

# Informasjonsmøte

19.05.2022

# Agenda

- Introduksjon
- Praktisk informasjon
- Teknisk løsning (Nordisk Energikontroll)
- Økonomi

# Introduksjon

## Styret

- Stian Nyløkken (Leder)
- Trine Øien (Nestleder)
- Trine Lise Lyng (Styremedlem)
- Mats Claesson (Styremedlem)
- Helga Marie Aasan (Varamedlem)

## Nordisk Energikontroll

- Gunnar Solem
- Tor Sveine

# Praktisk informasjon

- I etterkant av informasjonsmøte gjennomføres digital ekstraordinær generalforsamling
- Gjennomføring 19 – 22 mai
- Mulighet for å stemme analogt (Stemmeseddel deles ut etter møte)
  - Tilgjengelig tid for å avlevere stemme 1 time etter møte
  - 20 mai 17.30 – 19.30 på styrerommet
- Informasjon og referat publiseres på våre nettsider for de som ikke kan delta.

# Bakgrunn

**ØKONOMI**

**DRIFTSSIKKERHET**

# Driftssikkerhet

# Dagens anlegg

- Dagens anlegg er over 30 år gammelt
- Oppgradering/utskiftning burde vært påbegynt i 2010
- Driftssikkerheten i anlegget er langt lavere enn vi ønsker
- Dagens anlegg er lite miljøvennlig



# Teknisk løsning (Nordisk Energikontroll)



# Bølerskogen Borettslag

## Framtidig og bærekraftig oppvarmingsløsning

# Agenda

- ▶ Presentasjon av Nordisk Energikontroll AS
- ▶ Bakgrunn for tiltak
- ▶ Hvorfor varmepumpe?
- ▶ Lønnsomhet i prosjektet



Totalentreprenør innen fornybar varme og kjøling

 **ENERGIMETER**™

Totalentreprenør innen fornybar  
varme og kjøling





2021:

Omsetning: kr 85 Mill.

Resultat: kr 1,9 Mill

Høy kredittrating

## Om Nordisk Energikontroll AS

- ❑ Etablert 1996
- ❑ Tre avdelinger: Skjetten, Porsgrunn, Narvik
- ❑ Solide deleiere: Akershus Energi og Eidsiva Bioenergi
- ❑ En av de største spesialiserte aktørene på varme- og kjøleanlegg til næringsbygg og borettslag/sameier
- ❑ Virksomhet:
  - ❑ Totalentrepriser på bygging av varme- og kjølesentraler
  - ❑ Tekniske totalentrepriser
  - ❑ Service og drift av varme- og kjølesentraler
  - ❑ Energimeter™ - energioppfølgingsystem (EOS) drevet av Energinet



## Medarbeidere



### Olav Feby

Partner og daglig leder Skjetten  
Høgskoleingeniør og elektriker  
Mob: [+47 918 09 891](tel:+4791809891)  
E-post: [olav@noen.no](mailto:olav@noen.no)



### Tor Sveine

Partner/styreleder – Teknisk ansvarlig  
Sivilingeniør  
Mob: [+47 913 09 703](tel:+4791309703)  
E-post: [tor@noen.no](mailto:tor@noen.no)



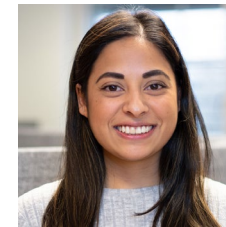
### Gunnar Solem

Salgs-/markedschef  
MBA  
Mob: +47 900 71 417  
E-post: [gunnar@noen.no](mailto:gunnar@noen.no)



### Frank Olsen

Prosjektleder  
Høgskoleingeniør  
Mob: [+47 993 00 931](tel:+4799300931)  
E-post: [frank@noen.no](mailto:frank@noen.no)



### Sana Nazir

Prosjektleder  
Energiingeniør  
Mob: [+47 986 82 522](tel:+4798682522)  
E-post: [sana@noen.no](mailto:sana@noen.no)



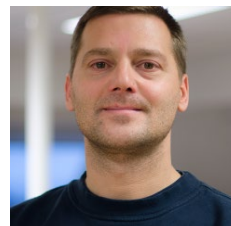
### Svein Olsen

Partner/styremedlem -  
Serviceansvarlig  
Sivilingeniør  
Mob: [+47 906 65 031](tel:+4790665031)  
E-post: [svein@noen.no](mailto:svein@noen.no)



### Martin Holmgren

Prosjektleder  
Rørleggermester og KEM-ingeniør  
Mob: [+47 977 91 546](tel:+4797791546)  
E-post: [martin@noen.no](mailto:martin@noen.no)



### Nick Nikolli

Prosjektmedarbeider  
Rørlegger  
Mob: [+47 920 84 562](tel:+4792084562)  
E-post: [nick@noen.no](mailto:nick@noen.no)



### Aud Grefsheim

Administrasjonssekretær  
Mob: [+47 932 39 459](tel:+4793239459)  
E-post: [aud@noen.no](mailto:aud@noen.no)



### Frode Fuglset

Partner og daglig leder Telemark  
Rørlegger og KEM-ingeniør  
Mob: [+47 932 39 459](tel:+4793239459)  
E-post: [frode@noen.no](mailto:frode@noen.no)



### Lars-Erik Sandaker

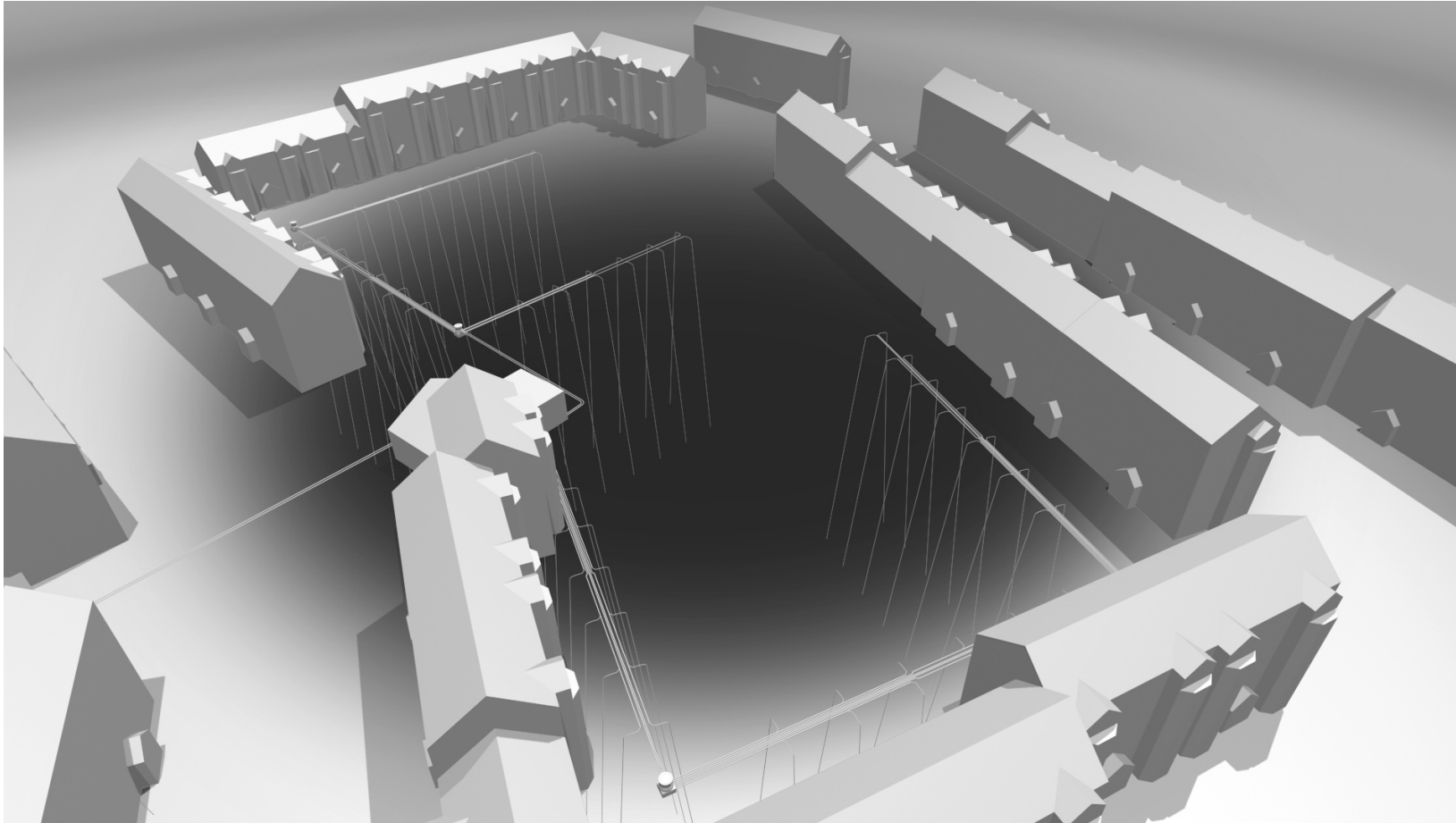
Prosjektleder  
Elektriker og KEM-ingeniør  
Mob: [+47 900 71 417](tel:+4790071417)  
E-post: [Lars@noen.no](mailto:Lars@noen.no)

60% energibesparelse!

Kr. 2.800.000,-

(med energipris på 3 kr./kWh)

# Referanse borettslag



## Manglerudjordet borettslag

- ▶ Borettslag - 518 leiligheter
- ▶ Ferdig 2018
- ▶ Boring energibrønner til 400 meter dyp
- ▶ Installasjon av varmepumper i hovedfyrhus - 820 kW
- ▶ Boring av 70 energibrønner á 300m
- ▶ 9 stk. nye undersentraler varmtvannssystem
- ▶ Elektrokjele og bioolje



# Referanse sameie



## Westye Egebergs gate 1 - 4

- ▶ 4 sameier - totalt 260 leiligheter og 2 næringslokaler
- ▶ Ferdig 2014
- ▶ Boring av 42 energibrønner
- ▶ Fjerning av oljekjeler- og tanker
- ▶ Nytt varmtvannssystem
- ▶ Total effekt 420 kW

# Referanse borettslag



## Iladalen I AS

- ▶ Borettslag med totalt 116 leil.
- ▶ Ferdig 2013
- ▶ Boring av 17 energibrønner
- ▶ Nytt varmtvannssystem
- ▶ Total effekt 270 kW

# Referanse sameie



## Uraniensborgveien 11 Nord

- ▶ Sameie 44 leiligheter og 2 næringslokaler
- ▶ Ferdig 2016
- ▶ Boring energibrønner til 400 meter dyp
- ▶ Total effekt 100 kW

### Lønnsomhet

- ▶ Kjøpt energi før 500 000 kWh
- ▶ Kjøpt energi etter 190 000 kWh
- ▶ Beregnet reduksjon: 65%
- ▶ Finansiering med tilskudd og lån.  
Energibesparelse betjener lån.



# Referanse sameie



## Trondheimsveien 170

- ❑ Sameie - 97 leil. og næringslokale
- ❑ Ferdig 2017
- ❑ Installasjon av varmepumper
- ❑ Boring energibrønner til 385 m dyp
- ❑ Nytt varmtvannssystem
- ❑ Total effekt 200 kW

## Lønnsomhet

- ❑ Kjøpt energi før 840 000 kWh
  - ❑ Kjøpt energi etter 310.800 kWh
  - ❑ Beregnet reduksjon: 63%
- 
- ❑ Finansiering med tilskudd og lån energibesparelse betjener lån

# Referanse offentlige bygg



## Orkerød Sykehjem

- ▶ Ferdig 2017
- ▶ Installasjon av varmepumper
- ▶ Boring 22 energibrønner til 300 m dyp
- ▶ Total effekt 180 kW



# Referanse offentlige bygg



## Stokke ungdomsskole

- ▶ Ferdig 2017
- ▶ Installasjon av bergvarmepumper
- ▶ Boring energibrønner til 300 m dyp - 22 stk.
- ▶ Total effekt 240 kW
- ▶ Elektrokjele og bioljekjele som spisslast

# Referanse offentlige bygg



## Forsvarsbygg -

### Karljohansvern og Oscarsborg

- ▶ Ferdig november 2018
- ▶ Installasjon av bergvarmepumper
- ▶ Total effekt 230 kW og 360 kW
- ▶ Elektrokjele som spisslast

# Referanse næringsbygg



## Sandefjord Lufthavn

- Ferdig 2013
- Ny kjøle- og varmesentral for hele flyplassen
- Konvertering fra elektrisk oppvarming
- 60 energibrønner
- Varmebehov: 1.200 kW
- Kjølebehov: 1.400 kW



# Referanse næringsbygg



## Bærums Verk, kjøpesenter

- Ferdig 2017
- Ny kjøle- og varmesentral
- Mulig trinn 2: boring energibrønner
- Varmebehov: 800 kW
- Kjølebehov: 475 kW

# Varmeanlegget i dag - fyrhuset

## ► Forslag til tiltak

- Installasjon av bergvarme, 34 energibrønner og varmepumper på til sammen 600 kW. Tørrkjøler for lading av brønner
- Ny elektrokjel på 1200 kW. Ny nettleietariff.
- Utfasing av oljefyring - fjerning av begge oljekjeler og tank
- Oppussing av gulv

# Varmtvann - høyblokker

- ▶ Undersentraler i høyblokka
  - ▶ Varmepumper for varmtvannsoppvarming i høyblokkene. Vi henter varme fra avtrekksluften. Vi klarer oss uten brønner.
    - ▶ Nye varmebatterier på ventilasjonssystem
    - ▶ Trykktesting og sammenkobling av rørsystem. Oppfylling
    - ▶ Isolering og mantling av rør
  - ▶ Varmepumpe på 60 kW.
  - ▶ Nye varmtvannstanker

# Varmtvann - lavblokker

## Bølerlia 14

- ▶ Varmepumpe på 40 kW
- ▶ 2 stk energibrønner
- ▶ Nye varmtvannstanker

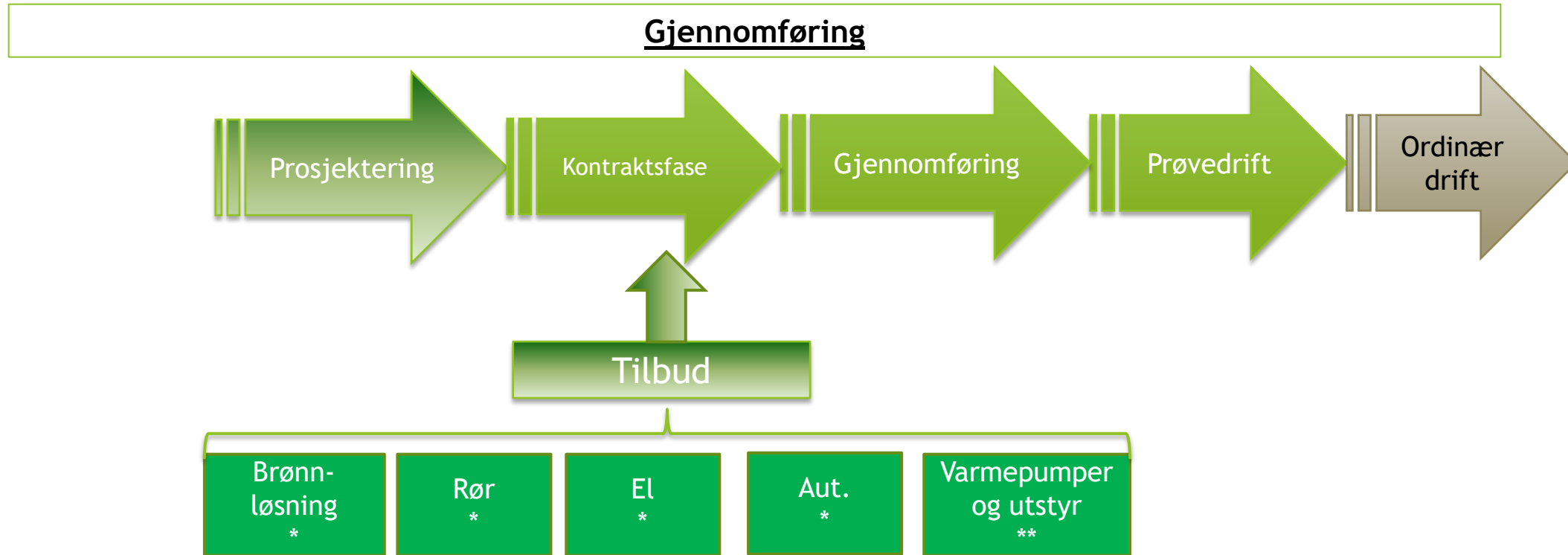
## Bølerlia 24

- ▶ Varmepumpe på 40 kW
- ▶ 3 stk energibrønner
- ▶ Nye varmtvannstanker

# Bakgrunn for valg av bergvarme

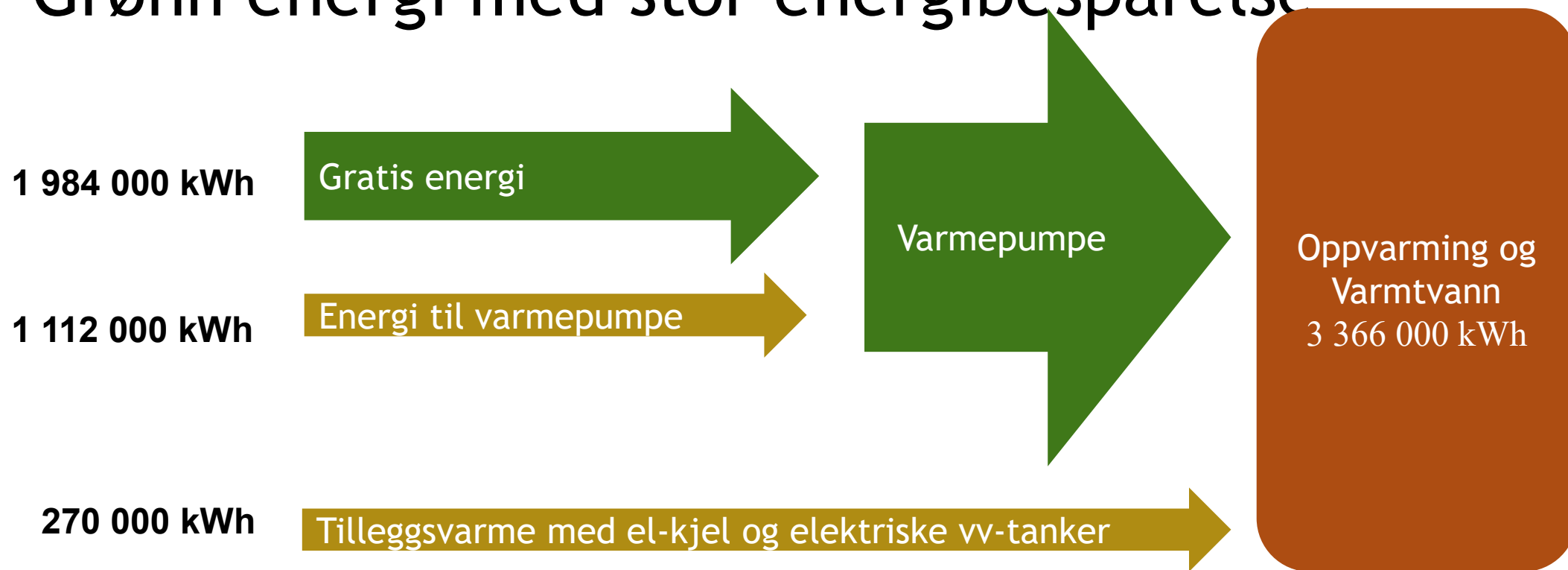
- ▶ Skjult installasjon
- ▶ Lav lyd fra varmepumper
- ▶ Driftssikker løsning
- ▶ Varmepumpe = Miljøvennlig grønn energi
- ▶ Jo mer strømprisen øker, dess mer sparer dere
- ▶ NIBE varmepumpe - best i test. Europas største produsent, markedsleder
- ▶ Garanti i 5 år på hele anlegget, mulighet for forsikring i inntil 18 år!
- ▶ Fjernovervåkning av anlegget sikrer god drift.

# Samspill- modell



Minimum to underentreprenører i hver disiplin

# Grønn energi med stor energibesparelse

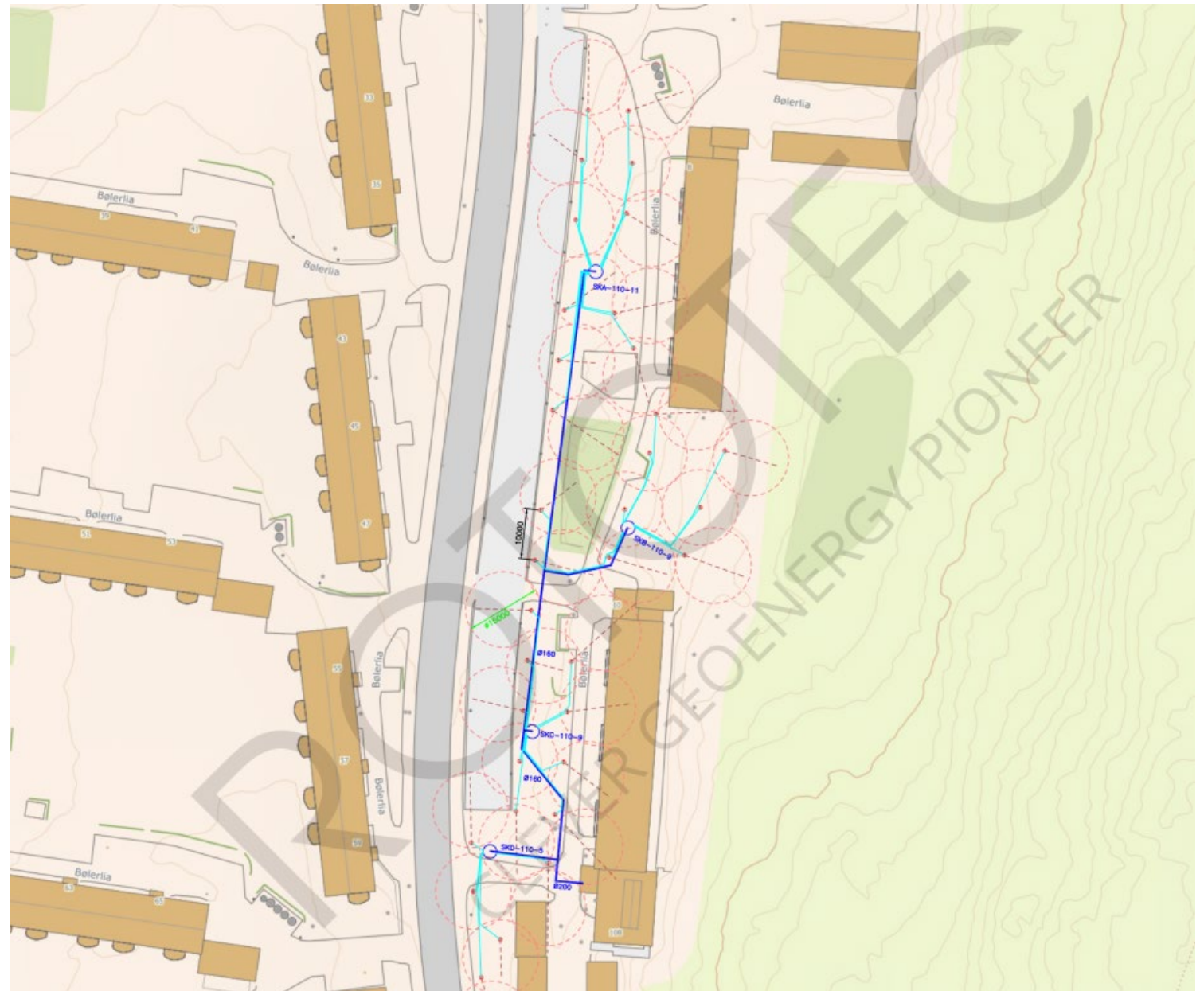


**Årlig besparelse: ca. kr. 2 076 000 ,- (energipris 150 øre/kWh)**  
**59 % energibesparelse**

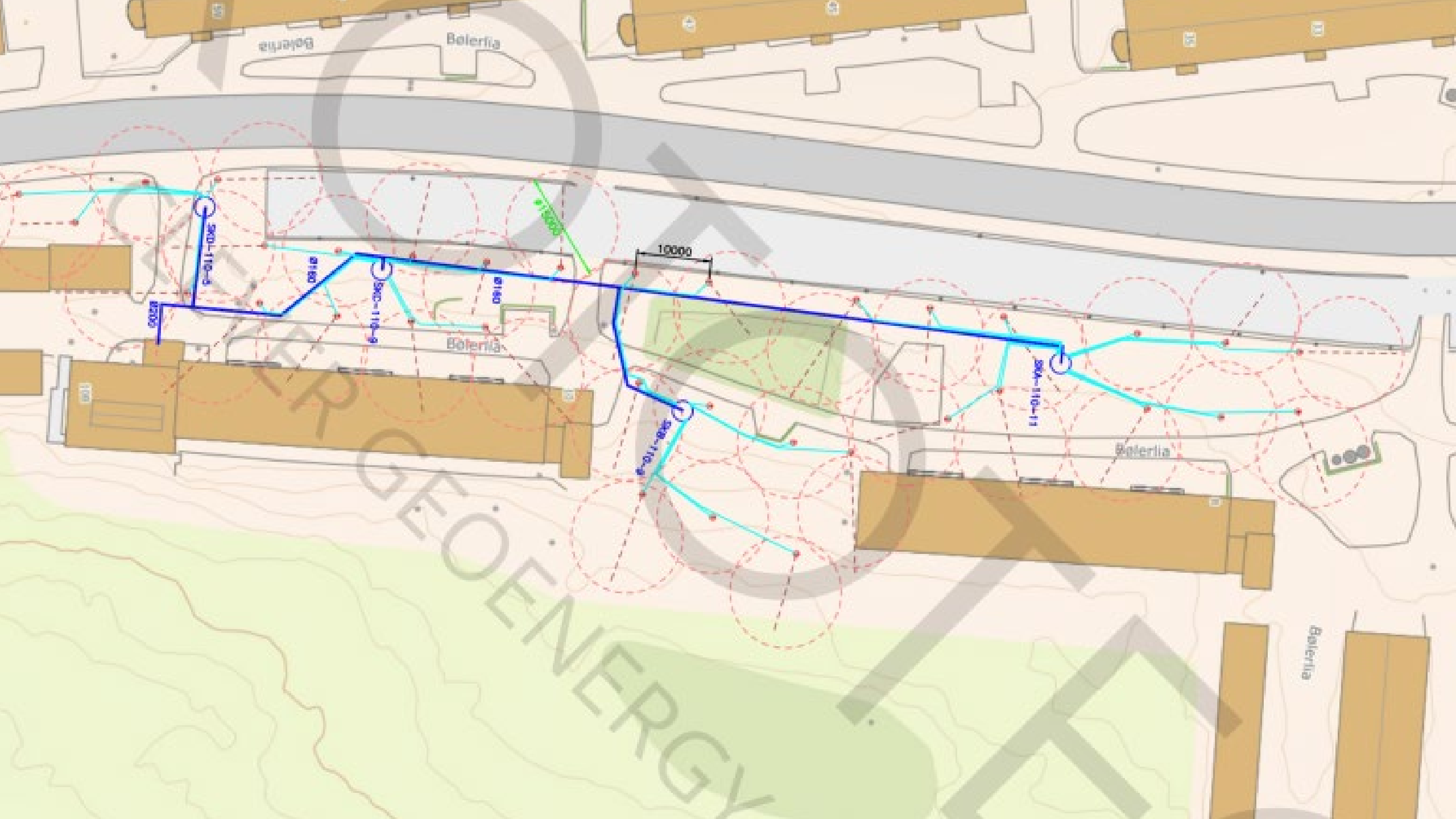


# Energibrønner

- 12810 m energibrønn
- 34 brønner rundt høyblokker
- 7 ved lavblokker







# Veien videre?

- ▶ *Ved vedtak nå, øoi kan prosjektet gjennomføres i 2022*

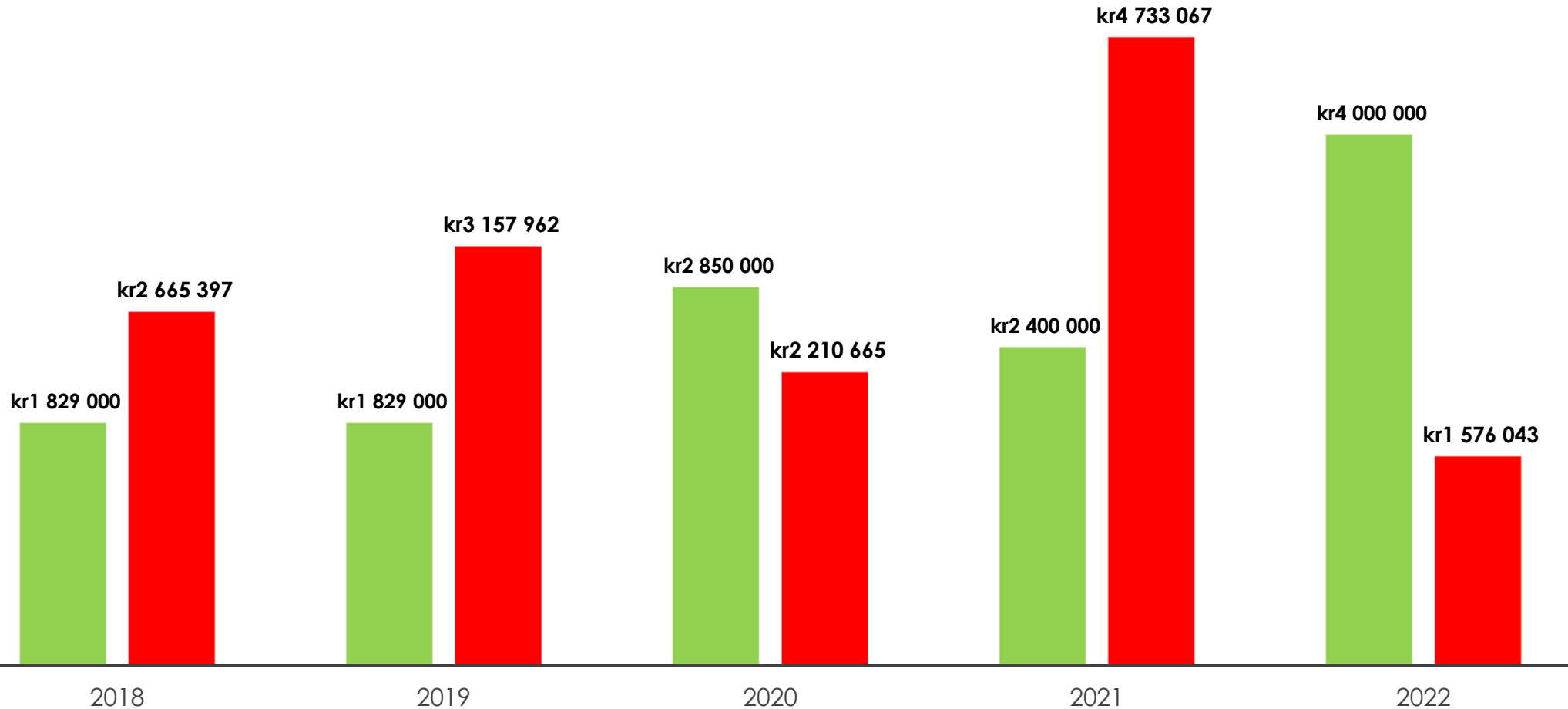
# Økonomi

# Innledning

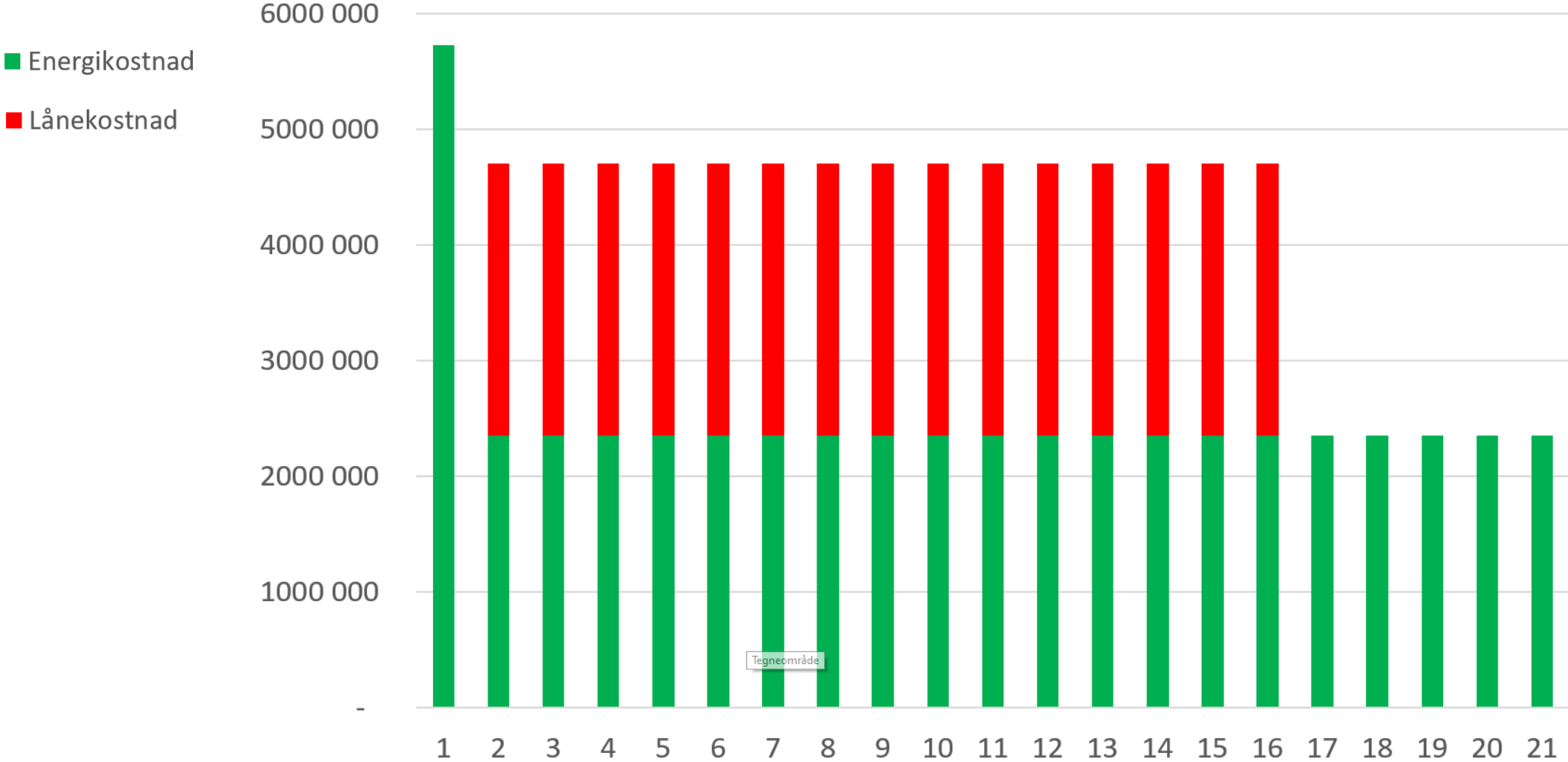
- Utskiftningen av anlegget krever et låneopptak på kr. 30.000.000 (Søknad om lån er godkjent av banken)
- Lånet nedbetales over 15 år
- Investeringen sikrer trygg drift
- Enova støtte godkjent på kr. 1.376.000

# Energikostnader

■ Budsjett ■ Resultat



# Lønnsomhetsanalyse



# Økning i felleskostnader/gjeld

**Snitt økning i fellesgjeld**

**Kr. 101.351**

(kr 63.119 – kr. 141.449)

**Snitt økning i felleskosnader**

**Kr. 452**

- Kr. 144 fra oppjustert nivå

# Eksempler felleskostnader

## 3. roms Bølerlia 8

- I dag kr. 5.467
- Ny kr. 5.307

## 3. roms Bølerlia 20

- I dag kr. 4.526
- Ny kr. 4.396

## 4. roms Bølerlia 8

- I dag kr. 6.392
- Ny kr. 6.211

## 1. roms Bølerlia 10

- I dag kr. 3.282
- Ny kr. 3.191

## 2. roms Bølerlia 6

- I dag kr. 4.182
- Ny kr. 4.062



# Oppsummering / Styrets innstilling

- Dagens anlegg må skiftes ut, for å sikre uavbrutt drift
- Låneopptak på kr. 30.000.000 over 15år
- Prosjektet starter omgående
- Gir forutsigbare utgifter til energi

## Referat informasjonsmøte 19.05.2022

Presentasjon – En Fremtidig og bærekraftig energiløsning

Spørsmål om støy i de øverste etasjene i høyblokkene - det vil ikke bli mer støy. Varmeanlegget på taket vil ligge på samme støynivå nivå som nå. Entreprenøren vil undersøke støy og vibrasjoner på de vifter vi har på taket nå for å se om det er feil som kan utbedres i det anlegget vi har nå.

Entreprenøren prioritere driftssikkerhet og gir 5 års garanti i tillegg til langsiktige serviceavtale, for eksempel 18 år «kasko» forsikring på varmepumper.

Teknikken som vil bli benyttet er velprøvd og utprøvd. Entreprenøren viste til mange referanser. Norsk Energikontroll har 12 års erfaring med akkurat denne teknologien. De setter driftssikkerhet i fokus.

Bergvarme er langt mer effektivt og langt rimeligere enn solcellepaneler

Brønnene er 114mm i diameter, det er et lukket system som har meget lang levetid.

De gamle brønnene kan graves opp og utbedres, men det er ikke lønnsomt i forhold til å lage nye. Grunnen under oss er godt egnet og stabil nok de brønnene vi borrar. Det vil bli gjennomført uttesting av effektiviteten i brønnene og antall brønner vil bli vurdert ut fra det.

Det lån vi trenger for varmeanlegget kommer i tillegg til det lån vi allerede har og nedbetales over 15 år. Nedbetalingstiden er valgt utfra at varmesystemet har lengere levetid enn lånet. Lånet er allerede godkjent av banken.

I dette prosjektet blir ikke radiatorene i leilighetene byttet ut. Det er det ikke behov for å komme inn i de enkelte leiligheter, alt arbeid skjer utenfor leilighetene.

Energibruken vår vil bli fulgt opp, og vi betaler ikke for mer enn vi bruker

Oslo kommune må gi byggetillatelse. Søknaden er ferdig og sendes i neste uke.

Gode avtaler med leverandører sørger for at vi ikke bør bli påvirket av leveringsproblemer av utstyr og at prosjektet kan ferdigstilles til neste fyringssesong (høst 2022)

Utearealet vil bli påvirket i sommer, men ved å starte nå har vi anlegget oppe til fyringssesongen starter og kan få innsparing av strøm med en gang. Entreprenør håper at brønnborer kan sette inn flere bormaskiner slik at boreperioden blir kortest mulig. Men vi kan forvente en del støy i boreperioden

Styret har hentet inn flere tilbud og har valgt denne leverandøren både på grunn av tidsperspektivet, innholdet i tilbudet og pris.

Garantitiden på hele anlegget er 5 år. Vi har så muligheten for å tegne «kasko» forsikring på deler av anlegget inntil 18 år. En slik «kaskoforsikring vil hva meget rimelig og sikre oss forutsigbarhet mot uforutsette utgifter