

Climate Smart Trail Building 26.-28.8.2025

Climate change communication and
adaptation in Arctic protected areas -hanke

Heidi Siira, projektipäällikkö
heidi.siira@metsa.fi

21.8.2025



Program 27.8.2026

8.30 Welcome and introduction

- **What is climate change adaptation**, Heidi Siira, Metsähallitus, Future climate in Pallas-Yllästunturi National Park, 30 min

9.00 Case Varkaankuru

- **How was Varkaankuru current trail built**, Juho Alhainen, Metsähallitus, 20 min
- **Flow Modeling of a Flood Event in a Small Mountain Catchment Varkaankuru: Tool Creation for Outdoor Infrastructure Planning**, Tatu Nylund, Mitta Oy, 60+ min

LUNCH

12.15 Field trip by foot to Varkaankuru gorge





Tunturien raikkaimmat huiput, Pallas-Yllästunturin kansallispuisto



Metsähallitus Luontopalvelut

2,86 t. tilaajaa

Tilaa



3



Jaa



Lataa



Klippi



Tallenna



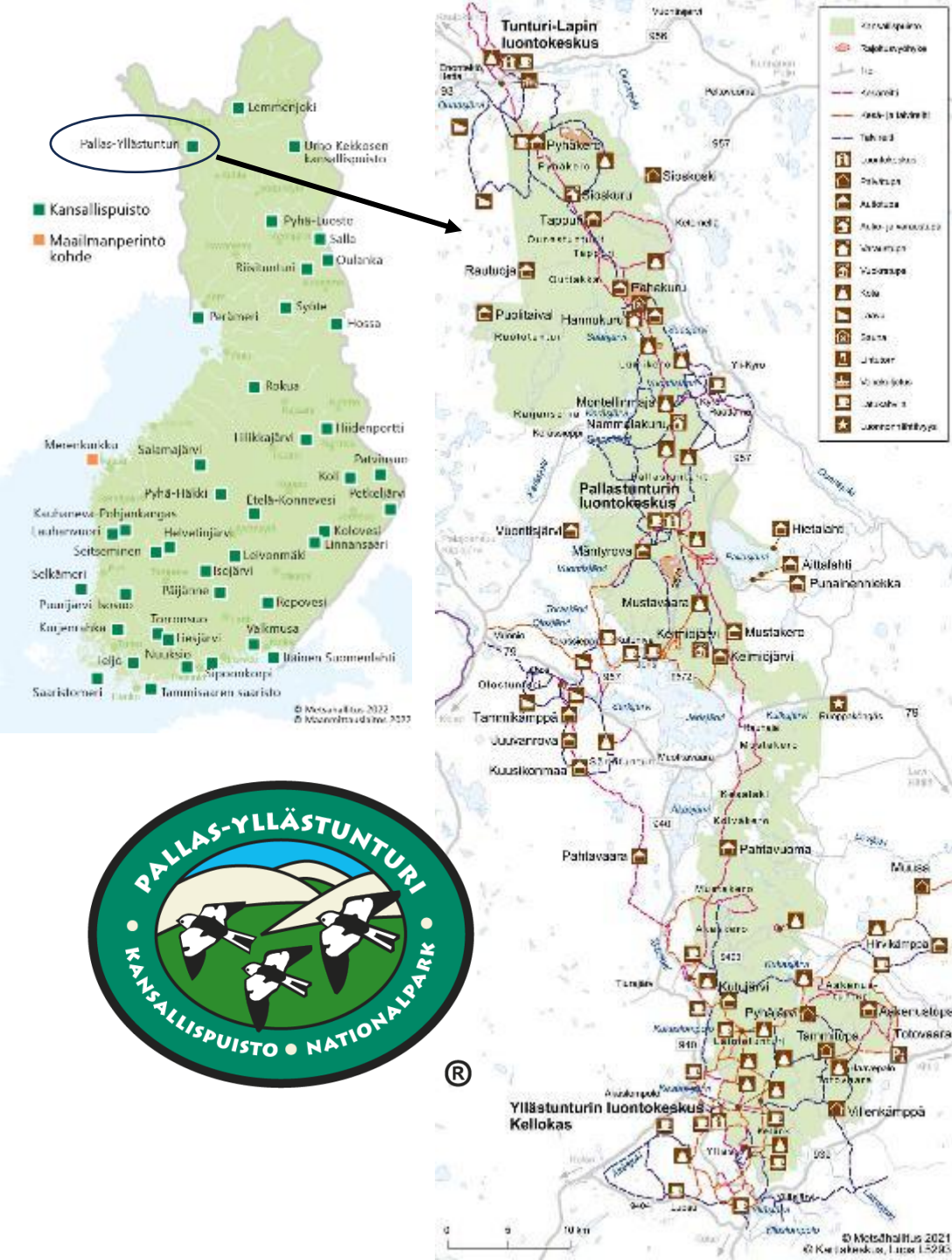


Pallas-Yllästunturi National Park

World's purest air with
breathtaking views

- Purest air in the world according to scientific measurements
- Fantastic **day** trip destinations all year round
- For visitors of all ages

[Nationalparks.fi/pallas-yllastunturinp](https://nationalparks.fi/pallas-yllastunturinp)



Pallas-Yllästunturin kansallispuisto

- Most visited in Finland, about 600 000 visits per year
- Trails km
- Lajit
- Suosituimmat
- Taukopaikkojen määrä
- Miten reittejä ylläpidetään
- Haasteet
- Pyöräily
- Budjetti reittien ylläpitoon
- Henkilökunta + ulkoistetut

Pallas-Yllästunturi National Park

- Most visited National Park in Finland – 600 000 visits per year





Hetta-Pallas vaellusreitti 55 km

Retkeily





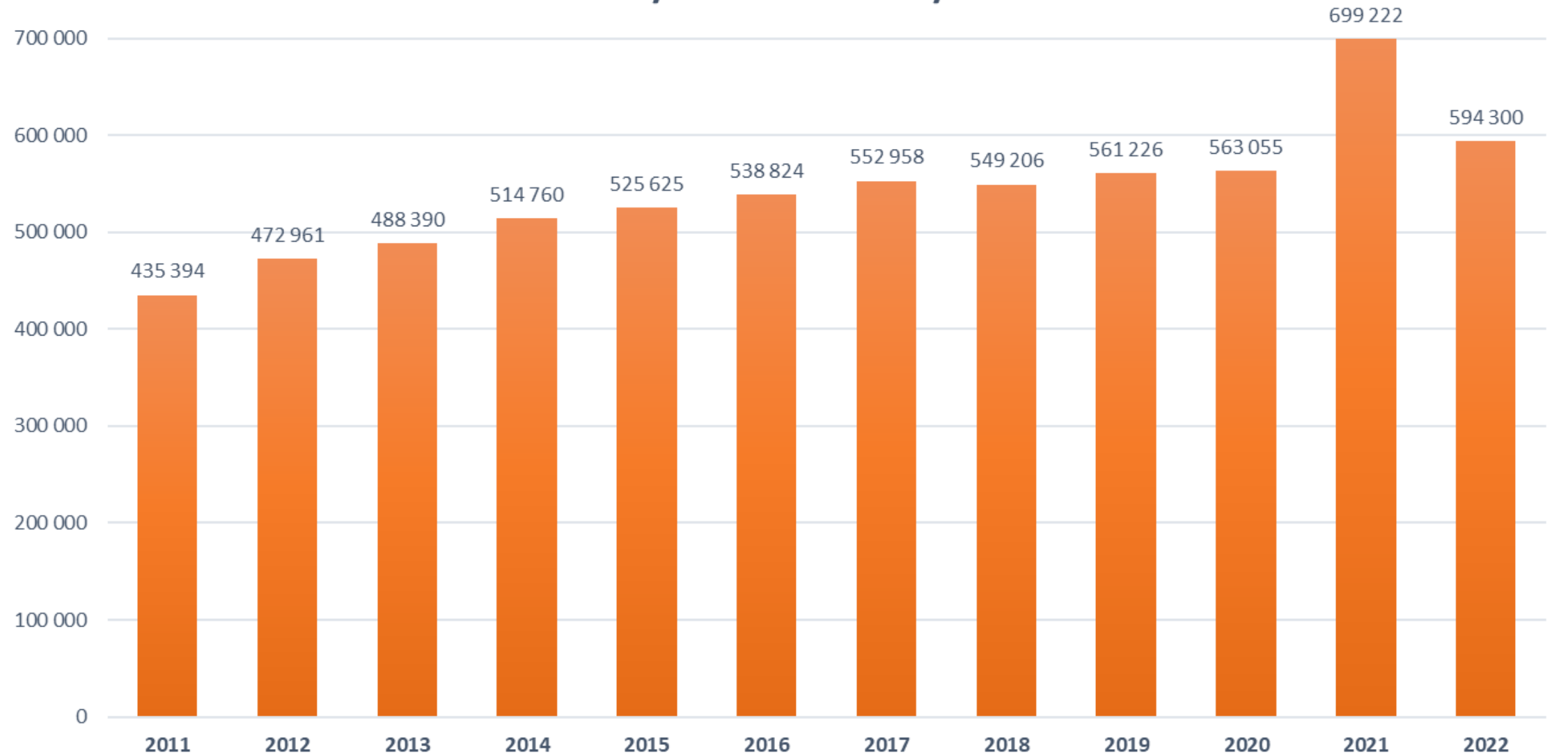
Talvipolut kävelyyn,
lumikenkäilyyn ja pyöräilyyn



Maastohiihto

Pallas-Yllästunturin kansallispuisto

Käyntimäärän kehitys





Luontokeskukset

Ympäri vuotisesti palvelevat

- [Yllästänturin luontokeskus Kellokas](#)
- [Tunturi-Lapin luontokeskus \(Hetta\)](#)

Näyttelyitä

Luontotieto

Retkineuvontaa

Kahvila

Myymälä

As the climate changes, the future is uncertain



Future is uncertain – plan for it!

- Ilmastoviisasta luontomatkailusuunnitelmaa valmistelevat Heidi, Heidi, ja Joel.
- Etsi **Howspace-linkki työtilaan** sähköpostista.
 - Lähettäjä: Heidi Siira via Howspace
 - Otsikko: Tervetuloa Pallas-Yllästunturin kansallispuiston ilmastoluontomatkailusuunnitelma työtilaan
- Chätti-apuna
 - Osallistu keskusteluun ja esitä kysymyksiä.

Table 7. Examples of climate adaptation strategies and actions for visitor experience.

Use or Experience	Climate Impact	Desired or Achievable Future Condition	Strategy	Actions
Peak-season activities (e.g., cross-country skiing in winter)	Shorter winters/ declines in snowpack limit skiing opportunities	Cross-country skiing remains viable, with no decline in visitation	Resist: Maintain snow conditions	- Install artificial snowmaking or strategically placed snow fencing - Cover areas of trail overnight during warm spells to limit melting - Interpret and communicate change to visitors and staff
		Cross-country skiing remains viable for as long as possible, but park also allows for alternative activities (e.g., hiking, biking)	Accept: Allow for alternative activities as conditions warrant	- Open trails to hiking/biking during periods of low snowpack - Interpret and communicate change to visitors and staff
		Park no longer offers opportunities for cross-country skiing; shifts focus to biking	Direct: Redirect resources/staffing to development and management of biking opportunities	- Turn trails into dedicated mountain biking park (e.g., build ramps and banks that otherwise would not be tenable for skiing) - Interpret and communicate change to visitors and staff

- Function or structure or route
- Assessment of the impacts of climate change
- Goal state → resist – accept – guide!
- Taking into account time spans?
- Measures

Tool to stretch our thinking!

Will we resist, accept, or direct the change?

Strategies can exist side by side, and with different time frames.

Note: although this framework (resist, accept, direct) is optional and may not work well for non-living resources or the visitor experience, examples are provided here if useful to “stretch thinking” about adaptation options.



R·A·D FRAMEWORK



Schuurman, G. W., C. Hawkins Hoffman, D. N. Cole, D. J. Lawrence, J. M. Morton, D. R. Mearns, A. E. Owens, S. Covington, R. O'Malley, and N. A. Paschall. 2020. Resist-accept-direct (RAD)-a framework for the 21st-century natural resource manager. Natural Resource Report NPS/NRSS/COM/NRR-2020/2213. National Park Service, Fort Collins, Colorado. <https://doi.org/10.38461/nrr-228397>.

"HYVÄKSYN
MUUTOKSEN"

"VASTUSTAN
MUUTOSTA"

"OHJAAAN MUUTOSTA
AKTIIVISESTI"



Ilmastoviisaiden päätöksien tekeminen



YMMÄRRYS

- Miten ilmasto suunnittelukohteessa muuttuu verrattuna menneisiin olosuhteisiin? Miten se vaikuttaa luontoon, rakenteisiin ja toimintaan?



SOPEUTUMINEN

- Sellaisten sopeutumismenetelmien valinta, jotka auttavat ilmastonmuutokselle herkän luonnon, rakenteiden tai toiminnan sopeutumista.



HIDASTAMINEN

- Hiilijalanjäljen pienentämiseen tähtäävät toimenpiteet.



VIESTINTÄ

- Vaikutuksista, toimenpiteistä ja opeista viestiminen.

Source: NPS Climate change response strategy 2023 update



Vastusta – hyväksy – ohjaa!

Table 7. Examples of climate adaptation strategies and actions for visitor experience.

Use or Experience	Climate Impact	Desired or Achievable Future Condition	Strategy	Actions
Peak-season activities (e.g., cross-country skiing in winter)	Shorter winters/ declines in snowpack limit skiing opportunities	Cross-country skiing remains viable, with no decline in visitation	Resist: Maintain snow conditions	- Install artificial snowmaking or strategically placed snow fencing - Cover areas of trail overnight during warm spells to limit melting - Interpret and communicate change to visitors and staff

Käyttötarkoitus tai kokemus	Ilmaston vaikutus	Toivottu tai saavutettavissa oleva tulevaisuuden tila	Strategia	Toimenpiteet
Maastohiihto	Lyhyempi luminen kausi, epävakaat sääolosuhteet ja ohut lumikerros heikentävät hiihtomahdollisuuksia.	Maastohiihto on edelleen mahdollista ja käyntimäärät pysyvät ennallaan.	Vastusta: Pyri säilyttämään lumiolosuhteet	Keskitä latuverkosto, kerää luonnonlunta talteen lumiaidoilla ja säilömällä, asenna lumitykkeitä, säädä aukioloaikoja, viesti toimenpiteistä asiakkaille ja henkilökunnalle.
		Maastohiihto on mahdollista niin pitkään kuin olosuhteet sallivat, mutta rinnalle tuodaan muita aktiviteetteja (laduilla hiihtäminen, talvipolut, talvipyöräily jne.)	Hyväksy: Olosuhteiden vaatiessa salli ja kehitä vaihtoehtoisia käyttötapoja ja aktiviteetteja	Avaa reitit kävelyllä ja pyöräilijöille vähälumiseen aikaan, mainosta muista aktiviteetteista, hallitse odotuksia, viesti toimenpiteistä asiakkaille ja henkilökunnalle.
		Maastohiihtoverkostoa ei enää ylläpidetä; fokus on muissa aktiviteeteissa ja sulan maan ajan sesongin vahvistamisessa	Ohjaa aktiivisesti: Ohjaa resurssit ja työpanos muiden aktiviteettien ja kesäsesongin kehittämiseen.	Keskitä viestintä muihin talvilajeihin, rakenna matkailukeskuksesta kesäkohde, viesti toimenpiteistä asiakkaille ja henkilökunnalle.

for non-living resources or adaptation options.

Vastusta, hyväksy, vai ohjaa aktiivisesti muutosta?

Strategiat voivat olla olemassa rinnakkain.

Program 28.8.2026

8.30 Insights from the previous day

9.00 Climate smart construction work in practice

10.00 Coffee break

10.15 Climate smart construction work in practice continues

- Solutions for challenging environments and landscapes. Experiences from Alps, Alexander Arpaci, Project Manager and Member of the Executive Board, Bikeplan Switzerland, 45 min

11.00 Workshop: How would I change the planning and building process in my country

11.45 LUNCH



Country Team Work

Goal: How would I change the planning and building process in my country

Task:

- Re-visit your own thoughts from this morning: What stuck with me from yesterday or today?
- Is it something that is useful for you or your team?
- What should I do next to make it happen?

Go through as many you can.



Example for working:

New interesting idea:

Laser-scanning destination x / bigger drums or bridge to destination y

Next steps:

- Contact local scanning firms for quotes
- Re-visit plans for location x or y
- Etc.