

Krav til overfaldsalarmsystem på AUH

Kapitel 1 - Indledning og ordforklaring.....	3
1. Underbilagsoversigt	3
2. Indledning	3
2.1. Ordforklaring	6
Kapitel 2 - Funktionelle krav	9
3. Overfaldsalarm	9
3.1. Udstyr (sende-/modtagerenheder)	10
Sendeenhed og alarmafsendelse.....	13
Modtagerenhed og modtagelse af alarm.....	15
3.2. Alarmområder og Alarmgrupper.....	16
Psykiatrisk Center	17
Akutafdelingen (skadestue, vagtlæge mm.)	17
Øvrig Somatik	17
Krav til alarmgrupper og alarmområder.....	17
3.3. Afstilling	19
3.4. Test af alarmering og udstyr	21
4. Øvrige alarmtyper	22
4.1. Trådløst patientkald	22
5. Alarmoverblik	24
6. Administration og opsætning.....	26
7. Logning.....	28
Kapitel 3 - Non-funktionelle krav	29
8. Fysiske omgivelser	29
8.1. Eksisterende infrastruktur	29
8.2. Netværk.....	29
Trådet netværk	31
Trådløs netværk.....	31
WiFi Netværk	31
Mobildata netværk (DAS)	32
8.3. Lokaliseringsteknologier og positionsbestemmelse.....	32
8.4. Bygningsinstallation	38
9. Krav til udstyr.....	40
9.1. Tekniske alarmer fra 3.parts-systemer (brandsystemet).....	40

9.2. Apps	41
10. Sikkerhed.....	43
11. Drift og forvaltning af Løsningen	45
Kapitel 4 - Øvrige krav.....	51
12. Implementering og projektledelse	51
13. Ydelsesbeskrivelse	54
14. Prøver og test	55
15. Dokumentation.....	56
16. Licensbetingelser og fremtidige udvidelser	58
Kapitel 5 - Optioner.....	59
17. Service og vedligehold (option A).....	59
18. Option B: Hostet løsning (serverdrift)	60
19. Option C: Integration til displays.....	60

Kapitel 1 - Indledning og ordforklaring

1. Underbilagsoversigt

Til indeværende kravspecifikation hører følgende underbilag:

- Underbilag 2A: IFS0002 Interface specification for Track Services.pdf
- Underbilag 2B: IFS0001 Interface Specification for Location Services.pdf
- Underbilag 2C: Referencearkitektur for Lokalisering og Emneidentifikation - 20160526.pdf
- Underbilag 2D: Eksempel på placering af RFID læsere_N1.zip
- Underbilag 2E: Generel beskrivelse af Region Midtjyllands it-miljø.pdf
- Underbilag 2F RMIT IT netværksdesign - Logisk opbygning - version 1.0.pdf
- Underbilag 2G RMIT IT netværksdesign - Wifi specifikation - version 1.0.pdf
- Underbilag 2H Præsentation af BSK – Region Midtjyllands Identity and Access management platform.pdf
- Underbilag 2I: WIFI AP placering i byggefelt N1.pdf
- Underbilag 2J: RMIT Frekvensplan - version 1.2 03052016.pdf
- Underbilag 2K: Underbilag K – userstories vedr. alarmering
- Underbilag 2L: Plantegninger over Psykiatrisk Center.zip
- Underbilag 2M: Plantegninger over Bygning N4, Akutafdelingen.zip
- Underbilag 2N: Udbudsområder 23.09.2014.pdf
- Underbilag 2O: Grænseflade til Carecalls BEST-maxidisplays.pdf
- Underbilag 2P: Udkast_Fælles betingelser for Bygherreleverancer.doc

2. Indledning

Aarhus Universitetshospital (AUH) har i dag afdelinger på 5 lokationer, som hver har deres eget system til håndtering af overfaldsalarm.

Når AUH over de kommende år og frem til 2019 kommer under fælles tag i Skejby, er der brug for en fælles alarmløsning, som kan fungere over hele matriklen. Under projektering og opførelse af det nye hospital, er det blevet kaldt DNU (Det Nye Universitetshospital). Den rette betegnelse bliver dog Aarhus Universitetshospital (AUH).

Den somatiske del af hospitalet bygges i et nordligt spor, hvor bygningerne i byggefasen kaldes N1, N2, N3, N4 og N5, og der bygges i et sydligt spor, hvor bygningerne i byggefasen kaldes S1, S2, S3, S4, S5. I det sydlige spor bygges endvidere Dansk Center for Partikelterapi. Endelig bygges Forum, som kommer til at ligge i midten, imellem det sydlige og nordlige spor. Se underbilag 2N_udbudsområder 23.09.2014.pdf

Det samlede hospital bliver på ca. 500.000 m². Størrelsen stiller i sig selv nogle krav til en overfaldsalarmløsning, men det stiller også nogle krav til, hvordan man organisatorisk vil håndtere en alarmsituation.

Der er to områder på hospitalet, hvor der er særlig fokus på overfaldsalarm. Det er dels i Psykiatrisk Center og dels i Akutafdelingen. Psykiatrien har på sin nuværende lokalitet i dag, ca. 3 overfaldsalarmer om dagen. I den nuværende Akutafdeling sker det ca. 3 gange om måneden, men dette tal forventes at stige da Akutafdelingen i fremtiden også skal modtage psykiatriske patienter.

Nyt Psykiatrisk Center udgør 50.000 m², Akutafdelingens areal er på 9500 m².

Den øvrige del af det Somatiske hospital, som både omfatter nybyggeri og det eksisterende Skejby Sygehus, udgør resten.

Der vil være forskelle på hvordan man organisatorisk vil løse alarmsituationen. I Psykiatrisk Center og i Akutafdelingen, ønsker man, som i dag, at organisere sig således, at hvis der går en overfaldsalarmer i disse bygninger, da håndteres alarmer i første omgang internt på afdelingen. Dvs. de, der løber til hjælp i forbindelse med alarmering er kolleger fra egen afdeling, som er udlært i at håndtere kritiske situationer.

I Psykiatrien er det at håndtere disse alarmer i høj grad en del af hverdagen, da der afgives alarm flere gange dagligt. Det er yderst sjældent at der er behov for at eskalere situationen og involvere politiet.

I Akutafdelingen, som bla. rummer skadestue og vagtlægefunktion, kan der komme borgere ind, som har en voldsom adfærd, og hvor der kan opstå kritiske situationer. Her er det nødvendigt at kunne eskalere alarmer til politiet. Der er derfor brug for, at den ansatte, der aktiverer alarmer, kan signalere, at det er så alvorligt, at der skal tilkaldes politi.

På den øvrige del af hospitalet, sker det meget sjældent at der er brug for at alarmere om en trussel. Behovet forventes heller ikke at stige i fremtiden, da der bliver flere aflåste områder på hospitalet, end der er i dag. Alligevel er der behov for denne tryghedsskabende foranstaltning, særligt til ansatte, der går aften eller nattevagt alene. På denne store del af hospitalet vil alarmer ikke blive håndteret på samme måde, som i Psykiatrisk Center og på Akutafdelingen. Her vil det være servicevagter (portører), som skal løbe til alarmer. Da hospitalet er så stort, er der behov for både noget systemmæssig understøttelse, som hjælper til med at hjælpen kan nå hurtigt nok frem. Yderligere bliver der en organisatorisk opgave i at sikre dette.

En af målsætningerne med det fælles overfaldsalarmsystem er, at de ansatte, som skal have mulighed for at aktivere en overfaldsalarmer, ikke skal kunne komme i en situation, hvor de er gået et sted hen på hospitalet, hvor deres alarmsender ikke virker. De må så at sige ikke kunne "gå et forkert sted hen".

Hvis en medarbejder fra Psykiatrisk Center bevæger sig over i den somatiske del af hospitalet, så skal deres alarmsender stadig virke, og omvendt. En bioanalytiker, servicepersonale eller andre, der får deres gang på hele matriklen, må heller ikke være i tvivl om, om de kan slå alarm uanset, hvor de bevæger sig på AUH-matriklen.

Derimod er det vigtigt, at der er forskel på, hvem der kommer til hjælp. Dette skal afhænge af hvor alarmer er aktiveret. Hvis feks. en bioanalytiker er gået over i Psykiatrisk Center og slår en alarm, da håndteres alarmer af personalet i Psykiatrisk Center. Hvis hun bevæger sig over i Akutafdelingen og slår en alarm, håndteres den af personalet i Akutafdelingen. Hvis hun derimod befinder sig på den øvrige del af hospitalet, da er det servicevagterne, der kommer hende til hjælp, da det er dem, der dækker den store del af hospitalet.

I forhold til den somatiske del af hospitalet inklusiv Akutafdelingen, har der tidligere været udbud på patientkald, og etableringen af den nye løsning er i fuld gang, både i nybyg og eksisterende Skejby-bygninger. Det er et patientkaldssystem (BEST), som leveres af firmaet Care-call.

Psykiatrisk Center skal ikke have det samme traditionelle patientkaldssystem, som på den somatiske del af hospitalet. I stedet for ønsker Psykiatrisk Center et trådløst patientkald. Der

ønskes en trådløs enhed, som kan udleveres til patienter efter behov, som patienterne kan trykke på og dermed tilkalde personale. En løsning til dette ønskes, som en del af dette udbud.

Der bliver samme IT-infrastruktur på hele matriklen.

Der etableres overalt et trådet redundant fibernetværk, med switche der leverer 10/100/1000 Mbit standard ethernetporte. Der bliver 4 hovedkrydsfeltrum, to i Somatikken og to i Psykiatrisk Center.

Der etableres overalt et trådløst netværk (Cisco), som kan håndtere data, positionering og voice.

Der etableres overalt et indendørs mobilnetværk (DAS), og bortset fra nogle enkelte steder i nærheden af bestemt medico teknisk udstyr, bliver det tilladt at anvende mobiltelefoner på hospitalet.

Der etableres ikke DECT-baser i nybyggeriet, og til efteråret 2016 slukkes der for DECT baser på det eksisterende Skejby, det afløses af WIFI og DAS og DECT-terminalerne udskiftes med smartphones.

Endelig opsættes der RF ID læsere og antenner på udvalgte steder rundt på hospitalet. Dette skal bruges til håndtering af servicelogistikken på hospitalet, f.eks. håndtering og styring af vogne og senge, men også i forbindelse med at kunne søge efter udstyr og personale, som bærer en RFID tag.

I forbindelse med servicelogistik-systemet er der etableret en steddatabase. I denne oversættes de tekniske betegnelser for et sted, til et logisk sted, som er forståeligt for de ansatte. Områder og steder der er specifikke for alarmløsningen skal tilføjes til steddatabasen, i implementeringsfasen.

Der er et ønske om, at den allerede projekterede IT-infrastruktur og steddatabasen genanvendes, også til håndtering af en overfaldsalarmløsning. Det fremgår af kravspecifikationen, hvad der tillades af evt. supplerende infrastruktur.

Region Midtjylland har været i udbud med mobiltelefoner og et mobile device management system (MDM). Valget faldt på en smartphone fra Motorola (TC 55) og et MDM system (Airwatch).

Der udvikles efterhånden flere og flere apps til både det kliniske personale og servicepersonalet. Det forventes at personalet på Akutafdelingen, samt en stor del af personalet i somatikken, kommer til at bære en mobiltelefon, som kan anvendes dels til telefoni dels til brug af apps. Det er funktionstelefoner, som man afleverer når en vagt slutter.

Personalet vil gerne undgå at skulle bære flere telefoner, og i det hele taget er det vigtigt, at personalet ikke skal bære på for meget og for tungt udstyr.

Den af regionen valgte mobiltelefon kan tænkes ind i den samlede alarmløsning.

I psykiatrien er der på nuværende tidspunkt ikke det samme ønske om og behov for brug af apps, her vil telefoni og håndtering af alarmer være det primære, som en alarmmodtager skal kunne håndtere. Derfor er det ikke nødvendigvis den regionalt valgte mobiltelefon, som personalet her skal udstyres med, det kunne også være en anden enhed, som passer bedre til Psykiatriens behov.

Kravspecifikationen er opdelt således, at der vil være en række Minimumskrav (MK), som overfaldsalarmløsningen skal kunne håndtere.

Derudover vil der være en række evaluerbare krav også kaldet konkurrenceparametre (KP). Indenfor disse, er der lavet en skelnen mellem, hvor meget de vægter. Nogle er klassificeret som Vigtige og andre som Fordelagtige. Dette gøres ved at vægte de forskellige krav med en procentsats. Procentsatsen er markeret ud for hvert krav i kontraktbilag 2.

Kravene er inddelt i dels funktionelle krav og dels nonfunktionelle krav.

2.1. Ordforklaring

Ordet "Definitioner" anvendes i kontraktens bilag 0. Ord fra Ordforklaringen staves med lille begyndelsesbogstav og er en hjælp til læseren for at forstå centrale forretningsmæssige termer. Definitioner angivet i bilag 0 skrives med store bogstaver, og betragtes som kontraktligt defineret. Ordforklaringer kan anvendes i indeværende kravspecifikation, men også i andre af kontraktens bilag.

Term	Definition
24-7-kontrolcentral på AUH	En døgnbemandet central enhed med servicevagter, som kontrollerer og monitorerer AUH igennem alarmsystemer, videoovervågningskameraer, mv.
Administrator	En ansat med særlige rettigheder til administration og konfiguration af hele Systemet.
Aktiv alarm	En alarm er aktiv fra den er meldt og indtil den afstilles, hvorefter den bliver historisk.
Alarm	En alarm er en meddelelse om en beredskabskrævende situation. Der er forskellige typer alarmer: Overfaldsalarm, Brandalarm og Patientkald. En alarm er altid aktiv, altså gældende. Når den afstilles, bliver alarmeren historisk og er dermed ikke længere gældende. Historiske alarmer har kun værdi som statistik over alarmeringsforløb, hvor reaktionstider o.l. kan undersøges.
Alarmsender	Person, med sendeenhed, som har afsendt en alarm.
Alarmmodtager	En person, som på en modtagerenhed har modtaget en alarm. Dette vil typisk være en servicevagt eller faguddannet kollega.
Alarmgruppe	En logisk opdeling af modtagerenheder. En alarmgruppe vil typisk vælges og navngives svarende til en organisationsenhed eller efter geografisk område, men alarmgruppen kan også være vilkårlige modtagerenheder.

Alarmområde	Et geografisk område på AUH, som defineres i alarmsystemet. AUH vil blive inddelt i et antal geografiske alarmområder.
Enhed	Et stykke hardware, som kan benyttes til at afsende (sendeenhed) og/eller modtage alarmer (modtagerenhed). Enheder kan være mobile (decentral) eller stationære (central).
Akutfdelingen	Akutfdelingen rummer bla. skadestue og vagtlægefunktion. Akutfdelingen skal fremover også modtage psykiatriske patienter.
Koordinationsenheden	Medarbejdere i Akutfdelingen, som er placeret i et bestemt lokale. De skal have et overbliksskærm billede, hvor de kan se hvor der er alarm, og de kan koordinere kritiske situationer eller processer.
MDM	Forkortelse for Mobile Device Management, som er et system til centralkonfiguration af enheder. Eksempelvis kan man med et MDM styre tidspunkter for opdatering af enhedens apps eller styresystem, så det ikke sker uden aftale under en vagt.
Modtagerenhed	Bærbart udstyr, som er i stand til at modtage alarmer.
Overfaldsalarm	En alarm om overfald eller optræk til overfald af medarbejder.
Patientkald	En alarm om en patients behov for hjælp. I daglig tale benævnes dette "kald" og ikke "alarmer", selvom begge fungerer ens bortset fra meddelelsen. Patientkald er også beredskabskrævende, altid aktive, skal afstilles og optræder herefter kun i en historik.
Positionering	En teknisk disciplin, der betyder, at positionen hvorfra der alarmeres bliver medsendt til alarmmodtagerne.
Psykiatrisk Center	Den del af AUH, hvor psykiatriske patienter og retspsykiatriske patienter behandles.
Sendeenhed	Bærbart udstyr, som er i stand til at afsende alarmer. Nogle sendeenheder kan også fungere som modtagerenheder.
Stedangivelse	Det sted hvor alarmeren er afsendt fra. I steddatabasen oversættes de tekniske positioner, til logiske stedangivelser, som kan forstås af modtagerne.
Udstyr	Med udstyr menes den eller de enheder, som ansatte skal

	bære rundt på, for at kunne sende og/eller modtage alarm vha. Løsningen. Udstyr er en del af løsningen og kan omfatte armbånd, brikker, knapper, telefoner, osv. Hvis ID-kort med RFID-tags benyttes i alarmløsningen, så betragtes disse også som en del af udstyret.
Øvrig Somatik	Den del af AUH, som ikke er omfattet Psykiatrisk Center eller Akutafdelingen. Her behandles somatiske patienter. Deraf navnet. Arealmæssigt er det den største del af AUH.

Kapitel 2 - Funktionelle krav

3. Overfaldsalarm

Især Psykiatrisk Center er meget afhængig af et overfaldsalarmsystem, da der flere gange dagligt opstår kritiske situationer. Det er absolut det primære for Løsningen at kunne håndtere dette godt og sikkert. Sikkerhed og tryghed for personalet er nøgleordet for overfaldsalarmsløsningen.

På den somatiske del af hospitalet sker det kun sjældent, at der er brug for at alarmere for kritiske situationer, men når det sker, er det ligeså vigtigt, at løsningen også her kan give medarbejderne tryghed og sikkerhed.

Dækningsområde

Ansatte bevæger sig på tværs af bygninger på hele AUH – både inde i bygningerne på forskellige etager, inde i bygningerne imellem etager (via trapper/elevatore), i gårdhaver omgivet af bygninger, på vej imellem to bygninger og uden for bygningerne på boldbaner, og på parkeringspladsen uden for akutafdelingen. På hele AUH-matriklen kan der opstå kritiske situationer. Selvom nogle områder er aflåste og derfor ikke er særlig udsat for overfald, så kan det ske. Fri bevægelighed for de ansatte er et vigtigt element i løsningen.

Krav nr. 1:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal dække hele AUH-matriklen, inkl. hele Psykiatrisk Center, hvilket vil sige minimum: <ul style="list-style-type: none">• Indendørs i både nybyggeriet og eksisterende Skejby bygninger• I lukkede udearealer (gårdhaver) mellem bygninger ifbm. Psykiatrisk Center• Rundt om psykiatribyggeriet op til 30 meter fra bygningerne• På parkeringspladsen ved Akutafdelingen, imellem bygning N3 og N4• Ambulancegaragen ved N4• Heliporte Med "dække" menes i dækningsområdet at: <ul style="list-style-type: none">• Senderenheder kan afsende alarmer• Modtagerenheder kan modtage alarmer med angivelse af position Bilag L er tegningerne over Psykiatrisk Center, hvor også de lukkede gårdhaver fremgår.		

	<p>Bilag M er tegningerne over Bygning N4, hvor akutafdelingen skal bo. Bilag N er et overblik over alle udbudsområder i byggeriet, her fremgår bla. arealet mellem N3 og N4 samt heliporte.</p> <p>Øvrigt tegningsmateriale over det resterende nybyggeri samt eksisterende bygninger, kan rekvireres hos kunden, jf. udbudsbetingelserne punkt 2.</p>

Krav nr. 2:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningens skal være stabil og uden dækningstab i hele dækningsområdet.		
Vægtning			

Krav nr. 3:			
Kategori	KP	Vigtig	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Det ønskes ikke at man skal skifte udstyr afhængig af, hvor man befinder sig på AUH matriklen.</p> <p>Leverandøren bedes angive, hvordan det sikres, at udstyret virker på hele dækningsområdet, indendørs og udendørs.</p>		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt Løsningens udstyr virker overalt på hele dækningsområdet.		

3.1. Udstyr (sende-/modtagerenheder)

Behovet for udstyr er lidt forskelligt i Psykiatrisk Center, Akutafdelingen og Øvrig Somatik.

Personale, der er ansat i Psykiatrisk Center, kan alle komme ud for overfald. Der er i gennemsnit tre kritiske situationer dagligt, så derfor er alarmudstyret kritisk for personalet. Personalet foretrækker en samlet sende- og modtagerenhed i form af en telefon med alarmknap. Det skyldes dels at personalet både selv er i risiko for overfald og hjælper til under overfald af andre ansatte, og dels at en samlet enhed erfaringsmæssigt er sikrest at håndtere. Der skønnes et behov for ca. 700-800 af sådanne kombinerede sende- og modtagerenheder. Der kommer til at være ca. 1200 ansatte i alt i Psykiatrisk Center.

Personale, som er ansat i Akutafdelingen, er også i risiko for overfald. Der sker pt. månedligt tre overfald i gennemsnit, men dette kan stige på AUH, da afdelingen her fremover også skal håndtere modtagelsen af psykiatriske patienter. Da Akutafdelingen ikke er aflåst eller sikret på samme måde som Psykiatrisk Center, så kan overfald være grovere, involvere våben eller grupper af pårørende. Derfor er alarmudstyret her også kritisk for personalet.

Personalet i Akutafdelingen forventes for en stor dels vedkommende, at skulle bære en funktionstelefon, som er en Smartphone, til en række forskellige formål. Bla. til diverse apps. Hospitalet har pt. valgt en Android-telefon af mærket Motorola model TC-55. Denne Android-telefon kan eventuel benyttes som modtagerenhed i Løsningen. Personalet ønsker ikke at skulle bære mere end én telefon.

Behovet ventes at være, at ca. 85 samtidige medarbejdere, skal være udstyret med alarmudstyr til afsendelse og modtagelse af alarm.

På Øvrig Somatik, hvor der stort set kun er somatiske patienter, vil risikoen for overfald være mindre. Til gengæld er området stort, og der kan være tidspunkter med kun få ansatte på vagt, hvor personale, der føler sig utrygge, skal have mulighed for at bære alarmudstyr, så de kan afgive en alarm. Derfor er alarmudstyret også kritisk vigtigt for personalet her. Til forskel fra i Psykiatrisk Center og Akutafdelingen så håndteres overfaldalarmer i Øvrig Somatik af et centralt team af servicevagter. Derfor er det kun disse servicevagter, som skal have Alarmmodtagere, mens det øvrige somatiske personale kun behøver Alarmsendere. Behovet ventes pt. at være ca. 100 sendeenheder og ca. 10-15 modtagerenheder. Behovet kan dog ændre sig i fremtiden.

Krav nr. 4:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal omfatte udstyr til: <ul style="list-style-type: none"> • 800 ansatte på vagt samtidig i Psykiatrisk Center, således disse både kan sende og modtage alarmer • 85 ansatte på vagt samtidig i Akutafdelingen, således disse både kan sende og modtage alarmer • 100 ansatte på vagt samtidig i Øvrig Somatik, således disse kan sende alarmer • 15 ansatte på vagt samtidig i somatikken (servicevagter), således disse både kan sende og modtage alarmer Der henvises til kontraktbilag 3 (tilbudsliste)		
Vægtning			

Krav nr. 5:			
Kategori	KP	Vigtigt	Funktionelt

Beskrivelse	<p>Løsningen bør omfatte:</p> <p>Kombinerede sende- og modtagerenheder til Psykiatrisk Center</p> <p>Separate sendeenheder og modtagerenheder til alle andre (Akutafdelingen, Øvrig Somatik, servicevagter)</p> <p>Leverandøren bedes beskrive hvilket og hvor meget udstyr, der indgår i løsningen for hver af de tre dele af AUH (Psykiatrisk Center, Akutafdelingen og Øvrig Somatik) samt evt. brug af eksisterende Android enheder.</p>
Vægtning	<p>Det vægtes positivt,</p> <p>(1) hvis personalet ikke skal bære mere end én telefon,</p> <p>(2) hvis Psykiatrisk Center får kombinerede sende- og modtagerenheder og</p> <p>(3) hvis hver medarbejders alarmudstyr tilsammen vejer maksimum 350 gram.</p>

For effektiv administrativ håndtering af mange enheder, vil der være behov for at kende entydigt forskel på enhederne.

Krav nr. 6:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Al udstyr registreres automatisk i Løsningen med et id. Id'et fremgår af enheden – vha. enten med fortrykt tekst, digitalt på et display eller tilsvarende.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive identificeringen.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt alle enheder automatisk registreres med et id og hvis id'et fremgår af enheden.</p>		

Erfaringsmæssigt udsættes udstyret i Psykiatrien for en hård medfart i form af stød/slag og skal ofte repareres. På Akutafdelingen og Øvrig Somatik vil behovet nærmere være vandtæthed, hygiejne og lethed. Alle vil være afhængige af batterilevetid og at udstyret ikke er ubehageligt at bære.

Krav nr. 7:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Al udstyr skal kunne tåle klinisk rengøring. Klinisk rengøring kan både bestå af vask med vand og aftørring med sprit (70%) eller kloropløsning (1000 ppm).</p>		

--	--

Krav nr. 8:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Al udstyr (sende-modtagerenheder) skal være barbart		

Sendeenhed og alarmafsendelse

Det er vigtigt, at det er nemt at komme til at afgive sin alarm, og at den der har afsendt alarmerne føler tryk ved, at sendeenheden reagerer efter hensigten.

Krav nr. 9:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	På sendeenheden skal der være en tydelig alarmknap, der let kan betjenes med én hånd. Den skal kunne betjenes i blinde. Man må ikke skulle trykke på mere end én knap for at afgive sin alarm.		

Krav nr. 10:			
Kategori	KP	Vigtig	Funktionelt
Beskrivelse	Leverandøren bedes demonstrere sendeenheden og hvordan alarmerne afgives ifbm. tilbudspræsentationen.		
Vægtning	Det vægtes positivt, hvis sendeenheden på en god måde lever op til krav 9.		

Krav nr. 11:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Sendeenheden giver visuel tilbagemelding eller evt. vibration, når en alarm afsendes fra sendeenheden og er korrekt registreret i Løsningen.		

	Leverandøren bedes beskrive, hvilken eventuel tilbagemelding sendeenheder giver ved alarmering.
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt man på sendeenheden kan få en tydelig indikation, der fortæller at alarmen er afsendt.

I Akutafdelingen er der behov for flere alarmniveauer, så man kan signalere behov for hjælp fra kollega eller fra politi afhængig af situationen. Hvis politi skal involveres, så betragtes situationen som eskaleret. Dette behov er der ikke i Psykiatrisk Center eller Øvrig Somatik. Her vil proceduren for at hjælpe være ens uanset situation.

Krav nr. 12:

Kategori	KP	Vigtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Alarmknappen på sendeenheden bør have flere konfigurationsmuligheder, som afhænger af hvordan der trykkes. Den bør kunne opsættes til at differentiere mellem mindst 2 niveauer (alarm og eskalering).		
	Leverandøren bedes beskrive alarmknappens konfigurationsmuligheder.		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt det er nemt og brugervenligt at konfigurere alarmknappen til forskellige alarmniveauer og holde styr på, hvilket niveau der alarmeres på		

Krav nr. 13:

Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Enheden skal kunne bæres enten i en clips, der kan sættes på tøjet eller den skal kunne bæres om halsen i en snor. Snoren skal da være sikret mod kvælning.		
Vægtning			

Krav nr. 14:

Kategori	KP	Vigtig	Funktionelt
Beskrivelse	For udstyr til afsendelse af alarm og udstyr til afsendelse af trådløst patientkald, som har batteri, bør batteriet kunne skiftes uden brug af værktøj.		
Vægtning	Det vægtes positivt, hvis batteriet nemt kan skiftes og uden brug af værktøj.		

Modtagerenhed og modtagelse af alarm

Det er vigtigt, at modtagere af alarmer altid registrerer når der kommer en alarm. Det er desuden vigtigt, at der med alarmen kommer tilstrækkeligt med oplysninger til, at alarmmodtageren ved præcis hvad det handler om, og hvor de skal løbe hen for at komme til hjælp.

Krav nr. 15:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Med modtagelsen af alarmen på modtagerenheden skal der være en angivelse af, at der er tale om en overfaldsalarm, og der skal medsendes en position for, hvor der er alarmeret henne. Der skal være mulighed for at genfinde oplysningerne om alarmen på enheden indtil alarmen er afstillet.		

Krav nr. 16:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Overfaldsalarmen skal komme med en tydelig lyd og vibration på den modtagende enhed. Modtageren skal kunne kvittere for modtagelsen og Løsningen skal holde styr på, hvem der har kvitteret. Overfaldsalarmen skal "overrule" alt andet, der foregår på den modtagende enhed.		
Vægtning			

AUHs's lokaliseringsløsning giver forskellige muligheder for hvorledes Løsningen løbende kan positionsbestemme sendeenhedens position, se afsnit 8.3.

Krav nr. 17:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Under en alarm får modtagerenhederne løbende opdateret sendeenhedens position. Dermed fremgår det, hvis denne flytter sig/løber væk. Leverandøren bedes beskrive om kravet kan opfyldes, samt hvor hyppigt modtagerenhederne vil kunne modtage opdaterede positioner.		
Vægtning	Det vægtes positivt, - hvis kravet kan opfyldes - hvis opdatering om ny position sker så hyppigt som muligt.		

--	--

For fx at undgå opdateringer med nedetid til følge, så er der behov for en central styring af modtagerenhederne.

Krav nr. 18:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Modtagerenhederne skal kunne fjernopsættes fra et MDM-system. MDM-systemet skal kunne styre tidspunkt for opdateringer samt installation af relevante applikationer, der skal køre på enheden.		
Vægtning			

Krav nr. 19:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Modtagerenhederne bør kunne fjernopsættes fra Region Midtjyllands eksisterende MDM-system, Air-watch. Se http://www.air-watch.com/solutions/mobile-device-management/		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt Løsningen understøtter Air-watch MDM.		

Krav nr. 20:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Når der kvitteres på modtagerenheden, bør denne holde op med at udsende lyd og vibration.		

3.2. Alarmområder og Alarmgrupper

Der vil være forskelligt behov for, hvordan alarmer skal fordeles på:

- Akutafdelingen
- Psykiatrisk Center

- Øvrig Somatik

Psykiatrisk Center

I Psykiatrisk Center er der behov for uddannede kolleger til håndtering af overfald.

I sengeafsnit er der behov for følgende fordeling:

- At alle på eget afsnit får besked, når der er gået en alarm i eget afsnit.
- På forhånd at kunne have aftalt, hvem der skal løbe til alarmer (altså den organisatoriske håndtering). Nogle skal løbe og andre skal blot vide det, så de kan tage deres forholdsregler, fx trække andre væk fra konfliktstedet.
- At nogle medarbejdere får besked, så de kan løbe til alarm på flere forskellige afsnit

I ambulatoriet og i retspsykiatrien håndteres alarmer udelukkende af kolleger fra egen enhed, som er uddannet til at løbe til alarmer og håndtere konfliktsituationen.

Bemandingen varierer i forhold til tidspunkt på dagen.

Akutfdelingen (skadestue, vagtlæge mm.)

Også Akutfdelingen har behov for på forhånd at kunne aftale, hvem der skal modtage alarmer. Her kræver alarmhåndtering også en særlig uddannelse og det er derfor kollegaer, som løber til hjælp – og hvis situationen er ekstra kritisk bliver politiet tilkaldt. Typisk forventes behovet at være en fordeling af alarmer efter organisatorisk enhed eller geografisk sammenhæng. Akut-1-lægen (den vagthavende) har behov for at vide besked om alle alarmer i Akutfdelingen for at kunne udøve koordinerende ledelse.

Øvrig Somatik

På den øvrige del af AUH, er det ikke kolleger på eget afsnit, som løber til alarm. Det gør servicevagter, som bevæger sig på tværs af hele AUH.

Da Øvrig Somatik er meget stort, kan der komme til at gå for lang tid fra afsendelse af alarm, til hjælpen når frem, hvis hjælpen befinder sig langt væk fra den der har alarmeret. Det er til dels en organisatorisk opgave at løse dette, men det er et ønske, at alarmsystemet kan bidrage til en optimering af, at få hjælpen frem hurtigst muligt.

Krav til alarmgrupper og alarmområder

Som minimum er der behov for at hospitalet kan inddeles i nogle alarmområder og nogle alarmgrupper. Alarmgrupperne får tildelt et eller flere alarmområder, som de skal modtage alarmer fra, og som de skal løbe til, hvis der kommer en alarm.

Krav nr. 21:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Alarmer skal kunne opsættes til at gå til udvalgte logiske grupper af		

	<p>modtagerenheder, som afhænger af sendeenhedens position (alarmområde). Inddelingen af disse positioner (alarmområder), og de tilhørende logiske grupper af modtagerenheder (alarmgrupper), skal kunne opsættes i Løsningen. En administrator skal kunne knytte alarmgrupper til alarmområder vha. administrationsbrugergrænsefladen.</p> <p>Dermed skifter det, hvem der modtager alarmerne, afhængig af hvor man er. Der skal dog også være mulighed for at have faste modtagere (alarmgruppe), som ikke afhænger af position for afsendelsen.</p>
Vægtning	

Krav nr. 22:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Da hospitalet bliver meget stort, kan det blive problematisk at sikre at servicevagterne når hurtigt nok frem i det Øvrige Somatik område. Deres arbejde med bl.a. patienttransport o.l. kræver, at de frit kan bevæge sig på hele DNU-matriklen. Er de i den ene ende af AUH, vil de ikke kunne nå frem til en alarm i den anden ende i tide (i rask tempo en gåtur på 12 minutter). Derfor er der ønske om, at løsningen, som supplement til faste alarmområder og alarmgrupper desuden kan hjælpe til med at finde de servicevagter blandt hele gruppen af servicevagter, der er tættest på alarmstedet.</p> <p>Leverandøren bedes finde og beskrive en løsning, som opfylder ovenstående ønske.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt leverandøren kan præsentere en løsning, der bedst muligt dækker behovet.</p>		

Krav nr. 23:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Modtagerenheder skal kunne indgå i flere alarmgrupper.</p>		
Vægtning			

Krav nr. 24:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Der bør kunne opsættes vilkårligt mange alarmgrupper og alarmområder. Alarmgrupper bør også kunne indgå i andre alarmgrupper (altså en hierarkisk gruppering).</p> <p>Leverandøren bedes beskrive hvilke muligheder og begrænsninger i opsætning af alarmgrupper.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningen giver stor fleksibilitet i konfigurationen af alarmområder og alarmgrupper.</p>		

Der kan blive behov for, at det er forskellige alarmgrupper, som skal løbe til alarm i et område, afhængig af om det er dag eller nat. Derfor kan der blive behov for at tidsstyre alarmgrupperne.

Krav nr. 25:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Alarmgrupperne kan være forskellige afhængigt af tidspunkt på dagen.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive Løsningens muligheder for tidsstyrede alarmgrupperegler.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningen med mest mulig fleksibilitet understøtter tidsstyrede regler for alarmgrupper.</p>		

Krav nr. 26:			
Kategori	KP	Vigtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Alarmgrupper, alarmområder og regler for alarmering skal kunne tilpasses af en administrator vha. administrationsbrugergænsefladen.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive hvordan alarmgrupper, alarmområder og alarmregler kan tilpasses vha. administrationsbrugergænsefladen.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningens alarmgrupper, alarmområder og alarmregler nemt kan tilpasses vha. administrationsbrugergænsefladen.</p>		

3.3. Afstilling

Der kan være to situationer, hvor der er behov for at afstille en alarm. Dels ved fejlalarmer og dels når en kritisk situation er håndteret.

Personalet kan risikere under en kritisk situation at blive truet til at afstille en alarm. Derfor er der behov for at afstilling ikke kan ske fra den sendeenhed, der har afgivet alarmer.

Krav nr. 27:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Alarmsenderen må ikke selv kunne afstille en overfaldsalarm, hvilket indebærer at: <ul style="list-style-type: none"> • Kombinerede sende- og modtagerenheder skal forhindres i afstilling af alarmer afsendt fra enheden selv. • Selvstændige sendeenheder skal forhindres i at afstille alarmer. 		
Vægtning			

Praksis ved fejlarmer i Psykiatrisk Center og i Somatikken bliver, at man ringer til 24-7 kontrolenheden og orienterer om, at der er sendt en fejlalarm. Der er derfor behov for, at 24-7 kontrolenheden kan afstille alarmer.

I Akutafdelingen ringer man til egen koordinationsenhed, og beder dem afstille alarmer, hvis det er en fejlalarm.

Krav nr. 28:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Afstilling af alarmer skal kunne ske fra en PC eller lignende		
Vægtning			

Krav nr. 29:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Særligt for kombinerede sende- og modtagerenheder bør afstilling kunne ske fra modtagerenheder, som ikke selv har afsendt alarmer. Hvis Løsningen omfatter kombinerede sende- og modtagerenheder, så bedes Leverandøren beskrive mulighederne for afstilling.		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt afstilling kan ske på kombinerede sende- og modtagerenheder, når blot disse ikke selv har afsendt alarmer.		

Krav nr. 30:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Det bør være konfigurerbart, om alarmer i en alarmgruppe eller et alarmområde automatisk bliver afstillet, eller om den kræver manuel afstilling.</p> <p>Hvis alarmer er sat op til automatisk afstilling, så skal det være konfigurerbart, hvor lang tid der går, inden afstillingen sker og hvor mange, som skal have kvitteret før at alarmen afstilles.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive Løsningens muligheder for automatisk afstilling og konfigurationsmuligheder herfor.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningen understøtter automatisk afstilling og hvis Løsningen pr. alarmgruppe/alarmområde kan konfigureres i forhold til (1) om automatisk afstilling er aktiveret, (2) tiden inden automatisk afstilling og (3) antal nødvendige kvitteringer, inden automatisk afstilling.</p>		

3.4. Test af alarmering og udstyr

For at skabe maksimal tryghed, så har de ansatte behov for at kunne teste deres udstyr.

Der er både behov for test ved vagtskifte, men også i løbet af dagen, hvis man er utryg ved om udstyret virker – fx efter at have tabt det. Behovet gælder også vikarer, der møder ind og ikke er vant til at arbejde på stedet. De har i særlig høj grad behov for nemt at kunne teste deres alarmering, så de hurtigt kan komme i gang med dagens vagt.

Krav nr. 31:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Udstyret skal kunne testes. Testen skal kontrollere,</p> <ul style="list-style-type: none"> - at der er kontakt til løsningen, - om positioneringen virker - hvor meget batteri der er tilbage. <p>Der skal være tydelig forskel på rigtige alarmer og testalarmer. Testalarmer må ikke gå ud til andre modtagere.</p>		
Vægtning			

Krav nr. 32:

Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Udstyret bør nemt og hurtigt kunne testes, hvor som helst i dækningsområdet, altså uafhængig af faste prøvestande.		
	Leverandøren bedes beskrive, hvor og hvordan testen af udstyret foregår i Løsningen.		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt udstyret er uafhængigt af faste prøvestande, så testen kan ske overalt i Løsningens dækningsområde, samt i hvor høj grad det er nemt og hurtigt at foretage testen.		

Krav nr. 33:			
Kategori	KP	Vigtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Der bør kunne laves en selvtest af hele alarmeringsflowet fra afsendelse til modtagelse inkl. positionering.		
	Leverandøren bedes beskrive Løsningens muligheder for test af hele alarmerings-flowet.		
Vægtning	Det vægtes positivt såfremt, kombinerede sende- og modtagerenheder er i stand til nemt at teste hele alarmeringsflowet fra afsendelse til modtagelse inkl. positionering. Det vægtes også positivt, såfremt det er muligt og nemt at teste hele alarmeringsflowet, selvom der anvendes separate sende- og modtagerenheder.		

4. Øvrige alarmtyper

I Akutafdelingen og Øvrig somatik er der allerede systemer, som håndterer andre typer af alarmer og kald.

I forhold til Psykiatrisk Center er der behov for, at denne løsning kan håndtere modtagelse af øvrige alarmtyper, det drejer sig dels om trådløst patientkald, og dels om modtagelse af brandalarmer (se afsnit 9.1)

4.1. Trådløst patientkald

I Øvrig Somatik og på Akutafdelingen er der opsat trådet patientkald tilknyttet et patientkaldesystem.

Behovet for trådløse patientkald gælder derfor kun for Psykiatrisk Center, hvor der hverken er trådede patientkaldetryk eller et patientkaldesystem til at håndtere disse.

Det er typisk relevant i de tilfælde, hvor en indlagt i Psykiatrisk center også er blevet somatisk syg, og skal have mulighed for at tilkalde personale.

Krav nr. 34:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Patienter i Psykiatrisk Center skal kunne afsende et trådløst patientkald fra en enhed, som kan udleveres til patienten, i de tilfælde, hvor det er relevant.</p> <p>Enheden skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungere trådløst • Kunne positioneres • Kunne udleveres til patienten. Patienten må ikke kunne påføre sig selv skade med enheden. <p>Patientkaldet skal komme på samme modtagerenhed, som overfaldsalarmen kommer på. Det skal fremgå at der er tale om et patientkald og stedangivelse for, hvor kaldet kommer fra. Præcisionen for positioneringen er den samme som for overfaldsalarmen (5-10 m). Modtagerne skal kunne kvittere for patientkaldet på samme måde, som hvis det var en overfaldsalarm. Modtagerne dvs. alarmgruppen skal kunne sættes op på samme måde som til overfaldsalarm.</p>		
Vægtning			

Krav nr. 35:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Enheder til trådløse patientkald bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Være vandtæt • Have lang batterilevetid • Have udskifteligt batteri, som kan skiftes uden brug af værktøj • Give batteriadvarsel • Kræve minimal administration såsom brugeroprettelse <p>Leverandøren bedes beskrive enheder til trådløse patientkald og hvordan disse administreres, herunder om og hvordan enhederne på forhånd kan være registreret i Løsningen, så de nemt kan uddeles til patienterne.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningens enheder til trådløse patientkald (1) er vandtætte, (2) har så lang batterilevetid som muligt, (3) har udskifteligt batteri, (4) kan give batteriadvarsler, og (5) i hvor høj grad enhederne er nemme at</p>		

	administrere ved uddeling til patienterne.
--	--

Krav nr. 36:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Det er ikke givet, at modtagerne af patientkald skal være en af de opsatte alarmgrupper til overfaldsalarm, men at det er nogle andre mindre alarmgrupper, der sættes op til dette formål.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive opsætningsmulighederne for modtagelse af patientkaldene.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt modtagelsen af patientkaldene kan være vilkårlige alarmgrupper.</p>		

5. Alarmoverblik

Der forventes at blive to steder på AUH, hvor der skal være et skærbillede i en slags kontrolfunktion, som viser overblik over overfaldsalarmerne:

- Koordinationsenheden i Akutafdelingen
- 24-7 kontrolenheden som er placeret i Somatiken

De to kontrolfunktioner har hver deres procedurer for, hvordan de reagerer på de alarmer der kommer.

Derudover ønsker Akutafdelingen at have skærme opsat strategiske steder på gangene, som grafisk viser bygningstegningerne med angivelse af, hvor der er gået en overfaldsalarm. Dette kan være en støtte til at finde vej til alarmstedet.

Desuden vil der være behov for et antal skærme med alarmoverblik i feks. personalerum og andre patientfrie områder på AUH.

Krav nr. 37:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningen skal omfatte et alarmoverblik, som er tilgængelig på en PC eller en storskærm i kontrolcentrene:</p> <p>Alarmoverblikket skal vise:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • at der er gået en overfaldsalarm • hvor det er sket (position) • om afsenderen har eskaleret alarmeren til en niveau 2 alarm (relevant i Akutafdelingen, hvor en niveau 2 alarm betyder, at der skal ringes til politiet) • Skal kunne håndtere flere samtidige alarmer
Vægtning	

Krav nr. 38:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Alarmoverblikket i kontrolcentrene bør kunne vises grafisk med markering på bygningstegningerne, hvor alarmeren er afgivet.</p> <p>Alarmoverblikket bør både kunne give et alarmoverblik for dels Psykiatrisk Center, Akutafdelingen, Øvrig Somatik særskilt men også hele AUH samlet. Desuden bør alarmoverblikket også kunne vise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om der er nogen der har kvitteret • Hvor mange der har kvitteret • Løbende opdateret position for sendeenheden under alarmeren <p>Leverandøren bedes beskrive, hvordan Løsningen præsenterer sådan en oversigt – gerne med skitser af, hvordan oversigten ser ud og hvilke funktioner alarmoversigten har til præsentation af alarmerne.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt Løsningen indeholder de ønskede funktioner, og at det er nemt og hurtigt at danne sig et overblik over aktuelle alarmer.</p>		

Krav nr. 39:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningen skal omfatte et grafisk alarmoverblik, som kan vises på skærme, og hænge strategisk på gangene, og hjælpe med at finde vej til det sted hvor der er alarmeret. De kan også efter behov hænges op i personalerum eller lignende.</p>		
Vægtning			

6. Administration og opsætning

Forskellige ansatte skal kunne administrere og opsætte Løsningen. Følgende krav uddyber denne administrationsbrugergrænseflade.

Krav nr. 40:			
Kategori	MK		Funktionelt
Beskrivelse	Løsningens konfigurationer skal kunne opsættes vha. en administrationsbrugergrænseflade, som skal betjenes af ansatte med teknisk baggrund. Administrationsbrugergrænsefladen skal for alle Løsningens dele, som kan konfigureres, give mulighed for at: <ul style="list-style-type: none">• Se den aktuelle opsætning• Se evt. status for disse• Foretage opsætning og ændringer af disse		
Vægtning			

Krav nr. 41:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Opsætningen af Løsningens konfigurationer bør kunne foretages centralt fra, og under fuld drift.		
Vægtning			

Krav nr. 42:			
Kategori	KP	Vigtig	Funktionelt
Beskrivelse	Administrationsbrugergrænsefladen bør omfatte alle følgende konfigurationselementer: <ol style="list-style-type: none">1) Administratorer af systemet2) Sendeenheder. Som status bør det fremgå om sendeenheden er aktiveret og dens batteriniveau.3) Modtagerenheder, herunder alarmlyde, vibrationsindstillinger o.l.4) Alarmgrupper. Disse bør kunne opsættes hierarkisk, og man bør nemt kunne navngive alarmgrupper og organisere alarmgrupperne svarende til organisationen.		

	<p>5) Alarmområder. 6) Alarmniveauer. 7) Regler for alarmeringen, herunder hvilke tidspunkter reglerne gælder. 8) Logning, herunder hvilke hændelser der aktuelt logges.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive konfigurationsmulighederne.</p>
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt AUHs administratorer af alarmsystemet selv kan tilpasse så mange som muligt af de nævnte eksempler på konfigurationselementer, så løsningen passer til det nuværende behov og til eventuelle fremtidige ændringer i organisation, arbejdsgang og indretning.</p>

Krav nr. 43:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	<p>Administrationsbrugergænsefladen bør indeholde søgefunktioner til fremsøgning af konfigurationselementer (enheder, alarmgrupper, ...).</p> <p>Leverandøren bedes beskrive søgemulighederne og forventet svartid for disse.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt søgefunktionerne giver effektive muligheder for at indkredse konfigurationselementer ud fra et stort antal konfigurationselementer og vha. mange forskellige søgekriterier (lokalnummer, MAC-adresse, IP-adresse, navne, osv).</p>		

Krav nr. 44:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Administrationsbrugergænsefladen skal være grafisk og sikre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. At en ansat med en teknisk eller it-mæssig baggrund intuitivt skal kunne betjene hele administrationsbrugergænsefladen. 2. At betjening kan ske både med tastatur og mus/berøring. <p>Leverandøren bedes beskrive administrationsbrugergænsefladen.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt, såfremt brugergænsefladen er selvforklarende og ikke kræver en omfattende oplæring.</p>		

7. Logning

Krav nr. 45:			
Kategori	KP	Fordelagtigt	Funktionelt
Beskrivelse	Administrationsbrugergrænsefladen skal give mulighed for inspektion af de hændelser, som Løsningen har logget. Leverandøren bedes beskrive, hvilke log-inspektionsmuligheder administrationsbrugergrænsefladen giver.		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt inspektion af loggen giver mulighed for nemt at få overblik over alarmernes forløb, alarmtype, position, behandlingstid, tidspunkter (alarmering, kvittering, gentagelse, afstilling, o.l.), alarmniveau, o.l.		

Kapitel 3 - Non-funktionelle krav

Kunden forventer at Løsningen vil bestå af en række forskellige hardware og software komponenter. Hardware komponenter kan eksempelvis være:

- Udstyr
- Beacons, infrarød, RF ID læser eller lignende
- Backend servere

Software kan eksempelvis være:

- Software der skal afvikles på sendeenhed/modtagerenhed
- Software der afvikles på backend servere, der modtager alarmer fra sendeenheder og videregiver alarmer til modtagerenheder, gemmer oplysninger til statistik formål mv.

Forskellige krav vil være gældende for de forskellige komponenter der indgår i Løsningen. Indeværende kapitel beskriver non-funktionelle krav til Løsningen og dens komponenter.

8. Fysiske omgivelser

8.1. Eksisterende infrastruktur

Til brug for Løsningen vil der være infrastruktur på plads i AUH. Infrastrukturen bygger på forskellige teknologier som kan anvendes af Løsningen til:

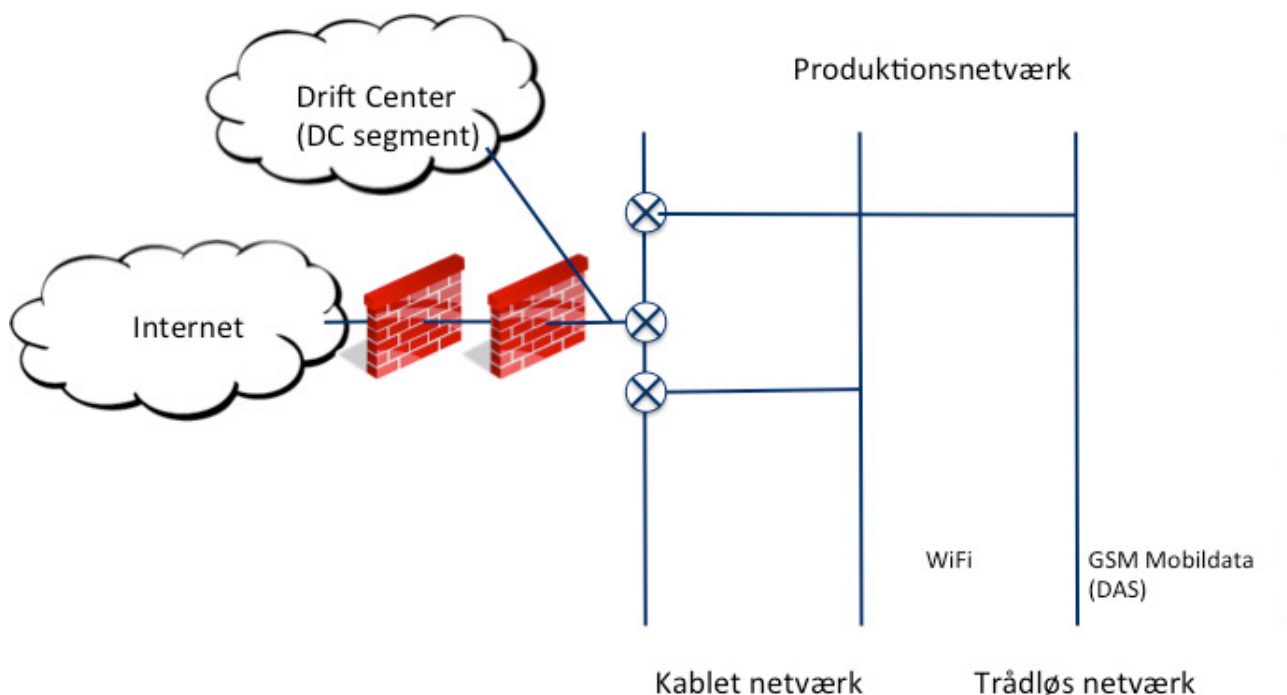
- Afgivelse af alarm
- Positionsbestemmelse
- Modtagelse af alarm

Infrastrukturen er opbygget af forskellige hardware og software komponenter. Hardwaren består af netværk (se afsnit 8.2) og en lokaliseringssløsning (se afsnit 8.3).

8.2. Netværk

Løsningen kan anvende AUH's produktionsnetværk som beskrevet i underbilag 2F. Hvis Løsningen skal driftes af Region Midjyllands driftscenter, vil backend servere placeres i Region Midjyllands driftscenter der er på eget netværk (DC segment) med adgang til internettet via firewalls som vist på Figur 1.

AUH's produktionsnetværk er et lukket netværk med adgang til internettet via firewalls. Produktionsnetværket er tilgængeligt i alle bygninger, hvor Løsningen skal anvendes til afgivelse og modtagelse af alarm, samt positionsbestemmelse. Netværket består af et trådet netværk og et trådløs netværk hvor det trådløse er henholdsvis et WiFi netværk og et Mobildatanetværk. Begge de trådløse netværk er koblet til det trådede netværk via switcher (se nedenstående Figur 1).



Figur 1: Princip skitse af produktionsnetværket ved AUH

Region Midtjylland ønsker at den eksisterende infrastruktur til netværkskommunikation anvendes i så høj grad som muligt. Som konsekvens heraf gælder det, at hvis Løsningen anvender trådet eller trådløs netværk, så skal det eksisterende netværk på AUH anvendes.

Krav nr. 46:

Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender trådet netværk, så skal Løsningens komponenter anvende AUH's eksisterende netværk.		
Vægtning			

Krav nr. 47:

Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender WiFi netværk, så skal Løsningens komponenter der ønsker at kommunikere over WiFi netværket anvende AUH's WiFi netværk.		
Vægtning			

Krav nr. 48:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender GSM/UMTS til kommunikation, skal Løsningen anvende AUH's DAS netværk.		
Vægtning			

Trådet netværk

Trådet netværks logiske opbygning er beskrevet i underbilag 2F, heraf fremgår kvalitetsdata for netværket samt betingelser for anvendelse.

Trådløs netværk

AUH stiller to trådløse netværk til rådighed til brug for Løsningen:

- WiFi
- Mobildata netværk (DAS)

De to trådløse netværk beskrives i de følgende afsnit.

WiFi Netværk

Det trådløse netværk er tilgængeligt over hele AUH. I underbilag 2I er dokumenteret opsætningen af AP-er i byggefelt N1, som eksempel på hvordan AP-er generelt bliver opsat.

I underbilag 2G beskrives i afsnittet "WiFi – frekvens" tilgængelige frekvensbånd, anvendte kanaler på de forskellige frekvensbånd, samt krav til opkobling på WiFi netværk.

Krav nr. 49:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender kundens WiFi netværk skal dette ske under overholdelse af de specifikationer mht. til valg af frekvensbånd, kanaler i det valgte frekvensbånd samt opkobling til OneRM som angivet i underbilag 2G.		
Vægtning			

Krav nr. 50:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender WiFi skal Løsningens anvendelse af frekvensbånd godkendes af frekvensplanudvalget, jf. underbilag 2J. Det er Leverandørens ansvar at indhente godkendelse.		
Vægtning			

Krav nr. 51:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen anvender WiFi skal Leverandøren dokumentere at Løsningens udstyr ikke skaber forstyrrelser i det trådløse netværk jf. afsnittet "Generelle forhold om frekvensplanen i Region Midt" i underbilag 2J.		
Vægtning			

Mobildata netværk (DAS)

AUH tilbyder mobildata netværk dækning (DAS) overalt i bygninger inkl. elevatorskakte. Pt. er få områder undtaget, eksempelvis lagerhaller, men det forventes at også disse områder vil være dækket på tidspunktet for kontraktindgåelse.

DAS tilbydes som hhv. 3g og 4g netværk, hvor trafikken flyttes ind i bygninger via TDC Secure mobile. Udstyr som anvender 3g eller 4g kan frit anvende det mobile netværk. Hvis Løsningen kræver, at udstyr og eksempelvis en backend server kommunikerer via AUH's produktionsnetværk (se Figur 1), så kræves det, at Løsningens udstyr anvender SIM kort udleveret af AUH, og at udstyr anvender AUHs AP'er som adgangspunkt.

Krav nr. 52:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Hvis Løsningens udstyr kræver kommunikation via mobildata netværk med servere, der er en del af Løsningen og placeret på AUHs netværk, så skal udstyr anvende SIM kort udleveret af AUH og udstyr skal konfigureres til at anvende Region MidtAUH apn.		
Vægtning			

8.3. Lokaliseringsteknologier og positionsbestemmelse

Det er vigtigt når der bliver alarmeret for overfald, at alarmmodtagerne hurtigt kan finde den, der har alarmeret. Derfor bliver det vigtigt, at sendeenhederne kan positioneres.

I Akutafdelingen er der krav om positionering ned på rumniveau i sengestuerne (ca. 78 stuer).

På Øvrig Somatik og i Psykiatrisk Center vurderes det at være nok med en præcision på zoneniveau. Der må ikke være tvivl om, hvilken etage der er alarmeret fra.

Hvis løsningen anvender den af hospitalet opsatte WIFI til positionering, kan der i 90 % af tilfældene forventes en præcision på 5-10 meters nøjagtighed, mens der i 10 % af tilfældene vil være en præcision på mere end 10 meter.

Der er et ønske om, at man på sigt kan ændre fra zone til rumpositionering, hvis der opstår ændrede behov, eller hvis afdelinger flytter rundt på hospitalet.

Der er også brug for nogle steder uden for Psykiatrisk Center og Akutafdelingen, at kunne nogenlunde positionsbestemme alarmer, der er aktiveret udenfor, dog i en vis nærhed til bygningerne, se afsnit 3 vedrørende dækningsområde.

Kunden har etableret en lokaliseringssystem, som muliggør, at udstyr kan lokaliseres, dvs. positionsbestemmes.

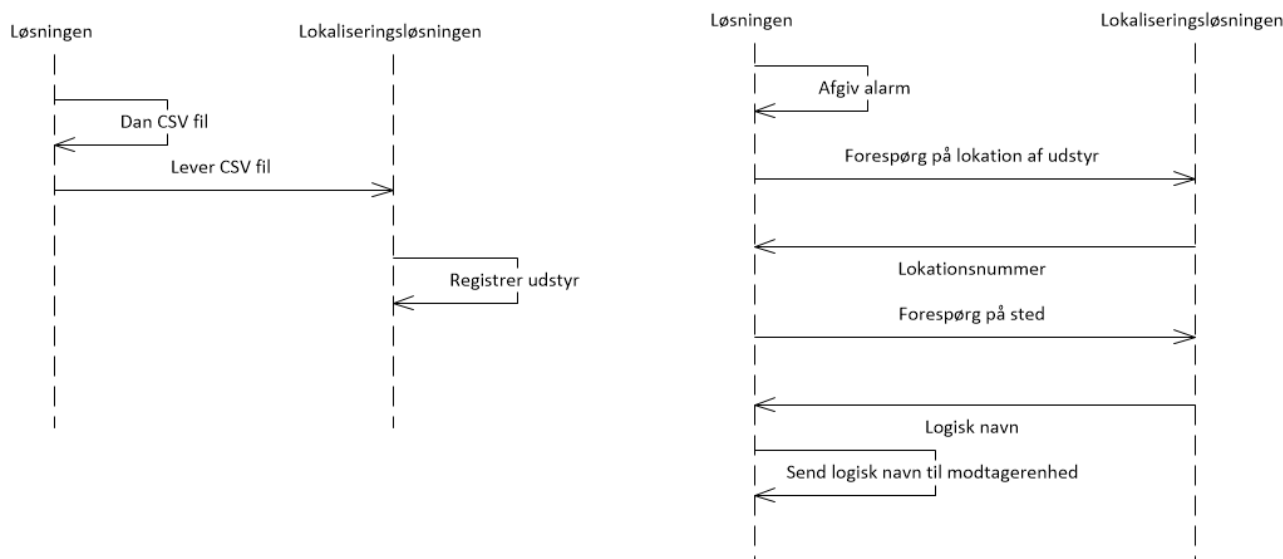
Integrationssystemet til lokalisering og emneidentifikation (se underbilag 2C), beskrevet på nedenstående Figur 2, muliggør, at udstyr registreret i lokaliseringssystemet kan spores overalt på AUH. Sporing tilbydes bla. gennem positionsbestemmelse med WiFi, eller positionsbestemmelse ved læsning af passive UHF RFID tags og aktive RFID tags. AUH er i stand til at håndtere lokalisering på rumniveau med denne løsning. Løsningen udvides løbende med nye lokaliseringsteknologier, så anvendelse og præcision udvides.



Figur 2: Løsning til lokalisering og emneidentifikation

Lokaliseringssystemet tilbyder en række services til at registrere udstyr samt efterfølgende at få fastlagt positionen af udstyret. Nedenstående Figur 3 illustrerer hvorledes Lokaliseringssystemet anvendes.

Udstyr kan registreres i Lokaliseringssystemet ved, at Løsningen danner en CSV fil indeholdende det udstyr, der ønskes positionsbestemt. CSV filen placeres på et filområde, hvorfra Lokaliseringssystemet importerer og registrerer udstyret.



Figur 3: Anvendelse af Lokaliseringsløsningen

Ved afgivelse af en alarm forespørger Løsningen på positionen af udstyret. Integrationssystemet svarer tilbage med et lokationsnummer, som af Løsningen anvendes til opslag i steddatabasen for at få oversat lokationsnummer til et stednavn der er forståeligt for alarmmodtagere.

Hvis alarmafsender bevæger sig efter afgivelse af en alarm, kan Løsningen forespørge med passende tidsintervaller hvor udstyret befinder sig som vist på Figur 3.

En anden mulighed er, at Løsningen kan tegne et abonnement på det udstyr der er registreret i lokaliseringsløsningen. Ved brug af abonnementsordningen notificeres Løsningen når udstyr skifter position.

Grænsefladen til hhv. lokalisering og anvendelse af steddatabasen er beskrevet i underbilag 2A og underbilag 2B.

For at udstyr kan spores, skal det registreres i en emnedatabase. For udstyr der anvender WiFi, registreres MAC adressen på udstyret, for udstyr der anvender RFID, registreres EPC nummeret. Registrering af udstyr i emnedatabasen kan ske gennem import af en CSV fil i emnedatabasen.

Placering af RFID læsere i N1 kan i underbilag 2D, ses som et eksempel på hvorledes RFID læsere placeres på AUH.

Krav nr. 53:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	<p>Såfremt Løsningen indeholder udstyr der ønskes positionsbestemt via lokaliseringsløsningen, skal udstyret registreres i emnedatabasen gennem en CSV fil.</p> <p>CSV filen skal som minimum indeholde følgende felter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ObjektID (URN) ○ SpringSID (Eksempelvis Mac adresse eller EPC nummer) 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Type (eksempelvis person alarm) <p>Og kan yderligere indeholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Beskrivelse ○ Metadata ○ Relation til andre ID'er
Vægtning	

Det vil indgå i afklaringsfasen hvordan Løsningen skal tilsluttes integrationssystemet, herunder at lifecycle management for udstyr håndteres.

Udstyr registreret i emnedatabasen vil kunne positionsbestemmes overalt på AUH. Adgang til udstyrs position gives på to måder:

- Løsningen kan abonnere på udstyrs position, og få besked når der sker en hændelse (eksempelvis at udstyret registreres ved en RFID læser)
- Løsningen kan forespørge og få seneste kendte position

Lokaliseringsløsningen implementerer EPC Information Services (EPCIS) Version 1.0.1 standarden. Metoder til at abonnere på events, samt forespørge på udstyrs position er beskrevet i underbilag 2A.

Krav nr. 54:			
Kategori	KP	Vigtig	Non Funktionelt
Beskrivelse	Såfremt Løsningen indeholder udstyr, der skal positionsbestemt via lokaliseringsløsningen, bør Track Service API anvendes som beskrevet i underbilag 2A for at få adgang til udstyrets position.		
Vægtning	Der lægges vægt på at API'et som beskrevet i Bilag A anvendes som angivet i bilaget.		

Ved forespørgsel på udstyrs position svarer Track Service API med en position angivet som et globalt lokationsnummer. Dette lokationsnummer oversættes til en fysisk placering (eksempelvis sengestuer, kontorer, gangarealer mv.) ved brug af steddatabasen. Løsningen skal derfor via opslag i steddatabasen oversætte udstyrs placering baseret på lokationsnummer, til et logisk navn der kan forstås af en person der skal løbe til et overfald.

Hvis Løsningen ikke anvender lokaliseringsløsningen kan opslag i steddatabasen ske ved brug af koordinater som beskrevet i underbilag 2B afsnit 4.1.4. Opslag med koordinater kan kombineres med etageangivelse, således at den nøjagtige position kan angives.

Krav nr. 55:			
Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal anvende steddatabase til at oversætte en fysisk placering af udstyr til et logisk navn.		
Vægtning			

Krav nr. 56:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningen bør ikke nødvendiggøre dobbelt manuel vedligeholdelse af stedangivelser. Rettelser i steddatabase bør automatisk have effekt på stedangivelserne, som Løsningen benytter.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive, hvordan stedangivelserne vedligeholdes i Løsningen.</p>		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Såfremt Løsningens stedangivelsesdata kun skal vedligeholdes i steddatabase. - Hvis der er en forældelsesrisiko på steddatabasen, så vægtes det positivt, såfremt forældelsestolerancen kan konfigureres - hvis der er mulighed for at en administrator kan aktivere en genopfriskning af data på et vilkårligt tidspunkt. 		

Krav nr. 57:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Hvis løsningen er baseret på leverandørens egen funktionalitet til positionsbestemmelse, skal der være en etagenøjagtighed på 99,95%. Altså at positioneringen finder korrekt etage i 99,95% af tilfældene i gennemsnit med undtagelse af trapperum og elevatorer, hvor korrekt etage ikke er veldefineret.		
Vægtning			

Krav nr. 58:			
Kategori	MK	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	I Akutafdelingen er der krav om positionering ned på rumniveau i sengestuerne		

	<p>(ca. 78 stuer).</p> <p>På Øvrig Somatik og i Psykiatrisk Center vurderes det at være nok med en præcision på zoneniveau (ca. 200 m²). Der må ikke være tvivl om, hvilken etage der er alarmeret fra.</p> <p>Nøjagtigheden af positionsbestemmelsen skal opfylde kravene til positionering på hhv. zoneniveau og rumniveau.</p>
Vægtning	

Krav nr. 59:			
Kategori	KP	Vigtigt	Non-funktionelt
Beskrivelse	Leverandøren bedes beskrive hvilken teknologi og infrastruktur, der anvendes til at opnå den ønskede positioneringspræcision dels på zoneniveau og dels på rumniveau.		
Vægtning	<p>Det vægtes positivt i hvor høj grad Løsningen anvender AUHs infrastruktur.</p> <p>Det vægtes positivt, hvor præcist der kan positionsbestemmes.</p>		

Steddatabasen tilbyder følgende forskellige logiske navne:

- Teknisk navn: svarer eksempelvis til rum nummer på byggetekniske tegninger
- Borgervendt navn: der kan forstås af patienter og besøgende
- Langt klinisk navn: et logisk navn til et sted der forstås af AUH's personale
- Kort Klinisk navn: en forkortelse for det kliniske navn

Krav nr. 60:			
Kategori	KP	Vigtig	Non Funktionelt
Beskrivelse	På modtageudstyr skal det kliniske navn præsenteres.		
Vægtning	Der vægtes positivt hvis både det lange og korte kliniske navn kan præsenteres.		

Lokaliseringsløsningen understøtter "follow me" dvs. at hvis der afgives en alarm, så kan sendeenheden følges, hvis alarmafsender løber. Dette kan enten ske ved direkte kald til lokaliseringsløsningen, eller hvis Løsningen abonnerer på hændelser.

Krav nr. 61:			
Kategori	KP	Vigtig	Non Funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør understøtte "follow me", således at modtageenheder opdateres med nye positioner hvis sendeenheden bevæger sig efter afgivelse af en alarm.		
Vægtning	Der lægges vægt på, at Løsningen anvender lokaliseringsløsningens follow me funktionalitet.		

Som angivet i funktionelle krav i afsnit 5, ønskes alarmer vist på et grafisk overblik på ophængte skærme. Kort der vises tilgås via Kortkomponenten der er en del af AUH's infrastruktur. Komponentens er på nuværende tidspunkt udviklet, men der er endnu ikke designet og udviklet webservices, som giver adgang til at hente grafiske kort ud af løsningen. Det skal i afklaringsfasen fastlægges hvor i Tilbudsgivers tidsplan disse snitflader senest skal være færdigudviklet.

Krav nr. 62:			
Kategori	KP	Vigtig	Non Funktionelt
Beskrivelse	Kort der anvendes til visning af alarmer på ophængte skærme og i kontrolenhederne, bør hentes via AUH's søgesystem gennem webservice snitflader. Løsningen bør levere til søgesystemet, hvilket udstyr registreret i lokaliseringsløsningen, hvorpå der er afgivet en alarm. Søgesystemet levere kort tilbage, hvor udstyret der har afgivet en alarm er indplaceret. Løsningen bør sikre, at kort, der vises på ophængte skærme eller PC, løbende opdateres i takt med at alarm afstilles eller alarmafsendere bevæger sig.		
Vægtning	Det vægtes positivt, at Løsningen kan anvende kort fra kortkomponenten og alarmer der vises på kort er så tidstro som muligt.		

8.4. Bygningsinstallation

Hvis en del af løsningen er komponenter, som skal monteres i byggeriet, er der en række bygningstekniske krav, der skal overholdes.

I Psykiatrisk Center er der nogle særlige krav i forhold til, hvad der kan forsvares at montere, særligt på sengeafsnittene, af hensyn til de indlagte.

Krav nr. 63:			
--------------	--	--	--

Kategori	MK		Non Funktionelt
Beskrivelse	<p>Der er en række krav til, hvad kunden accepterer, i forhold til bygningsinstallationer, hvis det er en del af løsningen.</p> <p>Psykiatri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I sengestuer skal synlige ledninger og synlige elektroniske enheder undgås. 2. I sengeafsnit skal nødvendige elektroniske enheder placeres usynligt over loft. Hvis det ikke kan lade sig gøre så diskret, umiddelbart under loftet. 3. Uden for sengeafsnit kan aktive enheder placeres synligt under loft. Installationer skal generelt føres skjult, ikke synligt. <p>Somatik herunder akutafdelingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Synlig kabelføring er ikke acceptabelt 2. Kun elektroniske enheder med en aktiv funktion (betjeningspanel eller signalgiver) må være synlige på vægge eller lofter 3. Elektroniske enheder skal begrænses mest muligt og til hvad der giver funktionel mening. 4. Der må ikke foretages fræsning i betonkonstruktioner, dog er det tilladt at trække trækør og kabler i lette konstruktioner og gipsvægge. <p>I de nye bygninger vil der i de fleste situationer være hovedføringsveje til rådighed. Leverandøren skal anvende de anviste føringsveje i form af kabelbakker, hvor dette er muligt. I tilfælde af manglende føringsveje skal leverandøren selv etablere disse. Leverandøren kan i forbindelse med besigtigelsen og spørgemøder, indhente information om omfanget af behov for supplerende føringsveje.</p> <p>Leverandøren skal projektere evt. nødvendig kabling, samt installere og tilslutte kablingen.</p> <p>Leverandøren skal levere og varetage kabling til alle komponenter i løsningen. Dette gælder både strøm og datatransmissionen, eks. Serielle kabler, PDS kabler osv. Kunden etablerer strømtavler og stiller ledig rackplads til rådighed, samt kabelbakker.</p> <p>Al installation skal overholde gældende lovgivning og normer.</p> <p>Alt kabling og monteringsarbejde skal ske i tæt samarbejde med byggeprojektledelsen i de relevante byggefelter og AUHs tekniske afdeling.</p> <p>Eksisterende gennemføringer kan anvendes, såfremt dette tillades, og der er plads til disse. Evt. brydning af eksisterende brandsikringer skal reetableres efterfølgende.</p> <p>Eventuelle gennemboringer skal lydtættes.</p> <p>Ved mangel på gennemføringer, påhviler det leverandøren at etablere disse, samt etablere efterfølgende brandsikring.</p> <p>Installationen skal fremgå så skjult som muligt. Hvor det ikke er muligt at skjule</p>		

	<p>installationen, skal der anvendes materialer, farver og monteringer som gør installationen så diskret som muligt. Alle kabelføringer skal føres i kabelbakker eller kabel kanaler.</p> <p>Alt kabling skal opmærkes ifølge AUHs opmærkningsstandard, dette skal ske ifølge aftale med AUHs tekniske afdeling.</p> <p>Leverandøren skal dokumentere de bygningsmæssige installationer i AUHs Revit-model. Revitmodellen udleveres af kunden. Dokumentationen skal leveres både i 3D format og i Pdf.</p> <p>Dokumentation vedrørende bygningskonstruktion, tekniske installationer, føringsveje mv. i nybyg og eksisterende Skejby-bygninger kan rekvireres,</p> <p>I forbindelse med installationsarbejde i byggeriet, skal leverandøren eller dennes underleverandører leve op til kravene om sikkerhed og arbejdsmiljø på AUH. Se underbilag 2P, bemærk dette dokument er et udkast, endelig version er under udarbejdelse.</p>
Vægtning	

9. Krav til udstyr

9.1. Tekniske alarmer fra 3.parts-systemer (brandsystemet)

I sengeafsnittene i Psykiatrisk Center er der ikke opsat brandalarmsirener eller anden indikation af brand i bygningerne, da dette for nogle patienter nemt vil kunne skabe unødigt uro. Brandalarmer må derfor fremgå på anden vis, så personalet ved, hvornår de skal evakuere patienterne.

På Akutafdelingen og i Øvrig Somatik håndteres brandalarmering vha. sirener, skilte og et eksisterende brandalarmeringssystem. Derfor er behovet for brandalarmhåndtering allerede dækket på disse dele af AUH.

Krav nr. 64:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Modtagerenhederne skal via alarmløsningen kunne modtage tekniske alarmer fra Psykiatrisk Centers brandsystem (ABA).</p> <p>Modtagerenhederne skal præsentere brandalarmerne på tilsvarende måde, som overfaldsalarmer.</p>		
Vægtning			

9.2. Apps

AUH anvender i dag funktionstelefonen TC55 fra Zebra, der anvender Android styresystemet. Hvis Løsningen anvender en eller flere app's skal disse kunne afvikles på en TC55 funktionstelefon.

Krav nr. 65:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningens modtagerenhed til Akutafdelingen og servicevagterne bør:</p> <ul style="list-style-type: none">• Være kompatible, således at AUH's apps til opgavestyring, medicinering, patientkald, akut-app mm. kan afvikles på modtagerenheden• Have adgang til en Chrome HTML 5 kompatibel browser• Omfatte telefoni og mobiltelefoni• Have batterilevetid nok til en 12-timers vagt <p>Hospitalets nuværende Android telefon (TC-55), som er indkøbt, opfylder dette og kan indgå i Løsningen.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive Løsningens modtagerenheder til Akutafdelingen og servicevagter i forhold til AUH-apps, telefoni, mobiltelefoni og batterilevetid.</p>		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt modtagerenhederne til Akutafdelingen og servicevagterne kan afvikle AUH-apps, omfatter telefoni og mobiltelefoni og har batterilevetid til en 12-timers vagt.		

Krav nr. 66:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningens modtagerenhed til Psykiatrisk Center bør:</p> <ul style="list-style-type: none">• Være kompatible, således AUH's apps kan afvikles på modtagerenheden• Omfatte telefoni og mobiltelefoni• Have batterilevetid nok til en 12-timers vagt <p>Leverandøren bedes beskrive mulighederne for Psykiatrisk Center med Løsningens modtagerenhed.</p>		
Vægtning	Det vægtes positivt, såfremt modtagerenhederne til Psykiatrisk Center kan afvikle AUH-apps, omfatter telefoni og mobiltelefoni og har batterilevetid til en		

	12-timers vagt.
--	-----------------

På nogle funktionstelefoner er installeret apps til arbejdsmail og kalender, som er personlig for den enkelte medarbejder. Som konsekvens af dette, vil telefonen være låst, således andre personer ikke kan få adgang til oplysninger på telefonen, såfremt denne efterlades uden ejerens opsyn.

Krav nr. 67:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Hvis udstyret afvikler apps. skal udstyret kunne låses, således at uvedkommende ikke kan få adgang til installerede apps. på udstyret. Låsning styres af Kundens MDM (se Krav nr. 69:)		
Vægtning			

Krav nr. 68:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Udstyret skal kunne anvendes til afgivelse og modtagelse af alarm på trods af, at udstyret er "låst" som følge af beskyttelse mod adgang for andre personer.		
Vægtning			

Krav nr. 69:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Hvis Løsningen indeholder mobile apps, skal disse kunne installeres ved brug af Kundens Mobile Device Manager (Airwatch).		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis Kunden ved mindre vigtige opdateringer af apps. kan fravælge at installere disse, uden det har konsekvens for senere opdateringer med nye versioner af app'en.		

Krav nr. 70:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt

Beskrivelse	Hvis Løsningen indeholder apps, bør disse versioneres således, at der kan skelnes mellem enkelte versioner (releases) af en app. Der bør af versioneringen kunne skelnes om versionen er en større eller mindre ændring (build).
Vægtning	Det vægtes positivt at versionering følger standard major.minor.build versionering

Krav nr. 71:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Hvis Løsningen indeholder apps, bør fælles konfiguration understøttes, således at apps kan konfigureres fra centralt hold og ikke af den enkelte bruger.		
Vægtning	Det vægtes positivt, hvis Løsningen muliggør at apps kan konfigureres for alle brugere eller grupper af brugere.		

10. Sikkerhed

For at beskytte Løsningen mod uautoriseret adgang skal systemtekniske grænseflader beskyttes. Systemtekniske grænseflader opfattes som de grænseflader, hvor Løsningen integrerer mod andre systemer, eksempelvis steddatabasen.

Krav nr. 72:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningens systemtekniske grænseflader skal være beskyttet mod uautoriseret adgang.		
Vægtning			

Krav nr. 73:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal være beskyttet, således at uautoriserede personer eller systemer ikke kan afsende eller modtage alarmer og patientkald.		
Vægtning			

I afsnit 6 beskrives en brugergrænseflade, hvor Løsningen administreres. Denne brugergrænseflade skal være beskyttet mod uautoriseret adgang, således at Løsningens opsætning kun kan tilpasses af personale med korrekte akkreditiver herunder evt. korrekt rolle.

Krav nr. 74:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningens brugergrænseflade til administration, jf. afsnit 6, skal være beskyttet mod uautoriseret adgang.		
Vægtning			

Region Midtjylland har et brugerstamdatakatalog (BSK), hvori oplysninger om regionens ansatte, brugernavn, password, roller mv. opbevares.

Brugerstamdatakataloget er regionens centrale it-løsning til håndtering af adgange til regionens fælles systemer (Identity & Access Management værktøj). BSK skal bl.a. være med til at sikre rettidig, effektiv brugeradministration samt øget sikkerhed og auditering (ledelseskontrol) af It adgange.

Alle medarbejdere i regionen er registreret i BSK og har dermed et regionsID. RegionsID består af et brugernavn og en adgangskode, og anvendes i en række af regionens fælles it-systemer, hvorved der opnås simplified logon (ét brugerID og ét password) eller SSO (genanvendelse af brugerens Windows arbejdsplads eller Citrix login).

Region Midtjylland arbejder struktureret med It strategiske tiltag, som i forhold til brugerstyring betyder:

- Nye systemer skal integreres til BSK og benytte regionsID til login
- Region Midtjyllands struktur for Rollebaseret Systemadgang skal som udgangspunkt benyttes, når der er brug for strukturer og roller

Krav nr. 75:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Ved adgang til Løsningens brugergrænseflade til administration, jf. afsnit 6, skal Løsningen validere brugernavn og adgangskode mod BSK. Løsningen skal sikre, at kun brugere med korrekt rolle til administration får adgang til Løsningen.		
Vægtning			

Det skal i afklaringsfasen efter kontraktindgåelse, afgøres, hvorvidt eksisterende roller i BSK kan anvendes, eller om der evt. skal oprettes roller specifikt til anvendelse i Løsningen.

Krav nr. 76:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør anvende grænsefladen til BSK som beskrevet i underbilag 2H.		
Vægtning			

Krav nr. 77:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal overholde gældende lovgivning, herunder alt udstyr der er en del af Løsningen samt installation i bygninger af dele af Løsningen.		
Vægtning			

11. Drift og forvaltning af Løsningen

Indeværende afsnit beskriver krav til drift og forvaltning af Løsningen.

Driftsmodellen afhænger af den tilbudte Løsning, hvorfor alle krav i indeværende afsnit naturligt ikke kan opfyldes, men afhænger af den tilbudte Løsning.

Tilbudsgiver kan tilbyde en Løsning, hvor Kunden varetager drift af Løsningen, alternativ kan Tilbudsgiver selv varetage drift af Løsningen, eller det kan være en kombination hvor driftsansvar deles mellem Kunden og Leverandøren.

Region Midtjyllands driftscenter varetager drift af servere inkl. operativsystem, antivirus, managementsystem mm. Overvågning af Løsningens servere varetages ligeledes af it-driftsafdelingen, dvs. overvågning af Løsningens log.

Beskrivelse af driftscenter findes i underbilag 2E afsnit "Driftcenter opbygning". Driftscenteret understøtter Microsoft Windows servere og Redhat Enterprise Linux i virtuelt miljø baseret på VM-ware.

Krav nr. 78:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Hvis Løsningen driftes i Region Midtjylland driftscenter, skal Løsningens backend software komponenter kunne afvikles på et eller flere af følgende operativsystemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows servere 2008 R2 • Microsoft Windows server 2012 R2 • RedHat Enterprise Linux • RedHat Enterprise Linux (RHEL) 6.x -> • RedHat Enterprise Linux (RHEL) 7.x -> 		
Vægtning			

Krav nr. 79:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Hvis Løsningen driftes i Region Midtjylland driftscenter, skal Løsningens backend software komponenter kunne afvikles på virtuelle servere baseret på VM-ware.		
Vægtning			

Krav nr. 80:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Brugergrænsefladen til administration af Løsningen (jf. afsnit 6) bør kunne afvikles på en PC med Windows. Aktuelt anvendes Windows 7 på klient maskiner.		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis Løsningen kan afvikles på Regionens Fælles IT-plattform (FiP), jf. underbilag 2E.		

Krav nr. 81:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Alarmoverblik som beskrevet i afsnit 5 bør kunne afvikles i en browser. Følgende versioner understøttes i Region Midtjylland:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer version 10 • Firefox version 46 • Google Chrome version 50 		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis Løsningen kan afvikles på browsere fra andre leverandører og på tværs af flere versioner.		

For at bidrage til Løsningens robusthed skal der kunne tages en backup af som minimum Løsningens data. Driftscenter tilbyder følgende to backup løsninger jf. underbilag 2E afsnit "Backup":

- Tivoli Storage Manager fra IBM
- Avamar fra EMC

Krav nr. 82:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Løsningen skal kunne indgå i et backup setup hvor der som minimum tages backup af Løsningens data.</p> <p>Hvis Løsningen driftes i Region Midtjyllands driftscenter, skal Løsningen understøtte, at én af følgende backup løsninger anvendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tivoli Storage Manager fra IBM • Avamar fra EMC 		
Vægtning			

Overvågning af netværk og applikationer beskrives i underbilag 2E afsnit "Overvågning".

Krav nr. 83:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>De dele af Løsningen, der driftes i driftscenter skal overvåges med henblik på nedbrud, fejltilstande, overholdelse af svartidskrav mm.</p> <p>Hvis Løsningen driftes i Region Midtjylland driftscenter, skal Løsningens backend understøtte, at kunne overvåges ved brug IBM Tivoli Enterprise Monitoring eller Xymon.</p>		
Vægtning			

Krav nr. 84:			
Kategori	KP		Non-funktionelt
Beskrivelse	Leverandøren bedes beskrive hvilke øvrige dele af løsningen der kan overvåges, feks. hardwareenheder til positionering.		
Vægtning	Der lægges vægt på, at som minimum udstyr opsat til rumpositionering kan overvåges.		

Krav nr. 85:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt

Beskrivelse	Løsningen bør kunne levere oplysninger om Løsningens aktuelle tilstand til 3. parts overvågningssystemer, således at overvågning kan ske centralt.
Vægtning	Det vægtes positivt, hvis Løsningen understøtter en bred vifte af overvågningsløsninger.

Det er vigtigt at hændelser kan spores i Løsningen. En hændelse kan eksempelvis være:

- Afsendelse af en alarm fra en enhed
- Modtagelse af alarmer i backend løsningen
- Modtagelse af en stedangivelse ved forespørgsel til steddatabasen
- Modtagelse af en alarm på modtageenhed

Formålet er at kunne spore fejl i løsningen, måle overholdelse af svartidskrav mv.

Krav nr. 86:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør understøtte sporbarhed, således at hændelser registreres i Løsningens enkelte dele. Det skal være muligt at sammenkæde hændelser således at forløbet ved alarm kan følges fra afgivelse til afstilling.		
Vægtning	Det vægtes positivt at Løsningen kan sammensætte alle hændelser i et alarmforløb.		

Krav nr. 87:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen skal logge alle hændelser. Information der bør logges: <ul style="list-style-type: none"> • Identifikator på hændelsen (transaktionsID eller lignende) • Beskrivelse af hændelsen • Tidstempel • Enheds id (hvis tilgængelig) • Position (hvis tilgængelig) 		
Vægtning			

Krav nr. 88:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt

Beskrivelse	Løsningens log bør være tilgængelig og læsbar selvom Løsningen ikke er tilgængelig.
Vægtning	Det vægtes positivt loggen er lettilgængelig.

Krav nr. 89:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør indeholde funktionalitet til at generere en rapport over sammenkædede hændelser. Rapporten bør som minimum indeholde: <ul style="list-style-type: none"> • Kategori af hændelse (eksempelvis Overfaldsalarm, fejl mv.) • Position (fra steddatabasen) på alarmafsender ved alarm afgivelse • Modtagende enheder ved overfaldsalarm • Alarmgruppe • Alarmområde • Antal alarmer opgjort pr. dag, uge og måned 		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis rapporten kan leveres i af forskellige kanaler eksempelvis via en brugergrænseflade, som PDF, CSV mv.		

Krav nr. 90:			
Kategori	KP	Fordelagtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør stille informationer til rådighed til Region Midtjyllands BI løsning gennem en snitflade i Løsningen.		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis de informationer der stilles til rådighed muliggør at Region Midtjylland kan lave rapporter over eksempelvis: <ul style="list-style-type: none"> • Antal alarmer opgjort indenfor forskellige tidsintervaller • Position for alarmafsender ved alarmafsendelse • Tidspunkt for alarm afstillelse • Alarmer indenfor Alarmgruppe/områder 		

Løsningen bør være konfigureret således at den kan indgå i et failover set-up, således at i tilfælde af et nedbrud, kan et redundant miljø overtage og sikre at Løsningen altid er tilgængelig.

Krav nr. 91:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Løsningen bør kunne virke i et failover set-up, således at et redundant miljø indeholdende Løsningen kan overtage ved et nedbrud.		
Vægtning	Det vægtes positivt hvis alle Løsningen funktioner og processer ved failover fortsætter uden tab af data.		

Kapitel 4 - Øvrige krav

12. Implementering og projektledelse

Implementeringen af løsningen vil skulle ske i faser og skal følge indflytningsplanen.

Leverandøren skal være opmærksom på, at bygningerne er under etablering, hvorfor implementeringsprojektet skal koordineres med byggeprojektet.

Indflytningsplanen forventes i grove træk at blive således:

Fase 1: Oktober 2017: Akutafdelingen og flere øvrige afdelinger, som hører under akutcenteret, flytter ind i de nye bygninger og tager det nye alarmsystem i brug.

Fase 2: Q1 2018: Eksisterende Skejby omlægger til den nye overfaldsalarms-løsning

Fase 3: Løbende ibrugtagning i 2018 og 2019: Efterhånden som afdelinger flytter ind i nybyggeriet (Øvrig Somatik) tager de samtidig den nye overfaldsalarmløsning i brug.

Fase 4: Efteråret 2018: Psykiatrien flytter ind i de nye bygninger, og tager løsningen i brug.

Krav nr. 92:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Implementering skal ske i faser, som hænger sammen med indflytningen i byggeriet. Leverandøren skal påtage sig totalansvar for implementeringen af den samlede løsning i alle faser. For uddybning af faserne, se krav 92.		
Vægtning			

Krav nr. 93:			
Kategori	KP	Vigtig	Non-funktionelt
Beskrivelse	Implementeringen af løsningen, opdeles i følgende faser: <u>Fase 1</u> Der ønskes at løsningen skal være idriftsat, konfigureret og testet inden 1. juli 2017 så den er klar til at blive taget i brug i Akutafdelingen og Øvrige Somatiske afdelinger fra 1. oktober 2017. Dette indebærer også montering af evt. supplerende infrastruktur i byggeriet. Bygninger der tages i anvendelse i fase 1 er: N1, N2, N3,		

N4, S1, S2, S3.

I fase 1 skal være indeholdt demo/mock-up efter 3 måneder, samt overtagelsesprøve som skal være foretaget inden 1.juli 2017.

Den første uge efter kontraktindgåelsen må der forventes en afklaringsfase i samarbejde mellem kunde og leverandør.

Fase 2

I eksisterende Skejby samt for de afdelinger der når at flytte ind i S1, N1 og N2 inden den nye alarmløsning er klar, vil der blive etableret en midlertidig løsning til overfaldsalarm.

Fase 2 bliver derfor at Implementere den nye overfaldsalarmløsning på hele den eksisterende Skejby-matrikel og dermed udfase den midlertidige løsning.

Det forventes, at denne implementering skal ske i Q1 2018, eller umiddelbart efter at Akutafdelingen har taget løsningen i brug.

Evt. supplerende infrastruktur skal være monteret forinden.

Det forventes at den tekniske konfiguration og implementering i klinikken, kan ske uden hjælp fra leverandøren.

Fase 3:

Efterhånden som flere og flere bygninger tages i brug, bliver området, som Løsningen skal dække, større og større.

Fase 3 er en løbende udvidelse af dækningsområdet, jf. den til enhver tid gældende indflytningsplanen. Planen kan ændre sig. Pr. maj 2016 ser indflytningsplanen således ud:

Bygning N3: November 2017

Bygning S3: Ultimo 2017

Bygning N5: Ultimo 2018

Bygning S4: Ultimo 2018

Bygning S5: Ultimo 2018

Bygning til Partikelterapi: Oktober 2018

Bygning til Forum/dyrestald: 2019

	<p>Alle aktiviteter i ovenstående byggefelter, skal ske i overensstemmelse med bygge – og indflytningsplaner.</p> <p><u>Fase 4:</u></p> <p>Psykiatrisk Center skal stå færdigt sommeren 2018.</p> <p>Der ønskes at løsningen skal være konfigureret og testet inden 1.juli 2018 så den er klar til at blive taget i brug efter sommerferien 2018. Dette indebærer også montering af evt. supplerende infrastruktur i byggeriet.</p> <p>Bemærk, at det trådløse patientkald samt modtagelse af brandalarmer fra 3.partssystem, er en del af fase 4.</p> <p>Leverandøren skal levere projektplan for Implementeringen i de fire faser. Planen skal indeholde de aktiviteter, som skal udføres dels af leverandøren eller underleverandører, og dels af kunden selv.</p>
Vægtning	<p>Det vægtes positivt at tilbudsgiver leverer en god, fyldestgørende og gennemskuelig projektplan for implementeringen, som lever op til faseplanen og plan for prøver og test, jf. afsnit 14.</p>

Projektledelse:

Krav nr. 94:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Leverandøren skal levere projektledelse fra kontraktindgåelse og til og med implementering i hele implementeringsperioden. Herunder aktiviteter der leder frem mod overtagelsesprøve.</p> <p>Leverandøren skal gennem hele implementeringsperioden styre eventuelle installationsopgaver i byggeriet.</p> <p>Leverandøren skal stille med en kompetent projektleder og evt. øvrige nødvendige teknikere.</p> <p>Tilbudsgiver skal udarbejde erfaringsbaseret forslag til samlet projektorganisering og samarbejdsmodel med kunden. Herunder hvor mange og hvilke typer ressourcer såvel kunde og leverandør skal stille med i implementeringsprojektet.</p> <p>Leverandørens projektledelse til og med fase 1 implementeringen skal være indeholdt i tilbuddet. Ved projektledelse forstå som minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planlægning af det samlede implementeringsprojekt i samarbejde med kundens projektleder, herunder uddannelsesaktiviteter. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Planlægning af udvikling af integrationer - Udarbejde og vedligeholde tidsplaner og testplaner - Deltage i projektmøder - Udarbejdelse af mødedokumentation, statusrapporter og aktionslister - Opfølgning på planer
Vægtning	

Krav nr. 95:			
Kategori	KP	Vigtigt (vil vægte højt)	Non-funktionelt
Beskrivelse	Projektlederen bør have relevant uddannelse og have erfaring med sammenlignelige implementeringsprojekter indenfor hospitalssektoren. Leverandøren bedes vedlægge CV på implementeringsprojektlederen samt øvrige nøglepersoner, som tilknyttes projektet.		
Vægtning	Der lægges vægt på et godt CV, som dokumenterer min. 10 års erfaring med lignende projekter med et godt resultat.		

Krav nr. 96:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Kunden forbereder sig ret til at kræve Projektlederen udskiftet, med et varsel på 14 dage.		
Vægtning			

13. Ydelsesbeskrivelse

Leverandøren skal levere de komponenter, som skal til, for at de funktionelle krav kan opfyldes. Der hvor løsningen baserer sig på komponenter eller infrastruktur, som kunden selv har etableret, er disse ikke en del af leverandørens ydelse.

Der er desuden en række andre ydelser, som også er en del af leverancen, f.eks. projektledelse, implementeringsydelser, mm.

Tilbudsgiver skal endvidere præcisere, de dele, som tilbudsgiver forventer, er kundens ansvar. Herunder beskrivelse af krav til servermiljø, som Region Midtjylland selv skal etablere.

Skærme og PC-er til kontrolenheder, vagtstuer og gangarealer leveres af kunden. Hvis hospitalets funktionstelefon anvendes som modtager, er denne også leveret af kunden.

Krav nr. 97:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Tilbudsgiver skal præcisere, hvad der er indeholdt i leverancen og prissætte alle dele. Prisevalueringen foretages på baggrund af beregning af udstyr til akutafdelingen og Psykiatrisk Center, jf. udbudsbetingelserne punkt 12.2. Priser angives i Kontraktens bilag 3.</p> <p>Leverancen skal som minimum indeholde:</p> <p style="padding-left: 40px;">Alle nødvendige Løsningskomponenter inkl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware (alarmudstyr, ladestationer, prøvestande og evt. supplerende infrastruktureheder) • Software og integrationer til andre systemer • Licenser (undtaget serverlicenser for basissoftware, feks. operativsystemer, applikationsserver, databaseserver mm.) • Installation i byggeriet og bortskaffelse af affald. • Opmærkning på bygningstegninger, • Dokumentation af hele løsningen • Implementeringsydelser herunder uddannelse af administratorer af systemet • Testdrejebog, jf. Test og Prøver, afsnit 14 • Projektledelse 		
Vægtning			

14. Prøver og test

Proof of concept:

For på et tidligt tidspunkt at få tryghed for, at Løsningen kan fungere, skal leverandøren 3 måneder efter kontraktindgåelse foretage en demonstration for kunden i et demo/mock-up miljø. Afprøvningen skal foregå i én af de nye bygninger på AUH.

Demoen skal vise:

- at de mest basale funktioner i Løsningen fungerer (afsendelse, modtagelse, positionering)
- at administrationssystemet lever op til kravene
- at de hardwareenheder, der indgår i Løsningen, lever op til kravene

Henvisning til kontrakten afsnit 4.

Overtagelsesprøve og driftsprøve:

Afprøvning af Løsningen foregår ved følgende prøver:

- a. en overtagelsesprøve og
- b. en driftsprøve

Se kontraktens punkt 8 om betalingsplan, og hvorledes den hænger sammen med overtagelsesprøve og driftsprøve.

15. Dokumentation

Krav nr. 98:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Såfremt serverdrift af Løsningen skal varetages af Regionens IT-afdeling skal følgende dokumentation udarbejdes og leveres:</p> <p>Installationsforberedelse</p> <p>Formålet med dokumentet er at beskrive forudsætninger for installation af Løsningen.</p> <p>Dokumentet beskriver krav til hardware og basisprogrammel herunder versioner for servere og klienter. Dette omfatter også evt. tekniske krav til Regionens IT-driftsmiljø, vejledninger til installation af basisprogrammel, herunder hvilke moduler i basisprogrammel, der skal installeres i driftsmiljøet. Hvis der henvises til leverandører af basisprogrammels egne vejledninger, skal disse være af en sådan kvalitet, at ITs medarbejdere kan gennemføre en for Løsningens korrekt installation.</p> <p>Installationsvejledning</p> <p>Formålet med dokumentet er at beskrive, hvordan Løsningen installeres i serverdriftsmiljøet.</p> <p>Vejledningen skal specificere hvilke moduler i Løsningen, der skal installeres og deres indbyrdes sammenhænge og afhængigheder.</p> <p>Vejledningen skal indeholde en punkt-fremstilling af installationens forskellige trin, således at det klart fremgår i hvilken rækkefølge, installation skal foretages. Vejledningen skal også indeholde information om rollback, dvs. hvordan en installation afbrydes, og den hidtidige installation reetableres.</p>		

	<p>En installation kan kræve migrering af produktionsdata, der anvendes af en foregående udgave af Løsningen. Installationsvejledningen skal specificere, hvordan migrering foretages i forbindelse med installation.</p> <p>Som oftest kræver en installation opsætning af diverse parametre. Dette kan være i konfigurationsfiler, tabeller i databasen eller opsætnings-skærm-billeder i Løsningen. Installationsvejledningen skal indeholde et afsnit, som beskriver denne opsætning. Løsningen kan også bygge på tilstedeværelsen af bestemte data eller services. Sådanne forhold skal ligeledes være beskrevet.</p> <p>Test af installationen skal beskrives således, at det er muligt at verificere, at Løsningen er korrekt installeret og kørende, og det skal fremgå, hvor og hvordan eventuelle fejl under installationen er registreret og skal håndteres.</p> <p>Vejledningen skal beskrive, hvorledes alle Løsningen moduler afinstalleres herunder konfigurationsfiler, logfiler mm.</p> <p>Driftsvejledning:</p> <p>Formålet med dokumentationen er at hjælpe IT-driftspersonalet ved almindelig drift af Systemet.</p> <p>Dokumentationen indeholder driftsrutiner, herunder start/stop af servere, backup procedurer, brugeroprettelse, brugerændringer mv. Vejledningen indeholder også beskrivelse af udstyr og hvorledes dette vedligeholdes.</p> <p>Vejledningen indeholder også anbefalinger til skalering, anbefalede monitoreringsparametre og almindelig vedligeholdelse af Løsningen som eksempelvis performance optimering, konfigurering af basisprogrammel.</p>
Vægtning	

Krav nr. 99:		
Kategori	MK	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Systemdokumentation:</p> <p>Formålet er at få et overblik over Løsningens arkitektur, dens bestanddele, samt indbyrdes sammenhæng mellem de enkelte bestanddele.</p> <p>Dokumentationen skal indeholde beskrivelse af Løsningens logiske arkitektur og inddeling i moduler, herunder de indbyrdes sammenhænge mellem moduler og kommunikationen herimellem. Dokumentationen skal indeholde en beskrivelse af samtlige integrationer til eksterne løsninger, herunder anvendte protokoller.</p> <p>Beskrivelser kan være såvel tekstuelle som anvende UML eller lignende til</p>	

	<p>diagrammering.</p> <p>Sikkerhedsdokumentation:</p> <p>Formålet er at dokumentere Løsningens sikkerhedsmæssige aspekter.</p> <p>Sikkerhedsarkitektur skal beskrives, herunder identifikation, autentifikation, autorisation af brugere - også i forhold til integrationer til eksterne systemer.</p> <p>De sikkerhedsforanstaltninger, som Løsningen implementerer eller anvender, skal dokumenteres, herunder skal det beskrives, hvordan de skal benyttes.</p> <p>Brugervejledninger:</p> <p>Formålet med dokumentationen er at beskrive hvorledes Løsningen anvendes.</p> <p>Dokumentationen omfatter brug og daglig vedligeholdelse af alt udstyr, samt hvorledes udstyret anvendes. Dokumentationen omfatter også hvorledes Løsningens administrationsgrænseflade anvendes, dvs. hvorledes udstyr tilføjes, hvorledes og Løsningen administreres.</p>
Vægtning	

16. Licensbetingelser og fremtidige udvidelser

Krav nr. 100:			
Kategori	KP	Vigtigt	Non-funktionelt
Beskrivelse	<p>Licens til løsningen bør være gældende til hele AUH-matriklen, herunder eventuelle fremtidige bygningsændringer, tilbygninger på matriklen eller organisatoriske ændringer pga. omflytninger eller sammenlægning af afdelinger på hospitalet.</p> <p>Leverandøren bedes beskrive hvilke licensbetingelser løsningen er underlagt, herunder ved udvidelser. Det gælder både licensbetingelser for hardware og software.</p>		
Vægtning	Det vægtes positivt, hvis licensbetingelserne er enkle og gennemskuelige.		

Kapitel 5 - Optioner

17. Service og vedligehold (option A)

AUHs tekniske afdeling vil, når løsningen er i drift, fungere som 1.level support og varetager kontakten til slutbrugerne.

Det vil endvidere være medarbejdere fra teknisk afdeling, som bliver superbrugere i administration af Løsningen.

Teknisk afdeling vil kunne løse eksempelvis følgende opgaver:

- almindelige spørgsmål vedrørende Løsningens funktionalitet
- spørgsmål til og evt. udskiftning af udstyr
- administration og opsætning af løsning

Samarbejde, service og support

Krav nr. 101:		
Kategori	MK	Non-funktionelt
Beskrivelse	Tilbudsgiver skal tilbyde en supportorganisation, der kan skalere til kundens behov.	
Vægtning		

Krav nr. 102:		
Kategori	KP	Non-funktionelt
Beskrivelse	Tilbudsgiver bedes beskrive, hvorledes et samarbejde i aftalens løbetid kan etableres. Leverandøren bedes beskrive <ul style="list-style-type: none">• Serviceorganisation, herunder hvor mange serviceteknikere der er ansat, og hvilken certificering de har, samt om det er leverandørens egne ressourcer, eller om de er ansat hos en underleverandør.• Øvrige ressourcer i serviceorganisationen, som feks. service manager, helpdesk osv.• Processen fra modtagelse af fejl til afslutning• Eskalationsprocedurer og tid for gennemløb• Håndtering af efterbestillinger af udstyr og hardware som er en del af Løsningen, herunder om leverandøren har eget lager eller om lager er hos en producent	

	<p>Leverandøren bedes desuden beskrive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proces for håndtering af ændringer til Løsningen, hvis kunden stiller nye funktionelle krav, som ønskes tilført løsningen. • Proces for håndtering af opdateringer til Løsningen. Herunder om opdateringer ske uden nedluk af systemet eller med mindst mulig forstyrrelse af driften. • Typisk Frekvens for nye versioner <p>I serviceaftalen skal indgå, at kunden uden yderligere betaling skal modtage de seneste opdateringer af software, herunder patches, servicepacks og lignende.</p>
Vægtning	Der lægges vægt på en god og fyldig beskrivelse (max 15 sider). Der lægges vægt på en Service organisation der kan skalere, velbeskrevne og modne processer for fejlhåndtering eksempelvis baseret på ITIL.

18. Option B: Hostet løsning (serverdrift)

Som udgangspunkt drifter Region Midt selv sine IT-løsninger, men det er ikke et entydigt krav, hvis det er mere fordelagtigt at få Løsningen hostet ude i byen.

Krav nr. 103:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Der ønskes en pris dels for etablering og dels for efterfølgende årlig drift af Løsningen. Se afsnit 11, vedrørende krav til drift af Løsningen.		
Vægtning			

19. Option C: Integration til displays

På Akutafdelingen er der i forvejen opsat maxi-displays i loftet, der hvor der er patientkaldsinstallationer. Maxidisplays viser hvilket rum der er patientkald fra. Når der ikke er kald, viser displayene hvad klokken er. Det kunne være ønskeligt, hvis disse displays kunne genbruges i Akutafdelingen, så de også kan vise, hvis der er overfald, og hvor det er sket.

Der er derfor ønske om, at Løsningen kan aflevere sine alarmer til andre alarmagenter, her er det konkret til Care-calls BEST-maxidisplays, som anvendes til patientkald og akutkald i Akutafdelingen (og øvrig Somatik).

Krav nr. 104:			
Kategori	MK		Non-funktionelt
Beskrivelse	Der ønskes en pris for etablering af Løsningens integration til Care Calls BEST-maxidisplays jf. integrationsbeskrivelse i underbilag 20		
Vægtning			