



UiT Norges arktiske universitet

## Opptur-konferansen 2025

«Hvordan sørge for ringvirkninger  
av VM 2029»

Jørn Eldby, UiT

Narvik 26 02 25





UiT Norges  
arktiske universitet

NARVIKFJELLET





# EN KATALYSATOR FOR NORD-NORGE OG NORGE

Verdens største vintersports-arrangement etter OL

2 500

frivillige

600

timer TV-sending

75

nasjoner

150 000

tilskuere

600

utøvere



700M

TV-seere

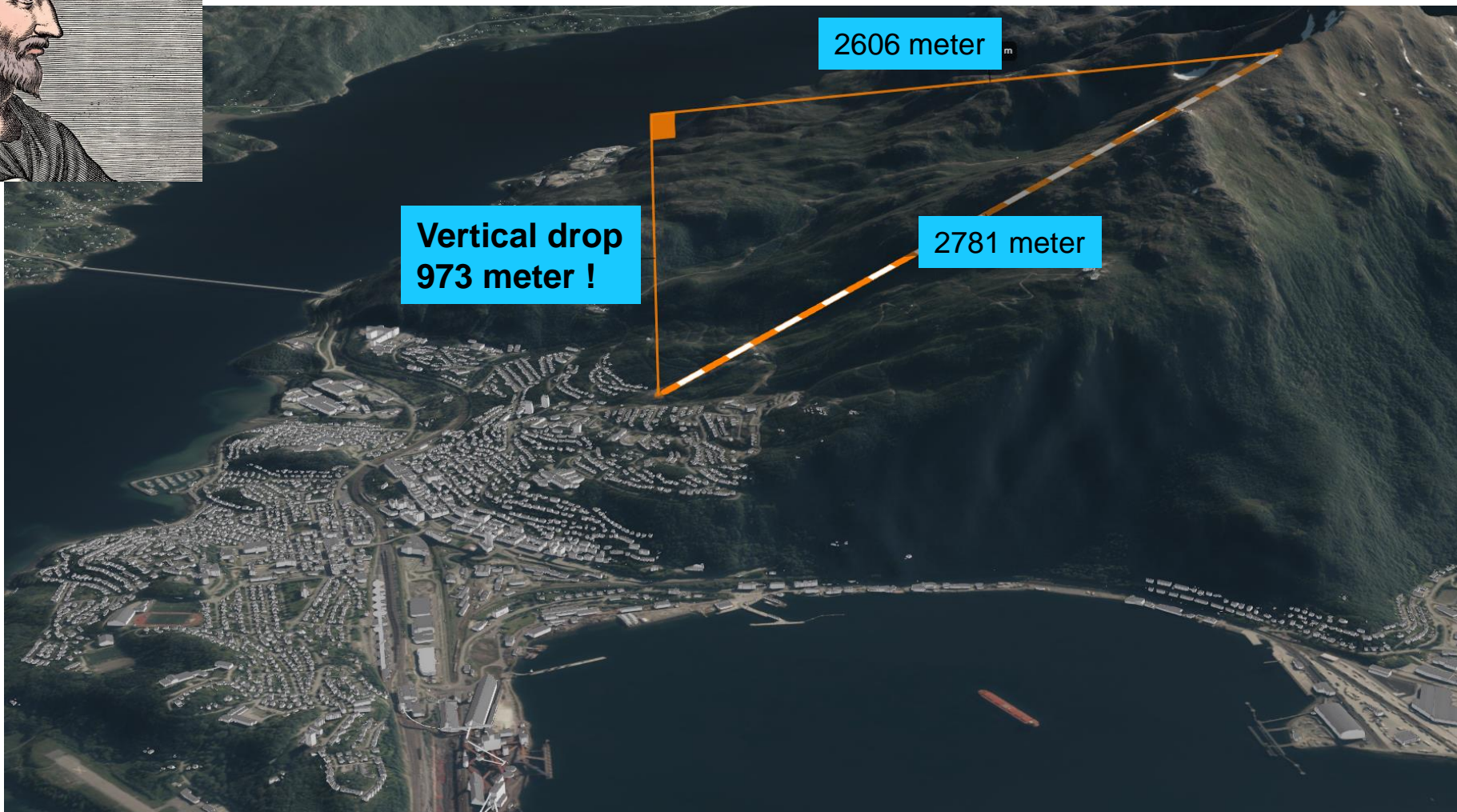
1 300

fra presse

7 000

senger

## Utforløypa og Pythagoras...







**UiT** Norges  
arktiske universitet



**UiT** The Arctic  
University of Norway



## **STRATEGIC COOPERATION AGREEMENT (I)**

Between UiT The Arctic University of Norway and VM 2029

**This agreement (I) regulates the strategic purpose of the cooperation with UiT The Arctic University of Norway and is valid for 4 years. The parties are obliged through this agreement to work towards developing and implementing measures that contribute to strengthening the parties' positions and the agreement's strategic goals.**





## Samarbeid, FoU-prosjekter

### Snow for the Future;

- Utvikle mer energieffektiv snøteknologi, dele kompetanse om snøproduksjon, sammen FIS og IBU løftet til et internasjonalt prosjekt der det dannes et nytt prosjektsamarbeid. Arbeidspakkene vil rettes mot å sikre "nabolagssnø" og "event-snø". Dvs løsninger for snø der folk bor og snøgaranti knyttet til større arrangementer.

### Slope;

- Miljøvennlig forvaltning av skibakker, spesielt med tanke på bevaring av biologisk mangfold. NSF gjør Narvik 2029 til co-partner og vil gjennom samarbeid med FIS, italienske, franske og estiske skiforbundet danne et prosjektnettverk som skal fremme erfaringsdeling og innovative løsninger for å balansere skisport og naturvern. Også her vil det søkes om EU-midler i regi av det franske skiforbundet.

### GPT/FIS CO2 calculator

- Kartleggingsverktøyet GPT for måling av CO2 avtrykk. Eid av FIS og omdøpt til FIS CO2 calculator, videreliseres til andre nasjonale særforbund. Gir muligheter for sammenligning av utslipp knyttet til drift av skiidretten i ulike land.



UiT Norges  
arktiske universitet



## Arrangementer og plan for profilering

- Mørketidsmagi arrangeres på campus Narvik 8. november 2024
- Utvikling av profilhåndbok for samarbeidet VM2029 – UiT (avventer til styre og ledelse i LOC er på plass)
- Planlegging av årlig fagseminar



Poster for the event "Mørketidsmagi" (Dark Time Magic) on Friday, 8/11/24. The poster features the title in large, glowing yellow letters. Below the title is the tagline "Sammen skal vi skape VM-EVENTYRET" (Together we will create the VM event). The date "Fredag 8/11/24" is displayed below the tagline. A QR code is provided for ticket purchase, with the text "SIKRE DIN BILLETT HER:" above it. The poster includes logos for UiT Norges arktiske universitet, Narvik 2029, Narvik Kommune, Narvikfjellet, and Sparebanken Narvik. The event is part of "VINTERFESTUKA".

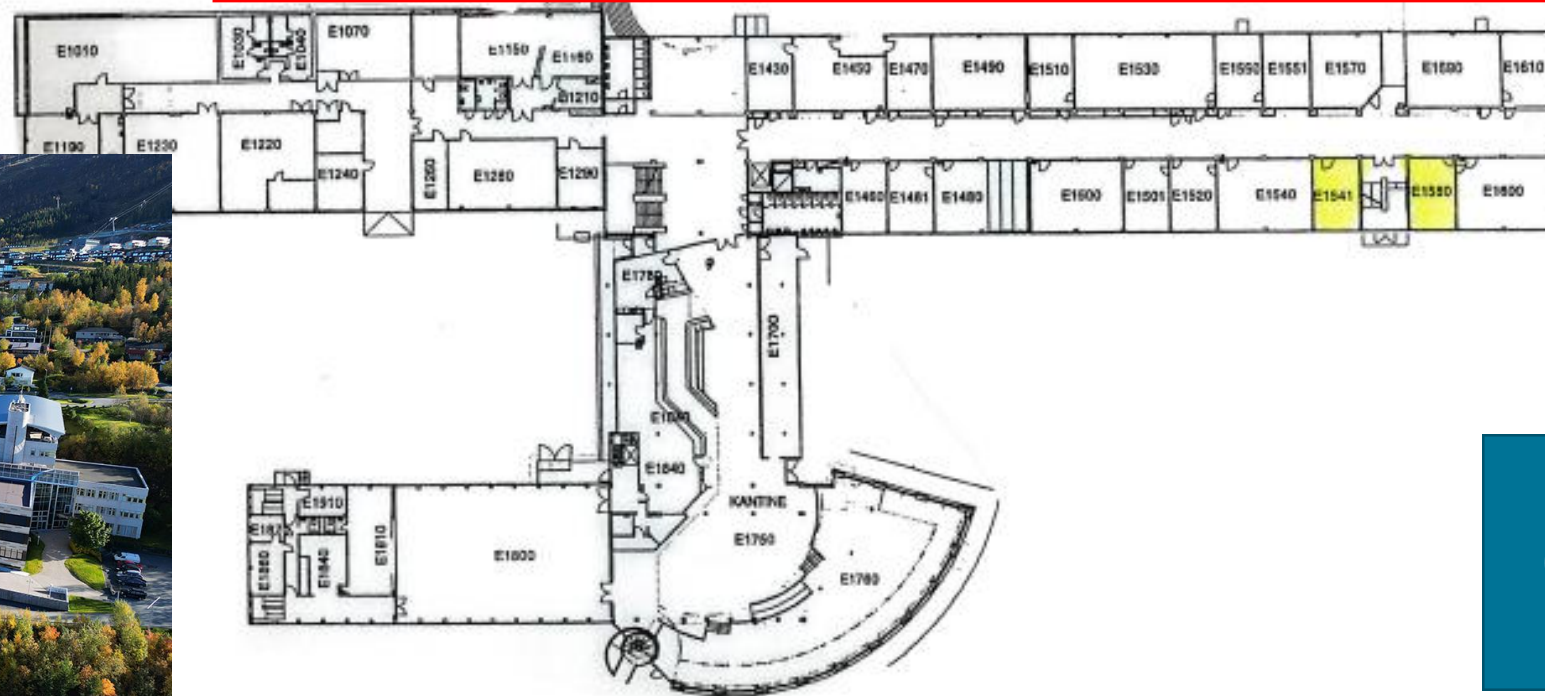
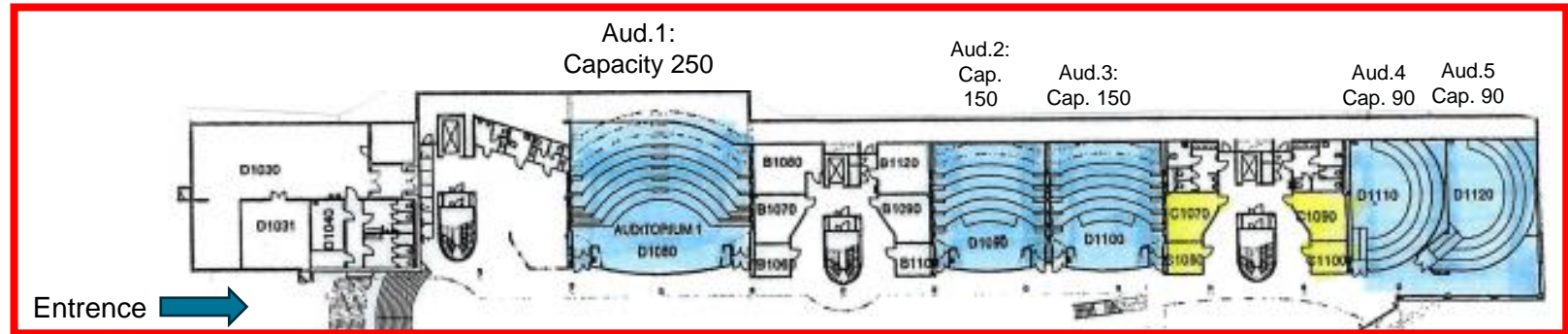
Communication





# Press Centre, WC 2029, Narvik

Location UiT Campus Narvik



Communication



## Kompetanse og utdanning

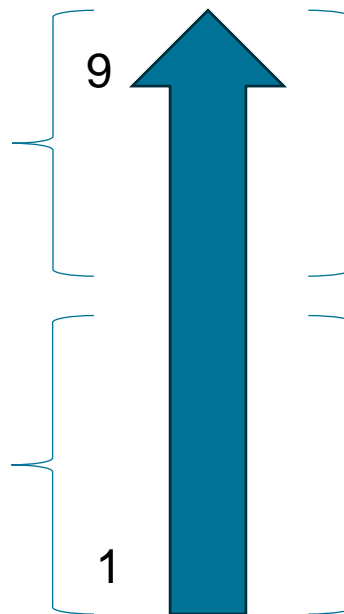
- Samarbeid med Konnekt (BaneNOR og Statens Vegvesen) om Arctic Mobility og kompetansebehov for sikring av bærekraftig infrastruktur og transport ift VM2029
- Undervisning som følger plan- og byggeprosessen under hele perioden fra 2024 og frem til og med 2029, inkludert etterbruk
  - Gjesteforelesere
  - Bacheloroppgaver
- Studier og idrett



## «Fra Innovasjon til Verdi»

Etter TRL-nivå 4-5, finnes lite funding tilgjengelig og instituttsektor/akademia følger videre utvikling i begrenset grad. Prototyping er ressurskrevende, og mange gode ideer får ikke nødvendig oppfølging

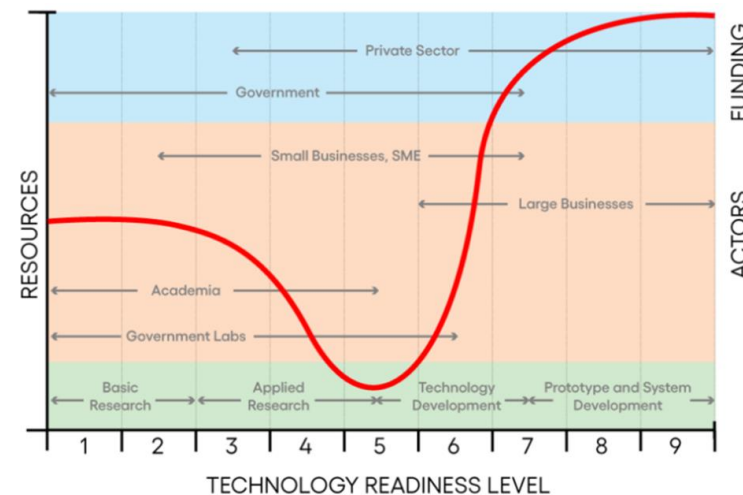
Akademia, industri og instituttsektor. Eksternt hovedsakelig finansiert av Forskningsrådet og EU



TRL-nivå 6-9; Utvikling og uttesting av prototyper, kommersialisering

«Dødens dal»

TRL-nivå 1-5; grunnleggende og anvendt forskning



Source: Hensen, Jan & Loonen, Roel & Archontiki, Maria & Kanellis, Michalis. (2015). Using building simulation for moving innovations across the "Valley of Death." REHVA Journal. 52. 58-62.

Innovation

## Prosjekter i VM-søknaden som er del av grunnlaget for beslutningen om tildeling av VM i alpint 2029 😊

- **Tool for sustainability analyses**

Modelling the arena, regional functions and transport in/out for sustainability analyses, analysis of safety/stand-by, requirements for functions and support functions, establishment of a quality system, organisation, etc. Can also be used for events and documentation around attractiveness as an event destination.

- **Secure access to lighting (on hold, awaiting rundate )**

Light measurements for modelling and simulating lighting requirements for the chosen ski runs. TV coverage/location of cameras.

- **Ensuring snow in coastal areas**

Modelling ski runs for simulating snow requirements and requirements for snow production and storage of snow over the summer. Optimised location of windbreaks. Taking watering/compacting into consideration and new technological solutions for this. Material technology and surface treatment for reduced icing of constructions. Method for preventing the removal of ice before an event.

- **Mobility and logistics**

Sustainability and efficient transport systems during the event; drones, hyper loop, electric/hydrogen-run vehicles, snow scooters, etc.

- **Buildings and heating (2 projects)**

Smart, well insulated, modulated buildings for easy assembly/disassembly and transport and storage. For the public and athletes, also for placement along the ski runs without access to a road. Can also be used during military exercises/re-use.

- **Efficient water distribution (on hold, awaiting results from snow screen project)**

The expansion of the ski run up to 1150 m requires an expanded distribution system for water. This will be solved by modulated ready-equipped pump and valve systems placed in concrete boxes for easy assembly/disassembly on the mountain.

- **Waste and surface water handling (new)**

Waste water from buildings not connected to the municipal water network, has to be handled in a sustainable acceptable way without discharge to the recipient. Climate change has led to increase in surface water which has to be handled especially in the mountain areas of the slope.

- **Events and tourism (2 projects)**

The experience gained from planning and holding the Alpine Skiing World Championships in 2027 will be transferred to other events within sport, tourism, and military exercises. Documentation of the process and analyses of continual decisions will be documented through a trailing research project.

- **Medical guide for winter sports**

Development of guidelines and support systems for taking care of athletes and the public during the event. Development of medical aids, remote diagnosis, technical support systems, localisation of 1st, 2nd, and 3rd line health service, efficient transport systems.

- **Production and distribution of energy (on hold, taken care of by Noranet/Nordkraft)**

The region has an excess of renewable energy. Smart permanent and temporary distribution systems must be established to ensure the correct capacity at the correct location during the race in question. Consumption for heating, lighting, transport and charging. Hydrogen as an energy carrier. External partners: Energy and network companies.

- **Increased viewer-friendliness**

Show factors that increase the excitement for spectators and viewers during the event. Make sport more viewer-friendly on new platforms; e.g. show how steep the slope is (camera along the hill), challenges for the athlete (camera/pulse/audio), visualisation of fear. New technology (transmitters, communication), measurements/calculations/visualisation of excitement, etc. External partners; TV companies.

- **Dealing with a pandemic**

Transfer of experience from Cortina and Obersdorf. Possible future restrictions and dealing with them. Efficient systems for registering and dealing with infection; sample taking, isolation, transport



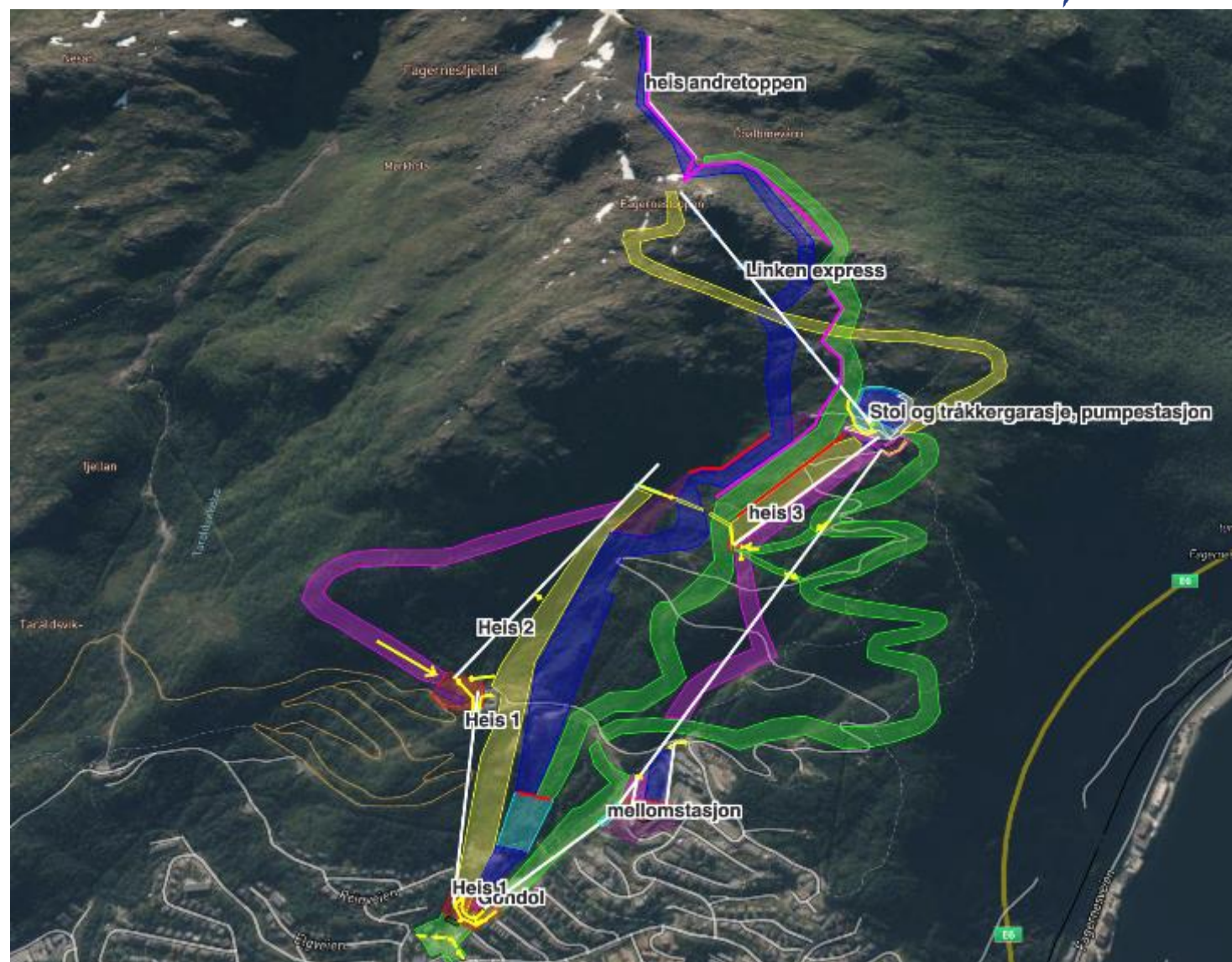
## Aktuelle prosjekter nå;

1. Logistikk og bærekraftsanalyser
2. Arktisk mobilitet
3. Realisering av vekstpotensialene innen reiseliv
4. Sikring av snø i kystnære skianlegg
5. Håndtering av overflatevann
6. Ivaretagelse av biodiversitet
7. Midlertidige bygg
8. Bærekraftige oppvarmingsløsninger
9. Økt spenning for TV-seerne
10. Tråkkemaskiner på hydrogen



## Det haster!

- 1) Linken Express – Må bygges i 2025
  - 6-seteres Stolheis fra Gondoltopp til Linken
- 2) Heisløsning fra målområde
- 3) Ny Heis 3
- 4) Ny Heis 2
- 5) Ny Heis 1
- 6) Toppheis 2. toppen – midlertidig



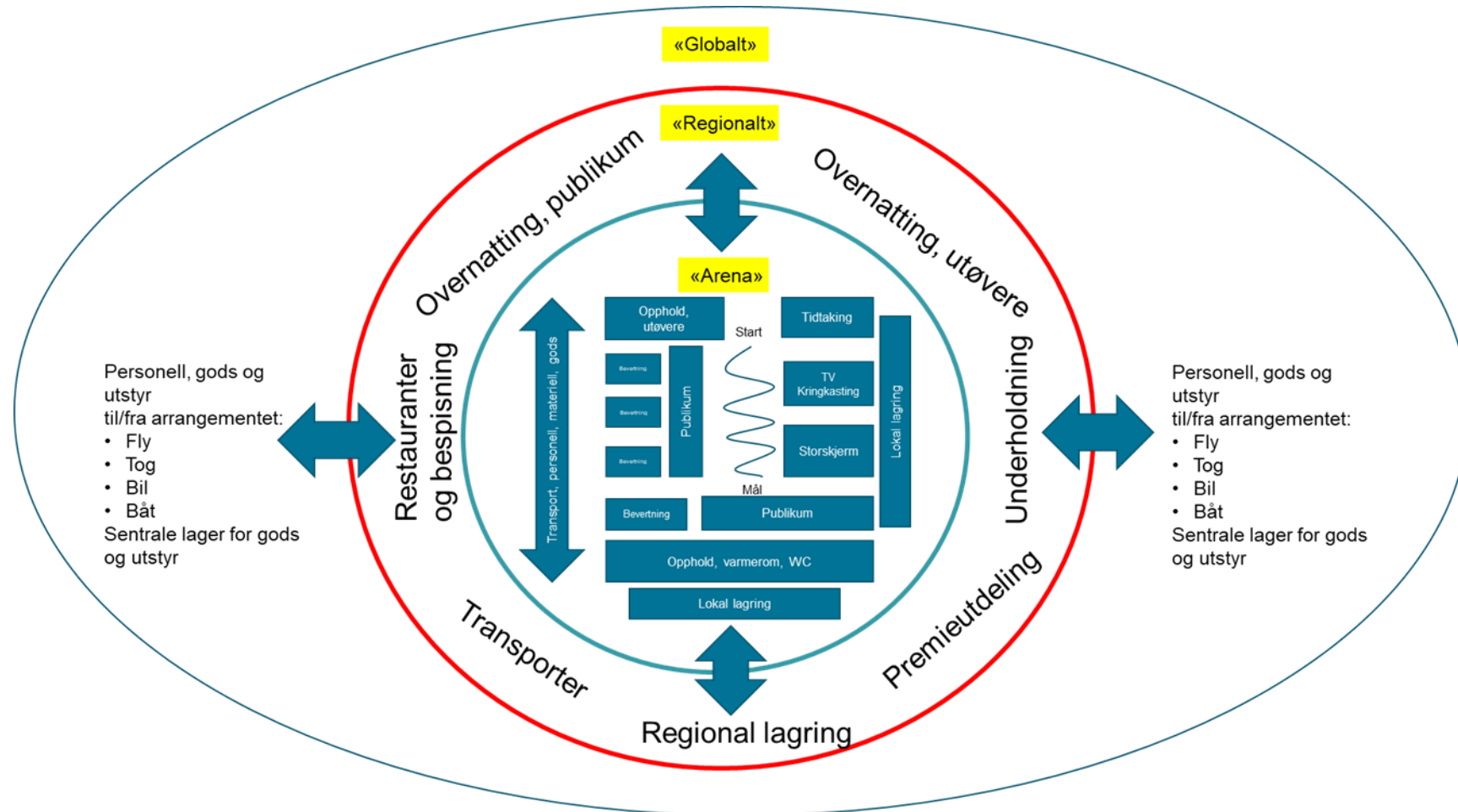


## Prosjekter som haster;

1. Logistikk og bærekraftsanalyser
2. Arktisk mobilitet
3. Realisering av vekstpotensialene innen reiseliv
4. Sikring av snø i kystnære skianlegg
5. Håndtering av overflatevann
6. Ivaretagelse av biodiversitet
7. Midlertidige bygg
8. Bærekraftige oppvarmingsløsninger
9. Økt spenning for TV-seerne
10. Tråkkemaskiner på hydrogen



## Logistikk, arktisk mobilitet og bærekraft







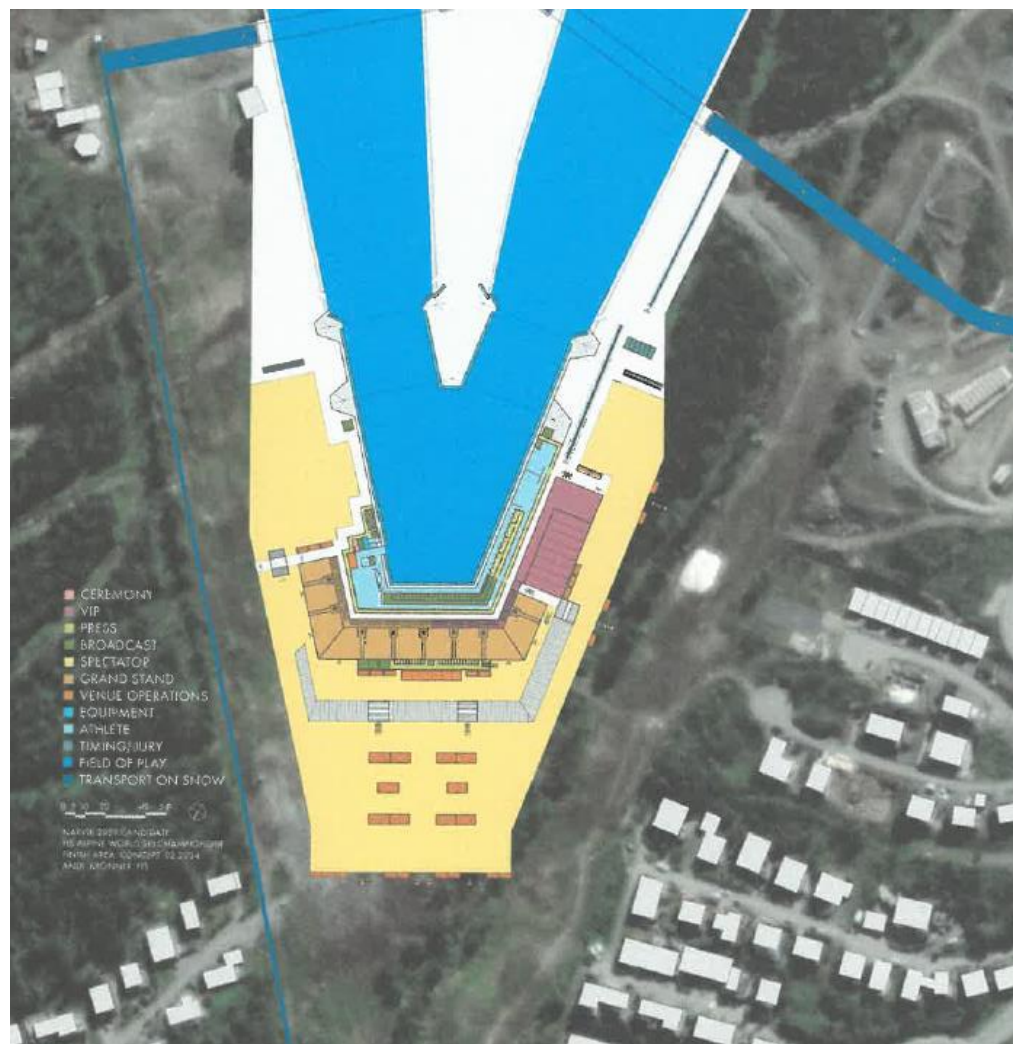
Uit The Arctic  
University of Norway

NARVIKFJELLET



Ny tribune med plass til  
8.000 tilskuere

Det forventes rundt 20.000  
tilskuere daglig





UiT Norges  
arktiske universitet



Øvrige prosjektpartnere:

Hålogalandsrådet



VISIT  
VESTERÅLEN



2031  
FIS ALPINE WORLD  
SKI CHAMPIONSHIPS  
Val Gardena | Südtirol

# Menon mener Alpin-VM kan utløse en reiselivsvekst på 50 % i Narvik og 20 % i Nord-Norge

- Stor overlapp mellom nedslagsfeltet til alpin-VM og de viktigste reiselivsmarkedene for Nord-Norge.
- 6 av topp 10 land som ser på VM er også blant de 12 viktigste markedene for Nord-Norge (bla. Norge, Tyskland, Sverige, Frankrike, Sveits og Østerrike)
- **Årlige markedsføringsmidler må økes i størrelsesorden 11 til 21 millioner kroner.**

- Narvik + 250 MNOK
- Nord-Norge +1 400 MNOK

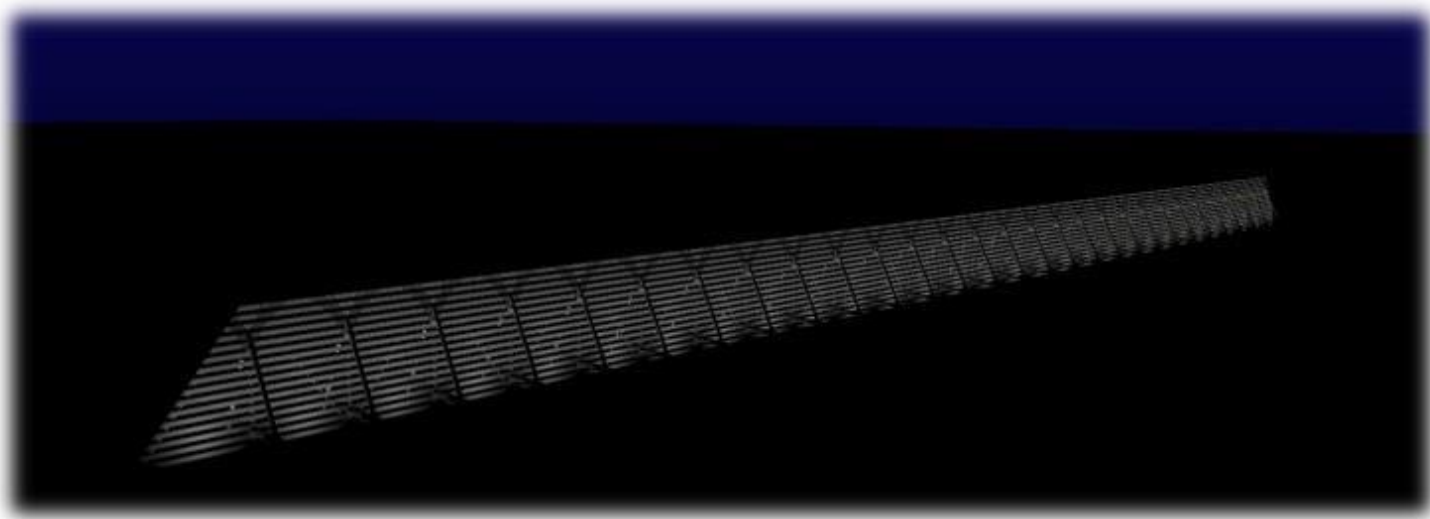


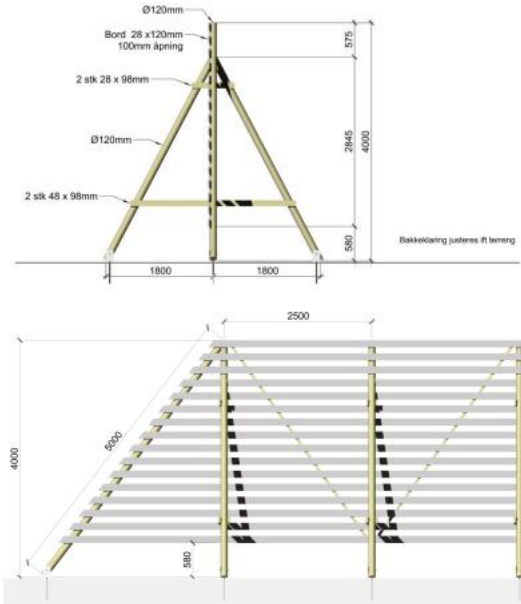


## Snøkontroll med vindskjermer

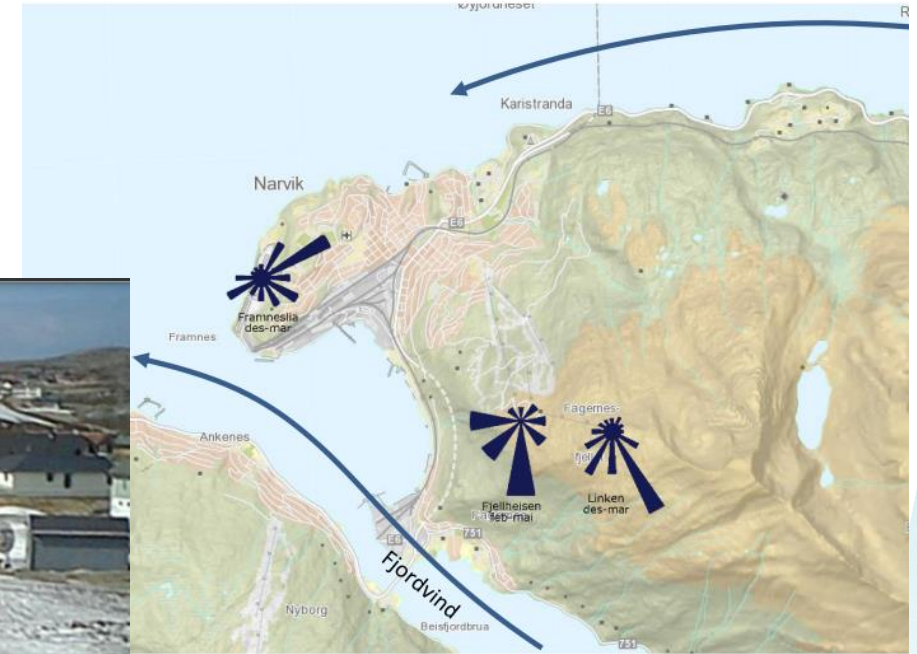


Produksjon av kunstsne samtidig  
som natursneen faller

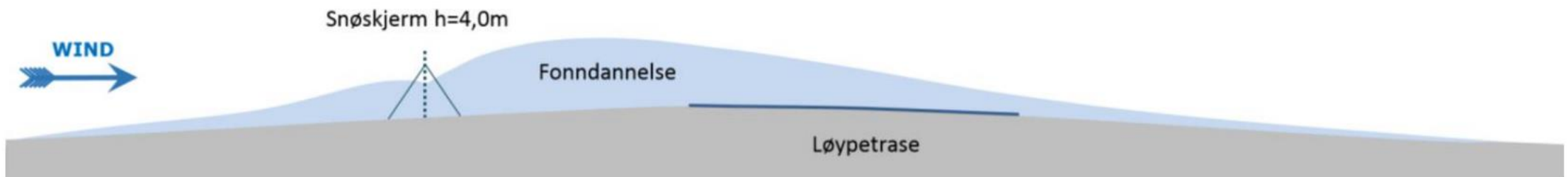




Figur 10. Design av samlesnøskjerm for lokalisering oppstrøms løypetrase (Design: Sundsbø, 2016).



Ref. Per-Arne Sundsbø, UiT



Figur 4. Lokalisering av samlesnøskjerm med prinsipiell fonndannelse over løypetrase.



## Effektiv oppvarming av telt og midlertidige bygg

Telt og midlertidige bygg benyttes i forbindelse med reiselivsopplevelser, kulturarrangement, idrettsarrangementer, militærøvelser, naturkatastrofer og krig.

Oppvarmingsløsninger som benyttes i dag er lite energieffektive og ofte basert på fossile oppvarmingskilder. Markedet for nye oppvarmingsløsninger er verdensomspennende.



FORSVARET



70% redusert energiforbruk med vannbåren varme og innvendig duk...

Heatworks produkter for oppvarming av grunn og bygg

Norlense-telt lånt ut av Ramsund Orlogsstasjon







UiT Norges  
arktiske universitet

NARVIKFJELLET

