

Hvordan varme opp fotballbanen **uten** å varme opp kloden?

Arendalsuka, tirsdag 11. august på
Havnegården

fra kl. 13:00 – 14:00



GRØNT
LAG



KRAFTEN AV ALLE

Kutte energi og kostnader for 55 000 idrettsanlegg i Norge



**1,89 millioner
medlemskap**

**8 991
idrettslag**

**200
idretter**

**55 000
anlegg**

55 særforbund

12 idrettskretser

UTRETTE MER
SAMMEN

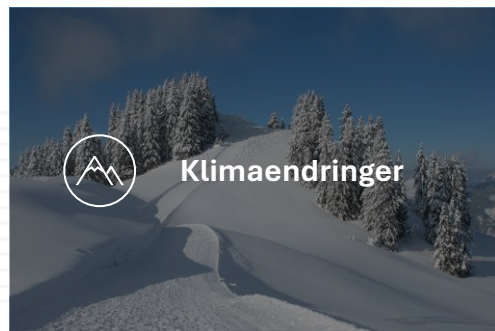
NORGES
IDRETTSFORBUND



I arbeidet med å skape omstilling og nye muligheter er vi alle på samme lag. Gjennom å dele kunnskap, inspirasjon og verktøy kan vi drive idrett i dag som sikrer idrettsglede for alltid.



Makrotrender mot 2040



Kilde: Idretten mot 2040 – Trendrapport for norsk idrett, **Foto:** Deloitte

Enklere for idretten å ta miljøansvar

Norges idrettsforbund skal være et eksempel til etterfølgelse – og en åpen arena for kunnskap og samarbeid for idretten.

Vår ambisjon er å skape ringvirkninger og bærekraftsentusiasme for norsk idrett.



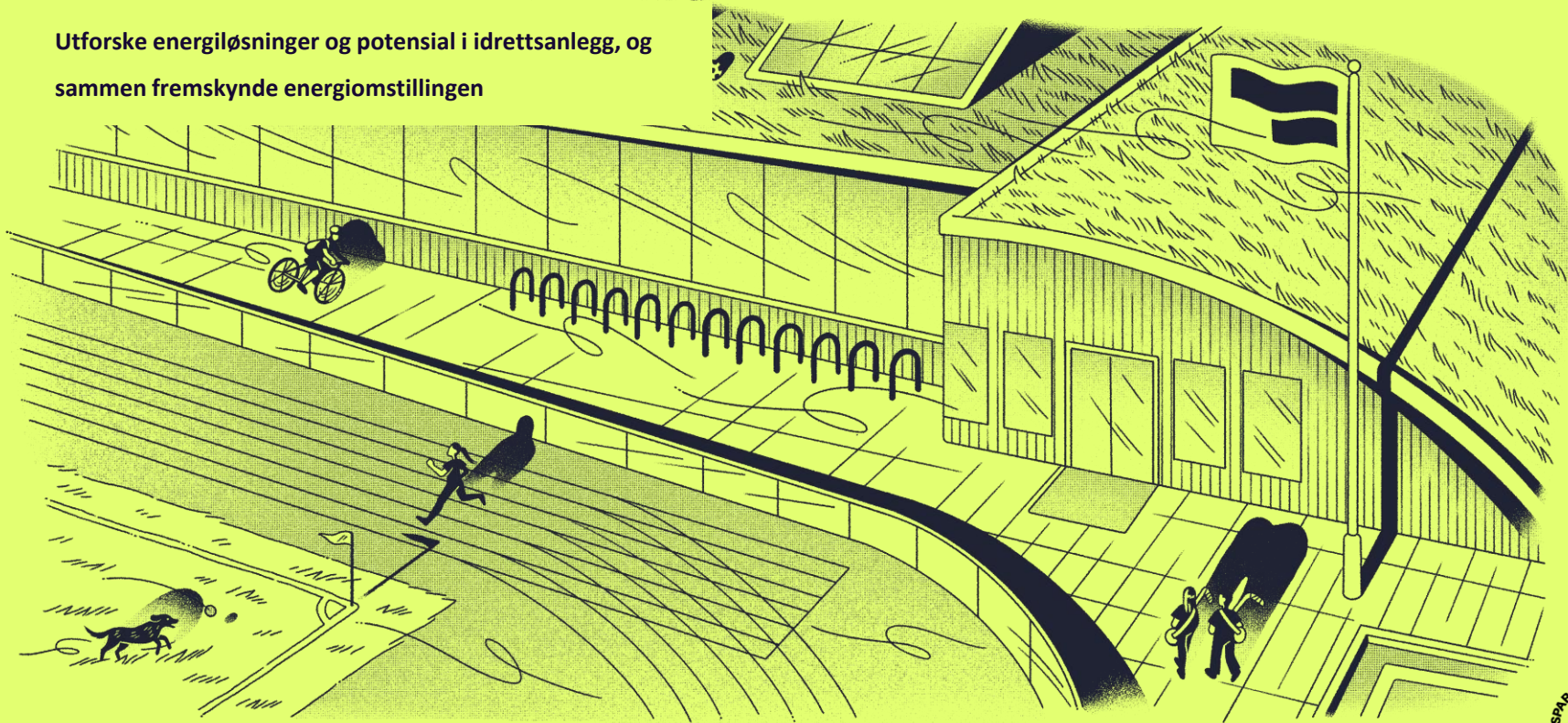
GRØNT
LAG



55 000
idrettsanlegg

Energismarte idrettsanlegg

Utforske energiløsninger og potensial i idrettsanlegg, og
sammen fremskynde energiomstillingen



Hvorfor energismarte idrettsanlegg?

- **Mål: Kutte kostnader, energiforbruk og klimagassutslipp**
- Lagene og anleggene blir mindre sårbare for høye og varierende energipriser
- Sikrer mer bærekraftig drift av anlegg
- Mer penger til faktisk aktivitet og mindre til strømregning
- Bidra til den store energiomstillingen
- Spre kunnskap om lokale klimaløsninger til barn, unge og folk flest



Det finnes over 50 000 idrettsanlegg i Norge. Hva er potensialet for å spare og produsere egen energi i disse? Og hvordan kan vi utløse potensialet?

*“Årlige besparelser er i gjennomsnitt
ca 300 000 kWh med intelligent
styringssystem for undervarme.*

Odd Ballklubb

GRØNT
LAG



FRIGJØRE MIDLER TIL AKTIVITET

Sjokkregning for idretten:

Måtte betale 1,4 milliarder kroner på to måneder

Bare i januar og februar alene, var kostnadene for norske idrettsanlegg gigantiske. Nå slår idrettspresident Zineb Al-Samarai alarm.



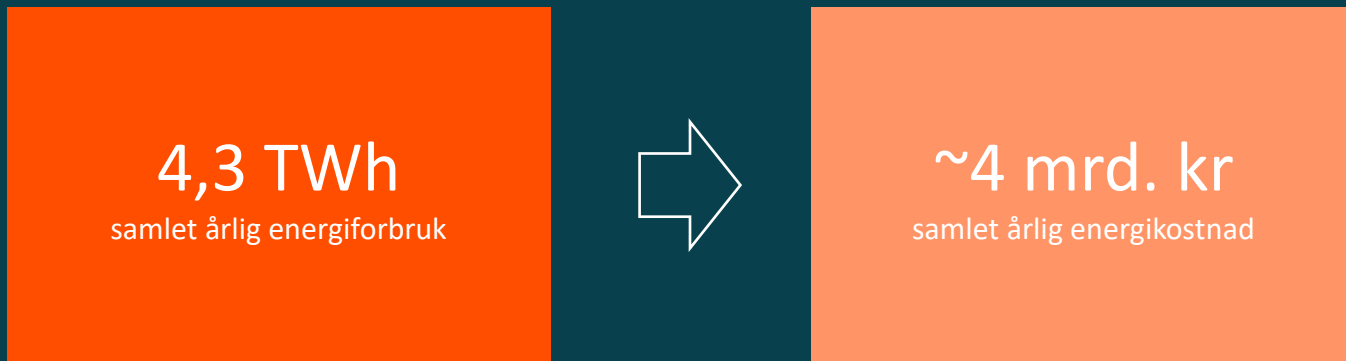
**GRØNT
LAG**

**Kutte energi og
kostnader for
idrettsanlegg**

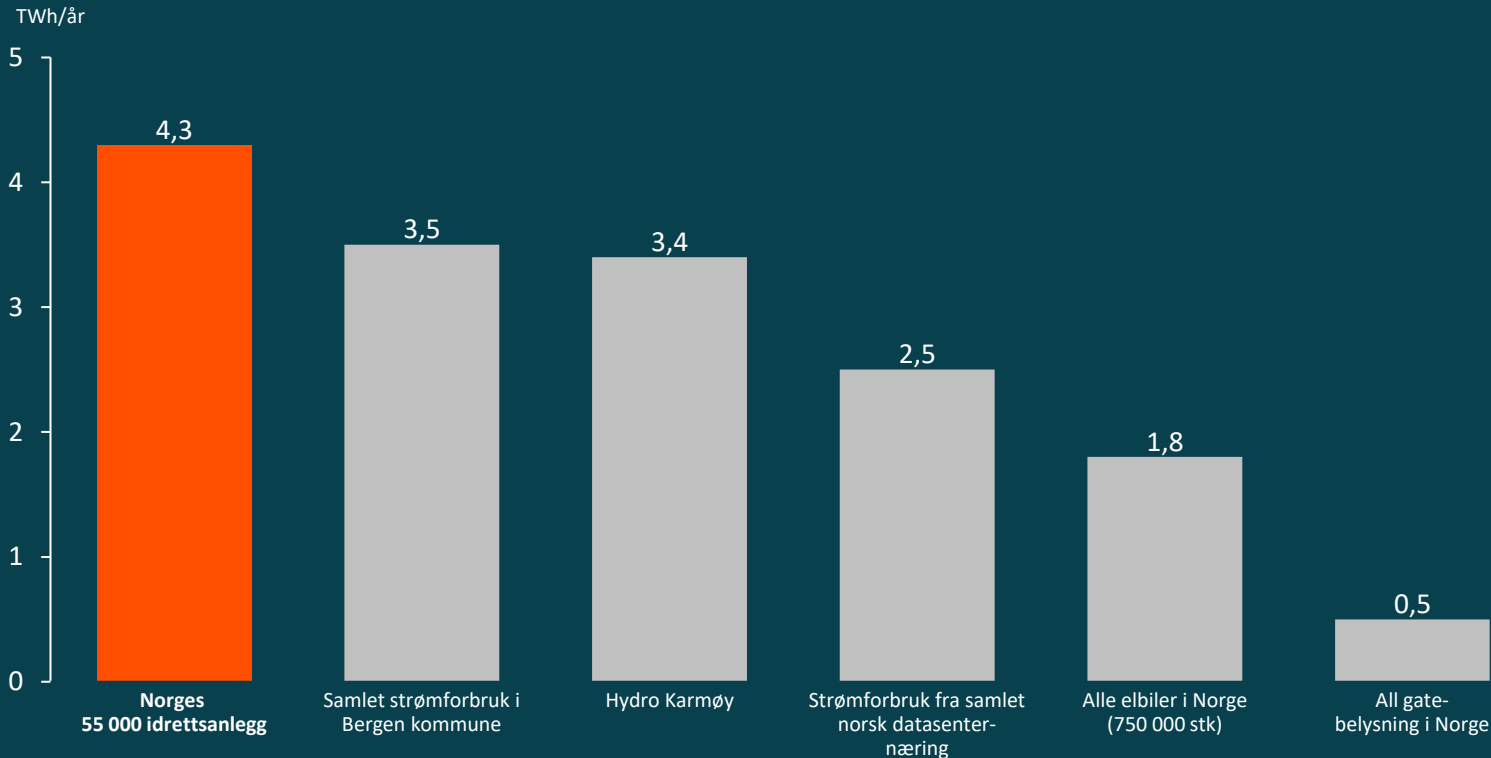


Hafslund
**Ren
Arena**

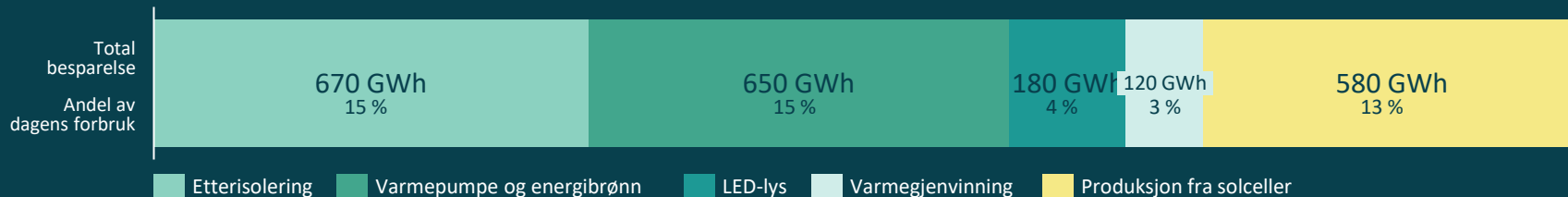
Norges idrettsanlegg bruker til sammen 4,3 TWh energi hvert år, som medfører svært høye energikostnader



Idrettsanleggene representerer et betydelig energiforbruk sett i et samfunnsperspektiv



Idretten kan spare store summer og redusere belastningen på energisystemet med over 2 TWh gjennom energitiltak på anleggene



2,2 TWh
redusert energiforbruk



1,7 mrd. kr
reduserte kostnader

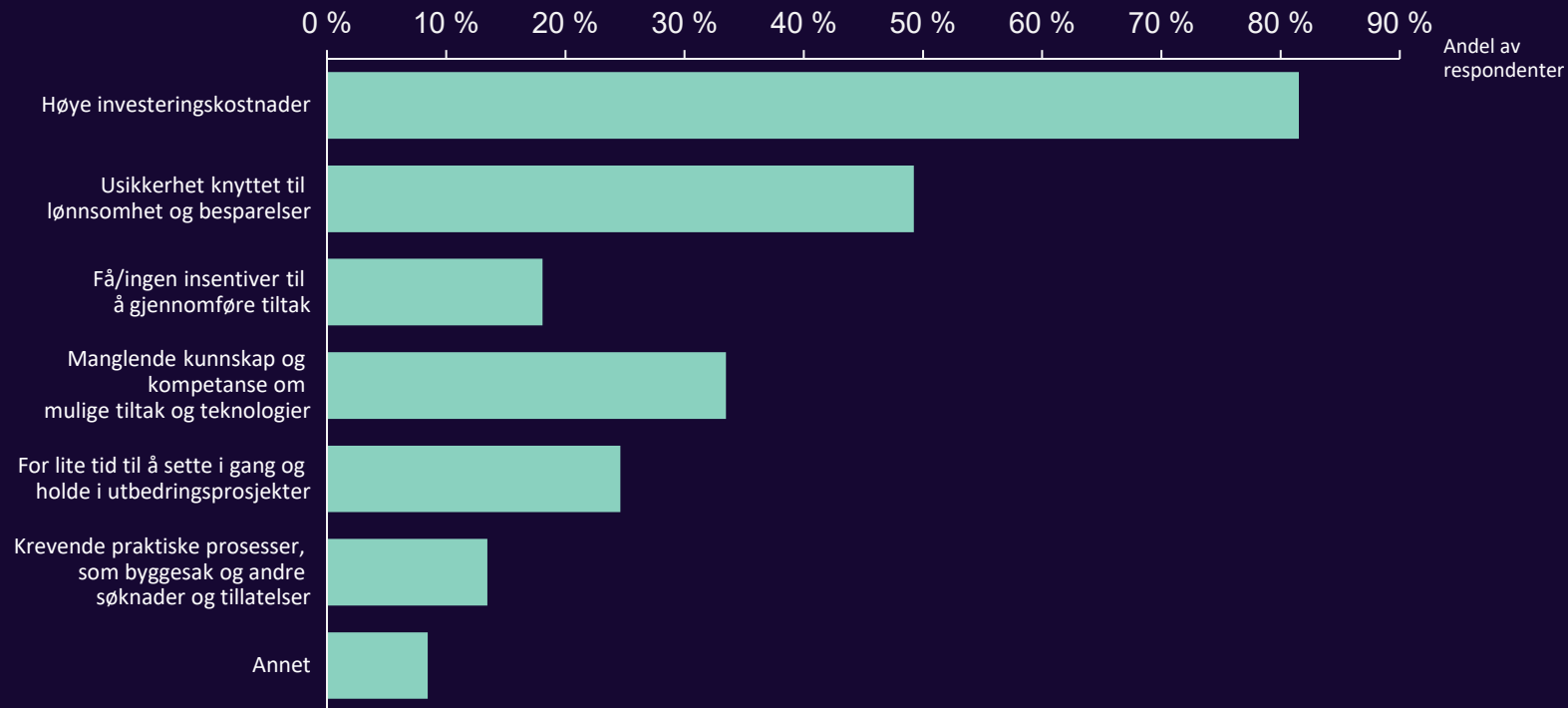
Kartlegging og barrierer

- Få idrettslag var bevisste på eget forbruk før strømprisene ble høyere i 2022

Barrierer:

- **Eier/drifter/bruker** problematikk
- Idretten er i stor grad drevet av **frivillige**:
 - Begrensede ressurser både når det gjelder **tid, kunnskap og penger**
- **Teknisk kunnskap**: Manglende kompetanse og veiledning
- **Økonomi**: Investerings- og driftskostnader - absolutt største barrieren
 - Manglende støtteordninger og låneordninger

Svar fra idrettslagene på «Hva er de største barrierene for implementering av energiltak i ditt idrettsanlegg?»



Inntil tre svar mulig.
260 respondenter.

Hvordan varme opp fotballbanen **uten** å varme opp kloden?

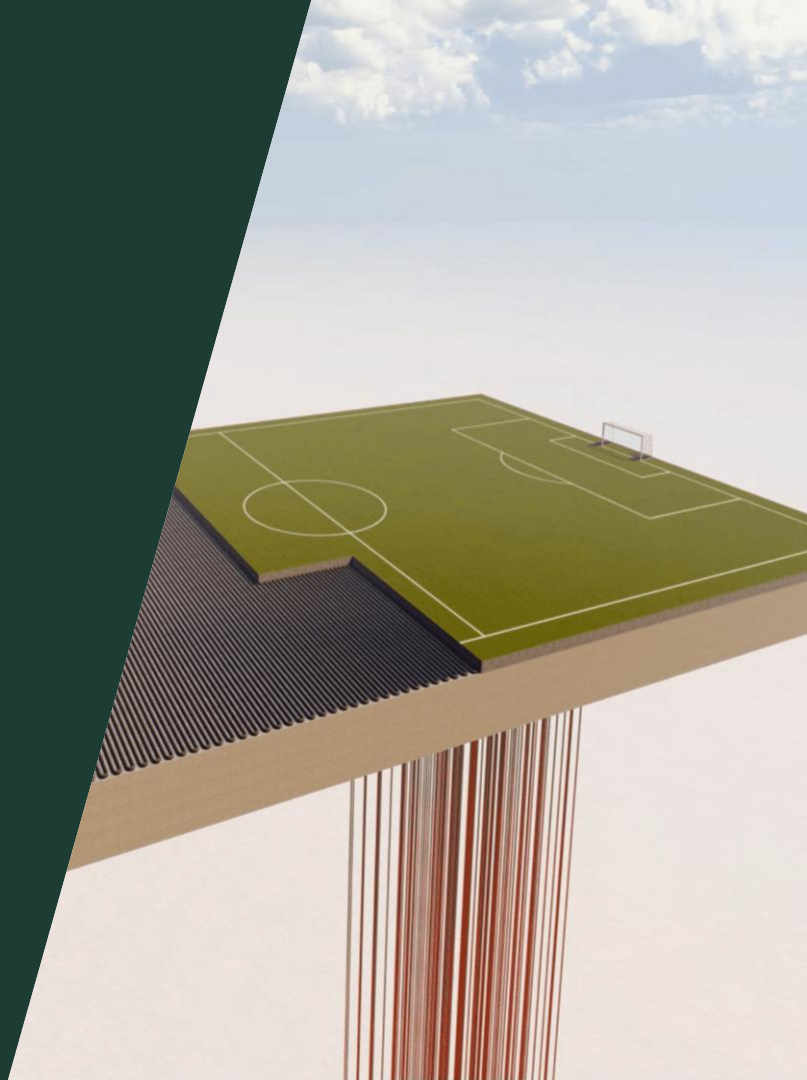


Alternativ oppvarming av fotballbaner

Tidligfaseverktøy for fotballbaner
med gassoppvarming

Arendal 11. august 2026

Randi Kalskin Ramstad, Magne Syljuåsen og Henrik Holmberg



Asplan Viak og vår fotballerfaring

- Landsdekkende tverrfaglig selskap med rådgivende ingeniører i alle fag, samt arkitektur og planleggere.
- Lang erfaring med oppvarming av fotballbaner med bergvarme og GeoTermos.
- Utarbeidet tidligfaseverktøy / nettside med anbefalt energiløsning for fotballbaner som i dag har gassoppvarming.



Det finnes flere gode løsninger

Bra for både klima og klubb – lavere utslipp, og lavere og mer forutsigbare driftskostnader.

Bergvarme

Henter varme fra berggrunn.
Kan etableres i hele Norge.

GeoTermos

Lagrer banens
sommervarme i
berggrunnen, og bruker
den om vinteren.

Fjernvarme

Et godt valg der det er
fjernvarme i nærheten.

Luft-vann varmepumpe

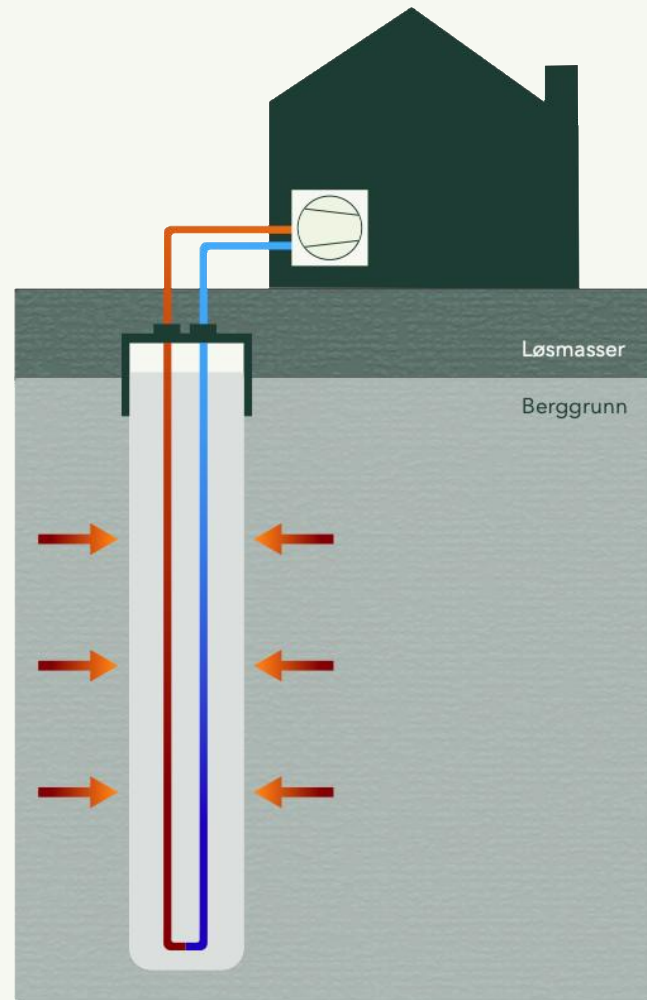
Enklere og rimeligere,
men bruker mer strøm om
vinteren.

Ingen løsning passer alle, men de aller fleste baner har et godt, fornybart alternativ.

Bergvarme

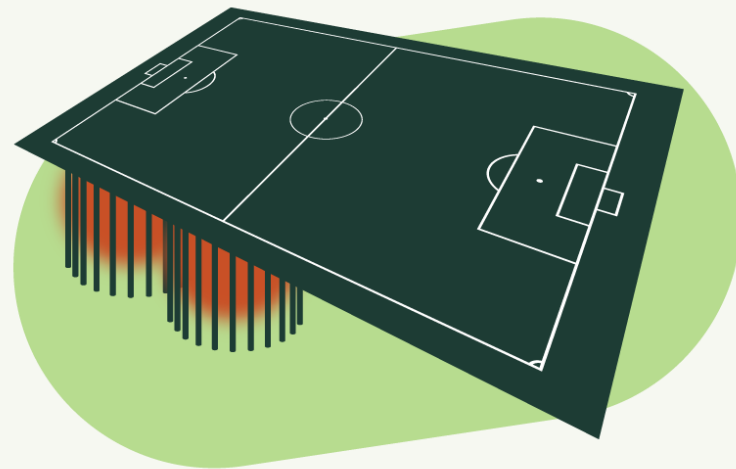
- Borehull, slange og varmepumpe
 - 70% av levert varme er fra berggrunnen
 - Kjøling ved sirkulasjon – frikjøling
 - Laaang levetid
- Potensialet for bergvarme i Norge er ca. 33 TWh (ca. 21% av norsk strømproduksjon i et normalår) for bygningsoppvarming. Industri kommer i tillegg.

Grunnvarme i Norge -
kartlegging av økonomisk
potensial (nve.no)



Hva er en GeoTermos til fotballbaner?

1. Utnytter tilgjengelig solvarme i banedekket når den er tilgjengelig, og billig strøm om sommeren.
2. Varmer opp et stort volum med berg via mange energibrønner som står tett i tett – GeoTermosen. Opptil 5-6 mer effektivt enn bergvarme, og jo større jo bedre.
3. Sirkulerer lagret sommervarme direkte fra GeoTermosen til vinteroppvarming av banen.



God spillbarhet



Lave driftskostnader



Lavt miljøavtrykk

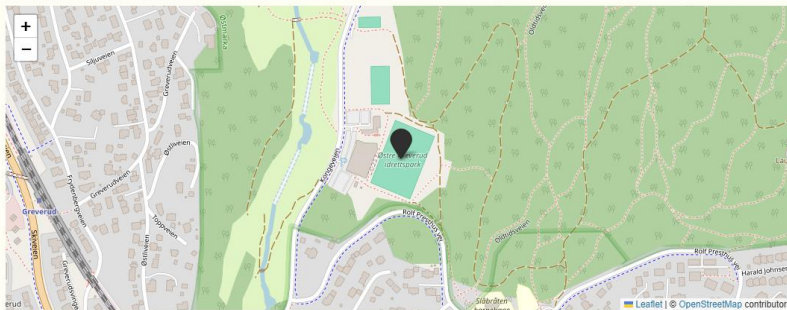


Verktøy: Finn løsningen for din bane

Klubben søker opp sin egen bane og får estimert varmebehov, anbefalt energiløsning og forventet klimakutt.

Prøv verktøyet:
grontlag.no

Østre Greverud Kunstgress



Valgt bane: Oppegård IL

Østre Greverud Kunstgress

Estimert varmebehov til banen

440 000 kWh/år

Driftsform

Kommunal

Helhetstenking

Det er et bygg i tilknytning til banen med estimert varmebehov på ca. 220 000 kWh/år. Det kan være smart å vurdere et fellesanlegg for å dekke varmebehovet til bygget og banen samlet.

Ved å tenke helhetlig kan man finne løsninger som utnytter ressursene bedre, reduserer investeringskostnader og gir lavere driftskostnader.

Mulige energiforsyningsløsninger

Bergvarmeanlegg GeoTermos Fjernvarme Solceller på bygget ved banen

En GeoTermos er en bergvarmeløsning som er spesielt godt egnet for fotballbaner som lagrer varme fra sommer til vinter i energibrønner som står tett sammen. Konseptet går ut på at rørene til undervarmesystemet i fotballbanen fungerer som en solfanger om sommeren. Kunstgressbaner blir varme om sommeren, og denne varmen heves ytterligere med en sommerdriftet varmepumpe som varmer opp mange energibrønner som står tett i tett; en såkalt GeoTermos. GeoTermosen holder på varmen til vinteren når varmen blir sirkulert tilbake på banen. Driftskostnadene for dette er svært lavt ettersom det hovedsakelig brukes strøm om sommeren når strømprisen er lav. Sammenlignet med gassoppvarming blir CO₂-utslippene redusert med 95%.

En GeoTermos vil hente ca. 370 000 kWh/år med fornybar og gratis solvarme fra undervarmesystemet om sommeren (83%) som er lagret via bakken. For å utnytte denne varmen trengs det en varmepumpe som bruker ca. 180 000 kWh/år til strøm. Varmepumpa kjører i hovedsak om sommeren for å lade brønnene slik at strømforbruket skjer når strømprisen er lav. Driftskostnaden blir derfor lav. Investeringskostnaden for et slikt anlegg er i størrelsesorden ca. 8 - 14 millioner kroner.

Estimert fornybar varme fra bakken

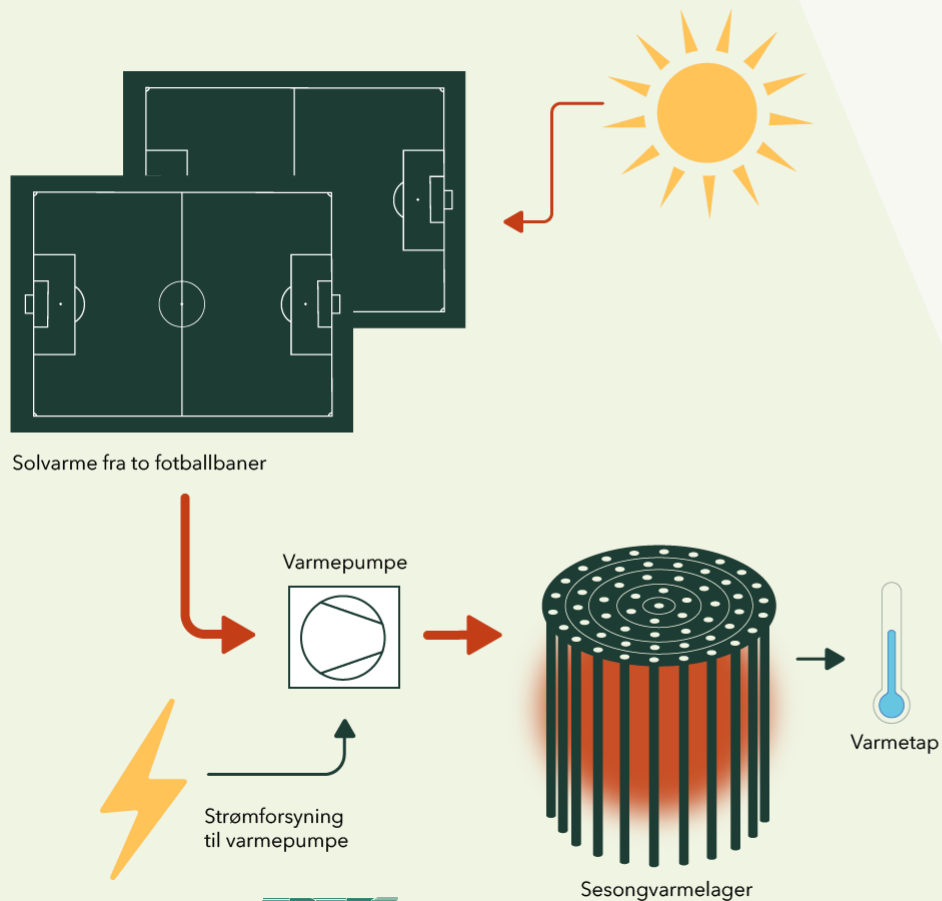
370 000 kWh/år

↑ 83% besparelse

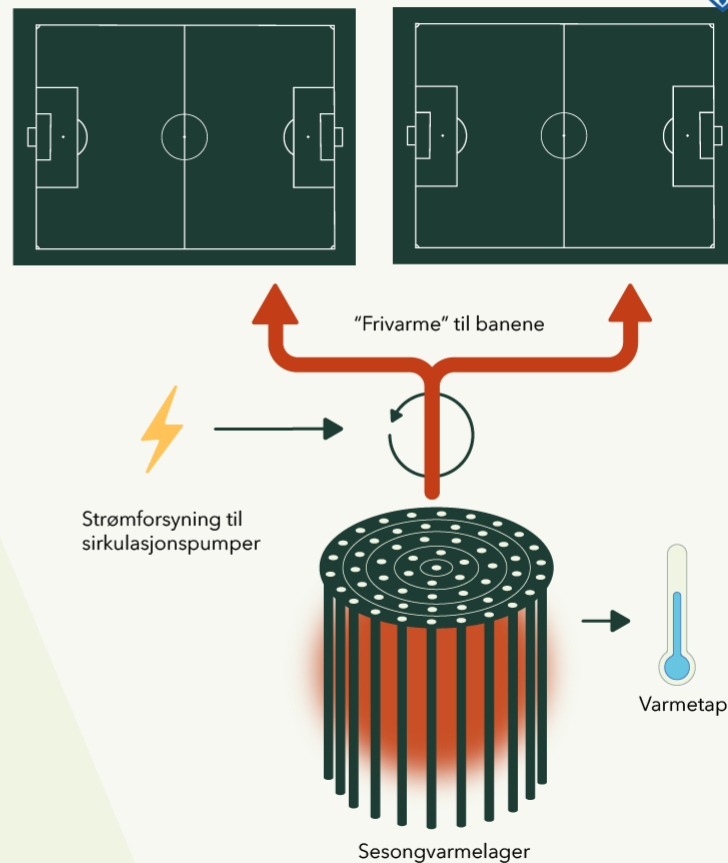
Estimert strømforbruk

180 000 kWh/år

Sommerdrift



Vinterdrift



Erfaringer fra GeoTermos på Kolbotn



Lagret mer enn forventet

Undervarmeanlegget til Tømtebanen på Sofiemyr ble satt i full drift høsten 2023. Den første vinteren gikk langt bedre enn forventet, forteller Einar Engedahl, daglig leder av KIL Drift AS.

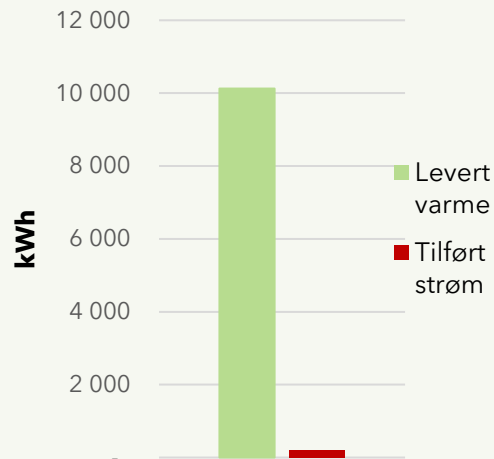
– At vi klarte å lagre såpass mye som vi gjorde, var over forventningene til både klubben og Asplan Viak, prosjektøren av geotermosen. Tilbakemeldinger fra spillere og trenere indikerer at det solide energilageret gjorde banen god å spille på hele vinteren.

Kilde: Gode idrettsanlegg «Geotermosen på Kolbotn: Nå kobles enda en bane på»

- 60 brønner á 100 m (ca. 100 000 m³)
- Sirkulerer lagret sommersvarme direkte fra GeoTermosen til oppvarming av banen om vinteren
- Viktig med tydelig grensesnitt for grunnarbeider
- Bane 2 Sofiemyr koblet på sommeren 2024
- Dyrt lån
- Netto reduksjon i CO₂-utslipp ca. 150 tonn/år sammenlignet med propanoppvarming
- Samarbeid med Båsum boring og Eptec AS
- Beskrevet på [nettside](#) og i [rapport](#)

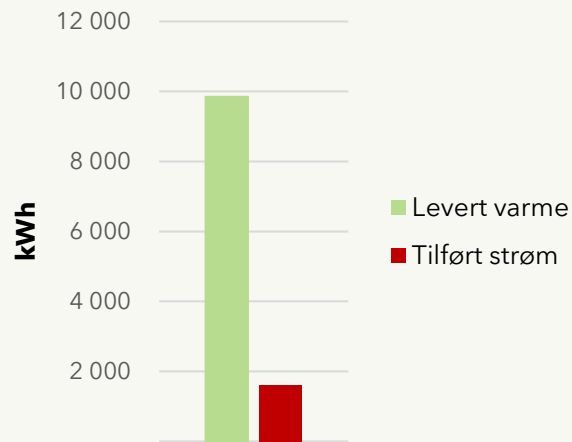
Driftserfaringer fra Kolbotn

Direkteleveranse «frivarme» 5. desember 2024



Ca. 98% av varmen fra GeoTermosen og
2% strøm for drift av sirkulasjonspumpen

Varmeleveranse ved varmepumpedrift 5. januar 2025



Ca. 83% av varmen fra GeoTermosen
og 17% strøm til drift av varmepumpen

Gjelleråsen IF

- Fra gass til bergvarme med 500 m dype brønner på to baner. 12 km brønn. Åpnet i 2025
- Kutter CO2-utslippene med 120 tonn per bane, og reduserer energikostnadene med opptil 80%
- Leverandør Geothermal Energy Nordic – GTML med underleverandør Båsum boring, Eptec Energi . Støtte fra Enova, Sparebankstiftelsen DNB, Sparebankstiftelsen Jevnaker, Lunner og Nittedal, Norsk tipping og kommunen.
- Budsjett 25 MNOK og endte på 29 MNOK pga grunnforhold.

Viken Idrettskrets > Nyheter > 2025



Norges første geoenergipark for fotball

Grønn pionér i norsk idrett: Gjelleråsen Idrettsforening har skrevet idrettshistorie. Som første klubb i Norge har de etablert en fullskala energibrønnpark under fotballbanen – et fremtidsrettet grep som gjør anlegget klimanøytralt, kutter CO₂-utslippene med 120 tonn per bane, og reduserer energikostnadene med opptil 80 prosent.

– Dette er ikke bare teknologi. Det er en ny måte å tenke idrett, drift og bærekraft på, sier Rune Winum, ordfører i Nittedal kommune.

Et krafttak under bakken

Totalt er det boret 27 energibrønner – 16 av dem hele 500 meter dype – som sammen med CO₂-varmepumpe, elkjel og fjernstyrt energisentral gir undervarme til hovedbanen og til treningsbanen. Anlegget muliggjør helårsbruk for både klubb og skole, og har allerede vist stabile resultater.

Takk for oppmerksomheten!



Randi Kalskin Ramstad

Fagansvarlig grunnvarme, Dr.ing
randi.kalskin.ramstad@asplanviak.no
975 13 942



Magne Syljuåsen

Siv.ing, Asplan Viak
magne.syljuasen@asplanviak.no
451 92 540



Henrik Holmberg

Seniorrådgiver grunnvarme, Siv.ing / PhD
henrik.holmberg@asplanviak.no
957 49 363

Hvordan varme opp fotballbanen **uten** å varme opp kloden?



