

# Bilag 3. Katalog med forvaltningstværgående forslag

|  |         |
|--|---------|
| Nedbringelse af alarmpatruljekørsler                                   | Side 2  |
| Udskiftning af sendemoduler på tyverialarmer                           | Side 8  |
| Optimering af post og scanningsområdet i KK                            | Side 13 |
| Isolering af varmerør  | Side 19 |
| Intelligent varmestyring i mindre ejendomme                            | Side 25 |
| Indregning af energibesparelser ved renovering og planlagt vedligehold | Side 32 |

## NEDBRINGELSE AF ALARMPATRULJEKØRSLER

**Kort resumé:** Med målrettede sikringsfaglige indsatser vil forslaget bidrage til at nedbringe antallet af fejlalarmer på tyverialarmanlæg i Københavns Kommunes og dermed reducere udgifterne til alarmpatruljekørsler (AP-kørsler).

**Fremstillende forvaltning:** Økonomiforvaltningen

**Berørte forvaltninger:**

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

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

Københavns Ejendomme og Indkøb (KEID) har observeret, at en stor andel af alarmpatruljekørsler (AP-kørsler) i Københavns Kommune skyldes fejlalarmer. Med fokuserede og kvalificerede indsatser på sikringsområdet kan antallet af fejlalarmer nedbringes, hvorved de direkte udgifter til patruljekørsel nedbringes, og forvaltningernes ressourceforbrug forbundet med håndtering af alarmkørsler, herunder varetagelse af servicebesøg, belastning af teknisk personale, ansvarsplacering og viderefakturering kan reduceres.

Forvaltningerne betaler pr. AP-kørsel. Som følge af en alarm og efterfølgende AP-kørsel opkræves forvaltningerne 595 kr. pr. stk.

I det seneste år, der er tal på (4 kvartal 2021- 3 kvartal 2022), beløb udgifterne til AP-kørsler på tværs af kommunens enheder sig til 2,8 mio. kr. Kørsler forårsaget af reelle indbrud/indbrudsforsøg udgjorde under 1 % af det samlede antal AP-kørsler. Det resterende antal skyldes hovedsageligt tekniske fejl og brugerfejl.

Årsag til alarmpatruljekørsler:

| Årsag  | Andel       |
|--|-------------|
| Personforårsaget                                     | 36%         |
| Teknisk årsag  | 7%          |
| Kørsler, hvor vægteren ikke har kunne afgøre årsagen | 56%         |
| Indbrud/indbrudsforsøg/hærværk                       | 1%          |
| <b>Total</b>   | <b>100%</b> |

KEID vil tilbyde målrettede indsatser henvendt mod de enheder/anlæg, som generer flest fejlalarmer, med det formål at optimere anlæggenes funktion og brug. Med indsatserne estimeres det, at antallet af AP-kørsler kan reduceres med 10 % år et og yderligere 10 % år to.

Forslaget igangsætter en række indsatser:

Grundlæggende indsatser forventes gennemført i følgende rækkefølge

1. Overvågning af AP-statistik mhp. indsatsprioritering.
2. Sikringstekniske gennemgange og årsagsafklaring.
3. Gennemgang af anlæggets og enhedens brug.
4. Implementering af relevante indsatser
5. Opfølgning, herunder overvågning af statistik, møder med enheden, evt. til rettelse af løsnin-ger.

Indsatser rettet mod brugerforårsagede fejlalarmer:

- Tilbud om rådgivning omkring motivation af brugere til adfærdsændring.
- Tilbud om systematisk gennemgang af faktureringsgrundlag og viderefakturering, hvis den enkelte forvaltning ønsker det.
- Brugervejledning.
- Opmærksomhedskampagner (flyers, klistermærker, sæsonbestemte infomails).

Indsatser rettet mod teknisk forårsagede fejlalarmer:

- Handlungsplan for kontrolcentralens reaktion ved "problemanlæg".
- Mindre tekniske udskiftninger, herunder investering i kombi-detektorer.
- Udarbejdelse af driftsplaner for anlæggene.

Forslaget implementeres i tæt samarbejde med de sikringsfaglige enheder i de involverede forvaltninger.

Gennem indsigt i området håber KEID, at der udover casens gevinster, som sidegevinst, identificeres yderligere områder, der kan kvalificeres og omkostningsreduceres. Evt. nødvendige anlægsudbedringer, som enhederne måtte ønske at foretage, samt at kvalificere behovet for dyre serviceaftaler med henblik på reduktion af udgifterne hertil.

KK's nuværende leverandør af AP-kørsler har opsagt aftalen, og derfor udbydes den fremtidige varetagelse af opgaven. Opgaven forventes overdraget til en ny leverandør medio 2023. På baggrund af markedsdialog er det en forventning, at kørselsprisen vil stige. Investeringsforslaget justeres, såfremt et udbud gennemføres inden overførelsessagen.

Her angives om forslaget udspringer af et innovationsforslag:

Ja

Nej

## 2. Økonomi

Erfaringer fra projektet "Nedbringelse af alarmpatruljekørsel i Københavns kommune 2017-2019" viser, at et øget fokus på området og en kvalificeret og målrettet indsats kan reducere unødvendige udgifter til AP-kørsler i KK. Til denne indsats vurderes det nødvendigt at finansiere udgifter til projektledelse samt til materialer og håndværkerydelser i projektets grundlæggende faser i 2023 og 2024.

Projektledelsen i projektet skal sikre gennemførelse af indsatser beskrevet under punkt 1. Flere af initiativerne kan kræve mindre udskiftninger af hardware som detektorer og eller om-programmering af software i sikringsanlæg.

Det vurderes, at effekten af projektets grundlæggende indsatser og nyt lavere niveau for AP-kørsler vedligeholdes gennem en opfølgende indsats og fokuskampagner efterfølgende, hvorfor der skal afsættes driftsmidler for at fastholde effekten.

Udgifterne pr. kørsel er i den nuværende kontrakt 595 kr. Det er denne sats, der er benyttet til at beregne effektiviseringen. Det er forventet, at antallet af AP-kørsler kan reduceres med 10 % år et og yderligere 10 % i år to. Der er taget udgangspunkt i prisen i den nuværende kontrakt. En ny kontrakt med højere priser, vil i givet fald give en større besparelse, hvis reduktionen i antal AP-kørsler omregnes til kr. Modsat vil en lavere pris betyde, at besparelsen i givet fald er mindre.

**Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser**

| 1.000 kr. 2024 p/l                            | Styrings-<br>område | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift) |                     |      |      |      |      |      |      |
| Reduktion af AP-kørsler                       | Service             |      | -281 | -562 | -562 | -562 | -562 |

|  |         |     |      |      |      |      |      |
|--|---------|-----|------|------|------|------|------|
| Drift mhp. at fastholde nyt lavere niveau                          | Service |     |      | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Udgifter til faghåndværker og materialer (detektorer etc.)         | Service |     |      | 50   | 50   | 50   | 50   |
| <b>Samlet varig ændring</b>  | Service |     | -281 | -412 | -412 | -412 | -412 |
| <b>Implementeringsomkostninger (midler fra investeringspuljen)</b> |         |     |      |      |      |      |      |
| Projektledelse   | Anlæg   | 650 | 650  |      |      |      |      |
| Udgifter til faghåndværker og materialer (detektorer etc.)         | Anlæg   | 200 | 320  |      |      |      |      |
| <b>Samlede implementeringsomkostninger</b>                         | Anlæg   | 850 | 970  |      |      |      |      |
| <b>Samlet økonomisk påvirkning</b>                                 |         | 850 | 689  | -412 | -412 | -412 | -412 |
| Tilbagebetalingstid baseret på serviceeffektivisering              | 6 år    |     |      |      |      |      |      |
| Tilbagebetalingstid baseret på totaløkonomi                        |         |     |      |      |      |      |      |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l, men udmøntes i overførselssagen i 2023 p/l. Alle *besparelser* er angivet med negativt (-) fortegn.

## 2.1 Fordeling på udvalg

Fordelingsnøgle baseret på udtræk over antallet af AP-kørsler per forvaltning i perioden fra 4. kvartal 2021 til 3. kvartal 2022:

| Forvaltning  | Antal kørsler forgangne 12 mdr. | Procent    |
|--------------|---------------------------------|------------|
| BIF          | 29                              | 0,61       |
| BUF          | 3.360                           | 71,11      |
| KFF          | 858                             | 18,16      |
| SOF          | 154                             | 3,26       |
| SUF          | 117                             | 2,48       |
| TMF          | 73                              | 1,54       |
| ØKF          | 134                             | 2,84       |
| <b>Total</b> | <b>4.725</b>                    | <b>100</b> |

## 3. Implementering og opfølgning

Forslaget implementeres i tæt samarbejde med de sikringsfaglige enheder i de involverede forvaltninger.

| Opfølgningsmål  | Hvordan måles opfølgningsmålet?                                   | Hvem er ansvarlig for opfølgning? | Hvornår gennemføres opfølgningen? |
|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Implementering og anvendelse af investeringsmidler    |   |                                   |                                   |
| Overvågning af AP-statistik mhp. indsatsprioritering. | Prioriteringsliste udarbejdet på baggrund af overvågning.         | Sikringsteamet, KEID              | Ult. 23 og ult. 24                |
| Sikringstekniske gennemgange og årsagsafklaring.      | Antal Sikringstekniske gennemgange og årsagsafklaring gennemført. | Sikringsteamet, KEID              | Ult. 23 og ult. 24                |
| Fokuseret indsats i 23 og 24                          | Status på indsats præsenteret for                                 | Sikringsteamet, KEID              | Ult. 23 og ult. 24                |

|                                      |  |                      |             |
|--------------------------------------|--|----------------------|-------------|
|                                      | Koordinationsgruppen for ejendomsdrift |                      |             |
| Realisering af effektiviseringer     |  |                      |             |
| Reduktion af udgifter til AP-kørsler | Udtræk på over forbrug på AP-kørsler   | Sikringsteamet, KEID | Kvartalsvis |

## 4. Risikovurdering

Risikoen ved forslaget er generelt lav, fordi der er tale om en indledende indsats. Hvis der på baggrund af forslaget er grundlag for yderligere effektivisering, kan det blive indmeldt som effektivisering eller investeringscase efterfølgende.

Det vurderes, at projektets succes er afhængig af enhedens/brugernes og fagforvaltningens imødekommelse og fortsatte indsats. På den baggrund er ovenstående initiativer til nedbringelse af AP-kørsler rettet mod et samarbejde mellem forvaltning og KEID.

Dertil vil antallet af uvante brugere i KK's bygninger kunne forventes at have en proportionel indflydelse på antallet af brugerforårsagede fejlalarmer. Her tænkes særligt på udlån til fritidsbrugere.

Det vurderes endvidere, at antallet af AP-kørsler i nogen grad er afhængig af anlægsmassens stand, som ikke er statisk, idet anlæg forringes pga. deres alder, mens andre optimeres pga. udskiftninger.

I det AP-kørselsopgaven er under udbud, er den fremtidige pris forsat ukendt.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL TVÆRGÅENDE INVESTERINGSFORSLAG

## 5. Effektivisering på administration

Tabel 2. Varige ændringer, administration

| Nettoeffekt på administrative udgifter  | 1.000 kr. 2024 p/l |      |      |      |      |      |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|
|   | 2023               | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Effekt på lønudgifter på hovedkonto 6 og øvrige adm. udgifter på hovedfunktion 6.45 |                    | -8   | -12  | -12  | -12  | -12  |
| Effekt på øvrige administrative udgifter  |                    |      |      |      |      |      |
| <b>Varige ændringer totalt, administration</b>                                      |                    | -8   | -12  | -12  | -12  | -12  |

Note: Reducerede administrative udgifter angives med negativt (-) fortegn og øgede administrative udgifter angives med positivt (+) fortegn.

## 6. Hvem er hørt?

|  | Ja/Nej | Dato for godkendelse |
|--|--------|----------------------|
| Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen | Ja     | 10-11-2022           |

## Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

|  |
|--|
|  |
|--|

## 7. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

Tabel A. Måltalseffekt - hvis forslaget indarbejdes (nettoeffektivisering)

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |             |             |             |             |             |
|---|-------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        |
| Økonomiudvalget                         |                               |      | -8          | -12         | -12         | -12         | -12         |
| Koncernservice                          |                               |      |             |             |             |             |             |
| Koncern IT                              |                               |      |             |             |             |             |             |
| Københavns Ejendomme                    |                               |      |             |             |             |             |             |
| Byggeri København                       |                               |      |             |             |             |             |             |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               |      | -51         | -75         | -75         | -75         | -75         |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               |      | -200        | -293        | -293        | -293        | -293        |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               |      | -7          | -10         | -10         | -10         | -10         |
| Socialudvalget                          |                               |      | -9          | -13         | -13         | -13         | -13         |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               |      | -4          | -7          | -7          | -7          | -7          |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               |      | -2          | -3          | -3          | -3          | -3          |
| <b>Total</b>                            |                               |      | <b>-281</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

Tabel B. Bevillingsmæssig effekt - varig drift\*

| Udvalg                     | 1.000 kr. 2024 p/l             |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                            | Bevilling, profit-center mv.** | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget            |                                |      |      | -4   | -4   | -4   | -4   |
| Koncernservice             |                                |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                 |                                |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme       | 3170                           |      |      | 150  | 150  | 150  | 150  |
| Byggeri København          |                                |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget |                                |      |      | -27  | -27  | -27  | -27  |
| Børne- og Ungdomsudvalget  |                                |      |      | -107 | -107 | -107 | -107 |

|  |  |  |  |          |          |          |          |
|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|
| Sundheds- og Om-sorgsudvalget            |  |  |  | -4       | -4       | -4       | -4       |
| Socialudvalget                           |  |  |  | -5       | -5       | -5       | -5       |
| Teknik- og Miljøud-valget                |  |  |  | -2       | -2       | -2       | -2       |
| Beskæftigelses- og Integrationsudval-get |  |  |  | -1       | -1       | -1       | -1       |
| <b>Total</b>                             |  |  |  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

\* Hvis der er varig drift i forslaget, indarbejdes det i udvalgets budgetrammer, uanset set om effektiviseringerne anvendes til at indfri måltal.

\*\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel C. Bevillingsmæssig effekt – hvis forslaget indarbejdes (bruttoeffektivisering)**

| Udvalg                                   | 1.000 kr. 2024 p/1            |      |             |             |             |             |             |
|--|-------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        |
| Økonomiudvalget                          |                               |      | -8          | -16         | -16         | -16         | -16         |
| Koncernservice                           |                               |      |             |             |             |             |             |
| Koncern IT                               |                               |      |             |             |             |             |             |
| Københavns Ejen-domme                    |                               |      | 150         | 150         | 150         | 150         | 150         |
| Byggeri København                        |                               |      |             |             |             |             |             |
| Kultur- og Fritidsud-valget              |                               |      | -51         | -102        | -102        | -102        | -102        |
| Børne- og Ung-domsudvalget               |                               |      | -200        | -400        | -400        | -400        | -400        |
| Sundheds- og Om-sorgsudvalget            |                               |      | -7          | -14         | -14         | -14         | -14         |
| Socialudvalget                           |                               |      | -9          | -18         | -18         | -18         | -18         |
| Teknik- og Miljøud-valget                |                               |      | -4          | -9          | -9          | -9          | -9          |
| Beskæftigelses- og Integrationsudval-get |                               |      | -2          | -4          | -4          | -4          | -4          |
| <b>Total</b>                             |                               |      | <b>-281</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> | <b>-413</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

# UDSKIFTNING AF SENDEMODULER PÅ TYVERIALARMER

Kort resumé: Ved at udskifte sendemoduler i en række af Københavns Kommunes tyverialarmer kan der opnås varige driftsbesparelser.

Fremstillende forvaltning: Økonomiforvaltningen

Berørte forvaltninger:

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

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

Formålet med forslaget er at nedbringe årlige abonnementsomkostninger på sikringsanlæg i Københavns Kommune (KK) ved at udskifte sendemoduler fra en type sendemodul (ATU) til en anden type sendemodul (GSM/IP). De eksisterende sendemoduler på 127 af KKs sikringsanlæg skiftes til et nyt sendemodul. Gevinsten opnås gennem lavere årlige abonnementsudgifter. Udskiftningen gælder kun de 127 sikringsanlæg, hvor der i dag transmitteres med ATU-sendemodul. Der skiftes fra sendemodul, hvor transmissionen sendes på kobberkabler til et modul, hvor transmissionen sendes mobilt. Den nye teknologi er den samme som i dag anvendes ved nyetablering af sikringsløsninger i Københavns Kommune.

Organisering:

Københavns Ejendomme og Indkøb (KEID) har projektledelsesrollen på udskiftningen. Herunder styring af eksterne leverandører. Opgaven kan udføres på rammeaftalen for service under indkøbskategorien for sikring.

Forvaltningerne har ingen opgave i forbindelse med udførelsen.

Her angives om forslaget udspringer af et innovationsforslag:

- Ja  
 Nej

## 2. Økonomi

Investeringsbehov:

Der skal investeres i afmontering af eksisterende sendemoduler på 127 anlæg og montering af nye sendemoduler.

Enhedsprisen for det nye modul er 3.350 kr. samt 1.250 kr. til el-arbejde som eksempelvis ekstra kabelføring på udvalgte lokationer, som i gennemsnit vurderes til 1.250 kr. Samlet bliver omkostningen 4.600.- kr. pr. anlæg. Samlet skal der investeres 585.000 kr.

For at gennemføre projektet skal der tilknyttes en projektleder samt evt. ekstern bistand. Udgiften til projektledelse er 650.000 kr. i 2023. Projektet implementeres fuldt ud ultimo 2023.

Effektiviseringen består af en væsentlig lavere årlig omkostning på abonnement. I dag betales 3.500 kr. årligt i gennemsnit. Efter udskiftning bliver den årlige udgift mindre end 600 kr. Effektiviseringen bliver 350.000 kr. årligt ved fuld implementering af forslaget.



Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser

| 1.000 kr. 2024 p/l  | Styrings-<br>område | 2023  | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---------------------|-------|------|------|------|------|------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift)               |                     |       |      |      |      |      |      |
| Opsigelse af abonnement                                     |                     |       | -430 | -430 | -430 | -430 | -430 |
| Nyt abonnement  |                     |       | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   |
| <b>Samlet varig ændring</b>                                 |                     |       | -350 | -350 | -350 | -350 | -350 |
| Implementeringsomkostninger (midler fra investeringspuljen) |                     |       |      |      |      |      |      |
| Udskiftning af sendemodul                                   | Anlæg               | 425   |      |      |      |      |      |
| Uforudsete udgifter til el-arbejde ifm. installation        | Anlæg               | 160   |      |      |      |      |      |
| Projektledelse  | Anlæg               | 650   |      |      |      |      |      |
| <b>Samlede implementeringsomkostninger</b>                  |                     | 1.235 |      |      |      |      |      |
| <b>Samlet økonomisk påvirkning</b>                          |                     | 1.235 | -350 | -350 | -350 | -350 | -350 |
| Tilbagebetalingstid baseret på serviceeffektivisering       | 5 år                |       |      |      |      |      |      |
| Tilbagebetalingstid baseret på totaløkonomi                 |                     |       |      |      |      |      |      |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l, men udmøntes i overførselssagen i 2023 p/l. Alle *besparelser* er angivet med negativt (-) fortegn.

## 2.1 Fordeling på udvalg

De 127 sendemoduler er fordelt ud på alle forvaltninger undtagen BIF.

| Forvaltning  | Antal anlæg | Årlig besparelse (1.000 kr.) |
|--------------|-------------|------------------------------|
| BUF          | 108         | 365                          |
| KFF          | 2           | 7                            |
| SOF          | 9           | 30                           |
| SUF          | 5           | 20                           |
| TMF          | 2           | 7                            |
| ØKF          | 1           | 2                            |
| <b>I alt</b> | <b>127</b>  | <b>431</b>                   |

Fordelingsnøglen er udarbejdet ud fra en opgørelse af nuværende transmissionslinjer. Opgørelsen er udarbejdet på basis af data fra Hovedstadens Beredskab, som modtager transmissionen og TDC alarm-net, som er nuværende leverandør af sendemoduler og data. Fordelingen er baseret på antal linjer, hvor der skiftes sendemoduler pr. forvaltning.

## 3. Implementering og opfølgning

Implementering sker i løbet af 2023. Den samlede projektledelse varetages af KEID herunder håndtering af leverandører. Efter en opsigelse af de nuværende transmissionslinjer efter forslagets vedtagelse vil KEID bestille nye sendemoduler og leverandør på rammeaftalen, hvorefter udskiftningen sker.

KEID er ansvarlig for leverandørstyring og eventuelle godkendelser i KIT og KEID's forsikringsenhed. Begge parter kan acceptere løsningen.

| Opfølgningsmål                                     | Hvordan måles opfølgningsmålet?                                  | Hvem er ansvarlig for opfølgning? | Hvornår gennemføres opfølgningen? |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Implementering og anvendelse af investeringsmidler |  |                                   |                                   |
| Opsigelse af nuværende abonnementer                | Er alle abonnementer opsagt                                      | KEID, Center for Ejendomme        | 3. kv. 2023                       |
| Udskiftning af Sendemoduler på alle lokationer     | Det opgøres, hvor mange lokationer der udskiftet sendemoduler på | KEID, Center for Ejendomme        | 4. kv. 2023                       |
| Realisering af effektiviseringer                   |  |                                   |                                   |
| Opfølgning på betaling for ny løsning              | Svarer besparelsen til den angivne i businesscasen               | KEID, Center for Ejendomme        | I 2024                            |

#### 4. Risikovurdering

Forslaget har en lav risiko.

Der er en lav risiko ved at lukke eksisterende fastnettelefonlinjer, som bruger samme kabler som de nuværende transmissionslinjer. For at håndtere risikoen vil alle telefonnumre knyttet til telefonlinjer blive sendt ud til kontrol i den enkelte forvaltning for accept af lukning af linjen eller bevarelse af telefonlinjen, hvis det ønskes, mens alarmdelen af linjen lukkes. Forvaltningerne kontaktes efter godkendelse af forslaget.

## ADMINISTRATIVT BILAG TIL TVÆRGÅENDE INVESTERINGSFORSLAG

### 1. Effektivisering på administration

Tabel 2. Varige ændringer, administration

| Nettoeffekt på administrative udgifter  | 1.000 kr. 2024 p/l |      |      |      |      |      |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|
|   | 2023               | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Effekt på lønudgifter på hovedkonto 6 og øvrige adm. udgifter på hovedfunktion 6.45 |                    | -2   | -2   | -2   | -2   | -2   |
| Effekt på øvrige administrative udgifter  |                    |      |      |      |      |      |
| <b>Varige ændringer totalt, administration</b>                                      |                    | -2   | -2   | -2   | -2   | -2   |

Note: Reducerede administrative udgifter angives med negativt (-) fortegn og øgede administrative udgifter angives med positivt (+) fortegn.

### 2. Hvem er hørt?

|  | Ja/Nej | Dato for godkendelse |
|--|--------|----------------------|
| Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen | Ja     | 10-11-2022           |

## Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

|  |
|--|
|  |
|--|

### 3. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

**Tabel A. Måltalseffekt - hvis forslaget indarbejdes (nettoeffektivisering)**

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |             |             |             |             |             |
|---|-------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        |
| Økonomiudvalget                         |                               |      | -2          | -2          | -2          | -2          | -2          |
| Koncernservice                          |                               |      |             |             |             |             |             |
| Koncern IT                              |                               |      |             |             |             |             |             |
| Københavns Ejendomme                    |                               |      |             |             |             |             |             |
| Byggeri København                       |                               |      |             |             |             |             |             |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               |      | -6          | -6          | -6          | -6          | -6          |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               |      | -297        | -297        | -297        | -297        | -297        |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               |      | -16         | -16         | -16         | -16         | -16         |
| Socialudvalget                          |                               |      | -24         | -24         | -24         | -24         | -24         |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               |      | -6          | -6          | -6          | -6          | -6          |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               |      | -           | -           | -           | -           | -           |
| <b>Total</b>                            |                               |      | <b>-351</b> | <b>-351</b> | <b>-351</b> | <b>-351</b> | <b>-351</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel B. Bevillingsmæssig effekt - varig drift\***

| Udvalg                       | 1.000 kr. 2024 p/l             |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                              | Bevilling, profit-center mv.** | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget              |                                |      | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 |
| Koncernservice               |                                |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                   |                                |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme         |                                |      | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   |
| Byggeri København            |                                |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget   |                                |      | -1   | -1   | -1   | -1   | -1   |
| Børne- og Ungdomsudvalget    |                                |      | -68  | -68  | -68  | -68  | -68  |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget |                                |      | -4   | -4   | -4   | -4   | -4   |
| Socialudvalget               |                                |      | -6   | -6   | -6   | -6   | -6   |

|   |  |  |    |    |    |    |    |
|---|--|--|----|----|----|----|----|
| Teknik- og Miljøudvalget                |  |  | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |  |  |    |    |    |    |    |
| Total                                   |  |  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

\* Hvis der er varig drift i forslaget, indarbejdes det i udvalgets budgetrammer, uanset set om effektiviseringerne anvendes til at indfri måltal.

\*\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel C. Bevillingsmæssig effekt – hvis forslaget indarbejdes (bruttoeffektivisering)**

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/1            |      |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|   | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget                         |                               |      | -2   | -2   | -2   | -2   | -2   |
| Koncernservice                          |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                              |                               |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme                    | 3170                          |      | 80   | 80   | 80   | 80   | 80   |
| Byggeri København                       |                               |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               |      | -1   | -1   | -1   | -1   | -1   |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               |      | -68  | -68  | -68  | -68  | -68  |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               |      | -4   | -4   | -4   | -4   | -4   |
| Socialudvalget                          |                               |      | -6   | -6   | -6   | -6   | -6   |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               |      | -1   | -1   | -1   | -1   | -1   |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               |      |      |      |      |      |      |
| Total                                   |                               |      | -351 | -351 | -351 | -351 | -351 |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

# OPTIMERING AF POST- OG SCANNINGSOMRÅDET I KK

Kort resumé: Projektet omhandler optimering af ressourceforbruget ved postforsendelser for og i Københavns Kommune.

Fremstillende Økonomiforvaltningen  
forvaltning:

Berørte for-  
valtninger:

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

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

Enheden Post & Scanning er en del af KEID Rådhuservice. Enheden varetager posthåndtering for kommunens forvaltninger, på Københavns Rådhus samt rundt på lokationer i byen. Enheden henter, sorterer og scanner post til en række digitale fagdrev, udbringer post til forvaltningerne og yder service med ad-hoc postopgaver for forvaltningerne på Københavns Rådhus.

Enheden indgår individuelle serviceaftaler om uddeling og afhentning af intern og ekstern post med forvaltningerne.

KEID har i 2021 indført princip om afregning på baggrund af kostægte priser. Fastsættelse af den kostægte udgift på de enkelte kundekontrakter er knyttet til den tid, enhedens medarbejdere bruger på at indhente, sortere, scanne og udbringe posten.

Identifikationen af ressourcetrækket sker i dag på baggrund af punktvist registrering af arbejdstid ved sortering og scanning, hvilket ikke griber de udsving i postmængderne, der kan være over året hos de enkelte kunder.

### Forslagets indhold

På baggrund af workflowanalyser og registrering af forbrugt tid på nøglesteps vurderes det, at der gennem optimering af arbejdsgange samt optimering af metoden for tidsregistrering kan tilvejebringes en lavere pris for ydelserne. Dertil er det pba. stikprøver af forskellige postforsendelser vurderet, at postmængden kan reduceres gennem optimering af forvaltningernes typiske postforsendelser. Gennem disse initiativer vurderer KEID, at der kan opnås effektiviseringer for 0,9 mio. kr. årligt.

Optimering af arbejdsgange, tidsregistrering og postforsendelser sker bl.a. ved:

- registrering af dag-til-dag data for tidsforbrug og kostægte ressourcetræk, hvilket vil styrke sikkerheden i den kostægte prissætning af ydelser samt give mulighed for at identificere uhenigtsmæssige poststrømme til/fra kunder.
- tilrettelæggelse af udkørsel af post til de enkelte forvaltninger og enheder så det sker mest hensigtsmæssigt og kosteffektivt.
- at gennemføre dialog med forvaltningerne med det formål at finde de mest hensigtsmæssige niveauer og løsninger for forvaltningernes fysiske post, så der kun bruges de absolut nødvendige ressourcer på manuel håndtering af fysisk post i Københavns Kommune.

Projektets gevinster

- sikre kosteffektiv logistikstruktur i postudbringningen.
- sikre validerede data for dagligt ressourceforbrug knyttet til konkrete opgaver og kunder.

- nedbringe unødige postomdelinger fra/til afdelinger.
- identificere mulige synergi- eller effektiviseringsmuligheder på tværs af KK.

Her angives om forslaget udspringer af et innovationsforslag:

- Ja  
 Nej

## 2. Økonomi

Det estimeres, at der med en investering på 0,5 mio. kr. i 2023 og 0,5 mio. kr. i 2024 kan effektiviseres for yderligere 0,9 kr. årligt fra medio 2024. Effektiviseringen består i et reduceret ressourceforbrug på 2 årsværk til løsning af opgaven, hvilket resulterer i en reduktion af den pris, forvaltningerne betaler for post og scanningsydelser.

Investeringen benyttes til optimering af arbejdsgange og tidsregistreringen og dialog med forvaltningerne i forbindelse med optimering af postforsendelser. Til implementering skal benyttes kompetencer indenfor procesoptimering og projektledelse, der forventes at bestå af interne og eksterne ressourcer. Disse består i konsulentressourcer fra Facility Services, bistand fra enheder i Økonomiforvaltningen samt ev. eksterne ressourcer til kvalificering af logistik.

Samlet er udgifterne til dette estimeret til 0,5 mio. kr. i 2023 og 0,5 mio. kr. i 2024.

Med ovenstående initiativer reduceres det forventede ressourcebehov til opgaven, og dermed også prisen.

Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser

| 1.000 kr. 2024 p/l  | Styrings-<br>område | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift)               |                     |      |      |      |      |      |      |
| Samlet varig ændring, service                               |                     | 0    | -395 | -790 | -790 | -790 | -790 |
| <b>Samlet varig ændring</b>                                 |                     | 0    | -395 | -790 | -790 | -790 | -790 |
| Implementeringsomkostninger (midler fra investeringspuljen) |                     |      |      |      |      |      |      |
| Procesoptimering, tidsregistrering og postforsendelse       | Service             | 500  | 500  |      |      |      |      |
| <b>Samlede implementeringsomkostninger</b>                  |                     | 500  | 500  |      |      |      |      |
| <b>Samlet økonomisk påvirkning</b>                          |                     | 500  | 105  | -790 | -790 | -790 | -790 |
| Tilbagebetalingstid baseret på Serviceeffektivisering       | 3 år                |      |      |      |      |      |      |
| Tilbagebetalingstid baseret på Totaløkonomi                 |                     |      |      |      |      |      |      |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l, men udmøntes i overførselssagen i 2023 p/l. Alle *besparelser* er angivet med negativt (-) fortegn.

### 2.1 Fordeling på udvalg

Investeringscasens budgetmæssige gevinster er fordelt på tværs af forvaltningerne ud fra forvaltningerne nuværende ressourcetræk og aftaler.

Effektiviseringsandel pr. forvaltning

|     |     |
|-----|-----|
| BIF | 16% |
| BUF | 15% |
| ØKF | 33% |
| KFF | 13% |
| SUF | 7%  |
| TMF | 13% |
| SOF | 2%  |

### 3. Implementering og opfølgning

| Opfølgningsmål                                     | Hvordan måles opfølgningsmålet?  | Hvem er ansvarlig for opfølgning? | Hvornår gennemføres opfølgningen? |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Implementering og anvendelse af investeringsmidler |  |                                   |                                   |
| Implementering af tidsregistrering                 | Ny metode for registrering af tid implementeret  | Rådhuservice, KEID                | Ultimo 2023                       |
| Implementering af nye postforsendelser             | Dialog med forvaltningerne gennemført samt behov for postforsendelser afdækket   | Facility Services, KEID           | Primo 2024                        |
| Implementering af ny frekvens for kørsler          | Omlægning af kørselsfrekvens, -ruter. Nye plan implementeret   | Rådhuservice, KEID                | Medio 2024                        |
| Realisering af effektiviseringer                   |  |                                   |                                   |
| Reduktion af pris på post og scanning              | Der beregnes en ny pris ud fra reduceret resourceforbrug.<br><br>Reduktionen i pris fordeles på enhedens kunder efter andel af resourcetræk.<br><br>Det gøres op om resourceforbruget er reduceret med en forventede mængde. |                                   | Medio 2024                        |

### 4. Risikovurdering

Det vurderes, at den samlede risiko ved forslaget er lav. Der er tale om en optimering af allerede beskrevne arbejdsgange, hvorfor risikoen for ikke at opfylde effektiviseringen er lav. Effektiviseringen sker gennem prisnedsættelse, hvilket gør det nemt at følge om effektiviseringen realiseres, da det afspejles i prisen.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL TVÆRGÅENDE INVESTERINGSFORSLAG

## 5. Effektivisering på administration

Tabel 2. Varige ændringer, administration

| Nettoeffekt på administrative udgifter  | 1.000 kr. 2024 p/l |      |      |      |      |      |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|
|   | 2023               | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Effekt på lønudgifter på hovedkonto 6 og øvrige adm. udgifter på hovedfunktion 6.45 |                    | -395 | -790 | -790 | -790 | -790 |
| Effekt på øvrige administrative udgifter  |                    |      |      |      |      |      |
| <b>Varige ændringer totalt, administration</b>                                      |                    | -395 | -790 | -790 | -790 | -790 |

Note: Reducerede administrative udgifter angives med negativt (-) fortegn og øgede administrative udgifter angives med positivt (+) fortegn.

## 6. Hvem er hørt?

|  | Ja/Nej | Dato for godkendelse |
|--|--------|----------------------|
| Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen | Ja     | 11-11-2022           |

### Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

|  |
|--|
|  |
|--|

## 7. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

Tabel A. Måltalseffekt - hvis forslaget indarbejdes (nettoeffektivisering)

| Udvalg                       | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                              | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget              |                               |      | -131 | -262 | -262 | -262 | -262 |
| Koncernservice               |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                   |                               |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme         |                               |      |      |      |      |      |      |
| Byggeri København            |                               |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget   |                               |      | -55  | -111 | -111 | -111 | -111 |
| Børne- og Ungdomsudvalget    |                               |      | -60  | -120 | -120 | -120 | -120 |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget |                               |      | -27  | -53  | -53  | -53  | -53  |
| Socialudvalget               |                               |      | -9   | -18  | -18  | -18  | -18  |



|   |  |  |             |             |             |             |             |
|---|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Teknik- og Miljøudvalget                |  |  | -50         | -100        | -100        | -100        | -100        |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |  |  | -63         | -126        | -126        | -126        | -126        |
| <b>Total</b>                            |  |  | <b>-395</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel B. Bevillingsmæssig effekt – varig drift\***

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|   | Bevilling, profitcenter mv.** | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget                         |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncernservice                          |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                              |                               |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme                    |                               |      |      |      |      |      |      |
| Byggeri København                       |                               |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               |      |      |      |      |      |      |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               |      |      |      |      |      |      |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               |      |      |      |      |      |      |
| Socialudvalget                          |                               |      |      |      |      |      |      |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               |      |      |      |      |      |      |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               |      |      |      |      |      |      |
| <b>Total</b>                            |                               |      |      |      |      |      |      |

\* Hvis der er varig drift i forslaget, indarbejdes det i udvalgets budgetrammer, uanset om effektiviseringerne anvendes til at indfri måltal.

\*\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel C. Bevillingsmæssig effekt – hvis forslaget indarbejdes (bruttoeffektivisering)**

| Udvalg                     | 1.000 kr. 2024 p/l           |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                            | Bevilling, profitcenter mv.* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget            |                              |      | -131 | -262 | -262 | -262 | -262 |
| Koncernservice             |                              |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                 |                              |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme       |                              |      |      |      |      |      |      |
| Byggeri København          |                              |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget |                              |      | -55  | -111 | -111 | -111 | -111 |

|   |  |  |             |             |             |             |             |
|---|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Børne- og Ungdomsudvalget               |  |  | -60         | -120        | -120        | -120        | -120        |
| Sundheds- og Om-sorgsudvalget           |  |  | -27         | -53         | -53         | -53         | -53         |
| Socialudvalget                          |  |  | -9          | -18         | -18         | -18         | -18         |
| Teknik- og Miljøudvalget                |  |  | -50         | -100        | -100        | -100        | -100        |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |  |  | -63         | -126        | -126        | -126        | -126        |
| <b>Total</b>                            |  |  | <b>-395</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> | <b>-790</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

## ISOLERING AF VARMERØR

**Kort resumé:** Forslaget fokuserer på en opgradering af kommunens bygninger med det formål at optimere den tekniske isolering, minimere varmetab og energispild og dermed reducere energiudgifterne.

**Fremstillende forvaltning:** Økonomiforvaltningen.

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

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

Som en del af arbejdet med Københavns Kommunes Klimaplan skal energiforbruget i kommunale bygninger reduceres med 40% gennem energieffektiviseringer. Bygninger står for cirka 70% af Københavns samlede energiforbrug, så forbedringer på bygningsmassen er af central betydning. Dette investeringsforslag bidrager til kommunens målsætning om lavere energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning.

Det primære formål med forslaget er at minimere varmetab fra dårligt isolerede varmerør i kommunale bygninger. Optimering af rørisolering har adskillige fordele, men særligt to af stor interesse. Den første er i forbindelse med energieffektivitet, da velisolerede rør vil lede til mindre varmetab og dermed mindre energispild. Den anden fordel er økonomisk, da bedre isolering og mindre varmetab vil resultere i en lavere varmeregning.

Det estimeres, at den tekniske isolering ikke lever op til gældende standarder i 80 % af kommunens bygninger, hvilket svarer til omkring 1,7 mio. m<sup>2</sup>. I nogle bygninger er der ingen teknisk isolering. Denne case fokuserer på de ejendomme, hvor tilstanden er værst og energitabet størst. I dette forslag udvælges en lille del af kommunens samlede ejendomsportefølje, så der er ingen risiko forbundet med udvælgelsen af eller mangel på egnede ejendomme.

Specifikt vil dette forslag fokusere på isoleringsopgradering af cirka 170.000 m<sup>2</sup>, svarende til 10% af de bygninger der vurderes at have behov for bedre isolering af varmerør. Energibesparelsen ved isoleringen estimeres til ca. 2,5 millioner kWh årligt. Denne besparelse svarer til en årlig udledningsreduktion på 44 tons CO<sub>2</sub> i 2025. Gennem indledende screeninger bliver de større, mest energiintensive ejendomme identificeret, hvor besparelsespotentialer er størst. Energibesparelsen opnås ved at øge tykkelsen på isolering på varmerør til 45mm i kældere og 40mm i resten af bygningerne.

En anden potentiel fordel er indeklimaforbedringer og bedre temperaturforhold, især når opgradering af isolering foregår ifm. indregulering af hele bygningens varmesystem. Korrekte indstillinger og løbende opfølgning er med til at maksimere effektiviteten af rørisolering og lede til flere energibesparelser.

Da det ikke på forhånd er muligt at bestemme, hvilke ejendomme der har størst behov for forbedret teknisk isolering, vil udførelsen af forslaget begynde med screeninger af potentielle ejendomme. Disse screeninger vil være baseret på data fra Energimærkningsrapporter, energiforbrug og input fra teknikere både i KEID og i kommunens forvaltninger. Efter dette besøges ejendommene, hvor det vurderes, om de bør indgå i casen. På den måde sikres det, at de ejendomme der trænger mest til en isoleringsopgradering, indgår i casen, og at besparelsen dermed realiseres.

Her angives om forslaget udspringer af et innovationsforslag:

Ja [Angiv titel på innovationsforslag] [Angiv vedtagelsestidspunkt (budget/OFS)]

Nej

## 2. Økonomi

Effektiviseringen er estimeret til 1,2 mio. kr. årligt fra 2025 med en delvis besparelse på ca. 600 t.kr. allerede i 2024. Isoleringen af de 170.000 m<sup>2</sup> giver en årlig energibesparelse på ca. 2,5 mio. kWh. Energibesparelsen er estimeret gennem screeninger i samarbejde med leverandører og baserer sig derudover på nøgletal fra Håndbog for Energikonsulenter, som Energistyrelsen udgiver. Beregningen er baseret på en energipris af 0,49 kr. pr. kWh. Dette svarer til den nuværende pris, som kommunen betaler HOFOR for fjernvarme. Denne pris forventes at stige som følge af energikrisen, så de reelle besparelser vil sandsynligvis være større i de kommende år. Forslaget reducerer energiforbruget, hvilket kan bidrage til håndtering af energikrisen.

Beregninger baseret på den nuværende status af kommunens ejendomme anslår, at en opgradering af isolering vil resultere i en årlig gennemsnitlig energibesparelse på 14,40 kWh pr. m<sup>2</sup>, svarende til 7,03 kr. pr. m<sup>2</sup>. Besparelspotentialet realiseres ved at fokusere på større ejendomme med højt varmeforbrug, hvor isolering vil gøre den største forskel. Implementering af forslaget kræver en samlet investering på 11,6 mio. kr. Investeringen indeholder udgifter til projektledelse for 275.000 kr. over to år og til en tekniker for 1,2 mio. kr. over to år. Det vil være teknikerens job at sørge for gennemgang, aflevering, energiberegning, databehandling og afrapportering. Rådgivning og ekstern bistand vil ikke være nødvendigt.

Den resterende del af investeringen vil gå til valgte entreprenør og materialer, indledende screeninger og af-rapportering. Gennem tidligere erfaringer samt dialog med leverandører har KEID estimeret en pris på 60 kr. pr. m<sup>2</sup> for isolering af varmerør. Alle implementeringsomkostninger er fordelt over to år, antagende en påbegyndelse af implementering i 2023, videre implementering og begyndende besparelser i 2024 og fuld realisering af besparelspotentialet i 2025 uden videre omkostninger.

Tilbagebetalingstiden for investeringen er 12 år med de nuværende energipriser, men vil formentlig blive kortere ved stigende energipriser. Efter en succesfuld opgradering af isolering for de 170.000 m<sup>2</sup> og realisering af energibesparelser kan forslaget udvides til en større del af kommunens ejendomme.

**Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser**

| 1.000 kr. 2024 p/l  | Styrings-<br>område | 2023  | 2024  | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   |
|---|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift)               |                     |       |       |        |        |        |        |
| Energibesparelse  | service             | 0     | -598  | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 |
| <b>Samlet varig ændring</b>                                 |                     | 0     | -598  | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 |
| Implementeringsomkostninger (midler fra investeringspuljen) |                     |       |       |        |        |        |        |
| Projektleder  | anlæg               | 138   | 138   |        |        |        |        |
| Tekniker  | anlæg               | 575   | 575   |        |        |        |        |
| Entreprenør og materiale                                    | anlæg               | 5.099 | 5.099 |        |        |        |        |
| <b>Samlede implementeringsomkostninger</b>                  |                     | 5.812 | 5.812 |        |        |        |        |
| <b>Samlet økonomisk påvirkning</b>                          |                     | 5.812 | 5.215 | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 |
| Tilbagebetalingstid baseret på serviceeffektivisering       | 12                  |       |       |        |        |        |        |
| Tilbagebetalingstid baseret på totaløkonomi                 | 12                  |       |       |        |        |        |        |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l, men udmøntes i overførselssagen i 2023 p/l. Alle besparelser er angivet med negativt (-) fortegn.

### 2.1 Fordeling på udvalg

Data viser, at en stor del af kommunens ejendomme kan opnå energibesparelser ved at opgradere isoleringen, men besparelsen realiseres ved at fokusere på de ejendomme, som ingen eller ringe isolering har. Dette forslag fremlægger derfor en opgradering af 170.000 m<sup>2</sup>.

Det vil kræve indledende undersøgelser at præcisere, hvilke ejendomme der er mest egnede ift. total areal, årligt varmeforbrug og tilstanden af isolering. Af denne grund er der ikke en endelig ejendomsliste inkluderet, da denne bliver udarbejdet som en del af udførelsen.

Fordelingen på udvalg er lavet ud fra forvaltningernes andel af Københavns Kommunes m<sup>2</sup>, da det forventes, at alle kan opnå proportionale besparelser. Fordelingen ses i nedenstående skema.

#### Besparelse i 1.000 kr. pr. forvaltning efter procentvis andel af kommunens samlede bygningsmasse

|            | % af KK m <sup>2</sup> | 2023 | 2024 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2023 - 2028                      |
|------------|------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|----------------------------------|
| Total      | 100 %                  | 0    | -598 | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 | Total besparelse per forvaltning |
| <b>BUF</b> | 60 %                   | 0    | -359 | -717   | -717   | -717   | -717   | -3.228                           |
| <b>KFF</b> | 15 %                   | 0    | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   | -807                             |
| <b>SUF</b> | 10 %                   | 0    | -60  | -120   | -120   | -120   | -120   | -538                             |
| <b>SOF</b> | 15 %                   | 0    | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   | -807                             |

### 3. Implementering og opfølgning

Investeringsforslaget og den efterfølgende proces håndteres af KEID som koncernenhed under Økonomiudvalget. KEID inddrager relevante forvaltninger og medarbejdere mht. de involverede ejendomme.

Screening af bygninger og montering af ny isolering varetages af valgte entreprenører. KEID og andre relevante parter modtager løbende rapporter fra entreprenører. KEID følger op på ejendommens energibesparelser gennem energiovervågningssystemet EnergyKey.

| Opfølgningsmål   | Hvordan måles opfølgningsmålet?   | Hvem er ansvarlig for opfølgning? | Hvornår gennemføres opfølgningen? |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Implementering og anvendelse af investeringsmidler                                   |   |                                   |                                   |
| Screening gennemført og konkrete ejendomme udvalgt                                   | Der laves en liste for de ejendomme, forslaget vedrører, baseret på ejendommens størrelse, varmekonsum og isoleringstilstand  | KEID                              | 4 kv. 2023                        |
| Plan for opgradering af isolering for hver enkelt ejendom udvalgt                    | Der laves en liste for hver ejendom over tilstand, omfang og forventet besparelse   | KEID                              | 4 kv. 2023                        |
| Realisering af effektiviseringer   |   |                                   |                                   |
| Opgørelse af ejendomme der er foretaget isolering på, 50% af 170.000 m <sup>2</sup>  | Der laves en opgørelse af alle ejendomme, der er foretaget isolering på. Dette holdes op mod fordelingen pr. forvaltning  | KEID                              | 2024                              |
| Opgørelse af ejendomme der er foretaget isolering på, 100% af 170.000 m <sup>2</sup> | Der laves en opgørelse af alle ejendomme, der er foretaget isolering på. Dette holdes op mod fordelingen pr. forvaltning  | KEID                              | 2025                              |
| Opgørelse af total besparelse i energi   | Data indsamles i varmesæsonen og sammenholdes med data fra 2023. Der laves en opgørelse af besparet energi pr. ejendom. Dette holdes op mod fordelingen pr. forvaltning | KEID                              | 2026                              |

#### 4. Risikovurdering

I bygninger, hvor det ikke er muligt at lægge hhv. 40 og 45 mm isolering grundet manglende plads, kan det blive nødvendigt at flytte varmerørene. Dette vil blive afklaret under indledende screeninger og vil derfor blive vurderet, inden opgradering af isoleringen påbegyndes.

Forslaget er baseret på nuværende fjernvarmeforbrug og energipriser, hvor fremtidige priser forventes at være højere. Det er uvist, hvordan forbrug og prisen på varme udvikler sig, men højere energipriser på fjernvarme vil betyde et større økonomisk besparelsespotentiale og derved også en kortere tilbagebetalingstid.

Overordnet vurderer Københavns Ejendomme og Indkøb at risikoen ved projektet er lav.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL TVÆRGÅENDE INVESTERINGSFORSLAG

## 5. Effektivisering på administration

Forslaget har ingen effekt på administration.

## 6. Hvem er hørt?

|  | Ja/Nej | Dato for godkendelse |
|--|--------|----------------------|
| Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen | Ja     | 10-11-2022           |

### Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

|  |
|--|
|  |
|--|

## 7. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

Tabel A. Måltaseffekt - hvis forslaget indarbejdes (nettoeffektivisering)

| Udvalg                                  | Bevilling, profit-center mv.* | 1.000 kr. 2024 p/1 |      |        |        |        |        |
|---|-------------------------------|--------------------|------|--------|--------|--------|--------|
|   |                               | 2023               | 2024 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   |
| Økonomiudvalget                         |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Koncernservice                          |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Koncern IT                              |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Københavns Ejendomme                    |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Byggeri København                       |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               | -                  | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               | -                  | -359 | -717   | -717   | -717   | -717   |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               | -                  | -60  | -120   | -120   | -120   | -120   |
| Socialudvalget                          |                               | -                  | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               | -                  | -    | -      | -      | -      | -      |
| Total                                   |                               |                    | -598 | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

Tabel B. Bevillingsmæssig effekt - varig drift\*

| Udvalg          | Bevilling, profit-center mv.** | 1.000 kr. 2024 p/1 |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                 |                                | 2023               | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget |                                | -                  | -    | -    | -    | -    | -    |
| Koncernservice  |                                | -                  | -    | -    | -    | -    | -    |

|   |  |   |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Koncern IT                              |  | - | - | - | - | - | - |
| Københavns Ejendomme                    |  | - | - | - | - | - | - |
| Byggeri København                       |  | - | - | - | - | - | - |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |  | - | - | - | - | - | - |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |  | - | - | - | - | - | - |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |  | - | - | - | - | - | - |
| Socialudvalget                          |  | - | - | - | - | - | - |
| Teknik- og Miljøudvalget                |  | - | - | - | - | - | - |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |  | - | - | - | - | - | - |
| Total                                   |  | - | - | - | - | - | - |

\* Hvis der er varig drift i forslaget, indarbejdes det i udvalgets budgetrammer, uanset set om effektiviseringerne anvendes til at indfri måltal.

\*\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel C. Bevillingsmæssig effekt – hvis forslaget indarbejdes (bruttoeffektivisering)**

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/1           |      |      |        |        |        |        |
|---|------------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|
|   | Bevilling, profitcenter mv.* | 2023 | 2024 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   |
| Økonomiudvalget                         |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Koncernservice                          |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Koncern IT                              |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Københavns Ejendomme                    |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Byggeri København                       |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                              | -    | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                              | -    | -359 | -717   | -717   | -717   | -717   |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                              | -    | -60  | -120   | -120   | -120   | -120   |
| Socialudvalget                          |                              | -    | -90  | -179   | -179   | -179   | -179   |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                              | -    | -    | -      | -      | -      | -      |
| Total                                   |                              |      | -598 | -1.195 | -1.195 | -1.195 | -1.195 |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.



# INTELLIGENT VARMESTYRING I MINDRE EJENDOMME

**Kort resumé:** Investeringsforslaget vedrører opgradering af eksisterende styringsautomatik, der vil medføre 5% energibesparelser i fjernvarmeforbruget på mindre ejendomme, som anvendes af flere forvaltninger.

**Fremstillende forvaltning:** Økonomiforvaltningen

**Berørte for-**

**valtninger:**

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

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

I perioden 2016-2019 blev der i mindre ejendomme under 3.000m<sup>2</sup><sup>1</sup> opsat Danfoss styringsautomatik på energiforbrugende tekniske installationer, hvilket medførte energibesparelser. Danfoss har nu opgraderet den digitale del af løsningen, som kan bidrage yderligere til et lavere fjernvarmeforbrug. BUF og KEID har i samarbejde med Danfoss deltaget i udviklingen af den nye løsning og testet dens potentiale i vinteren 2021/2022. Erfaringer fra testforsøget med 20 ejendomme viser, at dette resulterer i fjernvarmebesparelser på 5%.

Formålet med dette investeringsforslag er at implementere den digitale opgradering af Danfoss' styringsautomatik og derved opnå 5% besparelser på fjernvarmeforbruget i 205 ejendomme under 3.000m<sup>2</sup>. Den nye løsning inkorporerer vejrudsigter og vejrdato og justerer automatisk bygningens opvarmning derefter, hvilket resulterer i en mere præcis og jævn forsyning, mindre spild og en bedre udnyttelse af varmen.

I dag styres opvarmningen efter et øjebliksbillede af ude- og indetemperaturen, og der tages ikke højde for den varme, der er lagret i bygningen. Når tilførslen af varme til bygningen styres af vejr- og temperaturkorrigeret automatik, kan der skrues ned for opvarmningen af ejendommen flere timer før, at det i praksis bliver varmere udenfor. Derved udnyttes den varme, der er lagret i bygningen, og temperaturen i ejendommen forbliver stabil.

Omvendt kan ejendommens varmetilførsel gradvis forøges i takt med, at det bliver koldere udenfor, hvilket sikrer, at anlægget ikke fremsender mere varme end nødvendigt. Derved udnyttes fjernvarmen bedre, hvilket resulterer i økonomiske besparelser, såvel som et lavere energiforbrug.

Implementeringen organiseres som et samarbejde mellem KEID og de berørte forvaltninger. KEID har ansvaret for selve indkøbet og implementering af opgraderingen af den eksisterende styringsautomatik.

En sidegevinst er, at denne softwareopgradering giver muligheden for at arbejde med fleksibelt varmeforbrug i fremtiden efter et igangværende projekt, er afsluttet.

Forslaget sænker energiforbruget, hvilket kan bidrage til at reducere de nuværende udfordringer på energiområdet.

---

<sup>1</sup> Enkelte ejendomme under 3000m<sup>2</sup> har ikke Danfoss styringsautomatik, men mere kompliceret styringsautomatik.

## 2. Økonomi

På baggrund af dialog med leverandør forventes opgradering af software at beløbe sig til på 534 t.kr. og kræver kun i mindre omfang fysisk arbejde på de berørte adresser. Efter softwaren er opgraderet, betales leverandøren et årligt servicegebyr på 267 t.kr.

Udover softwareopdatering kræver opgraderingen ansættelse af ¼ projektleder i det første år samt 1 tekniker i to år, og herefter en permanent tekniker (0,75 årsværk) til at drifte platformen og fastholde besparelserne. Ansættelserne ligger i KEID.

Den samlede investering til implementering er på 1,8 mio. kr. fordelt over 2023 og 2024. Fra 2025 og frem er der varige driftsomkostninger.

Der tages udgangspunkt i data fra 2019, 2020 og 2021 af de berørte ejendomme. Det samlede gennemsnitlige forbrug på de berørte ejendomme var 38.804 MWh. Ved 5% besparelse af 38.804 MWh reduceres energiforbruget med 1.932 MWh. Dette svarer til 943 t.kr ved en varmepris på 488 kr./MWh (Prisen på fjernvarme 2022 for privatkunder - HOFOR).

Ved opsætning af indeklimamålere i ejendommene (der pt. testes af KEID og BUF) kan der spares yderligere på opvarmning gennem intelligent varmestyring. Vi forventer en endnu højere besparelse (op til 15%) i fremtiden når indeklimamålere installeres og indeklimadata inkluderes som parameter i softwaren. I denne case indregnes dog, som beskrevet, kun 5%, hvor indeklimadata ikke indgår som parameter. Den yderligere besparelse vil blive forlagt Effektiviseringskredsen når der er udarbejdet en strategi for indeklimamålere.

**Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser**

| 1.000 kr. 2024 p/l  | Styrings-<br>område | 2023         | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        |
|---|---------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift)               |                     |              |             |             |             |             |             |
| Energibesparelser   | Service             | -471         | -943        | -943        | -943        | -943        | -943        |
| Tekniker  | Service             | 0            | 575         | 431         | 431         | 431         | 431         |
| Servicegebyr  | Service             | 134          | 267         | 267         | 267         | 267         | 267         |
| <b>Samlet varig ændring</b>                                 |                     | <b>-337</b>  | <b>-101</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> |
| Implementeringsomkostninger (midler fra investeringspuljen) |                     |              |             |             |             |             |             |
| Software opgradering  | Anlæg               | 534          |             |             |             |             |             |
| ¼ årsværk for projektleder                                  | Anlæg               | 158          |             |             |             |             |             |
| Tekniker  | Anlæg               | 575          |             |             |             |             |             |
| <b>Samlede implementeringsomkostninger</b>                  |                     | <b>1.267</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>0</b>    |
| <b>Samlet økonomisk påvirkning</b>                          |                     | <b>930</b>   | <b>-101</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> |
| Tilbagebetalingstid baseret på serviceeffektivisering       | 6                   |              |             |             |             |             |             |
| Tilbagebetalingstid baseret på totaløkonomi                 | 6                   |              |             |             |             |             |             |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l, men udmøntes i overførselssagen i 2023 p/l. Alle *besparelser* er angivet med negativt (-) fortegn.

### 2.1 Fordeling på udvalg

Fordelingen per udvalg er lavet ud fra forvaltningernes energiforbrug fra 2019, 2020 og 2021 i ejendomme, som er inkluderet i denne case. Langt de fleste ejendomme som har den type styringsautomatik er børneinstitutioner, og derfor har BUF den største andel af besparelsen.

Fordelingen ses i nedenstående skema.

|              | % besparelsen |
|--------------|---------------|
| <i>Total</i> |               |
| <b>BUF</b>   | 64,10%        |
| <b>KFF</b>   | 21,21%        |
| <b>SOF</b>   | 11,33%        |
| <b>SUF</b>   | 2,08%         |
| <b>ØKF</b>   | 0,1%          |
| <b>TMF</b>   | 0,44%         |
| <b>BIF</b>   | 0,74%         |

### 3. Implementering og opfølgning

KEID står for implementering af forslaget. Der følges op på energibesparelser gennem energiovervågnings-systemet EnergyKey.

| Opfølgningsmål   | Hvordan måles opfølgningsmålet?   | Hvem er ansvarlig for opfølgning? | Hvornår gennemføres opfølgningen? |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Implementering og anvendelse af investeringsmidler               |   |                                   |                                   |
| Aftale med leverandør om pris og implementering                  | Kontrakt med leverandør er underskrevet   | KEID                              | 2 kv. 2023                        |
| Plan for gradvist onboarding af bygningerne til den nye software | Tidsplan for onboarding af de 205 bygninger   | KEID                              | 2 kv. 2023                        |
| Alle 205 bygninger betjenes med den nye software                 | Teknikere kan tilgå og styre alle 205 bygninger med den opgraderet software   | KEID                              | 4 kv. 2023                        |
| Realisering af effektiviseringer                                 |   |                                   |                                   |
| Rapport på effekt  | Leverandøren udarbejder en rapport omkring effekten af de implementerede løsninger  | KEID                              | 2. kv. 2024                       |
| Opgørelse af total besparelse i energi                           | Data indsamles i varmesæsonen og sammenholdes med data fra 2022. Der laves en opgørelse af besparet energi pr. ejendom. Dette holdes op mod fordelingen pr. forvaltning | KEID                              | 1 kv. 2025                        |

### 4. Risikovurdering

Der forventes ikke betydelige risici ved projektet, til dels fordi det bygger på afprøvet teknologi, men også fordi at arbejdet bliver udført på en platform, som både BUF og KEID har stor driftserfaring med. For at sikre bedst mulig kontrol over idriftsættelse af den nye software samt nye konfigurationer ved varmeinstallationerne, vil opgradering ske gradvist delt op i etaper af ca. 20 bygninger ad gangen.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL TVÆRGÅENDE INVESTERINGSFORSLAG

## 5. Effektivisering på administration

| Nettoeffekt på administrative udgifter  | 1.000 kr. 2024 p/l |           |           |           |           |           |
|---|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | 2023               | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      |
| Effekt på lønudgifter på hovedkonto 6 og øvrige adm. udgifter på hovedfunktion 6.45 | -4                 | -8        | -8        | -8        | -8        | -8        |
| Effekt på øvrige administrative udgifter  |                    |           |           |           |           |           |
| <b>Varige ændringer totalt, administration</b>                                      | <b>-4</b>          | <b>-8</b> | <b>-8</b> | <b>-8</b> | <b>-8</b> | <b>-8</b> |

## 6. Hvem er hørt?

|  | Ja/Nej | Dato for godkendelse |
|--|--------|----------------------|
| Center for Økonomi, Økonomiforvaltningen | Ja     | 10-11-2022           |

## 7. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

Tabel A. Måltaleffekt - hvis forslaget indarbejdes (nettoeffektivisering)

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l           |             |             |             |             |             |             |
|---|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Bevilling, profitcenter mv.* | 2023        | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        | 2028        |
| Økonomiudvalget                         |                              | -0          | -0          | -0          | -0          | -0          | -0          |
| Koncernservice                          |                              |             |             |             |             |             |             |
| Koncern IT                              |                              |             |             |             |             |             |             |
| Københavns Ejendomme                    |                              |             |             |             |             |             |             |
| Byggeri København                       |                              |             |             |             |             |             |             |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                              | -71         | -21         | -52         | -52         | -52         | -52         |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                              | -216        | -65         | -157        | -157        | -157        | -157        |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                              | -7          | -2          | -5          | -5          | -5          | -5          |
| Socialudvalget                          |                              | -38         | -11         | -28         | -28         | -28         | -28         |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                              | -1          | -0          | -1          | -1          | -1          | -1          |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                              | -2          | -1          | -2          | -2          | -2          | -2          |
| <b>Total</b>                            |                              | <b>-337</b> | <b>-101</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> | <b>-245</b> |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel B. Bevillingsmæssig effekt – varig drift\***

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l             |          |          |          |          |          |          |
|---|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|   | Bevilling, profit-center mv.** | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     | 2028     |
| Økonomiudvalget                         |                                | -0       | -1       | -1       | -1       | -1       | -1       |
| Koncernservice                          |                                | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Koncern IT                              |                                | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Københavns Ejendomme                    |                                | 134      | 842      | 698      | 698      | 698      | 698      |
| Byggeri København                       |                                | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                                | -28      | -179     | -148     | -148     | -148     | -148     |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                                | -86      | -540     | -447     | -447     | -447     | -447     |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                                | -3       | -18      | -15      | -15      | -15      | -15      |
| Socialudvalget                          |                                | -15      | -95      | -79      | -79      | -79      | -79      |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                                | -1       | -4       | -3       | -3       | -3       | -3       |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                                | -1       | -6       | -5       | -5       | -5       | -5       |
| <b>Total</b>                            |                                | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

\* Hvis der er varig drift i forslaget, indarbejdes det i udvalgets budgetrammer, uanset om effektiviseringerne anvendes til at indfri måltal.

\*\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

**Tabel C. Bevillingsmæssig effekt – hvis forslaget indarbejdes (bruttoeffektivisering)**

| Udvalg                       | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                              | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget              |                               | 0    | -1   | -1   | -1   | -1   | -1   |
| Koncernservice               |                               | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Koncern IT                   |                               | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Københavns Ejendomme         |                               | 134  | 842  | 698  | 698  | 698  | 698  |
| Byggeri København            |                               | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Kultur- og Fritidsudvalget   |                               | -100 | -200 | -200 | -200 | -200 | -200 |
| Børne- og Ungdomsudvalget    |                               | -302 | -604 | -604 | -604 | -604 | -604 |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget |                               | -10  | -20  | -20  | -20  | -20  | -20  |
| Socialudvalget               |                               | -53  | -107 | -107 | -107 | -107 | -107 |
| Teknik- og Miljøudvalget     |                               | -2   | -4   | -4   | -4   | -4   | -4   |

|   |  |      |      |      |      |      |      |
|---|--|------|------|------|------|------|------|
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |  | -3   | -7   | -7   | -7   | -7   | -7   |
| Total                                   |  | -337 | -101 | -245 | -245 | -245 | -245 |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.

# INDREGNING AF ENERGIBESPARELSER VED RENOVERING OG PLANLAGT VEDLIGEHOLD

Kort resumé: Københavns Ejendomme og Indkøb har udarbejdet en model, hvormed energibesparelser som følge af renovering og planlagt vedligehold kan indarbejdes i de kommende års budgetter hos forvaltningerne.

Fremstillende forvaltning: Økonomiforvaltningen

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

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

Københavns Ejendomme & Indkøb (KEID) har udarbejdet en model for indregning af energieffektiviseringer, som følger af renoveringsprojekter og planlagt vedligehold på kommunens ejendomme. Med modellen opgør KEID årligt energieffektiviseringer afledt af gennemførte projekter.

Modellen omfatter de energieffektiviseringer, som ikke er vedtaget som selvstændige effektiviseringscases. De energieffektiviseringer, der følger af effektiviseringscases, vil fortsat budgetmæssigt blive håndteret i de enkelte cases.

Forslaget indeholder afledte energiforbedringer for 11 projekter, som blev færdigmeldt til og med 3. kvartal 2022.

Der er i alt opgjort energieffektiviseringer for 0,2 mio. kr. fordelt på fire forvaltninger.

Projekter medregnet i forslag:

- Udskiftning af vinduer og døre, Borgervænget 17
- Nyt ventilationsanlæg for gymnastiksal og KKFO, Haderslevgade 6
- Udskiftning af vinduer og døre, Klampenborgvej 135
- Vinduesrenovering/-udskiftning, Njalsgade 13-15 m.fl.
- Renovering eller reparation til bedre energiniveau end tidligere, Sankt Hans Gade 27
- Renovering eller reparation til bedre energiniveau end tidligere, Sjælør Boulevard 147-153
- Vinduesudskiftning samt mindre facadereparationer, Svendborggade 5
- Renovering af ventilationsanlæg på Gunnar Nu Hansens Plads 1
- Renovering af Ryparken Håndboldhal, Lyngbyvej 110
- Udskiftning af 2 mekaniske ventilationsanlæg med 83% varmegenvinding, Rådmandsgade 22

Det følger af Københavns Kommunes "Miljø i Byggeri og Anlæg" (MBA), som er vedtaget i Borgerrepræsentationen, at kommunen ved gennemførelse af alle vedligeholdelsesprojekter og tiltag med energibesparende potentiale har pligt til at foretage en beregning af de energieffektiviseringer, som det enkelte projekt m.v. giver.

I praksis sker det ved, at en ekstern teknisk rådgiver foretager denne beregning. Disse opgørelser danner allerede grundlag for Københavns Kommunes salg af energibesparelser til energiselskaber, hvorfra indtægterne tilgår Københavns Kommunes Energisparepulje, som kan søges af alle kommunens institutioner og forvaltninger. Energiselskaberne er i den forbindelse underlagt opgørelses- og dokumentationskrav fra Energitilsynet, hvorfor beregningerne lever op til objektive og godkendte kriterier.



De faktiske energibesparelser afledt af renovering og planlagt vedligehold vil i høj grad afhænge af de tekniske løsninger, det er muligt at implementere på en konkret ejendom. Desuden vil periodiseringen af arbejderne på de enkelte ejendomme være usikker, da vedligeholdelsesmidler kontinuerligt prioriteres på tværs af ejendomsporteføljen, herunder af hensyn til overholdelse af anlægsloftet. Derfor indregnes energibesparelserne først, når det faktiske vedligeholdelsesarbejde er udført.

## 2. Økonomi

Beregningen af de opgjorte energibesparelser afledt af renovering og planlagt vedligehold er baseret på de beregnede besparelser i kWh på de pågældende ejendomme og en gennemsnitsvurdering af el- og fjernvarmeprisen over de seneste år.

Tabel 1. Forslagets samlede økonomiske konsekvenser

| 1.000 kr. 2024 p/l                            | Styrings-<br>område | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Varige ændringer (effektiviseringer og drift) |                     |      |      |      |      |      |      |
| Energibesparelser                             | Service             | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 |
| <b>Samlet varig ændring</b>                   |                     | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 |

Noter til alle tabeller: Forslaget skal udarbejdes i 2024 p/l.  
Alle besparelser er angivet med negativt (-) fortegn.

### 2.1 Fordeling på udvalg

Besparelserne er fordelt på forvaltningerne på baggrund af deres lejede areal i de pågældende ejendomme.

## 3. Opfølgning

Der følges ikke særskilt op på de vedligeholdte ejendomme, men de indgår i KEIDs generelle energi-overvågning. Det er Københavns Ejendomme og Indkøbs erfaring, at der ofte gennemføres kapacitetsudvidelser og moderniseringer i forbindelse med helhedsrenoveringsprojekter, hvorfor det kan være svært at identificere energibesparelser som følge af energirenoveringsarbejderne fra det øgede energiforbrug, som følger af, at arealet er udvidet mv.

## 4. Risikovurdering

Der er ingen særskilt risiko, da forslaget vedrører allerede gennemførte vedligeholdelsesarbejder m.v.

# ADMINISTRATIVT BILAG TIL INVESTERINGSFORSLAG

## 5. Effektivisering på administration

Forslaget indeholder ikke effektiviseringer på administration.

## 6. Hvem er hørt?

### Relevante samarbejdspartnere i kommunen, der er inddraget

Ikke relevant.

## 7. Tekniske tabeller til korrektioner i Kvantum

Tabel A. Fordeling af varige ændringer mellem udvalg, service

| Udvalg                                  | 1.000 kr. 2024 p/l            |      |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|   | Bevilling, profit-center mv.* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Økonomiudvalget                         |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncernservice                          |                               |      |      |      |      |      |      |
| Koncern IT                              |                               |      |      |      |      |      |      |
| Københavns Ejendomme                    |                               |      |      |      |      |      |      |
| Byggeri København                       |                               |      |      |      |      |      |      |
| Kultur- og Fritidsudvalget              |                               | -89  | -89  | -89  | -89  | -89  | -89  |
| Børne- og Ungdomsudvalget               |                               | -43  | -43  | -43  | -43  | -43  | -43  |
| Sundheds- og Omsorgsudvalget            |                               |      |      |      |      |      |      |
| Socialudvalget                          |                               | -52  | -52  | -52  | -52  | -52  | -52  |
| Teknik- og Miljøudvalget                |                               | -27  | -27  | -27  | -27  | -27  | -27  |
| Beskæftigelses- og Integrationsudvalget |                               |      |      |      |      |      |      |
| Total                                   |                               | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 | -211 |

\* I forbindelse med godkendelse i Effektiviseringskredsen er det forvaltningernes eget ansvar at udfylde de relevante oplysninger til teknisk udmøntning (i Kvantum) af forslaget.