



FRI ÅRSMØDE 2020
STATE OF THE NATION 2020



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

”

Velkommen til FRI's Årsmøde 2020

v/FRI's formand, Ib Enevoldsen

State of the Nation 2020

FRI-virksomhedernes omsætning





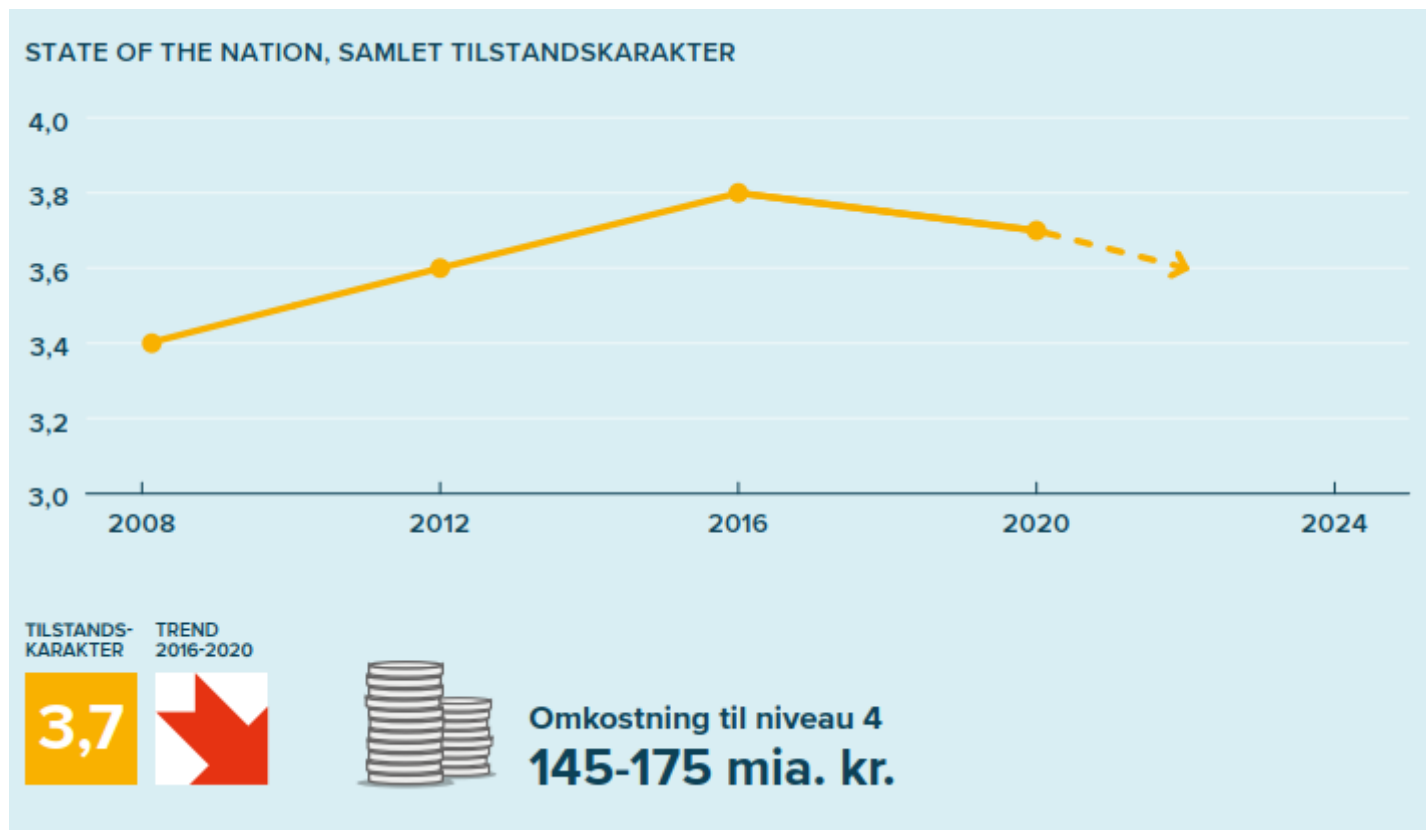
Hvem står bag rapporten

Rambøll Management

(konsulent og lead på rapporten)

- AFRY
- AI A/S
- Atkins Danmark A/S
- COWI A/S
- Dansk Energi Management A/S
- DOMINIA AS
- EKJ rådgivende ingeniører A/S
- Flemming Davidsen ApS
- INSUCO ApS
- LBF P/F
- MOE A/S
- NIRAS A/S
- Nordiq Group A/S
- Orbicon | WSP A/S
- Rambøll Danmark A/S
- Sedgwick Leif Hansen A/S
- Spangenberg & Madsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
- Stokvad Rådgivende Ingeniører A/S
- Wissenberg A/S

Hvad viser rapporten?



Havne
Lufthavne
Statslige veje
Kloak og spildevand
Affald
Fjernvarme og -køling

Gas
Olie
Jernbaner
Kommunale veje
Offentlige bygninger
Vandforsyning

Hvad betyder det?



- Danmark dumper klimatesten
 - Infrastrukturen kan ikke håndtere fremtidige klimaforandringer
 - Planerne for infrastrukturen og de politiske rammer bidrager IKKE til at reducere det danske carbon footprint
- Fremtidslån i infrastrukturen (ligesom i 2016)
 - 5-10 mia. ”lånt” i kommunale veje og broer
 - Mindst 70 mia. ”lånt” i offentlige bygninger
 - Med tillægsrente i form af reduceret funktionalitet

Moderator: Ane Cortzen

Uddannet fra Kunstakademiets Arkitektskole, Institut for Design i 2001

2001: Art Director hos Bodum Design Group i Schweiz

2003: Startede firmaet Timeline med fokus på design målrettet tv- stationer

2006: Designredaktør for DR

2010: Vært og programudvikler i DR Kultur. Blandt andet som vært på *TV!TV!TV!*, *Vogternes Råd*, *Søndag Live*, *Made in Denmark* og *TV Quizzen*

2016: Kulturchef i designfirmaet Kähler, med fokus på at bygge bro mellem den elitære og den folkelige kultur gennem samtale, debat og oplysning

2019: Moderator ved FRI's årsmøde 2019





Dagens program

Kl. 13.00 Velkomst ved FRI's formand Ib Enevoldsen

Kl. 13.10 **State of the Nation 2020**

Præsentation af State of the Nation 2020 ved Mads Jensen Møller, Nordiq Group, bestyrelsesmedlem i FRI
Boligministerens visioner for fremtidens byggeri ved Kaare Dybvad Bek
Kloden skal reddes – men er det rådgiverens ansvar? ved Vincent F. Hendricks, Københavns Universitet

Kl. 14.20 Pause

Kl. 14.45 **Brancheudfordringer 2020**

Rådgivernes udfordringer – trusler eller muligheder ved Gyrithe Saltorp, Vilhelm Lauritzen Arkitekter
Hvordan sikres den gode byggeproces fra bygherrens vinkel? ved Niels Højberg, Aarhus Kommune
Hvad er udfordringerne for branchen? En paneldebat med Carsten Toft Boesen, NIRAS; Ib Enevoldsen, Rambøll og Lars-Peter Søbye, COWI

Kl. 16.10 Kåring og præsentation af vinderen af **Årets unge FRI Rådgiver 2020**

Kl. 16.30 Tak for i dag, netværk og drinks

” State of the Nation 2020

v/Mads Jensen Møller, CEO, Nordiq Group

Medlem af bestyrelsen i FRI
Bestyrelsens repræsentant i FRI's
Infrastrukturudvalg





STATE OF THE NATION 2020

INFRASTRUKTUR, BYGGERI OG BÆREDYGTIGHED

5. Marts 2020 Mads Jensen Møller, medlem af bestyrelsen i FRI



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

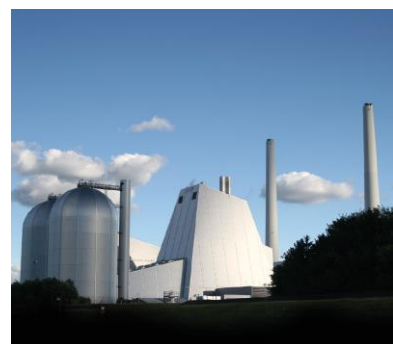
State of the Nation 2020



State of the Nation 2020



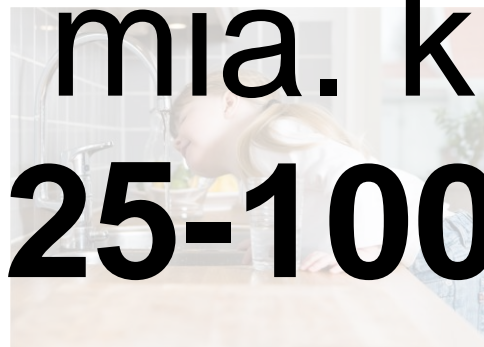
Hvilke sektorer er analyseret?



Hvilke sektorer er analyseret?

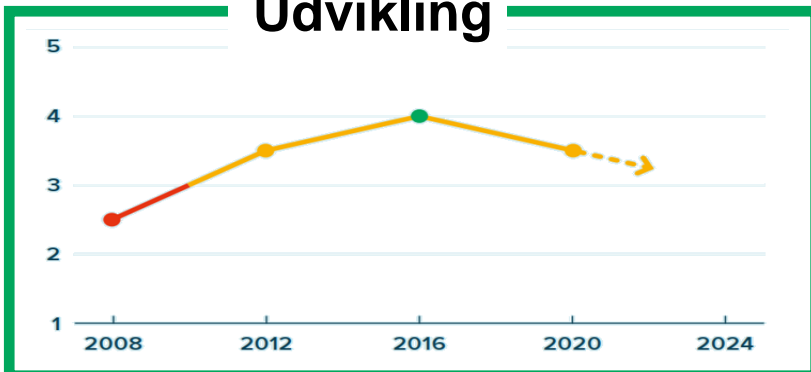


2.600-3.500 mia. kr.
gns. levetid 25-100 år



Læsevejledning

Udvikling



Indikatorer



Tendens



Fremtidssikring



Bæredygtighed

Økonomi



Anslået omkostning for at bringe til tilstand 4

Tilstandskarakteren

1,0

Er så ringe, at anlæggene ikke understøtter den tiltænkte funktion. Der må forventes en væsentlig reovering eller nyetablering.

2,0

Er en dårlig og kritisk tilstand, hvortil der er påkrævet en umiddelbar indsats, for ikke at anlæggenes funktionalitet er truet.

3,0

Er en nogenlunde, men ikke god tilstand, hvortil der må forventes en væsentlig løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.

4,0

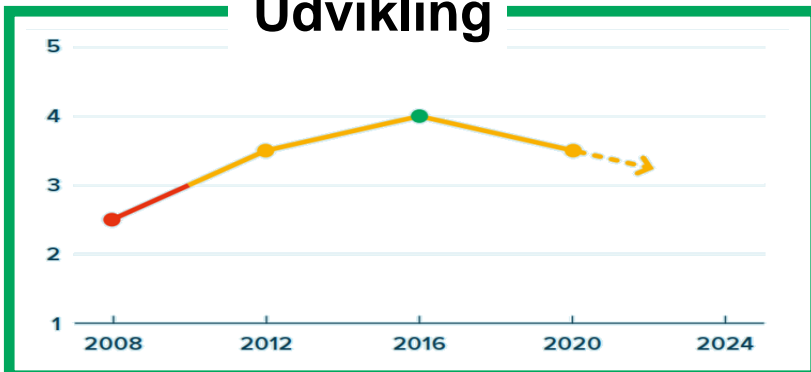
Er en god tilstand, hvortil der må forventes en normal løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.

5,0

Er en tilstand som ny, hvortil der i en årrække må forventes en minimal løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.

Læsevejledning

Udvikling



Indikatorer



Tendens



Fremtidssikring



Bæredygtighed

Økonomi



Anslået omkostning for at bringe til tilstand 4

Tilstandskarakteren

1,0

Er så ringe, at anlæggene ikke understøtter den tiltænkte funktion. Der må forventes en væsentlig reovering eller nyetablering.

2,0

Er en dårlig og kritisk tilstand, hvortil der er påkrævet en umiddelbar indsats, for ikke at anlæggenes funktionalitet er truet.

3,0

Er en nogenlunde, men ikke god tilstand, hvortil der må forventes en væsentlig løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.

4,0

Er en god tilstand, hvortil der må forventes en normal løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.

5,0

Er en tilstand som ny, hvortil der i en årrække må forventes en minimal løbende vedligeholdelsesindsats for at opretholde tilstanden.



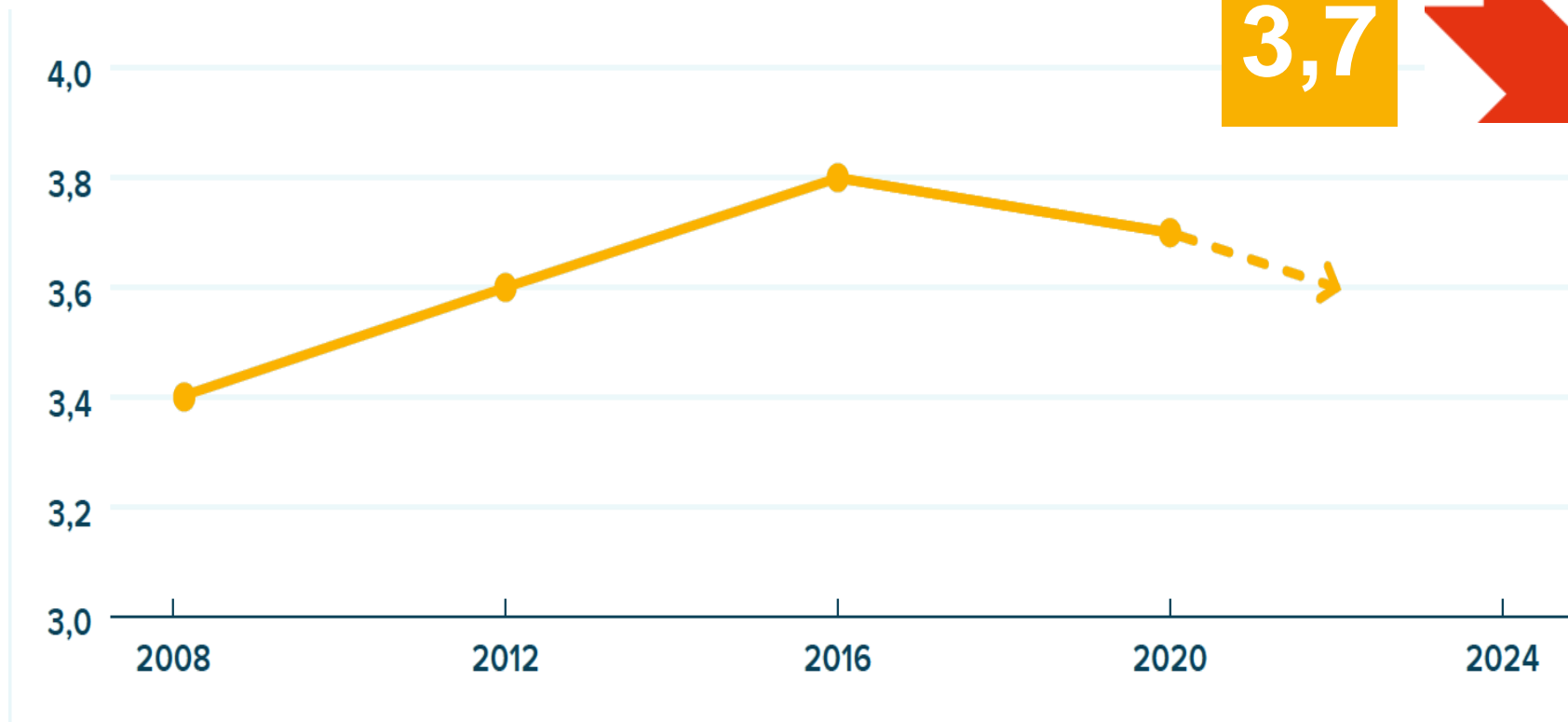
SAMLET TILSTAND

Samlet tilstand

2020: Dansk infrastruktur i dårligere stand end i 2016

TILSTANDS TREND
KARAKTER 2016-2020

3,7

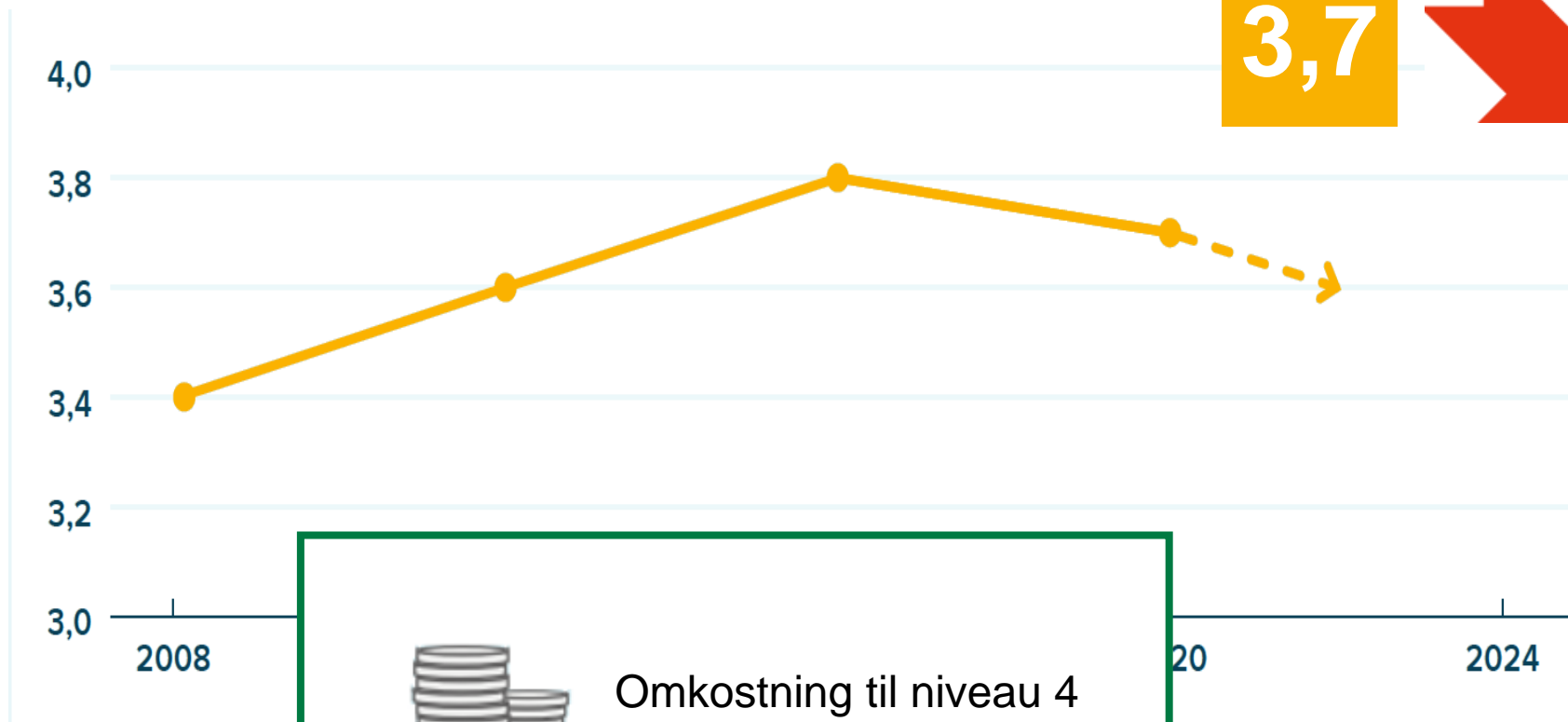


Samlet tilstand

2020: Dansk infrastruktur i dårligere stand end i 2016



TILSTANDS TREND
KARAKTER 2016-2020



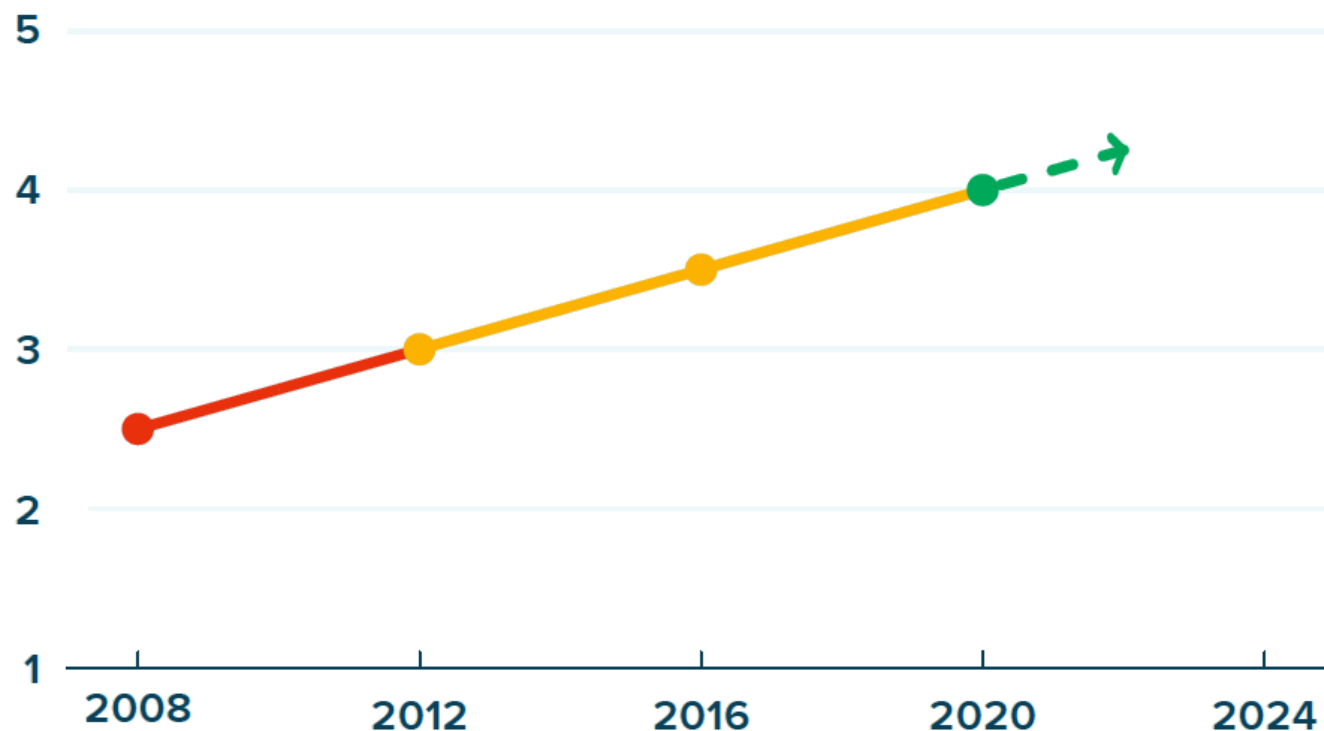
Omkostning til niveau 4
145-175 mia. kr.

A futuristic tunnel with a curved ceiling and walls, illuminated by a blue light. The floor is a dark blue surface with a white line. Multiple colorful light trails (red, yellow, blue) streak across the scene, suggesting high-speed movement or data flow.

**UDVALGTE
SEKTORER**

Kloak og spildevand

TILSTANDSKARAKTER, KLOAK OG SPILDEVAND



TILSTANDSKARAKTER



FREMTIDS-SIKRING



TREND 2016-2020

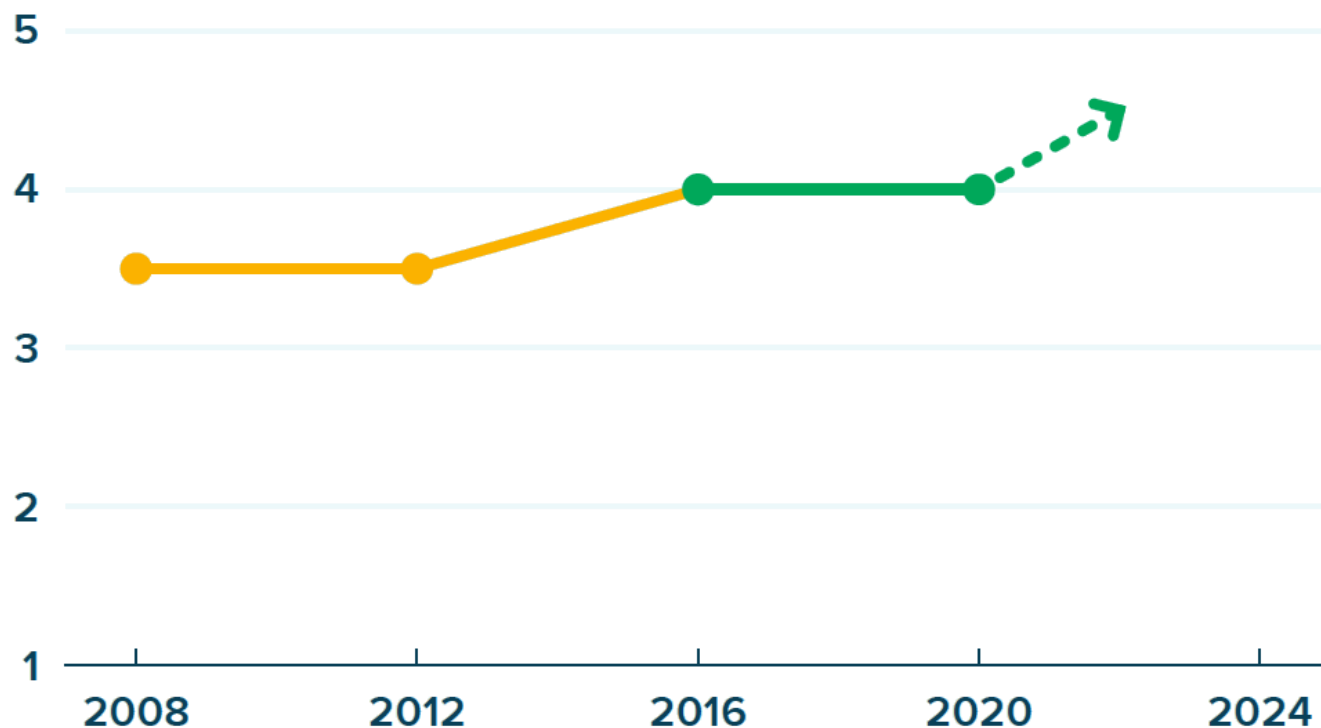


BÆRE-DYGTIGHED



Havne

TILSTANDSKARAKTER, HAVNE



TILSTANDS-
KARAKTER



FREMTIDS-
SIKRING



TREND
2016-2020

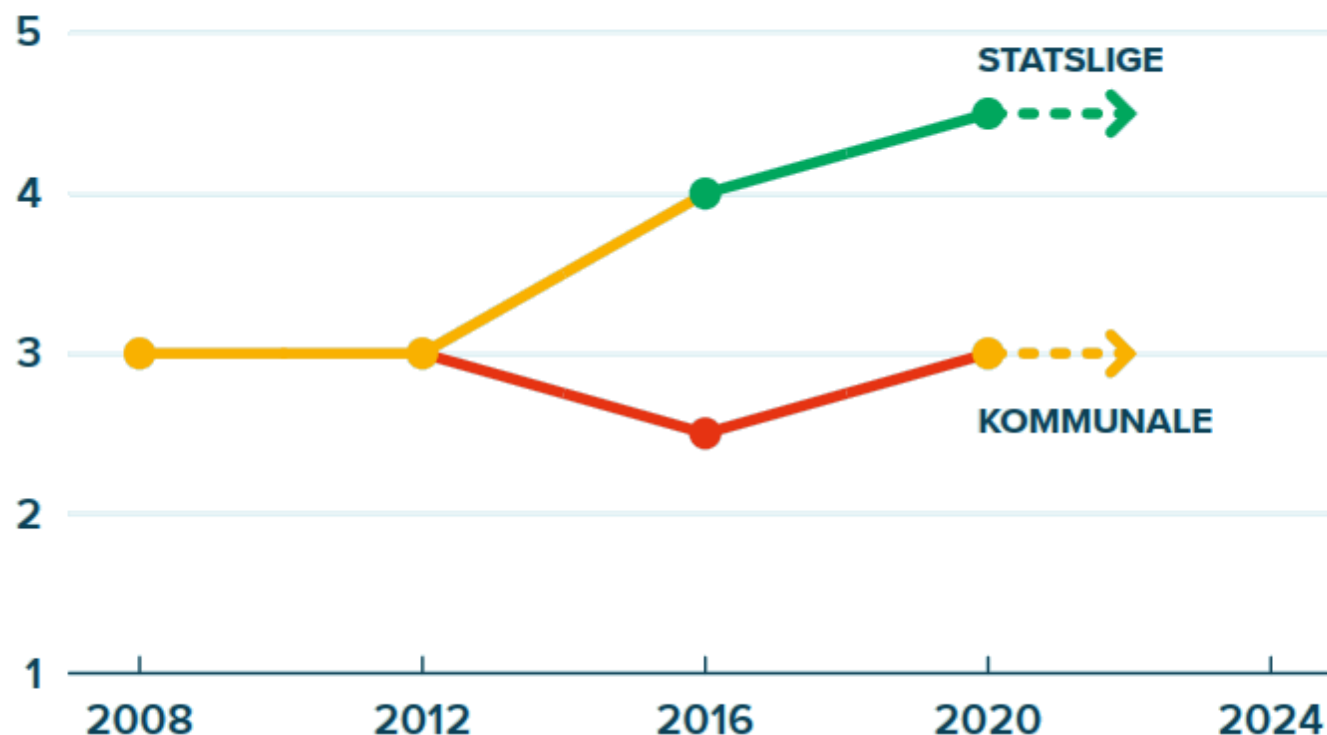


BÆRE-
DYGTIGHED



Veje og broer

TILSTANDSKARAKTER, VEJE OG BROER



STATSVEJE

TILSTANDSKARAKTER

4,5

TREND 2016-2020



FREMTIDS-SIKRING



BÆRE-DYGTIGHED



KOMMUNEVEJE

TILSTANDSKARAKTER

3

TREND 2016-2020



FREMTIDS-SIKRING



BÆRE-DYGTIGHED

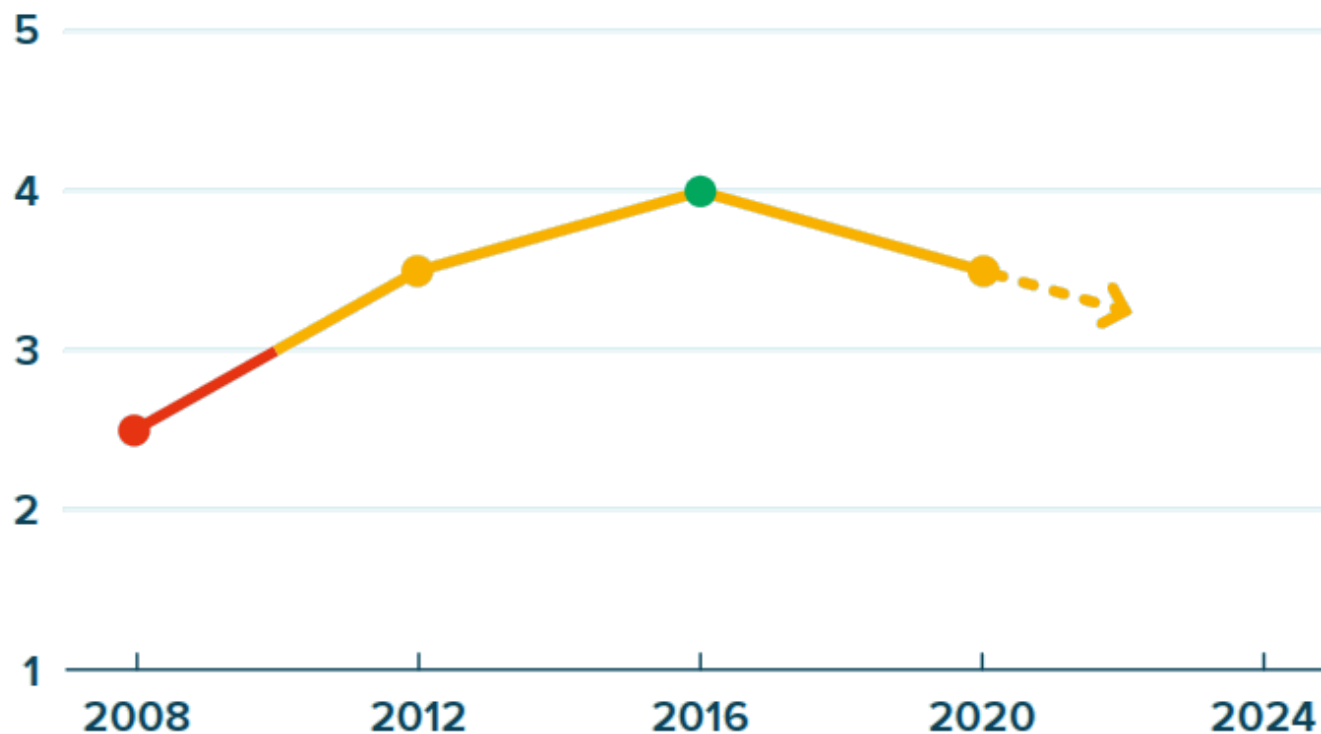


Omkostning til niveau 4
5-10 mia. kr.*

* Omkostninger vedrører udelukkende kommuneveje

Jernbaner

TILSTANDSKARAKTER, JERNBANER



TILSTANDS-
KARAKTER

3,5

FREMTIDS-
SIKRING



TREND
2016-2020



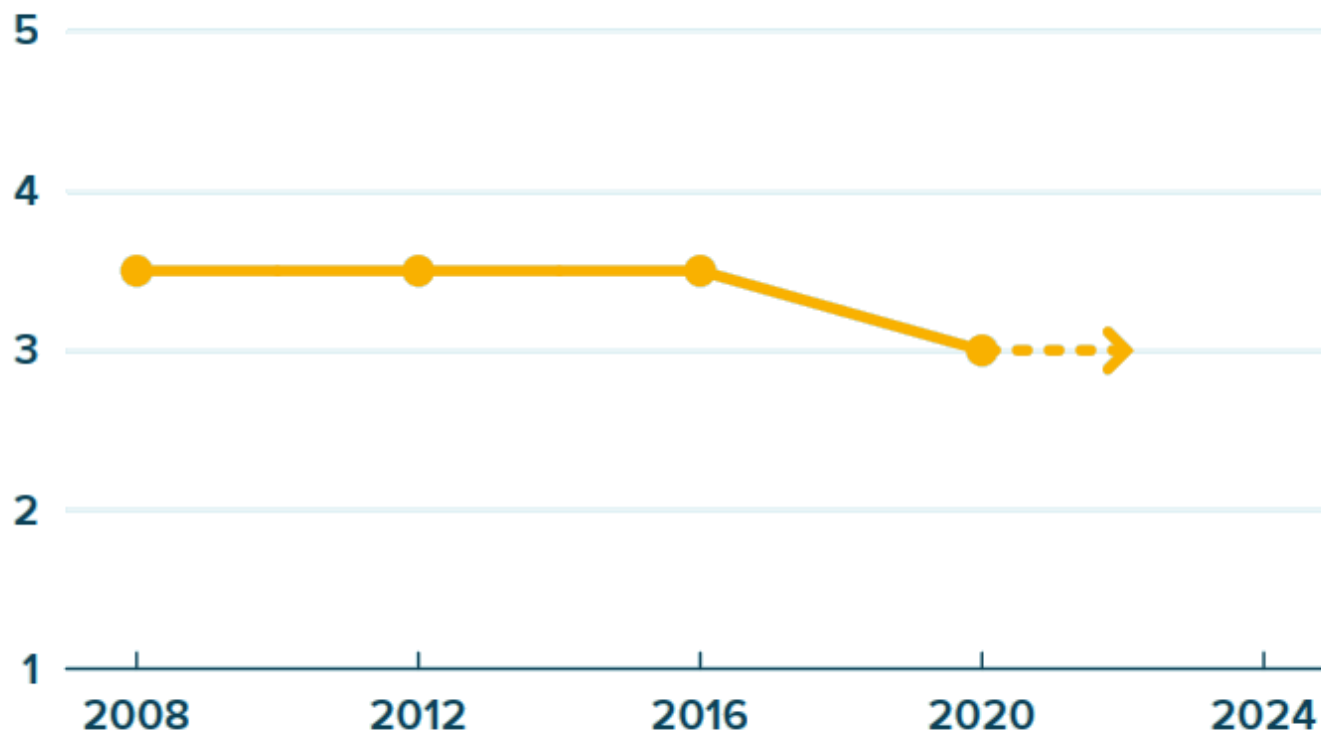
BÆRE-
DYGTIGHED



Omkostning
til niveau 4
5-15 mia. kr.

Vandforsyning

TILSTANDSKARAKTER, VANDFORSYNING



TILSTANDS-
KARAKTER



FREMTIDS-
SIKRING



TREND
2016-2020



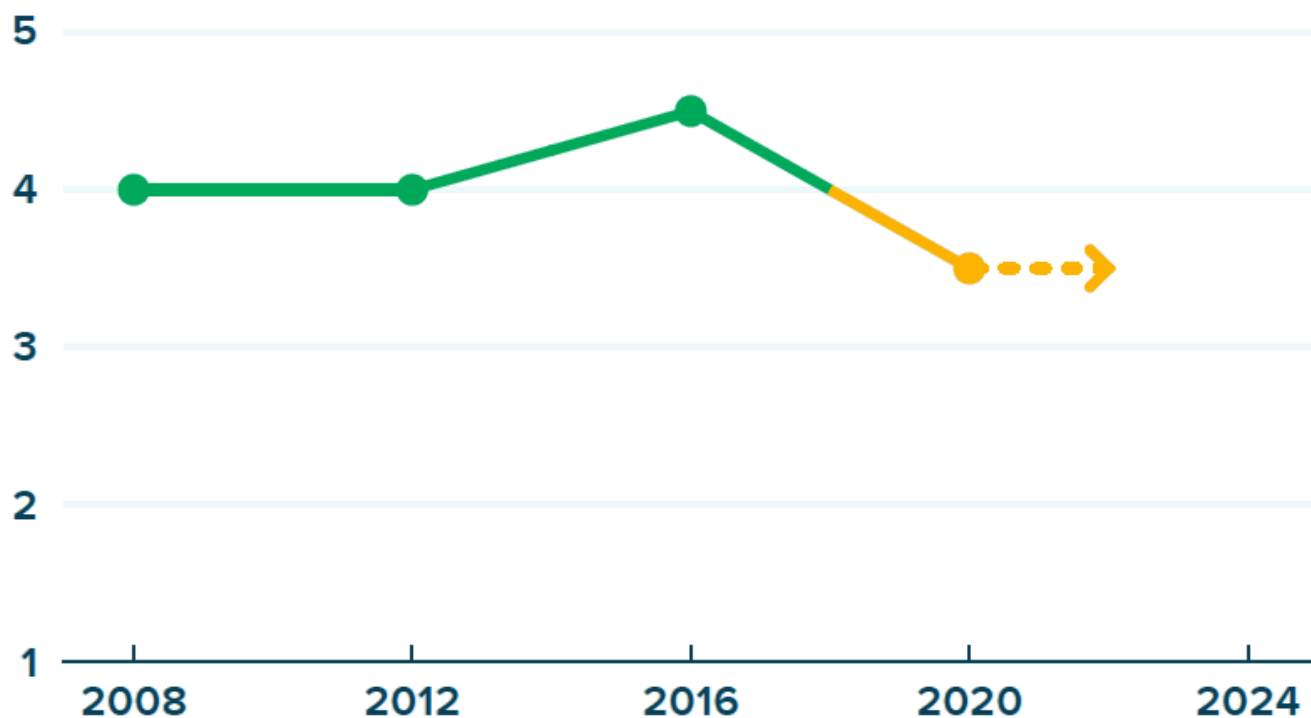
BÆRE-
DYGTIGHED



Omkostning
til niveau 4
10-25 mia. kr.

Energi

TILSTANDSKARAKTER, ENERGI



TILSTANDS-
KARAKTER

3,5

FREMTIDS-
SIKRING



TREND
2016-2020



BÆRE-
DYGTIGHED

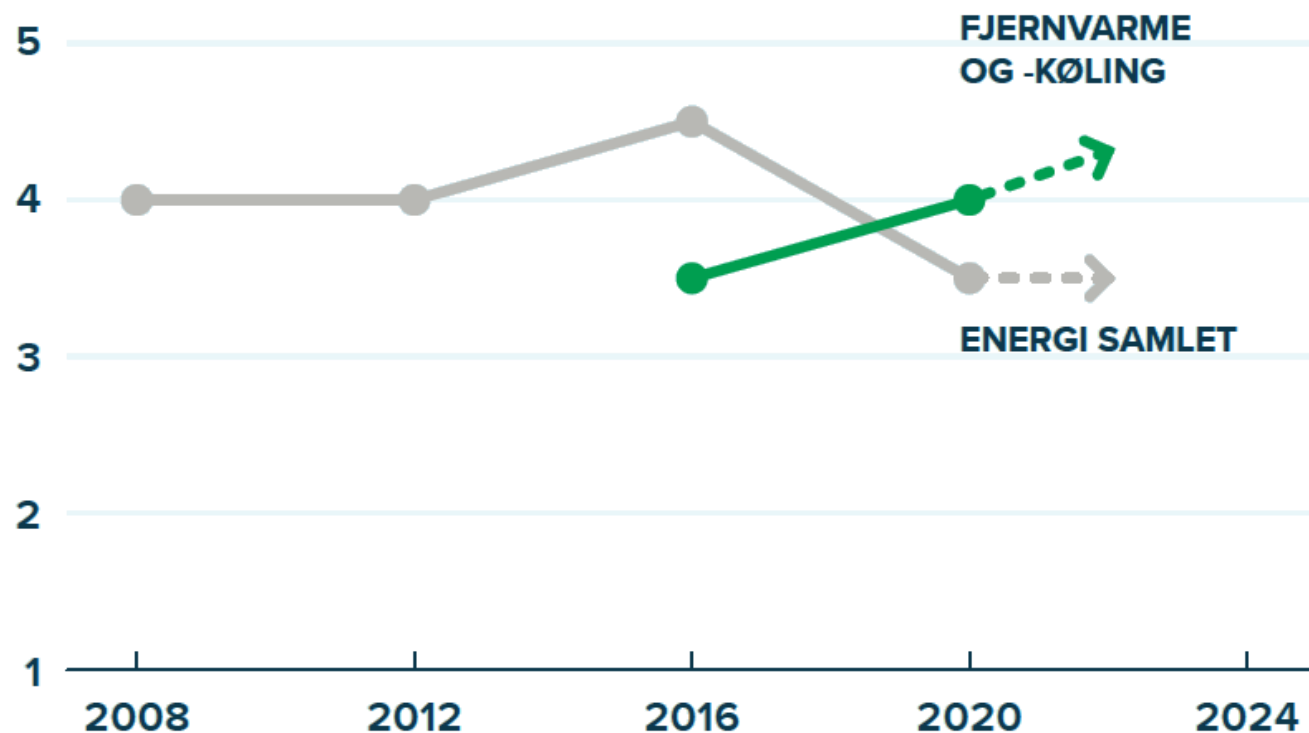


**Omkostning
til niveau 4
25 mia. kr.***

* Omkostninger vedrører udelukkende olie- og gassektorerne

Energi – Fjernvarme og køling

TILSTANDSKARAKTER, FJERNVARME OG -KØLING



TILSTANDSKARAKTER



FREMTIDS-SIKRING



TREND 2016-2020

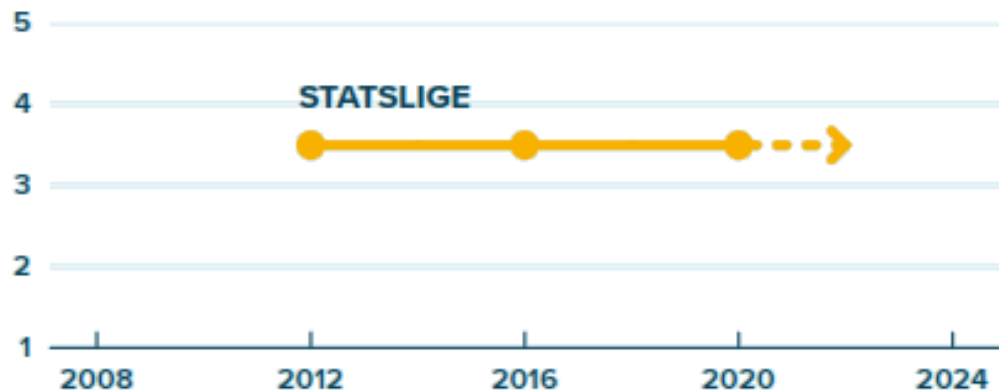


BÆRE-DYGTIGHED

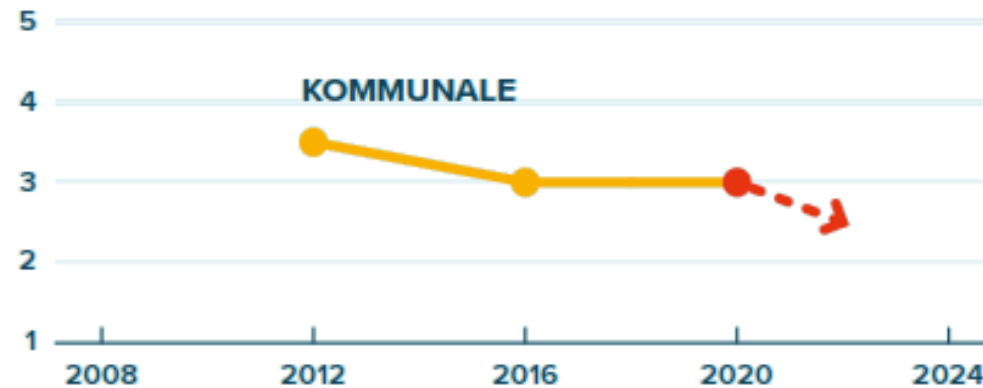


Offentlige bygninger

TILSTANDSKARAKTER, STATSLIGE BYGNINGER



TILSTANDSKARAKTER, KOMMUNALE BYGNINGER



STATSLIGE BYGNINGER

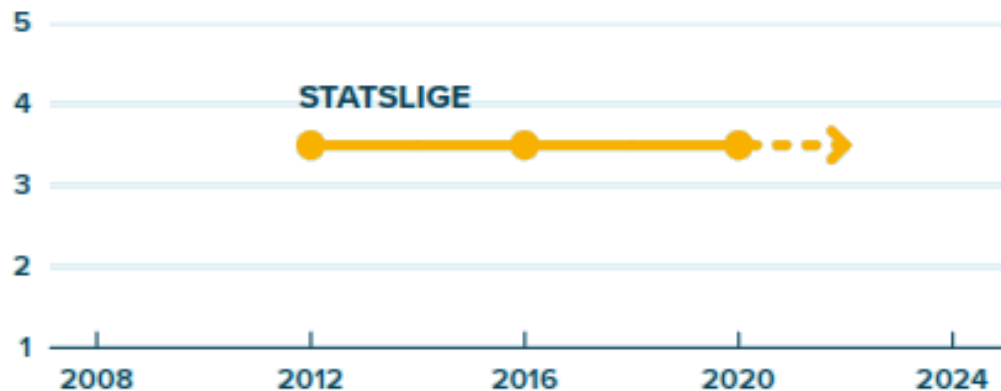


KOMMUNALE BYGNINGER

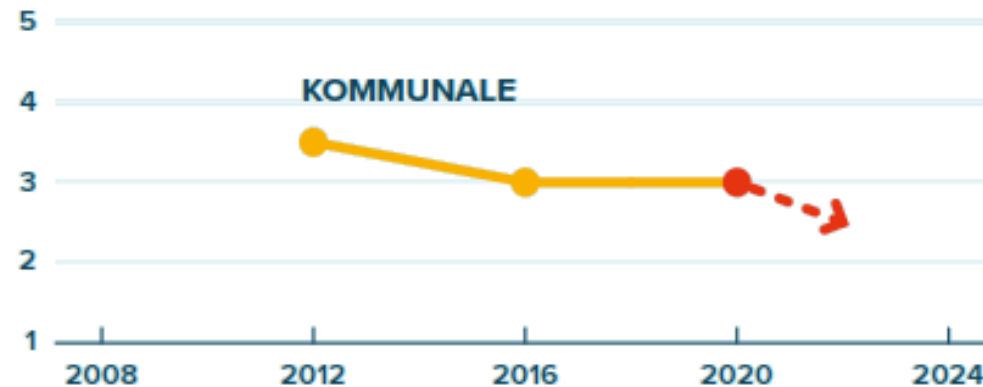


Offentlige bygninger

TILSTANDSKARAKTER, STATSLIGE BYGNINGER



TILSTANDSKARAKTER, KOMMUNALE BYGNINGER



STATSLIGE BYGNINGER



KOMMUNALE BYGNINGER



Omkostning til niveau 4
70 mia. kr. (min.)*

* Omkostninger vedrører alle offentlige bygninger, ekskl. almennyttige bygninger



Omkostning til niveau 4
30 mia. kr. (min.)**

** Omkostninger vedrører almennyttige bygninger

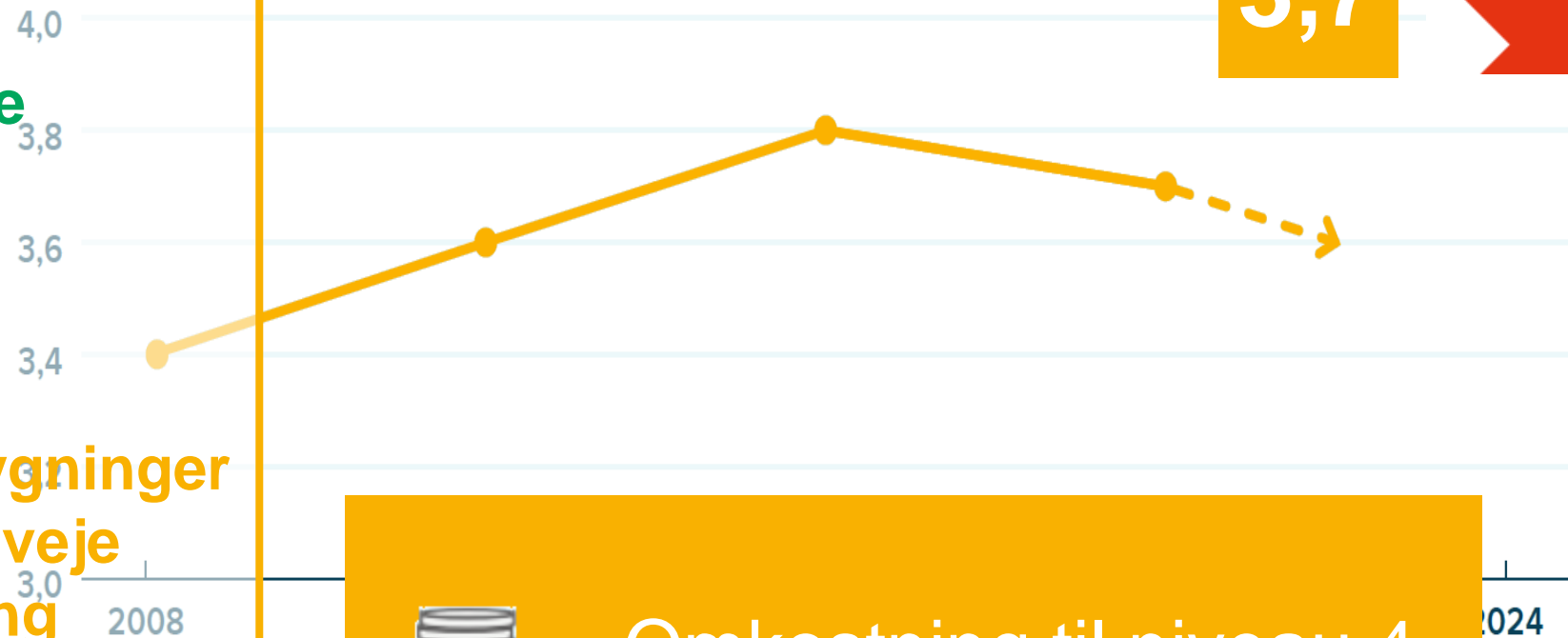
Opsummering

TILSTANDS TREND
KARAKTER 2016-2020

3,7



- Havne
- Lufthavne
- Statslige veje
- Kloak- og spildevand
- Affald
- Offentlige bygninger
- Kommunale veje
- Vandforsyning
- Jernbaner
- Energi



Omkostning til niveau 4
145-175 mia. kr.

2024





**UDVALGTE
ANBEFALINGER**



Udvalgte FRI anbefalinger:

- **Der bør vedtages en langsigtet infrastrukturplan med tilhørende investeringsplan.**
- **Der bør stilles krav om EPD'er for materialer til brug i nye offentlige bygge- og anlægsprojekter.**
- **Der bør stilles krav til beregningsprincipper og datamodeller, når nye anlægsprojekters påvirkning af fx klimaet og miljøet skal vurderes.**
- **Der bør indføres krav om, at der i alle anlægsprojekter skal beregnes CO₂-belastning under planlægning og udførelse**
- **Vedligehold og renovering af kommunale bygninger, veje og broer bør fritages for det kommunale anlægsloft.**
- **Der bør udarbejdes en handlingsplan for øget kvalitet i genanvendelse af vores affald**
- **Medfinansieringsreglerne bør ændres, så kosteffektiv klimatilpasning muliggøres**
- **Den nationale grundvandskortlægning bør evalueres, tilpasses og gøres permanent**
- **Der bør udarbejdes en national sektorkoblingsstrategi for el, fjernvarme og køling**

Kobling til scenarierapporterne



TAK !



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

” Boligministerens visioner
for fremtidens byggeri

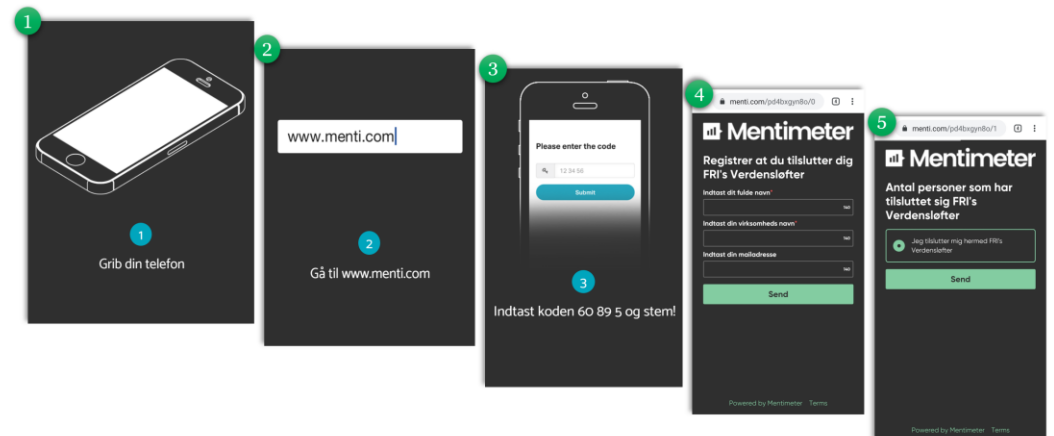
v/boligminister Kaare Dybvad Bek

” Kloden skal reddes
- men er det rådgiverens
ansvar?

v/Vincent F. Hendricks, professor,
Københavns Universitet

” Pause
– vi mødes igen 14.45

Sådan tilslutter du dig FRI's Verdensløfter





Dagens program

Kl. 13.00 Velkomst ved FRI's formand Ib Enevoldsen

Kl. 13.10 **State of the Nation 2020**

Præsentation af State of the Nation 2020 ved Mads Jensen Møller, Nordiq Group

Boligministerens visioner for fremtidens byggeri ved Kaare Dybvad Bek

Kloden skal reddes – men er det rådgiverens ansvar? ved Vincent F. Hendricks, Københavns Universitet

Kl. 14.20 Pause

Kl. 14.45 **Brancheudfordringer 2020**

Rådgivernes udfordringer – trusler eller muligheder ved Gyrithe Saltorp, Vilhelm Lauritzen Arkitekter

Hvordan sikres den gode byggeproces fra byherrens vinkel? ved Niels Højberg, Aarhus Kommune

Hvad er udfordringerne for branchen? En paneldebat med Carsten Toft Boesen, NIRAS; Ib Enevoldsen, Rambøll og Lars-Peter Søbye, COWI

Kl. 16.10 Kåring og præsentation af vinderen af **Årets unge FRI Rådgiver 2020**

Kl. 16.30 Tak for i dag, netværk og drinks

” Rådgivernes udfordring
- trusler eller muligheder?

v/Gyrithe Saltorp, adm. direktør,
Vilhelm Lauritzen Arkitekter

” Hvordan sikres den gode byggeproces fra bygherrens vinkel?

v/Niels Højberg, stadsdirektør,
Aarhus Kommune

” Hvad er udfordringerne for branchen?

- En paneldebat bestående af direktører fra de tre største danske rådgiver- og ingeniørvirksomheder

v/

Carsten Toft Boesen, adm. direktør, NIRAS

Ib Enevoldsen, adm. direktør, Rambøll Danmark

Lars-Peter Søbye, CEO, COWI

”

Kåring af Årets unge FRI Rådgiver

v/Henrik Garver



Kriterier

- Kvaliteten af ekstraordinære tekniske løsninger/metoder, som løser kundens udfordringer – og samtidig viser at den gode rådgiver finder løsninger der indgår i en helhed og i et samspil med det omgivende samfund. Det kan være løsninger der tilgodeser klimaudfordringer, miljøforhold, bæredygtighed, energiforbrug, økonomiske rammer mm – og gerne løsninger der afspejler den innovation og kreativitet som er en del af den gode rådgivning.
- Kundens vurdering af rådgiveren.
- Kandidatens resultater – f.eks. stilling (i forhold til alder), uddannelse, eventuelle anerkendelser i form af legater, priser e.l. og potentiale som fremtidig leder i branchen.
- Såfremt der er flere kandidater, der på hver deres felt er enestående (den ekstraordinære/innovative løsning; den gode kundeoplevelse; resultater i forhold til alder, herunder evnerne som leder), kan der kåres flere vindere.

Dommerpanel

- FRI's formand Ib Enevoldsen, Rambøll
- FRI's 2. næstformand Alex Fraenkel, MOE
- Repræsentant for KTC's Faggruppe for Ledelse, Christian Sabber, Plan, Byg og Miljø, Kalundborg Kommune
- FRI's direktør Henrik Garver
- Formand for FRI|Young Professionals Morten Bindslev, DEM



Årets unge FRI Rådgiver – de fem finalister

- Lars Beck Christoffersen, COWI A/S
- Daniel Fester Henningsen, AFM Rådgivende Ingeniører A/S
- Kristoffer Krarup, AB Clausen Rådgivende Ingeniører A/S
- Adam Pekala, BuroHappold Engineering
- Lasse Vester, Rambøll Danmark A/S



Lars Beck Christoffersen, COWI A/S



- Projekt: Områdereguleringsplan for Ullensaker Kommune i Norge.
- Dommerpanelets vurdering: *"Lars skiller sig på mange måder ud som en stærk rådgiver. Arbejdet med 3D-modellering i terræn er endnu ikke udbredt på samme måde, som det er det for byggeri. Derfor giver det ham en høj score på de tekniske løsninger og metoder, at han lykkes med en digital model på tværs af faggrupper, i en ny geometri og i et område, hvor de geologiske og grundvandsmæssige udfordringer er komplekse og kræver at der tænkes i kreative løsninger, som virker."*
- Årgang: 1992

Daniel Fester Henningsen, AFM Rådgivende Ingeniører A/S



- Projekt: Udvikling af programmer til beregning af fiberdosering i terrændæk og fundamenter.
- Dommerpanelets vurdering: *”Det, at Daniel har udviklet programmer, der gør det let at beregne fiberdosering til betonfundamenter med det resultat, at CO₂-aftrykket kan reduceres med op til 93%, er virkelig innovativt. Og det, at han får mulighed for at gribe den opgave, viser, hvordan der er plads til at nytænke løsninger og præge den verden, vi lever i, som ung medarbejder i en FRI-virksomhed. Det er imponerende, at værktøjerne, som Daniel har udviklet, nu er tilgængelige for alle, og at de også udbredes internationalt.”*
- Årgang: 1991

Kristoffer Krarup, AB Clausen Rådgivende Ingeniører A/S



- Projekt: Renovering og tilbygning af Taastrup Stationscenter, inkl. en transferzone i stål.
- Dommerpanelets vurdering: *"Kristoffer har med projektet omkring renovering og tilbygning af Taastrup Stationscenter været rådgiver på et projekt, hvor processen og organiseringen har været virkelig kompleks. Alligevel formår han som ung rådgiver at tage et ansvar og en lederrolle, der sikrer, at projektet kommer helt i mål. Udover at organiseringen var kompleks, er selve projektet også vigtigt, for det står som et eksempel på en svanemærket renovering, hvor metoden er skalérbar."*
- Årgang: 1990

Adam Pekala, BuroHappold Engineering



- Projekt: Modellering og styring af designarbejdet i forbindelse med European Spallation Source i Lund.
- Dommerpanelets vurdering: *”Den helt centrale rolle, som Adam indtog i forbindelse med BuroHappolds designopgave på European Spallation Source i Lund, er ganske enkelt imponerende. Det gælder både hans indsigt i modellering, hans ingeniørfaglige kompetencer og hans evner som leder og projektleder. Det siger samtidig meget om de danske rådgiver- og ingeniørvirksomheder, at vi kan tiltrække stærke internationale talenter, som Adam, til Danmark.”*
- Årgang: 1991

Lasse Vester, Rambøll Danmark A/S



- Projekt: Udvikling af designkrav, rådgivning og projektstyring på Western Harbour Tunnel i Sydney.
- Dommerpanelets vurdering: *"Lasse Vester har, gennem sin betydningsfulde rolle for projektet Design of Western Harbour Tunnel i Sydney, demonstreret, at han besidder alle de kompetencer, som en komplet rådgiver skal råde over. Det gælder både det tekniske og i forhold til stakeholder management på et kompliceret projekt. Derfor er Lasse én af vores fem nominerede til at blive årets unge FRI Rådgiver 2020"*.
- Årgang: 1987

and the
WINNER
is...

Årets unge FRI Rådgiver 2020 er: Lasse Vester, Rambøll Danmark A/S



”Lasse Vester har gennem sin betydningsfulde rolle i designet af Western Harbour Tunnel i Sydney vist, at han besidder alle de kompetencer, som en komplet rådgiver skal råde over, og det på et meget højt kvalifikationsniveau. Lasse har på projektet formået at indtage en nøglerolle med afsæt i sine lederegenskaber, sin evne til at skabe en god dialog med kunder og stakeholders og ikke mindst sin stærke tekniske viden, der var afgørende for at realisere projektet. Lasse har gennem projektet i Sydney, og i sin generelle karriere i Rambøll, vist sig som et forbillede for andre unge rådgivere og ingeniører, både fagligt, professionelt og personligt. Derfor modtager Lasse prisen som Årets unge FRI Rådgiver 2020.”

Årets unge FRI Rådgiver 2020



Årets unge FRI Rådgiver 2020 er:

—

Lasse Vester, Rambøll Danmark A/S

—

De fire "runners-up" er:

- Lars Beck Christoffersen, COWI A/S
- Daniel Fester Henningsen, AFM Rådgivende Ingeniører A/S
- Kristoffer Krarup, AB Clausen Rådgivende Ingeniører A/S
- Adam Pekala, BuroHappold Engineering



FARVEL OG TAK FOR I DAG



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

Der serveres nu forfriskninger i Atriet



FARVEL OG TAK FOR I DAG



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI