

Entydig strekkoding (GS1)

Merking av fysiske lokasjoner i sykehusbygg med GS1

Veileder

Automatisk identifikasjon og datafangst



Versjonskontroll:

Versjon	Dato	Forklaring	Utført av
0.1	01.02.21	Dokument opprettet	Bjørn Ravnestad
0.2	26.02.21	Utfyller teksten i dokumentet	Inge Aarseth
0.21	10.03.21	Oppdatert dokumentmal og –nummer	Jørgen Corneliussen
0.6	22.03.21	Oppdatert flytdiagram og beskrivelse av GS1 GLN eksempel.	Bjørn Ravnestad
0.65	31.03.21	Oppdatert flytdiagram, og lagt til vedlegg om Bygg FDV-system.	Bjørn Ravnestad
1.0	12.04.21	Klar for godkjenning i RARK	Bjørn Ravnestad
1.0	11.05.21	Vedtatt i regionalt arkitekturråd (RARK)	
1.1	30.09.21	GS1 Digital Link inkludert. Anbefaling om bruk av GS1 DataMatrix er fjernet.	Bjørn Ravnestad
1.2	20.04.23	Prosess for å opprette lokasjonsinformasjon flyttet til egen veileder, lagt til kapittel om fysisk utforming.	Bjørn Ravnestad
1.2.1	10.11.23	Presisering av https for Digital Link	Bjørn Ravnestad

Bidragstakere:

Navn	Virksomhet
Bjørn Ravnestad	Helse Sør-Øst RHF/Eximius AS
Inge Aarseth	Sykehuset i Vestfold

Godkjent av:

Navn	Rolle	Stilling	Dato
Regionalt arkitekturråd (RARK)			11.05.2021

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Målgruppe	4
1.2	Formål.....	4
1.3	Behov for standardisert identifikasjon og merking av bygglokasjon	4
2	Anbefalte GS1 standarder for merking av lokasjon	6
2.1	Lokasjon - Global Location Number – GLN.....	6
2.1.1	GLN Applikasjonsidentifikatorer.....	6
2.1.2	GLN databærer - symbologi	6
3	Anbefalinger for implementering av GS1 for bygglokasjon	7
3.1	Eksempler på merking av lokasjoner.....	7
3.1.1	Hovedstruktur på GLN i bygg.....	8
3.1.2	Sengerom	9
3.1.3	Lagerrom	10
3.1.4	Rørpoststasjon.....	12
4	Generelle anbefalinger for merking av lokasjoner.....	14
4.1	Innholdet i merkingen	14
4.1.1	Lokasjoner som ikke skal merkes	14
4.1.2	Fysisk merking av lokasjoner - Utforming	14
4.1.3	Fysisk merking av lokasjoner - Plassering.....	14
4.1.4	Mobile lokasjoner.....	15

1 Innledning

Dette dokumentet beskriver hvordan standarder for automatisk identifikasjon og datafangst, AIDC¹, i Helse Sør-Øst understøtter merking av fysiske lokasjoner i sykehusbygg.

I Helse Sør-Øst er GS1 og ISBT128 vedtatt som standarder for automatisk identifikasjon og datafangst. For identifikasjon og merking av lokasjoner - medfører dette at GS1 GLN (Global Location Number) standarden skal benyttes i foretaksgruppen.

I denne veilederen fokuseres det på den fysiske lokasjonen og mindre på den funksjonelle lokasjonen – som også kan få tildelt egne GLN.

Dokumentet inneholder:

- Beskrivelse av behov for merking av en fysisk lokasjon.
- Anbefalinger for implementering av GS1 for bygglokasjon.

1.1 Målgruppe

Dokumentet er rettet til:

- Medarbeidere i eiendomsavdelinger som har ansvar for å forvalte informasjon om identifikasjon og merking av fysiske lokasjoner.
- Medarbeidere i eiendomsavdelinger som skal utføre og vedlikeholde fysisk merking i bygg.
- Medarbeidere ansvarlig for implementering av IKT-system for å understøtte identifikasjon og merking av bygglokasjoner, og for avlesning og dekodning av slik merking.
- Medarbeidere i Sykehuspartner som behandler anskaffelse og bruk av IKT-systemer hvor korrekt lokasjonsidentifisering er viktig eller omhandles.

1.2 Formål

Dokumentet gir en overordnet innføring i relevante GS1 standarder og hvordan disse kan benyttes for identifikasjon og merking av fysiske lokasjoner. Med fysisk lokasjon menes i denne sammenheng alle deler fra Site/Område/Campus, Bygg, Etasje, Sone, Rom til lokasjoner innenfor et rom.

1.3 Behov for standardisert identifikasjon og merking av bygglokasjon

Innen HSØ eksisterer det i dag et stort mangfold av mange forskjellige typer identifikasjonsnummer knyttet til identifikasjon av Site/Område, Bygg, Etasje, Sone og Rom. Innenfor hvert helseforetak kan det i tillegg eksistere forskjellige typer lokasjonsidentifikasjon basert på når et bygg har blitt bygget, eller når merkingen ble gjort. Dette skaper store utfordringer ved digitalisering av arbeidsprosesser hvor lokasjonsidentifikasjon er et viktig element.

Det er derfor viktig at alle helseforetak innen foretaksgruppen HSØ benytter samme identifikasjonssystem for fysiske lokasjoner, da dette vil gjøre det lettere å få etablert felles IKT-

¹ Automatisk identifikasjon og datafangst forkortes til **AIDC** som er akronym for det engelske **‘Automatic Identification and Data Capture’**.

systemer på tvers. Helse Sør-Øst har derfor bestemt at GS1 standarden GLN skal benyttes i helseforetaksgruppen².

Ved å etablere en lokasjonsidentifikasjon som kommer i tillegg til eksisterende proprietære systemer, kan begge leve ved siden av hverandre – så lenge et helseforetak finner det tjenlig. Dette gjør det også mulig å innføre GS1 GLN på eksisterende bygningsmasse – uten å måtte endre eksisterende systemer.

Det stilles krav til at alle nye bygg og IKT-systemer kan ta i bruk GLN identifikasjonen, både med og uten Extension (SGLN).

Se også teknisk profil for lokasjon (Dokument **7071890000046-103**) og referansearkitekturen prinsipper og føringer for lokasjon (Dokument **7071890000022-102**).

² Denne problemstillingen ble også identifisert ved Sykehuset i Vestfold i forbindelse med den utbyggingen som pågår. Bygg- og eiendomssiden så fordelene ved å benytte GS1 standarden GLN allerede i 2018/19, og har startet arbeidet med innføringen - som det første helseforetaket i Helse Sør-Øst.

2 Anbefalte GS1 standarder for merking av lokasjon

Dette kapitlet beskriver overordnet GS1 standardene som anbefales brukt for merking av fysisk lokasjon.

GS1 systemet er basert på at hvert enkelt objekt kan identifiseres med et entydig og unikt nummer, og avhengig av objekttype benyttes ulike GS1 identifikasjonsnøkler, for fysisk lokasjon knyttet til bygg gjelder:

- Objekttype **Lokasjon**: Global Location Number (GLN)

2.1 Lokasjon - Global Location Number – GLN

GLN³ er GS1 sin identifikator som brukes av virksomheter til å identifisere lokasjoner. Dette kan dreie seg om alle typer lokasjoner, eksempelvis for avhenting, levering, lagerplass m.m. En lokasjonsidentifikator skal være utvetydig, og skal kunne identifisere fysisk sted uavhengig av organisasjonsmessig tilhørighet. Man bør derfor ha separate informasjonselement for å identifisere lokasjon og organisasjonsenheter respektivt. Det er utarbeidet egen profil for bruk av GS1 GLN samt prinsipper og føringer for lokasjon.

2.1.1 GLN Applikasjonsidentifikatorer

Det brukes applikasjonsidentifikator 414 for å identifisere lokasjon og 254 for å identifisere en såkalt GLN Extension i form av sub-lokasjon til en lokasjon.

2.1.2 GLN databærer - symbologi

Innenfor helsesektoren anbefales det at man bruker GS1 QR Code med innhold formatert i henhold til GS1 Digital Link standarden, og RFID med EPC, til å representere GS1 GLN.

Neste kapittel beskriver hvordan GS1 GLN skal benyttes til å identifisere ulike typer lokasjoner, slik at man etablerer entydig bruk og legger til rette for automatisk identifikasjon og datafangst i prosesser der lokasjon inngår.

³ <http://www.gs1.no/support/standardbibliotek/identifisere/gs1-lokasjonsnummer-gln>

3 Anbefalinger for implementering av GS1 for bygglokasjon

Et hovedprinsipp som denne veilederen bygger på er at bygningsrom, og bygningsmessige nivåer over bygningsrom, identifiseres med unike GLN. Nivåer under bygningsrom identifiseres hovedsakelig ved hjelp av å angi GLN Extension sammen med GLN for bygningsrom. Dette betyr at bygglokasjoner kan modelleres som hierarkiske strukturer tilpasset det enkelte byggs størrelse og kompleksitet i form av etasjer, fløyer, soner m.m.

For laveste nivå av bygglokasjon, dvs et bygningsrom, kan det under dette angis et ubegrenset antall sub-lokasjoner i bygningsrommet i form av eksempelvis sengeposisjoner, hyllelokasjoner i reoler, skap, m.m.

3.1 Eksempler på merking av lokasjoner

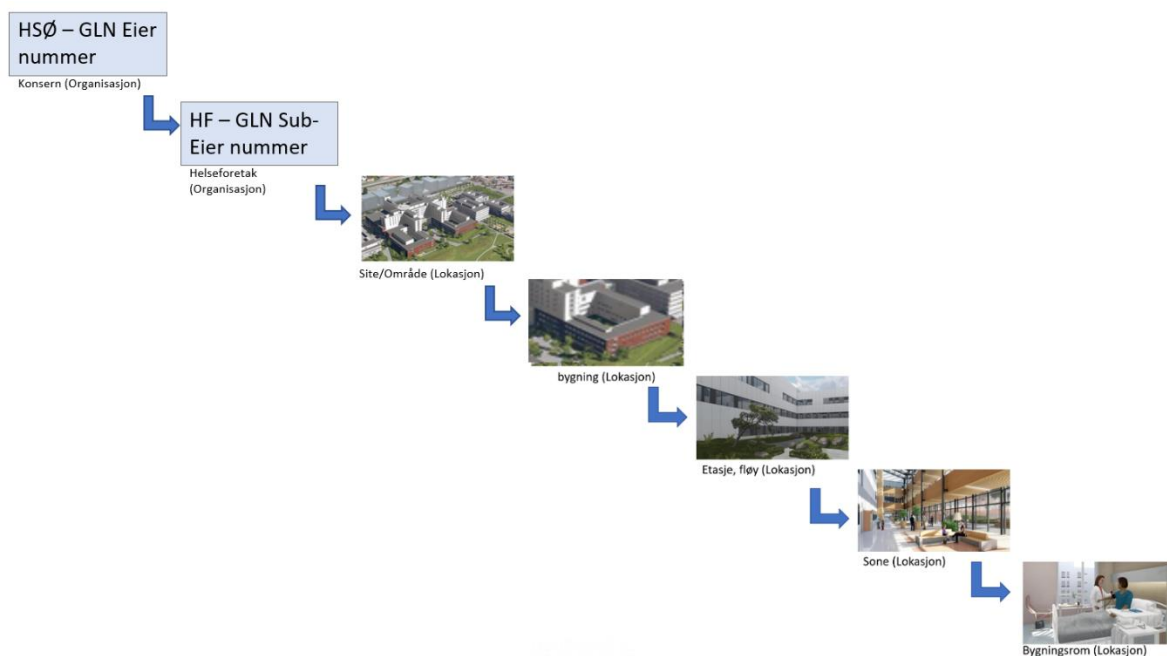
Nedenfor er det utarbeidet eksempler som beskriver identifikasjon av lokasjon (GLN) og sub-lokasjon (GLN Extension) på forskjellige områder og nivå. GLN eksemplene er fargekodet i henhold til

Applikasjonsidentifikator	
Landkode	
Løpenummer	
Kontrollsiffer	
GLN Extension	

Kodene i eksemplene kan skannes med en skanne-app for smarttelefon, eksempelvis Scandit.

3.1.1 Hovedstruktur på GLN i bygg

Som figuren nedenfor beskriver, er de fysiske lokasjonene knyttet til to organisatoriske nivå i en konsernstruktur, hvor hvert helseforetak i foretaksgruppen har et Sub-eier-GLN knyttet til HSØs overordnede Eier-GLN.



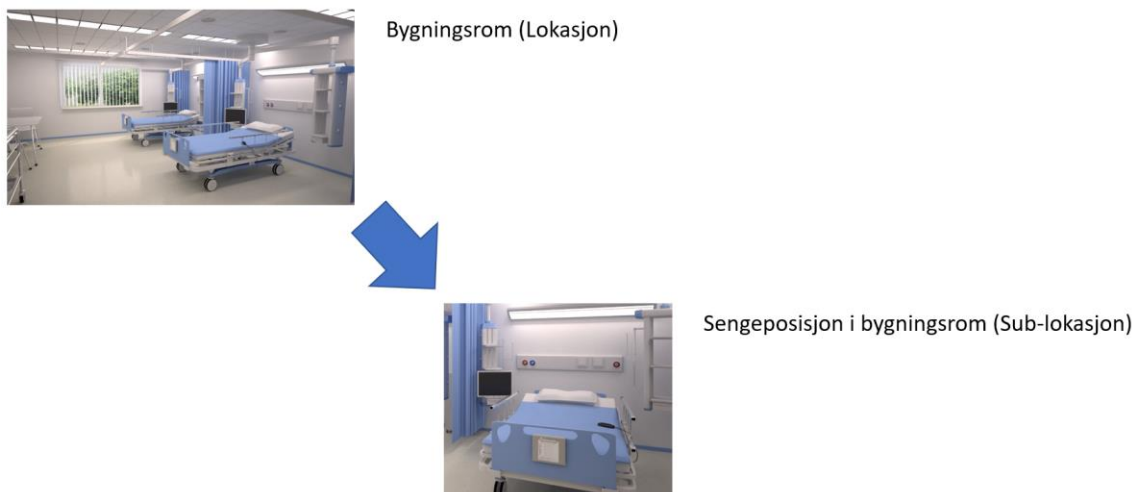
Figur 1 – Eksempel på nivå i GLN strukturen fra organisasjon til ulike fysiske lokasjoner i bygg

Hvert enkelt helseforetak kan ha flere områder/siter/campuser – hvor hvert område kan ha flere bygninger. Dette identifikasjonssystemet legger til rette for å ivareta denne fleksibiliteten.

Dersom et helseforetak ønsker å benytte Bygning → Fløy → Etasje, så er det også mulig å benytte en slik struktur forutsatt at helseforetakets IKT-system hvor GLN registreres har denne inndelingen.

3.1.2 Sengerom

Figuren under viser et eksempel der man har et bygningsrom som inneholder to sengeposisjoner. Bygningsrommet tildeles da ett GLN mens sengeposisjonene representeres som GLN Extensions sammen med bygningsrommets GLN.



Figur 2 – Eksempel på lokasjon og sub-lokasjon for sengerom

Dersom sengerommets GLN er 7080002877988 så blir elementstrengen for de to sengeposisjonene som følger:

Elementstreng for sengeposisjon 101: 4147080002877988254101

Elementstreng for sengeposisjon 102: 4147080002877988254102

Tabell 1 - Eksempelkoder for sengerom

Eksempel	Elementstreng	GS1 QR Code
Sengerom	4147080002877988	
https://id.helse-sorost.no/414/7080002877988		
Sengeposisjon 101	4147080002877988254101	
https://id.helse-sorost.no/414/7080002877988/254/101		
Sengeposisjon 102	4147080002877988254102	
https://id.helse-sorost.no/414/7080002877988/254/102		

3.1.3 Lagerrom

Figuren under viser et eksempel med bygningsrom som inneholder skap og hyller for lagring av forbruksmateriell. Bygningsrommet tildeles da et GLN (lokasjon) mens skap, og evt hyller i skap, representeres som GLN Extensions for GLN.



Bygningsrom (Lokasjon)



Skap og hyller i bygningsrom (Sub-lokasjon)

Figur 3 – Eksempel på lokasjon og sub-lokasjon for lagerrom

For eksempel: et lagerrom har ti reoler, som hver har seks hyller, der hver hylle kan ha én eller flere hylleposisjoner. Det er behov for å identifisere lagerrommet, den enkelte reol, en hylle i en reol, og en hylleposisjon på en hylle.

GS1 GLN med Extension benyttes for å angi sub-lokasjoner til en lokasjon. Slike sub-lokasjoner kan bygges opp som hierarki under en lokasjon. Det kan mao etableres en hierarkisk struktur av sub-lokasjoner og det anbefales da at man benytter tre numeriske tegn for hvert nivå det er behov for som følger:

Dersom lagerrommets GLN er 7080000877980 så blir elementstrengen for første reol som følger:

4147080000877980254101

101 er identifikator for reol. Neste nivå kan være hylle i reol. For eksempel blir elementstreng for andre hylle i reol 101:

4147080000877980254101002

Elementstreng for femte hylleposisjon på hylle 002 i reol 001 blir:

4147080000877980254101002005

Det er viktig at første tegn i GLN Extension (dvs det som kommer etter **254**), må være et tall mellom 1-9.

Tabell 2 - Eksempelkoder for lagerrom

Eksempel	Elementstreng	GS1 QR Code
Lagerrom (7080000877980)	4147080000877980	
https://id.helse-sorost.no/414/7080000877980		
Første reol (101)	4147080000877980254101	
https://id.helse-sorost.no/414/7080000877980/254/101		
Andre hylle i første reol (101002)	4147080000877980254101002	
https://id.helse-sorost.no/414/7080000877980/254/101002		
Femte hylleposisjon i andre hylle i første reol (101002005)	4147080000877980254101002005	
https://id.helse-sorost.no/414/7080000877980/254/101002005		

3.1.4 Rørpoststasjon

En rørpoststasjon utgjør en lokasjon⁴ som kan sende og motta rørpostforsendelser. Rørpoststasjonene er plassert i bygningsrom.



Bygningsrom (Lokasjon)



Rørpoststasjon i bygningsrom
(Sub-lokasjon)

Figur 4 – Eksempel på lokasjon og sub-lokasjon for bygningsrom og rørpoststasjon

Dersom bygningsrommet der rørpoststasjon er lokalisert har GLN 7080002877988 så blir elementstrengen for rørpoststasjonen eksempelvis som følger:

Elementstreng for rørpoststasjon-lokasjon **10005**:

414708000287798825410005

⁴ Det er vesentlig å skille mellom identifikasjon av rørpoststasjon som lokasjon, og rørpoststasjon som en instans av en teknisk installasjon. Dersom rørpoststasjonen byttes ut teknisk vil identifikasjon for lokasjon forbli uendret, mens eventuell identifikasjon av teknisk installasjon i et vedlikeholdssystem vil bli endret.

Tabell 3 - Eksempelkoder for rørpoststasjon

Eksempel	Elementstreng	GS1 QR Code
Bygningsrom (7080002877988)	4147080002877988	
https://id.helse-sorost.no/414/7080002877988		
Rørpoststasjon-lokasjon (10005)	414708000287798825410005	
https://id.helse-sorost.no/414/7080002877988/254/10005		

Det legges ikke føring for med hvor mange tegn man bygger opp GLN Extension for rørpoststasjon med, men første tegn må være et tall mellom 1-9 og det er tillatt med inntil 20 tegn. Det anbefales at kun numeriske tegn benyttes i GLN Extension.

4 Generelle anbefalinger for merking av lokasjoner

4.1 Innholdet i merkingen

Ulike lokasjoner har ulike behov for merking, knyttet til innhold og form. På enkelte lokasjoner kan det være tilstrekkelig med kun en QR-kode, så kan det på andre steder være behov for full merking. Som prinsipp og for å ivareta flest mulige bruksområder – så bør det tilstrebes at flest mulig av følgende innholdselement er inkludert:

- GLN i form av:
 - o QR-kode (og/eller strekkode)
 - o Synlig og lesbar tekst
 - o RFID
- Romnummer - i lesbar tekst

4.1.1 Lokasjoner som ikke skal merkes

Noen lokasjoner er vanskelig å merke fysisk. Dette er lokasjoner som er store, har uklar tilkomst/inngang/omfang, og som det er sjeldent behov for å merke fysisk.

Som hovedregel skal følgende lokasjoner – Område (/Site/Campus), Etasjer, Soner – ikke merkes fysisk. Disse lokasjonene har allikevel eget GLN og tilhørende registrert informasjon i Lokasjonsregister og underliggende kildesystem.

4.1.2 Fysisk merking av lokasjoner - Utforming

Fysisk merking skal ivareta flere behov:

- Det skal være enkelt å kunne forstå lokasjonens identifikasjon
- Det skal være enkelt å kunne bruke merkingen med digitale verktøy (mobile enheter, RFID-lesere, og lignende)
- Merkingen skal tilfredsstille helseforetakets krav til hygiene
- Merkingen skal ha god varighet, for å slippe å bruke ressurser på å merke opp igjen lokasjonen

4.1.3 Fysisk merking av lokasjoner - Plassering

Merkeskilt og merkebrikker bør plasseres i henhold til følgende prinsipper – så langt som lokale forhold tillater det:

- Ved siden av hoveddør på vei inn til lokasjonen, på den siden som er nærmest håndtaket.
- Plasseres på vegg og ikke på selve dørkarmen⁵

⁵ Erfaring fra NHS, UK: Dører – inkl karm skiftes ut og da viste det seg ugunstig å plassere merkingen på karmen.

- Merket plasseres i høyde på ca 140 cm (senter på merket), slik at det skal være enkelt å benytte ifbm QR-kode skanning på mobile enheter – men samtidig kunne leses av personer.
- Merking av sengeplasser bør være på begge sider av sengen – for å ivareta både høyrehendte og venstrehendte ansatte. Sengeplassnummer / Extension bør fremgå som lesbar tekst på merket.

Dersom lokasjonen har behov for full merking av lokasjonen - inne i rommet (eksempelvis i korridor) - bør følgende hensyntas:

- Unngå i størst mulig grad at merkeskilt/brikker plasseres ved siden av dører som fører til tilstøtende rom. Dette for å unngå at man feilaktig skal forbinde merket med rommet på den andre siden av døren.

Teksten «Gjelder dette rommet» (i tilstrekkelig stor tekst) bør stå på merket eller i umiddelbar nærhet (over) av merket. Dette for å unngå misforståelser under bruk.

4.1.4 Mobile lokasjoner

En mobil lokasjon tilbyr eksempelvis pasientbehandling på ulike fysiske lokasjoner, og fysisk lokasjon kan endres fra den ene dagen til den andre. Det anbefales at en slik mobil enhet kan tildeles et GLN. Et slik GLN kan benyttes i en bestillingsprosess, men kan ikke benyttes som en leveringsadresse.