



LONGYEARBYEN
LOKALSTYRE

Energiplan Longyearbyen

Longyearbyen lokalstyret 2022 10 18

Torbjørn Grøtte
Prosjektleder

Energiomstillingen

Kull



```
graph TD; Kull[Kull] --> Diesel[Diesel]; Diesel --> Fornybar[Fornybar];
```

Diesel

Fornybar

Dimensjonere
forsyningen
etter
fremtidig
energibehov

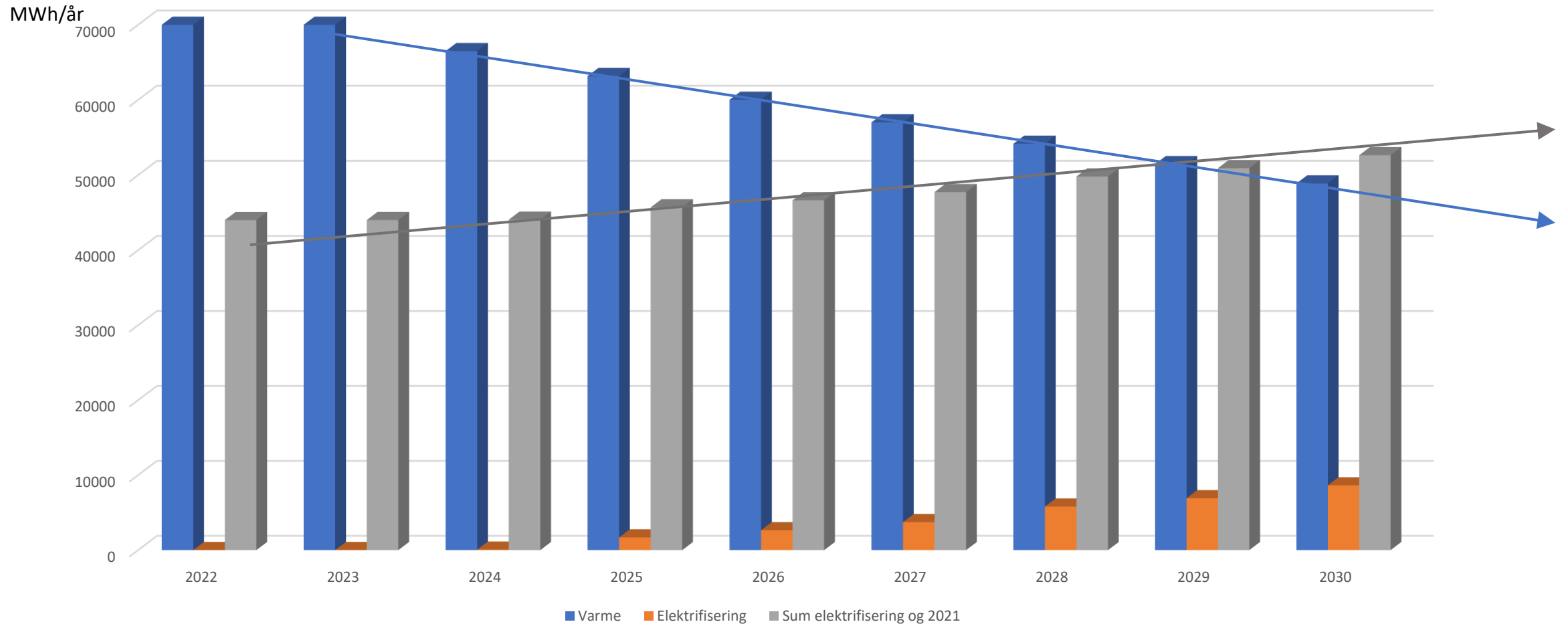
Identifisere enøk potensialet i
eksisterende bygningsmasse

Kartlegge sentrale aktørers
fremtidige behov for energi

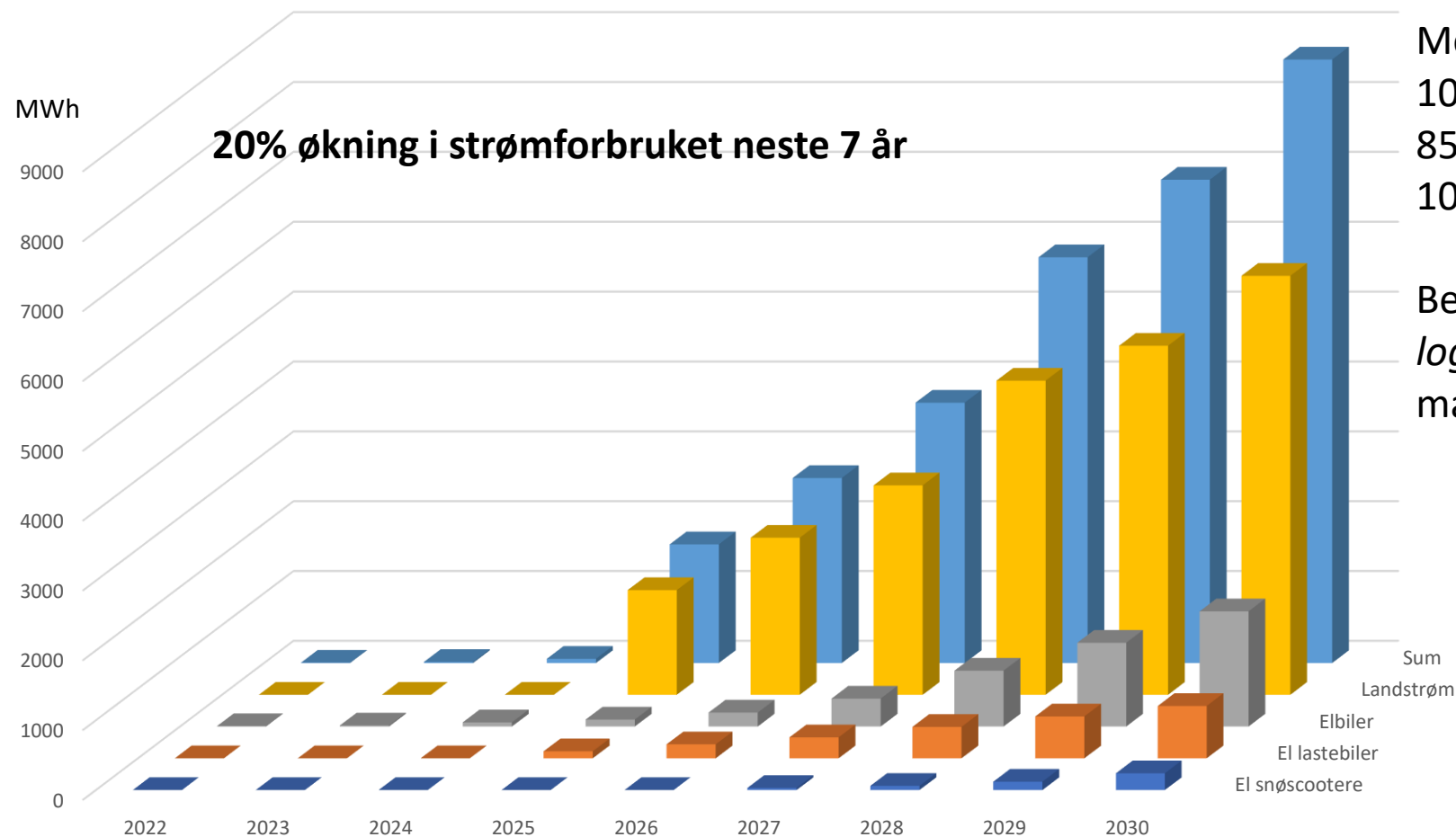
Kartlegge planer hos sentrale
aktører for egen energiproduksjon

Utviklingstrekkene er redusert varmebehov og økt strømbehov

Scenario forbruk og etterspørsel 2022-2030



Scenario strømbehov fra elektrifisering 2022-2030



Merk: I oversikten er 100% av biler, 85% av lastebiler og 10% av scootere elektriske i 2030.

Besluttet forstudie *Transport og logistikk* som også vil detaljere maritimt behov

Dagens forbruk strøm : 44 000 MWh. Her får vi 9000 MWh i tillegg.

■ El snøscootere ■ El lastebiler ■ Elbiler ■ Landstrøm ■ Sum

Planer for enøk-tiltak

- To statlige eiendomsforvaltere
 - Statsbygg
 - Store Norske
 - LNS Svalbard
 - Telenor Svalbard
 - Longyearbyen lokalstyre
 - Enøk-forum forsterkes
-
- Kartlegge muligheter for tiltak
 - Identifisere kostnader og effekter
 - Rangere og beslutte prosjekter
 - Gjennomføre tiltak
 - Redusere energiforbruket

A scenic landscape featuring snow-capped mountains in the background, a lake in the middle ground, and a stone structure in the foreground. The text "Energisystemer" is overlaid in white, centered horizontally, with a white underline below it.

Energisystemer

Energikilde – Grovsiling

LBG

Komprimert hydrogen

Grønn ammoniakk

Vind og sol

Geotermisk energi

Diesel/biodiesel

Ikke konkludert enda



LBG – biogass - Avinor case

- Grunnlag; Avinors CO² fotavtrykk fra kullkraft
- Energibehov: 3,2 GWh per år
- 2 mikrogassturbiner à 65 kW
- Etterspurt grønn energi
- Logistikk muligheter:
 - Containere på båt (valgt)
 - Tankskip, terminal og tank

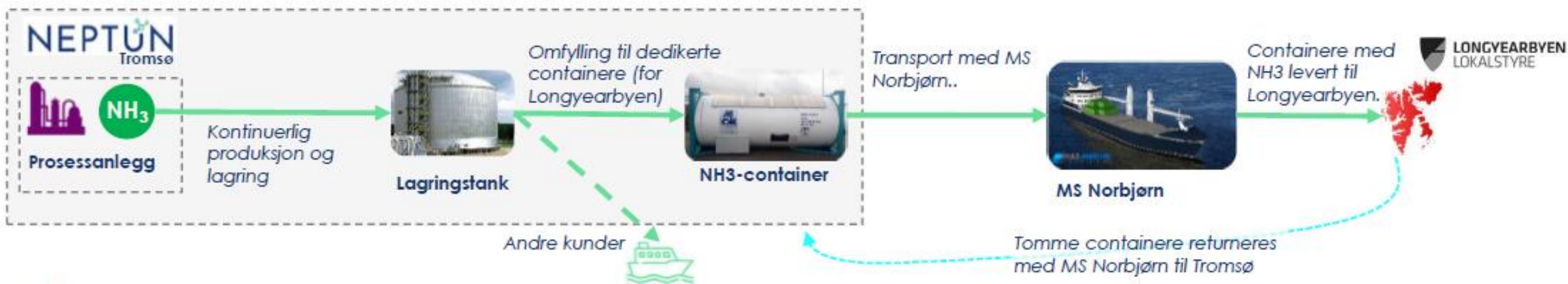
Utfordring – etablere en grønn forsyningskjede som kan overgå diesel

- Troms og Finnmark – overskudd av fornybar energi
- Svalbard – gjennomfører energiomstilling

- Hvordan bygge bro?

Utfordring – etablere en grønn forsyningskjede som kan overgå diesel

- Troms og Finnmark – overskudd av fornybar energi
- Svalbard – gjennomfører energiomstilling
- Hvordan bygge bro?



A photograph of a red wooden cabin with a chimney, situated in a snowy landscape under a vibrant green aurora borealis. The cabin has several windows with warm interior lights. The aurora is a bright, shimmering green, filling the upper portion of the frame. The sky is dark with some stars visible.

Ammoniakk

Flere bruksområder:

- Energiproduksjon
 - Grunnlast for rask innfasing - overgangsfase
 - Spisslast i kombinasjon med lokale energikilder - 100% fornybar
- Transport
 - Fiskeriflåten
 - Cruise og ekspedisjon

Ulempe:

- Forsyningssikkerhet (ikke lokal kilde)

Logistikk for ammoniakk

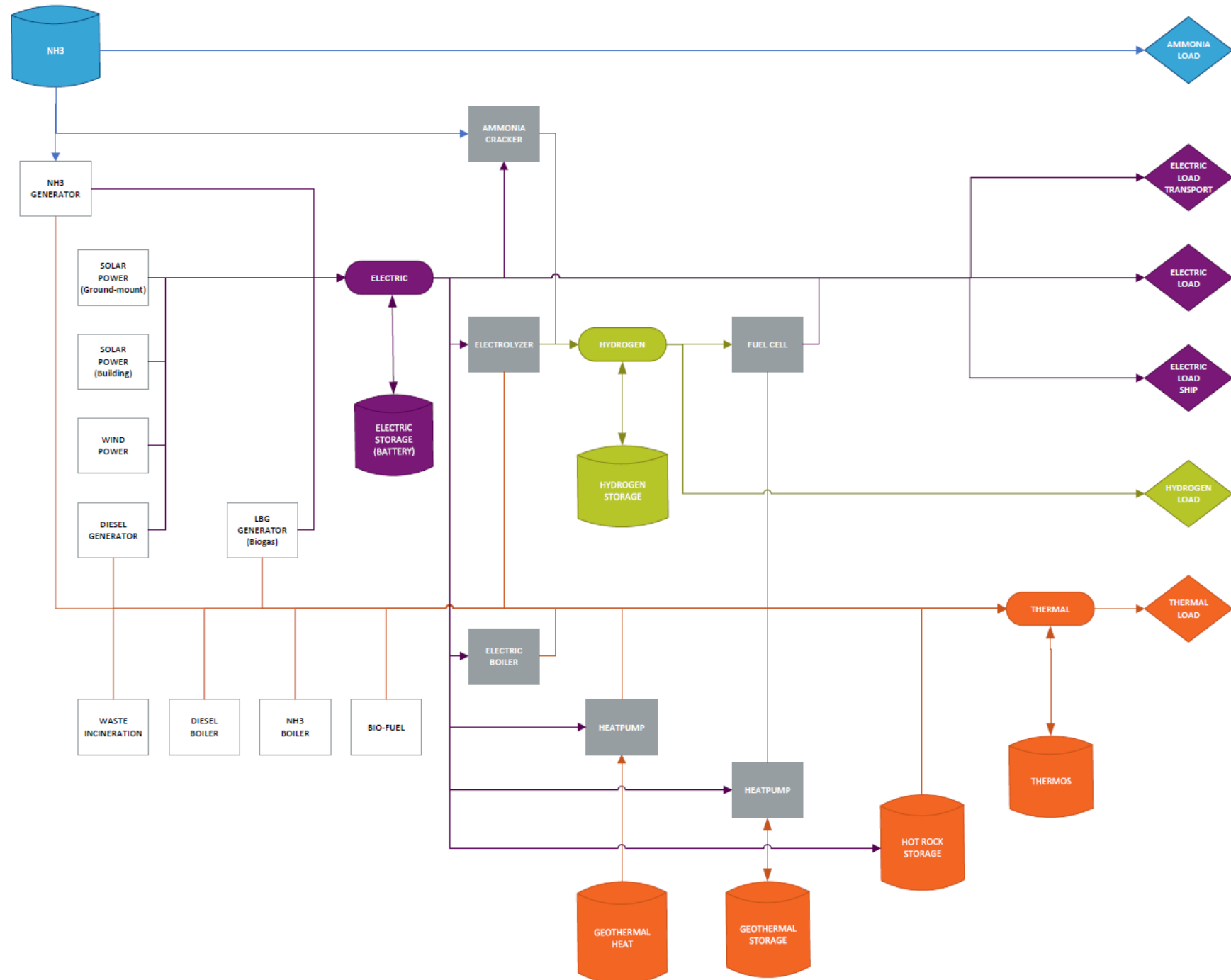
- Grunnlast
 - Container:
 - Produksjons og leveringsavtale
 - Nye Norbjørn frakter hver tiende dag
- Større del av vårt energibehov:
 - Tankanlegg:
 - Energiverket
 - Skipsfart



An aerial photograph of a vast, snow-covered mountain range. The mountains are rounded and layered, with some showing signs of erosion or geological strata. At the base of the mountains, a small settlement or mining camp is visible, consisting of numerous small buildings and structures. The foreground is a wide, flat expanse of snow, possibly a valley or a plateau, with some faint tracks or paths. The overall scene is serene and desolate, typical of a high-altitude or polar environment.

Simuleringsmodell

- De fleste energikilder gir både termisk og elektrisk energi
 - Bygger nå simuleringsmodell som dekker både varme og strømbehov
 - Input:
 - Energivolumer
 - Investeringskostnader
 - Driftskostnader
- ↓
- Økonomisk optimalisering
- ↓
- Kvalitativ vurdering



Trinnvis energiomstilling – kanskje 4 faser ?

Kull



```
graph TD; A[Kull] --> B[Diesel]; B --> C[Fornybar - import]; C --> D[Fornybar - lokalt];
```

Diesel


Fornybar - import

Fornybar - lokalt

Samarbeid

Samarbeid





Formål med etableringen av Svalbard Energi AS



Tilby kostnadseffektiv og fornybar energi



Transparente energipriser som avspeiler reelle produksjonskostnader (*selvkostprinsippet*)



Etablere organisatorisk og økonomisk skille mellom forvaltning og energiforsyning (hindre grunnlag for kryss-subsidiering)

Identifisere områder av felles interesse og felles nytte av å samarbeide



Energiomstilling (LL)

Etablere og drifte nye teknologier som er relevante som ny energiforsyning i Longyearbyen



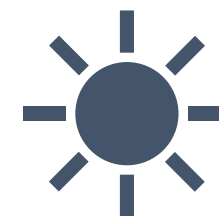
Næringsomstilling (SNSK)

Tilegne seg ny kompetanse bl.a. ved å gå i samarbeid med SEAS

Tilegne seg kompetanse på mange typer fornybar energiteknologi i Arktis uavhengig av Longyearbyen

Markedsføre ny kompetanse

Investere i og drifte nye anlegg



FoU (UNIS)

Videreutvikle kompetanse innen fornybar energi i Arktis

Utdanne studenter innen fornybar energi

Ønske om et eget FME på fornybar energi på UNIS

INTENSJONSAVTALE FOR SAMARBEID INNEN OMRÅDET FORNYBAR ENERGI

MELLOM

LONGYEARBYEN LOKALSTYRE,

STORE NORSKE SPITSBERGEN KULLKOMPANI OG

UNIVERSITETSSENTERET I SVALBARD

Bakgrunn for intensjonsavtalen:

Longyearbyen Lokalstyre (LL) eier, utvikler og drifter energiforsyningen i Longyearbyen. Ansvar for dette er regulert gjennom Svalbardloven som også stiller krav om at inntektene reguleres i henhold til prinsippene for selvkost. LL er for tiden i en prosess for å skille ut energiforsyningen i et eget selskap (Svalbard Energi AS), blant annet for å skape et transparent skille mellom selvkostfinansiert energiforsyning og ordinær forvaltning. LL er også en offentlig aktør som leverer tjenester til og forvalter store verdier på vegne av alle Longyearbyens bedrifter og innbyggere. Dette medfører krav om likebehandling av alle kunder og tilbydere.

LL utarbeider høsten 2022 Energiplan Longyearbyen som skisserer omstillingen til fremtidig energiforsyning med hovedbidrag fra fornybar energi. Energiomstillingen skal sikre produksjon og levering av sikker og kostnadseffektiv energi. I forbindelse med utarbeidelse av energiplanen og videre omstilling er det behov for måling og testing av relevante teknologiske løsninger. Blant annet sol, vind, geotermi og ulike lagringsløsninger for energi.

Store Norske Spitsbergen Kullkompani (SNSK) er i en virksomhetsomstilling da deres tidligere hovedaktivitet kullproduksjon nærmer seg slutten.

SNSK har valgt seg energi som et satsingsområde, med ambisjon om å finansiere, utvikle, markedsføre, bygge og drifte fornybar energiforsyning i isolerte arktiske bosetninger innenfor og utenfor norsk territorium. SNSK ønsker å opparbeide seg kompetanse og referanseprosjekt for å kunne tilby disse tjenestene på kommersielle vilkår.

Universitetssenteret i Svalbard (UNIS) har som formål å utøve forskning og utdanning i Arktisk miljø som ikke kan gjennomføres uten fysisk tilstedeværelse. UNIS ønsker å tilby studier og forskerstillinger innen fornybar energi i Longyearbyen.

UNIS ønsker å utvikle og markedsføre bestemte fasiliteter for tredjeparts testing av teknologi innen fornybar energi i og ved Longyearbyen. UNIS har tilgang på forskningsmidler til fornybar energi og god kjennskap til støtteordninger for medfinansiering av måling og teknologiutvikling.

Formål:

Intensjonsavtalens formål er å legge til rette for et samarbeid som akselererer utviklingen av fornybare løsninger for energiforsyningen i Longyearbyen og i arktis på en måte som gagnar alle parter.

Utkast til
samarbeidsavtale
fra Longyearbyen
lokalstyre utsendt
9. august 2022

19. oktober 2022

Utfordringer med å inngå en eksklusiv samarbeidsavtale

1. Selvkost for energikundene:

- Selvkost prinsippet tillater ikke at innbyggerne skal betale for andres næringsutvikling eller FoU over strømmregningen
- Teknologeutvikling som ikke er relevant for energiforsyningen til Longyearbyen?
- Er det kryss-subsidiering?

2. Likebehandling av næringslivet:

- LL skal likebehandle næringslivet. Problematisk hvis en part samtidig er stor kunde, leverandør, kommersiell aktør og mulig konkurrent
- Blir det da like muligheter for andre leverandører?
- Blir det da like vilkår for andre kunder?



Vårt ønske for samarbeid

- **Åpenhet:**
 - Ikke skape grobunn for mistanker om forfordeling av samarbeidspartnere
- **Selvkostprinsippet**
 - Ikke skape usikkerhet rundt energiregningen
- Velge samarbeidspartnere basert på deres kompetanse – identifisere partnere som dekker **våre behov**
- *Vi ser samarbeidsmuligheter av felles interesse og felles nytte for LL, Unis og SNSK*
 1. Sol og vind
 2. Geotermi
 3. Simulering
 4. Kompetanseoppbygging gjennom utplassering i LL
 5. TBD

Trinnvis energiomstilling

Kull

Diesel

Fornybar - import

Fornybar - lokalt

Energiomstillingen kan ikke gjennomføres alene

