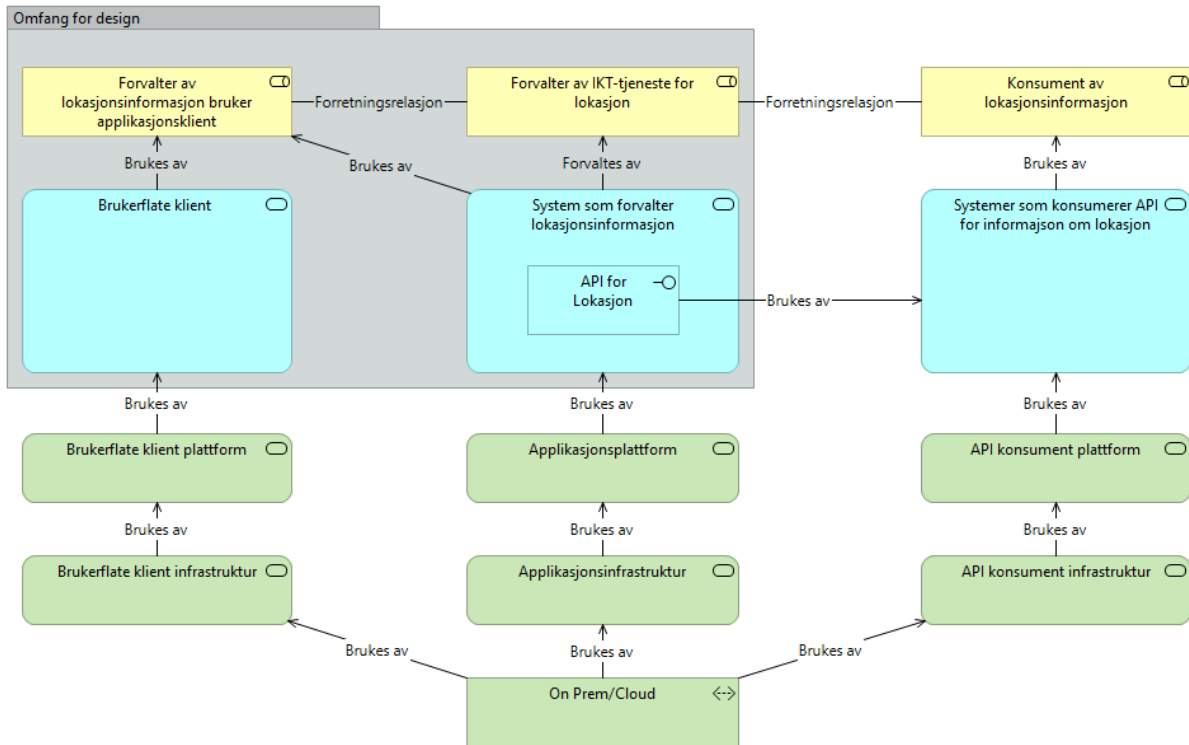
I design for denne IKT-løsningen gis det mulighet for en stegvis implementering der systemer som bruker grunndata om lokasjon kan gjøre dette i eget tempo. Der informasjon om lokasjon inngår i samhandling mellom to eller flere systemer, og samordnet informasjon om lokasjon er kritisk, må implementering koordineres på tvers av systemer.

I tabellen under er det noen eksempler på hvordan aktører og systemer kan ta i bruk denne IKT-tjenesten på en fleksibel måte.

Scenarier	Beskrivelse
Implementeringsvariant 1	<p>Systemet PAS tar i bruk ny IKT-tjeneste for grunndata om lokasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulig kortsiktig løsning: Det utføres manuell registrering av kode for lokasjon i PAS basert på uthenting av IDer fra brukerflate i IKT-tjeneste for lokasjonsregister. • Langsiktig løsning: Det implementeres støtte for API-basert uthenting av koder fra IKT-tjeneste for grunndata om lokasjon til PAS.
Implementeringsvariant 2	<p>Systemet PAS har tatt i bruk ny IKT-tjeneste for grunndata om lokasjon, mens systemet Helselogistikk forblir uendret.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulig kortsiktig løsning: I samhandling mellom PAS og Helselogistikk oversettes kode for lokasjon mellom systemene av en av aktørene ved transaksjoner mellom systemene. • Langsiktig løsning: Helselogistikk tar i bruk kode for lokasjon i ny IKT-tjeneste for grunndata om lokasjon.
Implementeringsvariant 3	<p>Systemet ERP tar i bruk ny IKT-tjeneste for grunndata om lokasjon og angir GLN-kode i transaksjoner som ERP utveksler med eksterne aktører (leverandører).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulig kortsiktig løsning: I transaksjoner mellom ERP og ekstern aktør oversettes ID for lokasjon mellom systemene av en av aktørene, eller en tredjepart. • Langsiktig løsning: Eksterne aktører benytter GS1 GLN som kode for lokasjon.

5. Teknologi

Figuren under illustrerer et overordnet teknisk design, og det er områdene innenfor «Omfang for design» (grå bakgrunn) som skal etableres som en IKT-tjeneste. Det forutsettes at plattform og infrastruktur for å etablere, drifte og forvalte en applikasjonstjeneste eksisterer.



Figur 9 – Løsningskonsept for lokasjonsregister

5.1. Sikkerhet

IKT tjenesten lokasjonsregister vil ikke inneholde pasientsensitiv informasjon, men den vil inneholde sensitiv informasjon om lokasjoner som må beskyttes. Noen lokasjoner er av en slik art (eks medisinrom, tekniske rom) at det er nødvendig å styre hvem som skal ha tilgang.

Sikkerhetsmessige bruksscenario fra regional målarkitektur IAM⁶ som er relevant for IKT-løsningen lokasjonsregister er:

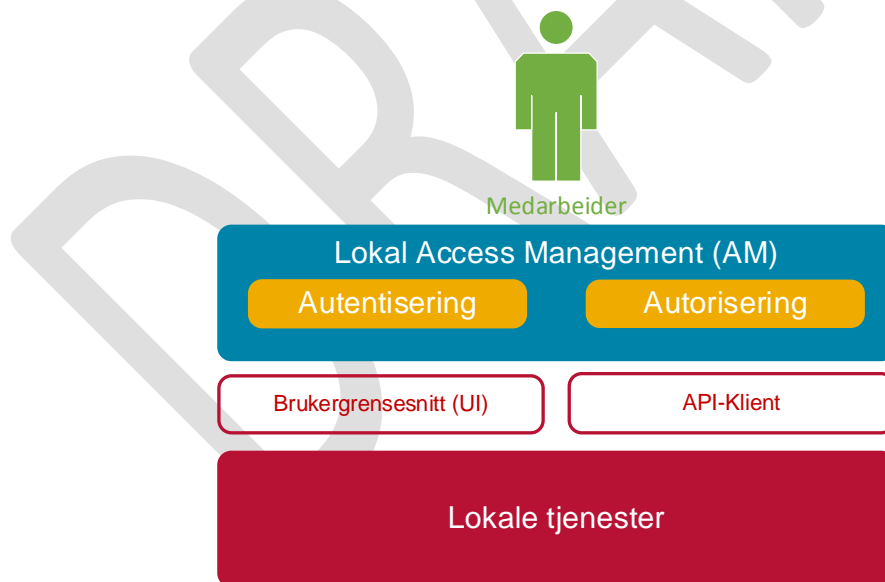
- Sikker tilgang til egne tjenester for eget personell (lokalt HF)
- Sikker tilgang til nasjonale tjenester til egen regions personell

5.1.1. Sikker tilgang til egne tjenester for eget personell (lokalt HF)

Bruksscenarioet er aktuelt for systemer og brukere som skal ha tilgang til lokasjonsregister for å hente eller levere informasjon om lokasjon. Dette overordnede designet antar at Lokasjonsregister etableres som en regional IKT-tjeneste, men dette kan realiseres på forskjellige tekniske måter.

Bruksscenarioet gjelder for personell i lokalt helseforetak som konsumerer egne tjenester.

Bruker aksesserer en intern applikasjon fra sin arbeidsstasjon (PC/laptop/tablet). Applikasjonen er sikret og tilgang gis kun til brukere med et tjenstlig behov.



Figur 10: Sikker tilgang til egne tjenester for eget personell (lokalt HF)

Ved aksessering av en beskyttet applikasjon må bruker autentisere seg (hvem er du), og det må foretas en autorisering (hva har du tilgang til). Bruker blir enten avvist eller godkjent og gitt tilganger basert på brukerlegitimasjon. Ved bruk av aksesstjenesten (Access

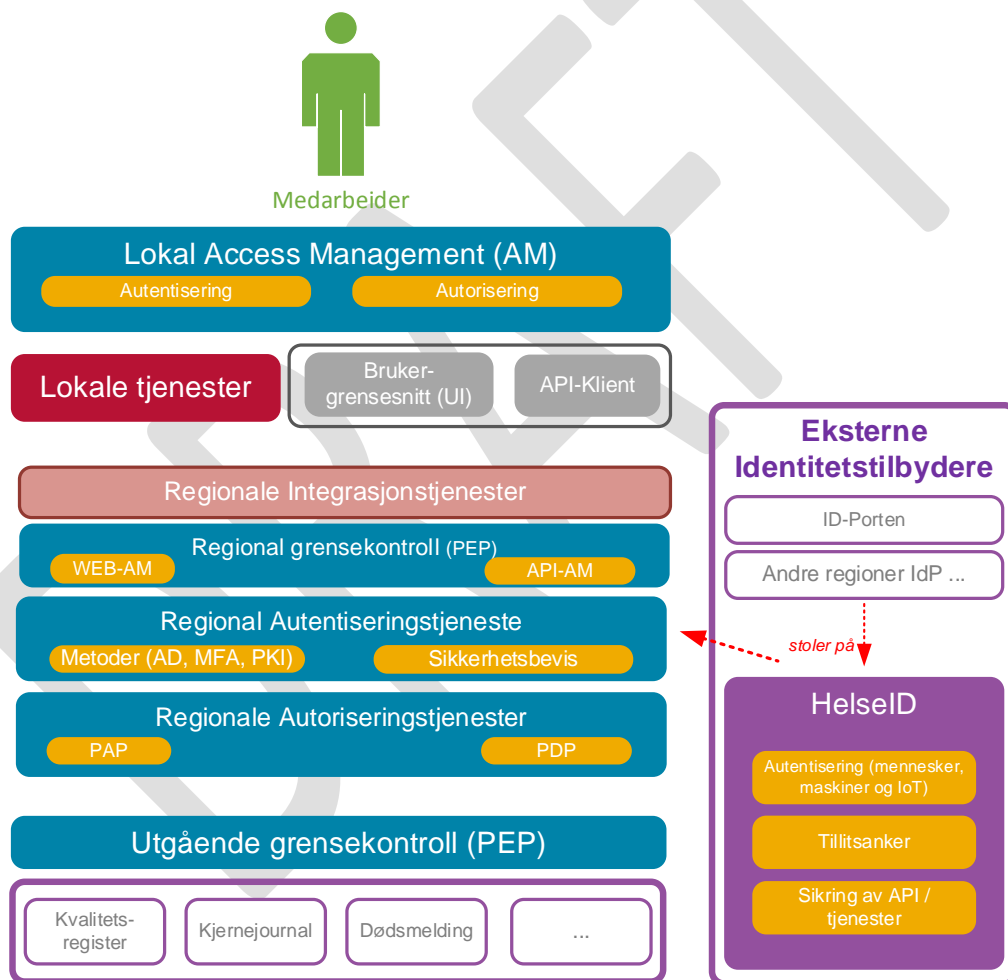
⁶Hentet fra versjon 1.0 av dokumentet «IAM Målarkitektur for Helse Sør-Øst 2023»

Management, AM) blir brukersesjonen kontinuerlig kontrollert, slik at sikkerhetspolicy håndheves.

Applikasjonen kan også aksesseres direkte, men er beskyttet av autentiseringstjenesten. Dersom applikasjonen har behov for automatisert vedlikehold av intern brukerdatabase benyttes provisjonering av brukere og nødvendige attributter, men disse attributtene kan også medfølge i token fra autentiseringstjenesten.

5.1.2. Sikker tilgang til nasjonale tjenester til egen regions personell

Dette bruksscenarioet er relevant fordi IKT-tjenesten for regionalt lokasjonsregister skal kunne utføre API-basert oppdatering av et nasjonalt lokasjonsregister som forvaltes av GS1 Norway.



Figur 11: Sikker tilgang til nasjonale tjenester til egen regions personell

Brukstilfellet er på mange måter det omvendte av når en innbygger skal ha tilgang til intern Helse Sør-Øst informasjon. I dette tilfellet er det Helse Sør-Øst som er identitetstilbyder, og en ekstern tilbyder av informasjon skal ha tillit til at identiteten som presenteres for tilgang til informasjonen er gyldig.

På lik linje med at Helse Sør-Øst stiller krav til et bestemt tillitsnivå på autentiseringen av eksterne identiteter, må også Helse Sør-Øst kunne tilby identitetsbevis på gitte (eIDAS) tillitsnivåer til eksterne tjenestetilbydere.

DRAFT

6. Vedlegg A - Informasjonsmodell Location

Hensikten med tabellen under er å vise hvilken informasjon som kan være aktuell for at et Lokasjonsregister skal kunne stille ut et API med lokasjonsinformasjon. Tabellen er et foreløpig utkast som mapper informasjon om lokasjon som benyttes i [FHIR Location](#), [Klassifikasjonssystemet](#) og [GS1 Norway Lokasjonsregister](#). Mapping utgår fra FHIR Location som basisprofil.

Norsk navn informasjonselement	FHIR Informasjons-element	Klassifikasjons-systemet for helsebygg	GS1 Norway GLN	Forklaring	Eksempelverdi / Kodeverk
Identifikator	Identifier:use				usual official temp secondary old
Type	Identifier:type			Issue: Vil det være flere typer ID for lokasjon? Ja	GLN, Intern ID,
	Identifier:system			Establishes the namespace for the value - that is, a URL that describes a set values that are unique. https://www.gs1.org/gln/...	GS1, Lokal FDV, Klassifikasjonssystemet(?)
	Identifier:value	Rom ID	GLN Romnummer (ønske fra Helse Vest)	Selve ID'en	
	Identifier:period				
	Identifier:assigner			Utsteder av ID	GS1, Helseforetak
Status	Status				Active Suspended Inactive
Operativ status	operationalStatus				
Navn	Name	Navn	Lokasjonsnavn		
Alias	Alias				
Beskrivelse	Description	Beskrivelse			
Modus	Mode			Avhengig av angitt modus er det snakk om instans av en lokasjon eller en klasse av lokasjoner	

				Issue: Må vurdere om denne skal tillates.	
Type	Type	KlassifikasjonsId	Virksomhet	Type funksjon som utføres på lokasjonen. Issue: Funksjon bør trolig ikke registreres på lokasjon	Kodeliste FHIR: ServiceDeliveryLocationRoleType
Telekom	Telecom			Kontaktpunkt for lokasjonen	phone fax email pager url sms other
Adresse type	Address:type		Besøksadresse	Hvis lokasjonen kan besøkes så skal lokasjonens adresse være oppgitt Issue: Er adresse implisitt gitt av posisjon?	postal physical both
Navn på adressen	Address:text				
Veiadresse	Address:line			Issue: Maksimalt to instanser 0..2	
Sted	Address:city				
Postkode	Address:postalCode				
	Address:country				ISO 3166
Fysisk type	physicalType			Koding av lokasjonens fysiske form.	Kodeliste: LocationPhysicalType
Posisjon lengdegrad	Position:Longitude		GPS koordinater	Lengdegrad, breddegrad og høyde over havet	
Posisjon breddegrad	Position:Latitude				
Posisjon høyde over havet	Position:Altitude				
Ansvarlig organisasjon	<i>managingOrganization</i>		<i>Må inneholde informasjon om bedriftens navn og organisasjonsnummer.</i>	<i>Må identifisere juridisk enhet ansvarlig for lokasjonen. Dette skal være referanse til organisasjonen som er ansvarlig for forvaltning og vedlikehold av lokasjonen.</i>	<i>Se egen spesifikasjon for managingOrganization i Vedlegg B</i>
Del av	PartOf			Identifiserer andre lokasjoner som denne lokasjonen er en del av. Kan benyttes til å utlede et hierarki av lokasjoner.	

Prosjekt:

Dato:

Referanse:

Timer åpent Dager i uken Hele dagen Åpningstid Stengetid Unntak tilgjengelighet	HoursOfOperation DaysOfWeek AllDay OpeningTime ClosingTime AvailabilityExceptions		Åpningstid Åpningstid for mottak av varer	Åpningstider. Issue: Må undersøke hvordan dette «backbone» elementet for åpningstid fungerer.	
Mulig ønskede informasjonselement som ikke er mappet med FHIR Location					
		Etasje	Etasje (Helse Vest)		
		Fløy	Varemottak Ja/Nei		
		NettoAreal	Høyde varemottak (Helse Vest)		
		BruttoAreal	Rampe for varemottak Ja/Nei		
		OrgNivå1Navn			
		OrgNivå2Navn			
		OrgNivå3Navn			
		ND_EieforholdId			
		Kapasitet, dagens			
		Kapasitet, bygd for			
		DB id fra FDV system			

7. Vedlegg B - Informasjonsmodell ManagingOrganisation

FHIR Informasjons-element	Norsk navn informasjonselement	GS1 Norway GLN	Forklaring	Eksempelverdi / Kodeverk
Identifier:use	Identifikator			usual official temp secondary old
Identifier:type			Issue: Vil det være flere typer ID for organisasjon?	orgno
Identifier:system			Establishes the namespace for the value - that is, a URL that describes a set values that are unique. https://www.brreg.no/orgno/...	
Identifier:value			Verdi for selve ID'en. Skal være orgnummer for juridisk enhet som eier lokasjon.	
Identifier:period				
Identifier:assigner			Utsteder av ID. Norske skattemyndigheter. Issue: Trenger det og tas hensyn til utenlandske organisasjoner?	
Name	Navn	Organisasjonsnavn		
Alias	Alias			
Telecom	Telekom		Kontaktpunkt for organisasjon	phone fax email pager url sms other
Address:type	Adresse type	Besøksadresse	Issue: Trenger strengt tatt ikke mye informasjon om organisasjonen	postal physical both
Address:text	Navn på adressen			
Address:line	Veiadresse		Issue: Maksimalt to instanser 0..2	
Address:city	Sted			
Address:postalCode	Postkode			
Address:country				ISO 3166

8. Vedlegg C – Kodeverk: fysisk type lokasjon

I tabellen under listes kodeverk utviklet av HL7 for å klassifisere fysiske lokasjoner i helsebygg.

I Norge benyttes Klassifikasjonssystemet til å klassifisere kapasitet, rom og areal i helsebygg. Eksplisitt klassifisering av fysisk type lokasjon, slik det fremgår i kodeverket under, gjøres ikke i dag. Det er opp til helseforetakene hvordan de bygger opp intern nummerering av lokasjoner i bygg. Klassifisering av fysisk type kan utledes fra internt romnummer som gjerne er bygd opp hierarkisk på denne måten.

Kode	Visning	Norsk	Definition
si	Site	Sykehusområde	A collection of buildings or other locations such as a site or a campus.
bu	Building	Bygning	Any Building or structure. This may contain rooms, corridors, wings, etc. It might not have walls, or a roof, but is considered a defined/allocated space.
wi	Wing	Fløy	A Wing within a Building, this often contains levels, rooms and corridors.
wa	Ward	Post	A Ward is a section of a medical facility that may contain rooms and other types of location.
lvl	Level	Etasje	A Level in a multi-level Building/Structure.
co	Corridor	Gangareal	Any corridor within a Building, that may connect rooms.
ro	Room	Rom	A space that is allocated as a room, it may have walls/roof etc., but does not require these.
bd	Bed	Seng	A space that is allocated for sleeping/laying on. This is not the physical bed/trolley that may be moved about, but the space it may occupy.
ve	Vehicle	Kjøretøy	A means of transportation.
ho	House	Hus	A residential dwelling. Usually used to reference a location that a person/patient may reside.
ca	Cabinet		A container that can store goods, equipment, medications or other items.
rd	Road	Vei	A defined path to travel between 2 points that has a known name.
area	Area	Område	A defined physical boundary of something, such as a flood risk zone, region, postcode

jdn	Jurisdiction	Jurisdiksjon	A wide scope that covers a conceptual domain, such as a Nation (Country wide community or Federal Government - e.g. Ministry of Health), Province or State (community or Government), Business (throughout the enterprise), Nation with a business scope of an agency (e.g. CDC, FDA etc.) or a Business segment (UK Pharmacy), not just an physical boundary
-----	--------------	--------------	---

9. Vedlegg D – Kodeverk: operativ status for lokasjon

Det er sannsynlig at man i lokale FDV-systemer har oversikt over status for lokasjoner (bygningssrom) i bygg som forvaltes.

Kode	Visning	Definisjon
Active	Aktiv	Lokasjonen er operativ.
Suspended	Midlertidig stengt	Lokasjonen er midlertidig stengt.
Inactive	Inaktiv	Lokasjonen er ikke i bruk.