

# MERE EFFEKTIV UDNYTTELSE AF ADMINISTRATIVE KVADRATMETER

Kort resumé: ØKF ønsker med dette forslag at sikre teknologisk bistand til at indfri yderligere effektiviseringspotentialer inden for udvikling af fremtidens administrative arbejdspladser i hele KK. Et sensorbaseret styringsværktøj skal testes på KEJDs lejemål på Fuglebakken med henblik på yderligere tilpasning og reduktion af m2.

Fremstillende forvaltning: Økonomiforvaltningen

Berørte forvaltninger:

<input checked="" type="checkbox"/>	Økonomiforvaltningen	<input type="checkbox"/>	Socialforvaltningen
<input type="checkbox"/>	Kultur- og Fritidsforvaltningen	<input type="checkbox"/>	Teknik- og Miljøforvaltningen
<input type="checkbox"/>	Børne- og Ungdomsforvaltningen	<input type="checkbox"/>	Beskæftigelses- og Integrationsforvaltningen
<input type="checkbox"/>	Sundheds- og Omsorgsforvaltningen		

## 1. Beskrivelse af forslag (fremgangsmåde og effekt)

KEJD har gennemført en foranalyse af optimerings- og effektiviseringspotentialer inden for administrative kvadratmeter (m<sup>2</sup>), som fremlægger potentialer for indfrielse af tværgående effektiviseringer, der ud fra en nøgletalsberegning viser, at der kan opnås varige effektiviseringspotentialer op til ca. 30-32 mio. kr. på tværs af 15 lejemål. Effektiviseringspotentialer er et udtryk for en teoretisk beregning af et langsigtet potentiale og er fastlagt i samarbejde med forvaltningerne. Indsatsen for at realisere effektiviseringer inden for administrative m<sup>2</sup>, og dermed dette innovationsforslag, skal ses som en fortsat implementering af den politiske hensigtserklæring fra Budget19 samt Økonomiudvalgets og Økonomikredsens beslutning om "Smarte m<sup>2</sup>".

Gennem de seneste år har kommunen gennemført en række effektiviseringsprojekter af de administrative m<sup>2</sup>, hvor man i indretningen af administrative arbejdspladser har erstattet faste pladser for medarbejderne med aktivitetsbaseret indretning: På den aktivitetsbaserede arbejdsplads er der indført dele-pladser, og der er dedikerede zoner til forskellige typer aktiviteter i løbet af arbejdsdagen. Målinger viser, at medarbejderne oplever, at indretningen i højere grad understøtter arbejdsopgaverne samtidig med, at der typisk er opnået pladsreduktioner på 20-30 % af m<sup>2</sup>-forbruget.

Erfaringer fra de mest effektive administrationsejendomme viser, at der kan opnås yderligere effektiviseringer og optimering af m<sup>2</sup> ved at bruge sensorer til løbende monitorering af de enkelte rum og skriveborde. Sensorer kan måle belægningsgrad og anvendelse af skriveborde og mødelokaler, så bygningsdriften løbende kan tilpasses og optimeres til aktuelle og nye m<sup>2</sup>-behov på baggrund af dokumenteret data. Der kan f.eks. være 'døde zoner', som ikke anvendes eller forkert dimensionerede understøttende zoner eller mødelokaler. Data fra sensorer vil kunne medvirke til løbende optimering af disse arealer samt mulighed for yderligere optimering og frigørelse af m<sup>2</sup>. En sensorbaseret løsning vil fremtidssikre og løfte indsatsen med at skabe fremtidens attraktive arbejdsplads, som er tilpasset konkrete behov og bygger på viden om adfærd og anvendelse.

KEJD vil på baggrund af ovenstående gennemføre et innovationsprojekt i 2024 for at udvikle et styringsværktøj til arealoptimering for administrative ejendomme. Styringsværktøjet udvikles som et space management system og bygger på data indsamlet af sensorer og bliver præsenteret i et dashboard, der viser belægningsgraden af kontorpladser, brug af mødelokaler og udnyttelse af samarbejdszoner i både nær realtid og historisk. Infrarøde sensorer benyttes til at måle bevægelse og ophold i lokaler og ved at indarbejde plantegninger i space management systemet, kan det danne heatmaps og overblik over den faktiske brug af definerede zoner. Dashboardet kan blive sat op til at vise den faktiske udnyttelse af mødelokaler og kontorpladser i den ønskede tidsperiode, som kan være på dags-, uge-, måneds, eller årsbasis, så snart sensorerne har været installeret længe nok til at understøtte det med data. Dette giver KEJD et konkret, digitalt styringsværktøj til at monitorere den faktiske m<sup>2</sup>-udnyttelse og kan på den baggrund vurdere om den nuværende indretning fungerer som planlagt,

eller om der skal foretages nødvendige tilpasninger i indretning af eksisterende m2 eller ændringer i lejemaal.



Billede 1: Eksempel på dashboard fra SenzoLive

Innovationsprojektet omfatter KEJDs eget lejemaal på Fuglebakken og gennemføres i samarbejde med en ekstern leverandør, der har erfaring med installation af sensorer, opsætning af dashboard og brug af et space management system som styringsværktøj til m2-effektivisering. KEJD forventer at brug af sensorer og udvikling af styringsværktøj vil kunne realisere et effektiviseringspotentiale der ligger udover det, som tidligere er blevet identificeret gennem en teoretisk nøgletalsberegning.

Der er et stort marked for et væld af forskellige infrarøde sensorer, der på forskellig vis kan monitorere bevægelse og ophold i lokaler. Løsningerne spænder fra, men er ikke begrænset til, sensorer på størrelse med et frimærke, der kan klæbes på undersiden af borde for at måle, om der sidder en person på den bestemte plads; infrarøde sensorer der installeres på væggen af et mødelokale, der registrerer ind- og udgang af lokalet; til infrarøde sensorer der installeres i loftet og kan måle personers bevægelse rundt i lokaler. Innovationsprojektet vil anskaffe og installere forskellige sensortyper for at monitorere og indsamle den nødvendige data for at kunne vurdere det optimale m2-behov i et givent område. Derudover kræver de installerede sensorer en tilkobling til et sikkert netværk til dataudveksling med et space management system. Innovationsprojektet vil benytte LoraWAN netværket til dette formål, da det vurderes at LoRaWAN netværket er det mest optimale netværk at benytte til IoT-enheder ud fra både en teknisk og økonomisk betragtning.

Udover den tekniske installation af sensorer og netværk vil innovationsprojektet udvikle et styringsværktøj baseret på et space management system i samarbejde med en ekstern leverandør. Styringsværktøjet skal konfigureres således, at sensormålinger kan kobles til specifikke zoner på plantegninger, så disse kan bruges som grundlag for heatmaps og andre relevante visualiseringer af m2-udnyttelse. Yderligere skal der udvikles et dashboard, der viser udnyttelsen af lokaler og pladser i forhold til den ratio (måles som forholdet mellem medarbejdere og skriveborde) samt det m2-behov, som den nuværende indretning er baseret på, for at vise områder med effektiviseringspotentiale. Når sensorerne har foretaget monitorering af m2-udnyttelsen i en given tidsperiode, vil der blive gennemført tilpasninger i indretningen og effekten heraf måles. Dette vil definere en ny, digitalt understøttet proces for opgaveløsningen i KEJD og flere parametre skal derfor skal defineres, f.eks. hvad tidshorisonten for monitorering er, for at kunne retfærdiggøre nødvendige tilpasninger; hvad er tærskelværdierne for m2-udnyttelse; hvilke typer tilpasninger der kan gennemføres i forskellige zoner osv., samt at der skal gøres erfaringer med at måle effekten af de gennemførte tilpasninger.

Når innovationsprojektet er gennemført, er der et stort skaleringspotentiale. KEJD vil være i stand til at vurdere, hvilke sensorer der giver mest værdi at installere til monitorering, LoRaWAN netværket er

etableret, styringsværktøjet udviklet, og begge dele er nemme at skalere, samt at der er blevet gjort erfaringer med tilpasninger i indretning og effekterne heraf. Det er ydermere KEJDs vurdering at brug af sensorer og styringsværktøj er forudsætningskabende for at realisere effektiviseringspotentialerne indenfor administrative m2 og at det vil muliggøre realisering af yderligere effektiviseringspotentialer. KEJD vil på denne baggrund udarbejde en investeringscase, hvor der installeres sensorer på hele KKs lejemål på Fuglebakken og styringsværktøjet anvendes til at gennemføre de nødvendige tilpasninger i indretning af eksisterende m2 og ændringer i lejemål. Der er blevet identificeret et effektiviseringspotentiale på 7 mio. kr. i analysen af optimerings- og effektiviseringspotentialer indenfor administrative m2. Effektiviseringspotentialet er i form af reducerede huslejeomkostninger, forbrugsomkostninger (el, vand, varme, facility service og rengøring) og bygningsvedligehold.

## 2. Økonomi

Der er følgende udgifter knyttet til projektets faser:

### 1. Anskaffelsesproces

Projektressourcer fra Effektive M2 og Ejendomsdata og -digitalisering til indgåelse af aftale med ekstern leverandør. Denne fase forventes at have en omkostning på 300.000 kr. baseret på erfaringer med lignende anskaffelsesprocesser.

### 2. Indkøb og installation af sensorer, etablering af netværk og IT-udvikling

Omkostninger til ekstern leverandør og projektressourcer fra Effektive M2, Ejendomsdata og -digitalisering og KIT til indkøb og installation af sensorer, etablering af netværk og udvikling af styringsværktøj og dashboard i space management system. Omkostninger til ekstern leverandør forventes at være 450.000 kr. baseret på markedsundersøgelse og omkostningerne i projektressourcer forventes at være 450.000 kr. baseret på erfaringer med tidligere projekter med udvikling af softwarebaserede løsninger.

### 3. Tilpasning i indretning af relevante områder af Fuglebakken

Projektressourcer fra Effektive M2 og Økonomi til at gennemføre nødvendige tilpasninger i indretning, hvor styringsværktøjet viser et effektiviseringspotentiale og efterfølgende måles effekten af den tilpassede indretning. Omkostninger til dette forventes at være 450.000 kr. baseret på tidligere erfaring med indretning af KEJDs lejemål på Fuglebakken.

### 4. Projektledelse i alle faser

Projektressourcer fra Effektive M2 til projektledelse. Omkostninger til dette forventes at være 150.000 kr. baseret på tidligere erfaring med projektledelse af lignende projekter.

**Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser**

1.000 kr. 2024 p/l	Styringsområde	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Implementeringsomkostninger</b>							
Sensorer, netværk og space management system	Service	450.000					
Projektressourcer Effektive M2	Service	750.000					
Projektressourcer Ejendomsdata og -digitalisering	Service	300.000					
Projektressourcer KEJD Økonomi	Service	150.000					
Projektressourcer Koncern IT	Service	150.000					
Samlede implementeringsomkostninger, service		1.800.000					
<b>Samlede implementeringsomkostninger</b>		<b>1.800.000</b>					

## 3. Kommende investeringsforslag og kriterier til prioritering

Der er foretaget en foranalyse, der har vist et foreløbigt estimat på et effektiviseringspotentiale for hele KKs lejemål på Fuglebakken på 7 mio. kr. med en optimering af de administrative m2.

Innovationsforslaget har til formål at afdække det præcise effektiviseringspotentiale ved at gennemføre en pilot på monitorering og tilpasning af KEJDs lejemål på Fuglebakken vha. sensorer og et nyudviklet styringsværktøj. Når m2-behovet for KEJDs lejemål på Fuglebakken er afdækket i innovationsforslaget, kan dette bruges som udgangspunkt for at bruge sensorer og styringsværktøjet til at afdække m2-behovet for hele KKs lejemål på Fuglebakken i det kommende investeringsforslag. Det forventes at en ny teknologisk løsning baseret på sensorerne og styringsværktøjet kan påvise et yderligere effektiviseringspotentiale på KK's lejemål på Fuglebakken udover de 7 mio. kr., som skal indfries i det kommende investeringsforslag.

KEJD vurderer at man, med udvikling af et styringsværktøj baseret på monitorering af sensorer, har den nødvendige teknologiske løsning til at påvise yderligere effektiviseringspotentiale ved en tilpasning af de administrative arbejdspladser på hele KKs lejemål på Fuglebakken, da det vil være muligt at påvise det faktiske ratio-behov og realisere effektiviseringer udgjort af færre omkostninger til husleje samt forbrugsomkostninger på ejendommen. For at gennemføre investeringsforslaget kræver det indkøb og indretning af nyt inventar samt eventuelle mindre bygningsjusteringer og en forventet indflytning af en anden KK-enhed på det frigjorte areal. Indsatsen vil ske i tæt samarbejde med de relevante forvaltninger og vil tage udgangspunkt i de administrative arbejdspladser, der allerede er identificeret i foranalysen.

Som en del af indsatsen med at realisere og indfri de identificerede potentialer for arealoptimering, skal det nævnes her, at der allerede er en effektiviseringscase i implementeringsfasen i TMF på Islands Brygge for ca. 550 medarbejdere. Ydermere arbejdes der på at skabe forudsætninger for at gå i gang med resten af TMF på Njalsgade frem mod Budget25 eller OFS25/26. Arbejdet med disse cases vil kunne løftes og underbygges med resultater fra nærværende innovationsforslag, såfremt styringsværktøjet kan tages i brug som forventet.

**Tabel 2. Kriterier til prioritering**

Kommende investeringsforslag		Kriterier til prioritering			
Udgift 1.000 kr. 2024 p/l	Forventet vedtagelse	Potentiale for varig effektivisering (styringsområde)	Tværgående effektivisering	Potentiale for storskala	Modne anvendelse af ny teknologi
18.000	OFS25/26	7-8 mio. kr. for ØKF (service)	X	X	X

## 4. Implementering og opfølgning

Forslaget indeholder følgende faser:

### 0. Indkøb og anskaffelsesproces (Q4 2023)

- Markedsafdækning og udarbejdelse af udbudsmateriale
- Aftale med IT-leverandører
- Anskaffelsesproces med deltagelse af KIT for at sikre godkendelse af sensorer, netværk mv.
- Forberedende aktiviteter gennemføres i Q4 2023, indgåelse af kontrakter sker med start 1.1.2024

### 1. Installation af sensorer, etablering af netværk og IT-udvikling (1. og 2. kvartal 2024)

- Sensorer installeres på KEJDs lejemål på Fuglebakken
- Netværket etableres
- Styringsværktøj og dashboard udvikles i space management system

### 2. Tilpasning i indretning af relevante områder af Fuglebakken (3. og 4. kvartal 2024)

- Der foretages vurdering af optimering af m2-udnyttelsen påvist af styringsværktøjet
- Der gennemføres nødvendige tilpasninger i indretning
- Effekten af tilpasninger i indretning måles gennem dashboard
- Erfaringer med opgaveløsning i styringsværktøjet dokumenteres

Opfølgningsmål	Hvordan måles opfølgningsmålet?	Hvem er ansvarlig for opfølgning?	Hvornår gennemføres opfølgningen?
Indkøb og anskaffelsesproces	Validering af indgåede aftaler med ekstern leverandør	KEJD	Q1 2024
Installation af sensorer	Validering af installation af sensorer	KEJD	Q2 2024
Tilpasninger i indretning	Evaluering af tilpasninger i indretning	KEJD	Q4 2024
Evaluering af innovationsprojekt	Samlet evaluering af værdiskabelsen af sensorer og styringsværktøj mhp. at afdække effektiviseringspotentiale og muligheden for at realisere yderligere effektiviseringspotentiale	KEJD	Q1 2025

## 5. Risikovurdering

Der er en risiko for at et styringsværktøj baseret på sensormonitorering ikke giver et tilstrækkeligt grundlag til at påvise yderligere effektiviseringspotentialer i administrative m2. Denne risiko mitigeres ved at indgå et samarbejde med en ekstern leverandør, der har erfaring med at udvikle lignende styringsværktøjer, samtidig med at projektorganisationen internt består af fagpersoner indenfor indretning, forandringsledelse, databehandling, Internet of Things og IT. Dette vil igennem hele processen sikre at relevant teknologi og software bliver implementeret for at skabe et sikkert grundlag for at benytte sensorer og styringsværktøjet på Fuglebakken og andre administrationsejendomme. Risikoen vurderes derfor lav.

Der er en risiko for at investeringsforslaget ikke gennemføres, hvis der ikke indgås aftale om at fortsætte lejemålet på Fuglebakken i den nuværende udformning. Lejemålet skal genforhandles idet uopsigeligheden af kontrakten udløber i april 2024. Skulle det ende med en fraflytning fra Fuglebakken vil det være muligt at installere sensorer og bruge styringsværktøjet på et nyt lejemål for at foretage den optimale indretning af arbejdspladser og mødelokaler. Dermed vil det forsat være muligt at opnå effektiviseringspotentialet på nye tilsvarende administrationsejendomme i ØKFs portefølje. Risikoen for forsinkelse af realisering af effektiviseringspotentialet vurderes derfor lav. I forbindelse med investeringsforslaget er der yderligere en risiko for forsinkelse i leverancer af møbler og inventar samt evt. ombygninger. Det er estimeret at disse leverancer følger leveringstider som på nuværende tidspunkt, men hvis der sker ændringer i markedet grundet eksterne faktorer, kan der være risiko for forsinkelser. Risikoen vurderes som lav, da der ikke forventes ændringer i markedet.

Baseret på ovenstående er risikovurderingen for innovationsforslaget og det efterfølgende investeringsforslag lav.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL INNOVATIONSFORSLAG

## 6. Hvem er hørt?

	Ja/Nej	Dato for godkendelse
Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen	Ja	01-08-2023

### Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

KEJD er repræsenteret ved Strategisk Indretning, Ejendomsdata og digitalisering og Økonomi, hvor der sikres inddragelse af arkitektfaglige ressourcer, datakompetencer ift. m2-optimering.

Slet herunder gerne kredse og udvalg, der ikke er relevante.

	Ja/Nej	Dato for godkendelse og evt. hørings svar
Ejendomsfaglig vurdering	Nej	Ikke behov
IT-kredsen	Nej	Forelagt som en del af den digitale pipeline d. 22. juni.
Koncern-IT	Nej	KIT involveres i indkøbs og -anskaffelsesprocessen for at sikre godkendelse af sensorer, netværk og space management system
MED-udvalg	Nej	Lokale MED-udvalg på Fuglebakken inddrages efter godkendelse af forslaget
HR-kredsen	Nej	Ikke behov
Velfærdsanalytisk vurdering	Nej	Ikke behov