

FLEX PLATFORM

HJÆLP DANMARKS KLIMAMÅL OG BLIV ØKONOMISK KOMPENSERET FOR DIN FLEKSIBILITET

VELTEK Årsdag 2024

Camilla Palm Lethenborg
IBM, Associate Partner Nordic Sustainability



IBM x andel energi

FLEX PLATFORM

AGENDA

- Kort intro til Fleksibilitetsmarkedet og Flex Platformen
- Use-cases
- IT-Sikkerhed



IBM x andel energi

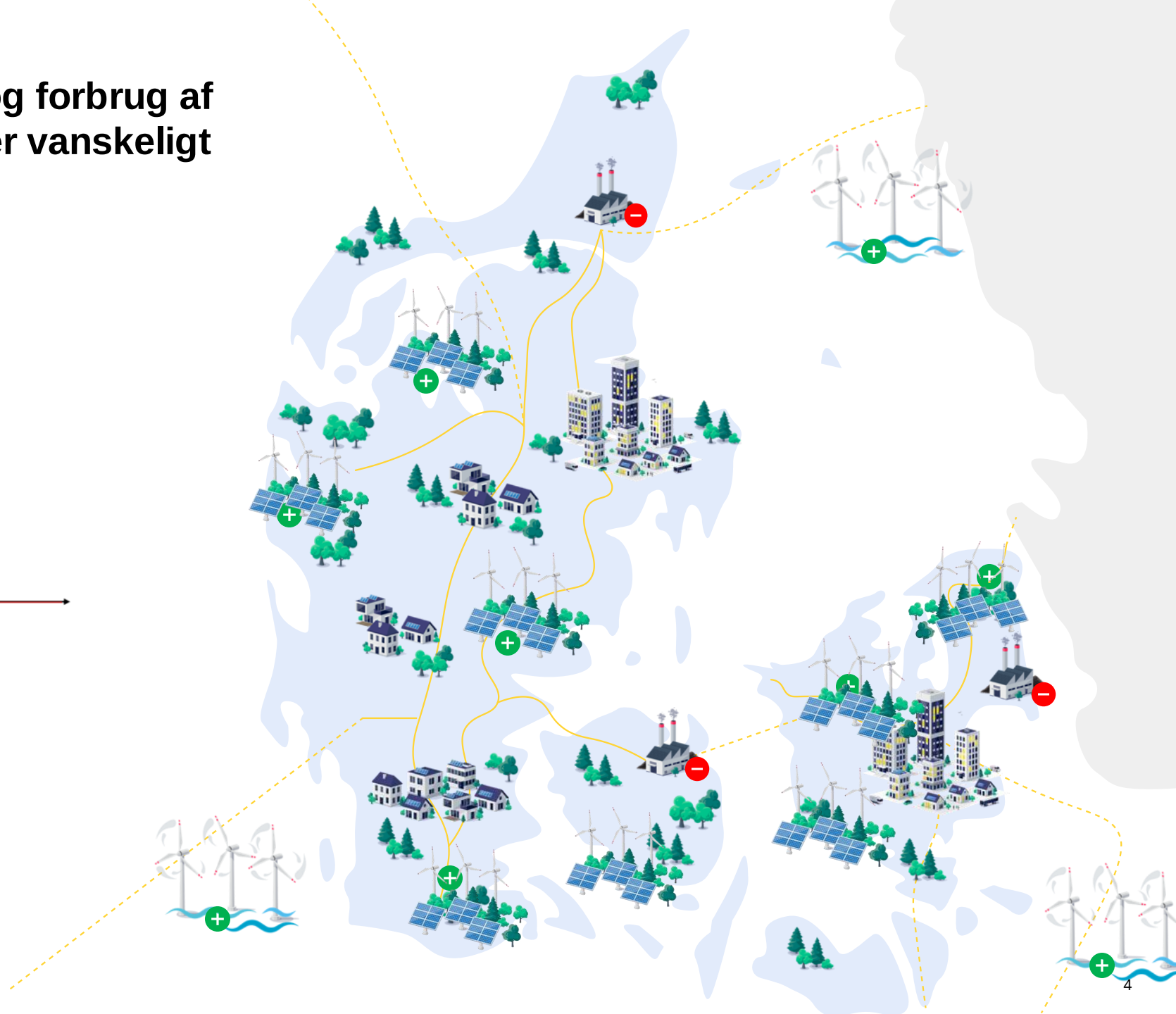
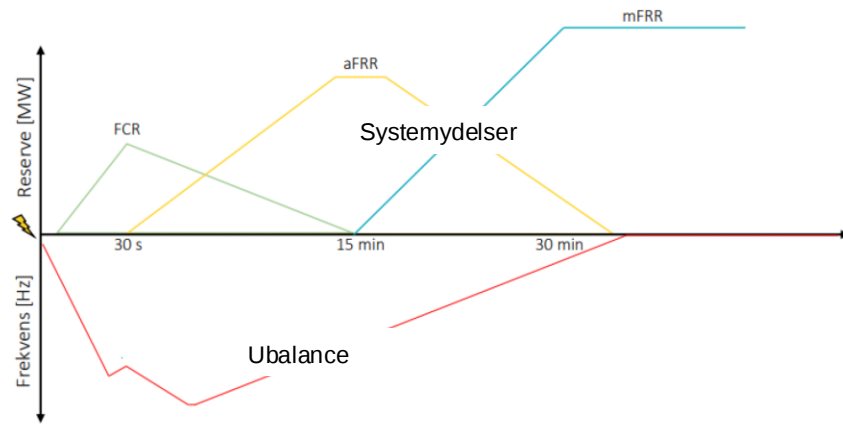
FLEKSIBILITETS MARKEDET OG FLEX PLATFORMEN



IBM x andel energi

Hvert minut skal produktion og forbrug af elektricitet være ens, hvilket er vanskeligt med meget sol- og vindenergi

Når der ikke er balance skal der leveres systemydelser

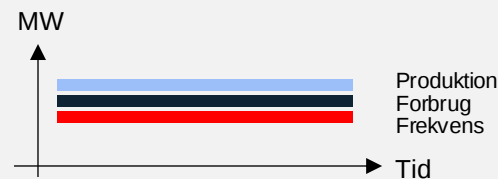


Vedvarende energi skaber ubalancer i elproduktionen – Flex Platformen aggrerer fleksibilitet (forbrug og production) for at sikre et resilient og balanceret elsystem

1

DET OPTIMALE SCENARIO

Elforbrug matcher vores sol- og vindproduktion.

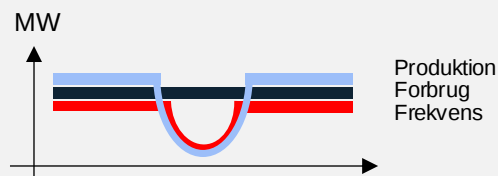


2

INGEN VIND ELLER SOL



Fossile kraftværker modtager betaling for at stå til rådighed og stabilisering af elsystemet.

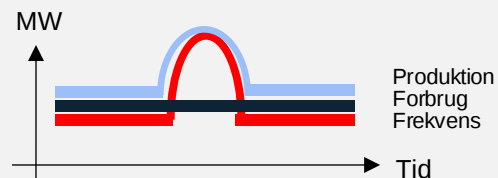


3

FOR MEGET VIND ELLER SOL



Vindmølle- og solcelleparkejere modtager betaling for at begrænse elproduktionen.



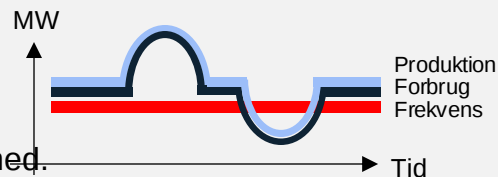
4

FLEX PLATFORMEN MATCHER PRODUKTIONEN

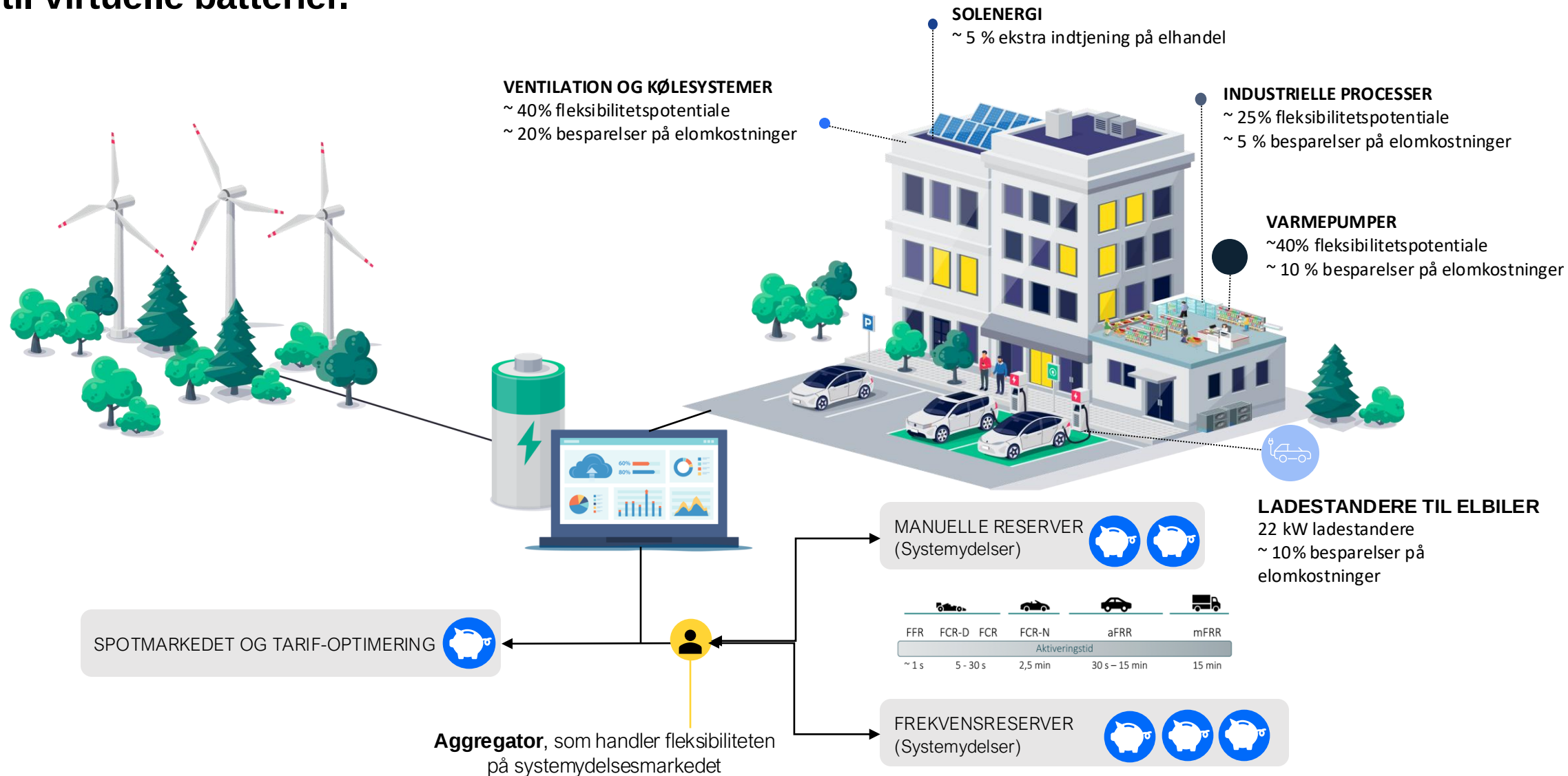
Flex Platformen er udviklet til at udnytte forbrugssiden til at balancere vores elsystem.



Forbrugere bliver betalt for at stille fleksibilitet til rådighed. Ligesom de fossile kraftværker i dag.

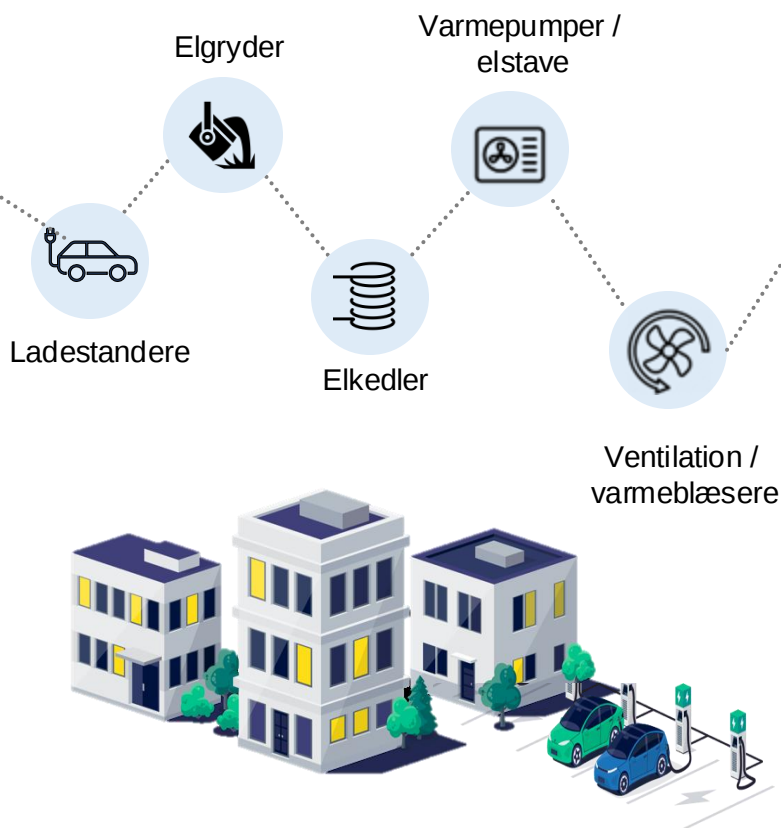


Vi anvender store mængder fleksibilitet fra forbrugere og producenter, hvilket hjælper forsyningssikkerheden, og balancerer elsystemet → Flex Platformen forvandler bygninger og anlæg til virtuelle batterier.



Vi er i gang og kan dokumentere, at forbrugs- og produktions fleksibilitet kan rette op på ubalancer i elsystemet

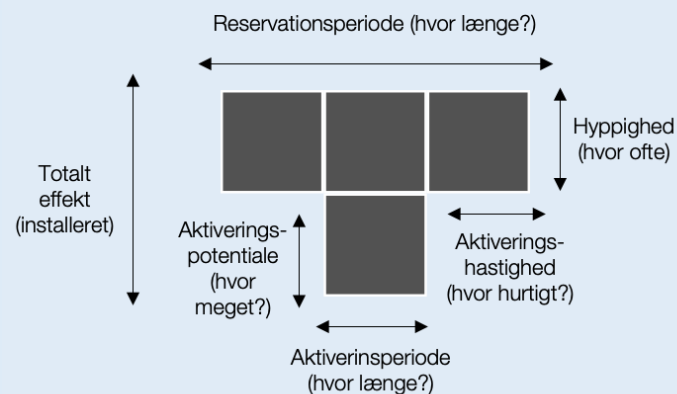
BYGNINGER OG ANLÆG



FLEX PLATFORMEN

Internet of Things (4.0 IoT)

Forbinder og orkestrerer fleksibiliteten fra elektriske anlæg ved hjælp af åbne standarder og sikre protokoller.



AI Workflows

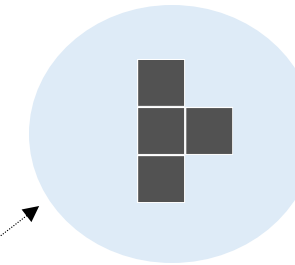
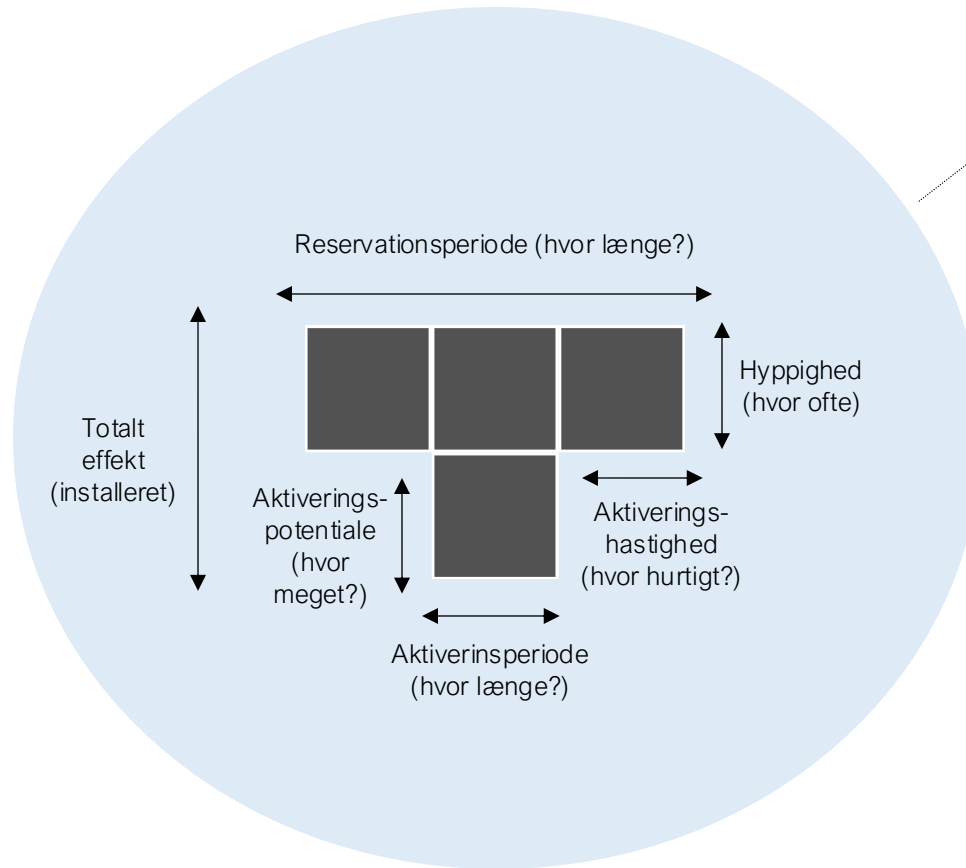
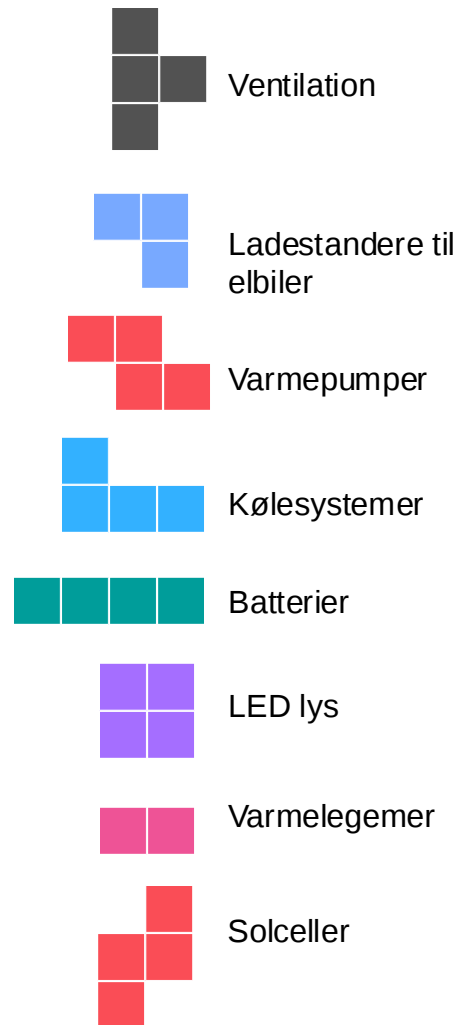
Prognosticerer og optimerer fleksibilitet fra tusinder af anlæg til porteføljer af balanceydelser, som udbydes og handles på elmarkedene

FORSYNINGSSIKKERHED

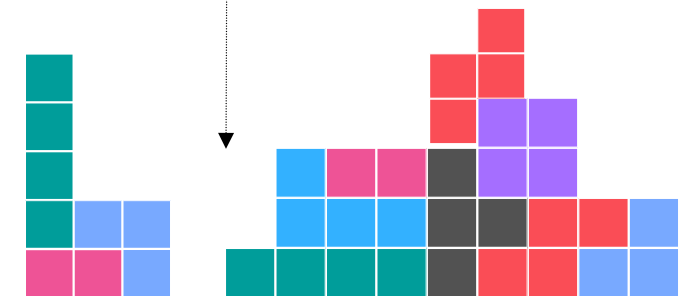


Forbrugeren bestemmer, hvordan bygninger og anlæg skal stilles til rådighed uden at gå på kompromis med komfort og performance – Flex Platformen tager sig af resten...

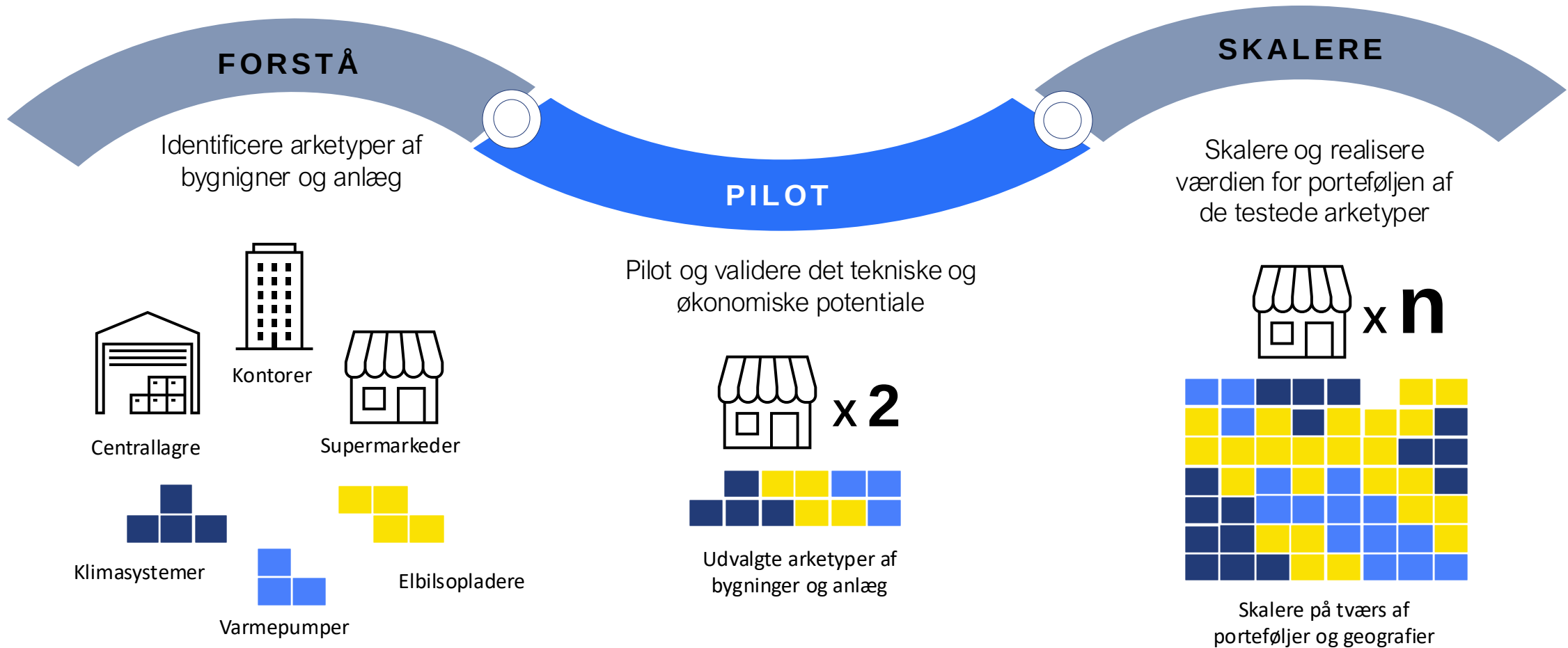
Forbrugeren bestemmer fleksibilitetsprofilen for hvert aktiv...



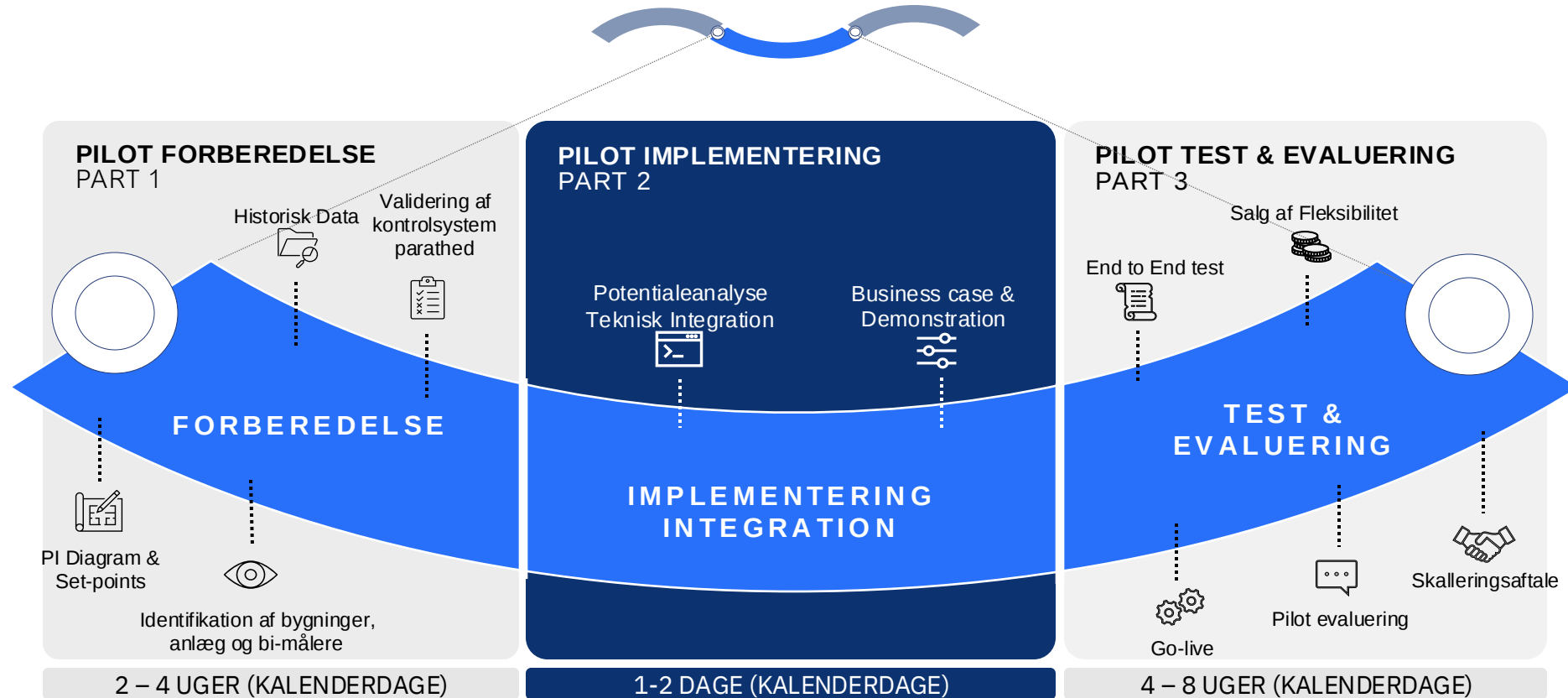
... og Flex Platformen optimerer hele fleksibilitetsporteføljen



Processen for onboarding af bygninger og anlæg på Flex Platformen



Flex Platform Piloten er planlagt i et forløb bestående af 3 faser: Forberedelse, Accelerator Dag samt Test & Evaluering



RESSOURCETRÆK (EFFEKTIVT TID)

Tekniske nøglemedarbejder (eller underleverandør) med dyb forståelse for CTS/kontrolsystemer.

1-2 dages forberedelse

+ ca. 10 dage hvis kontrolsystemet er ukendt

1-2 dages udvikling

1-2 dages test

USE CASES



IBM x andel energi

Flex Platformen byder +2.150 anlæg ind på markedet for systemydelser – og flere er på vej

Flex Platformen er gået i produktion med de første forbrugere/producenter

- Københavns Kommune (Skoler, Sport & Kultur, Admin)
- Salling Group - Netto (Supermarkeder)
- Tryggevælde Solpark (solcellepark)
- Mat Dania (Stålindustri)
- Varmepumper
- EV-ladestandere
- Loadbanks/Varmeblæsere
- Elkedler
- Mfl.



500 Netto-butikker får fleksibelt forbrug

De danske Netto-butikker vil nu balancere elforbruget i forhold til udbuddet af grøn strøm i nettet. Det sker via en platform, som blandt andet energikoncernen Andel står bag.



Nu er solceller m... rette op på destr... frekvensudsving

Solcelleparken kan mindske udsving i elnet for elektrificering af industri og udfasning



ENERGI FLEXLAB ØRESTAD

Et demonstrations laboratorium - det første område i verden som aktivt deltager i at sikre en lokal, bæredygtig, stabil og sikker energiforsyning.

Ørestad skal være en rollemodel for hvordan borgere, offentlige institutioner, virksomheder og energiselskaber sammen udvikler viden og fremtidige energilagings- og fleksibilitetsydelser.

Energilagring og fleksibilitetsydelser skal gøre Ørestad synlig og branded som Københavns grønne innovationsdistrikt – lokalt og globalt.

Virksomheder som har registreret deres deltagelse:



andel energi



KØBENHAVNS KOMMUNE

salling group



IT SIKKERHED



IBM x andel energi

Løsningen er designed til at aggregere fleksibilitet sikkert, skalérbart og omkostningseffektivt

ASSUMPTION

IBM FLEX PLATFORM SETUP



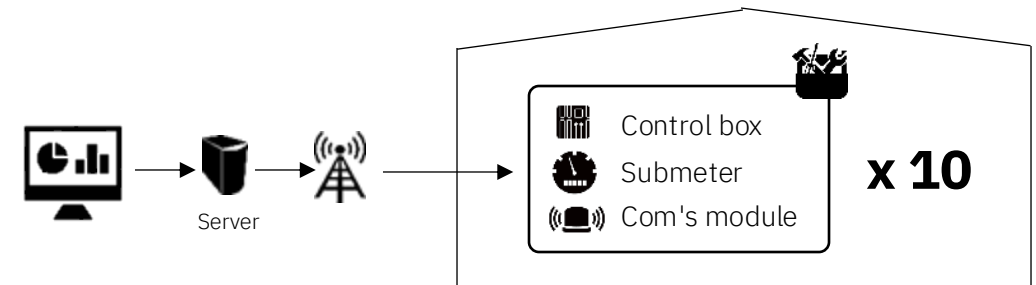
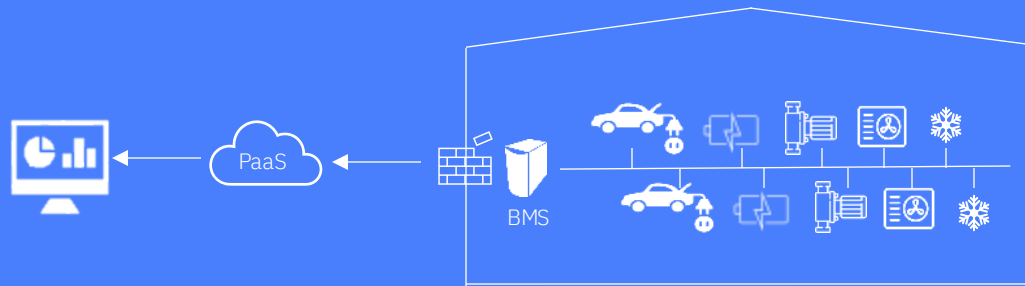
- 1 Warehouse
- 10 Assets
- 1 BMS system

TRADITIONAL CONTROL BOX SETUP



- 1 Warehouse
- 10 Assets
- 1 BMS system

SET UP

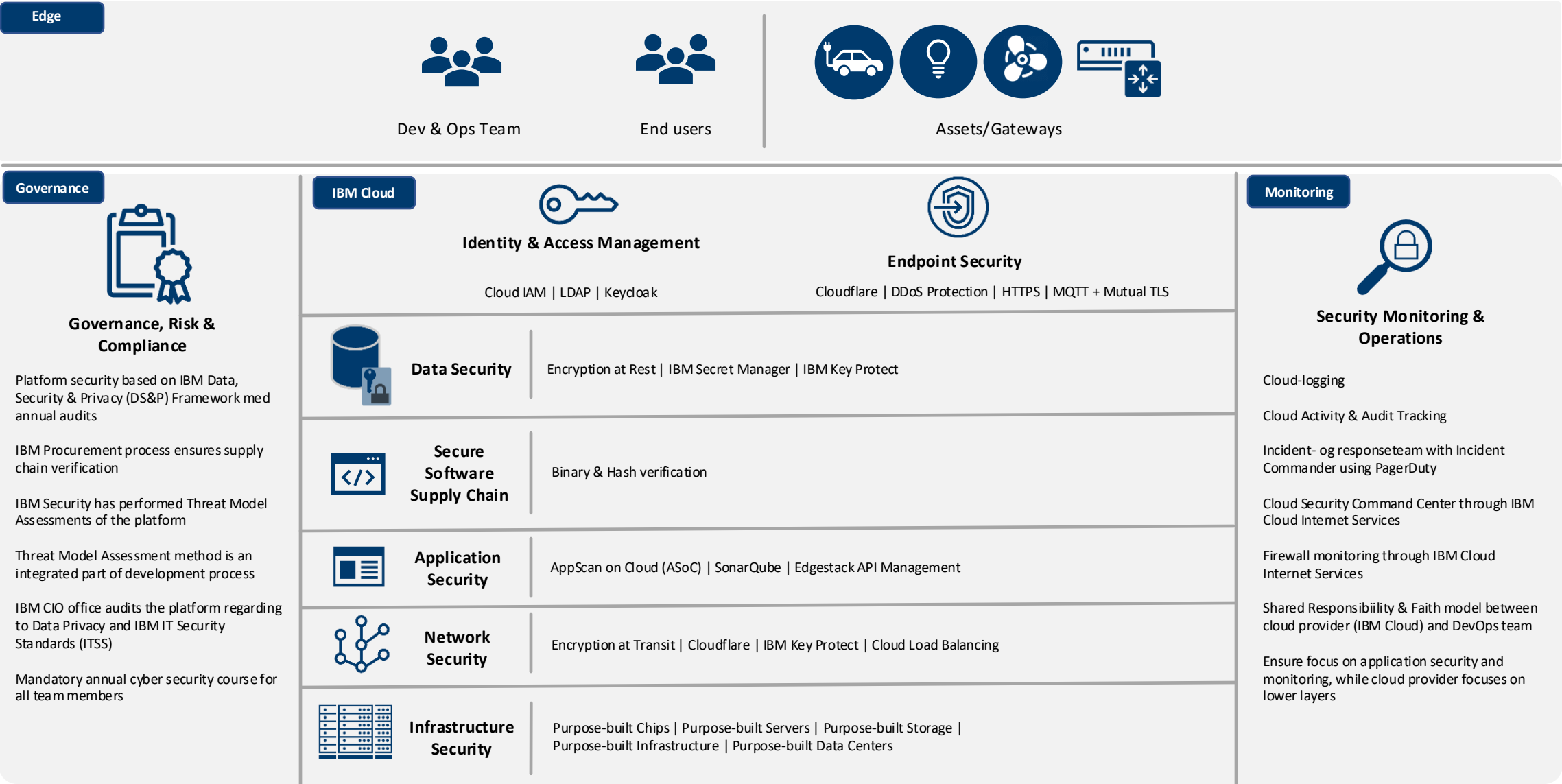


ADVANTAGE

- ✓ Cloud solution with open IoT interfaces (MQTT)
- ✓ Utilizes existing management/control systems – e.g. BMS
- ✓ No need to install new electronics and side meters
- ✓ The solution is profitable for both small, medium and large plants

- ✓ The solution is profitable for individual large assets
- ✗ Not profitable when scaling to many smaller assets
- ✗ Overrides existing control systems
- ✗ There is a need to install new electronics and submeters

Flex Platformen er designet efter og baseret på IBM best practicies og høje sikkerheds standard



SPØRGSMÅL

Camilla Palm Lethenborg
Associate Partner, IBM Nordic Sustainability
Mobil: 41201497
Email: camilla.palm.lethenborg@ibm.com



IBM x andel energi
