



Metsäkeskus



Metsänhoitoyhdistys
Päijät-Häme



LAB University of
Applied Sciences



maaseuturahasto

HÄMEEN ILMASTOTURVA

Ilmastoturvallisuuden parantaminen Hämeen maaseudulla

Lauhjoki - Pääsinniemi
kyläpilotin tulokset 13.6.2023



Ilmastonmuutos Päijät-Hämeen alueella vuoteen 2050 mennessä

- Lämpötilan nousu keskimäärin 2-3 °C nykyisestä.
- Sateita 5-7 % enemmän, pääasiassa talvisin
- Hulevesien aiheuttamia tulvia voi esiintyä enemmän
- Kosteammat talvet mutta lisää kuivuutta kesäisin
- Talvi tulee lyhenemään jopa 40-50 vuorokaudella
- Enemmän sateita + vähemmän routaa + vähemmän lunta = lisää kelirikkoa teillä

- 1980-luvulta lähtien lumen syvyys vähentynyt noin 2-3 cm per vuosikymmen
- Kantavan roudan aika vähentynyt n. 7 päivällä / vuosikymmen.



Kyselyissä eniten esille tulleita asioita

1/2

Energia:

- Sähkökatkot vähentyneet kokonaisuudessa, mutta tietyillä alueilla niitä esiintyy edelleen.
- > maakaapelit sekä paremmat laitteet ja muuntajat auttaneet asiaa; Elenialla tiedotus toimii hyvin

Tiestö:

- Kelirikkoa esiintyy etenkin Pääsinniementiellä.
- Nelostien risteyksessä tulvii keväisin.
- Liukkautta ja jääpolanteita enemmän.



Kyselyissä eniten esille tulleita asioita

2/2

Kiinteistöt:

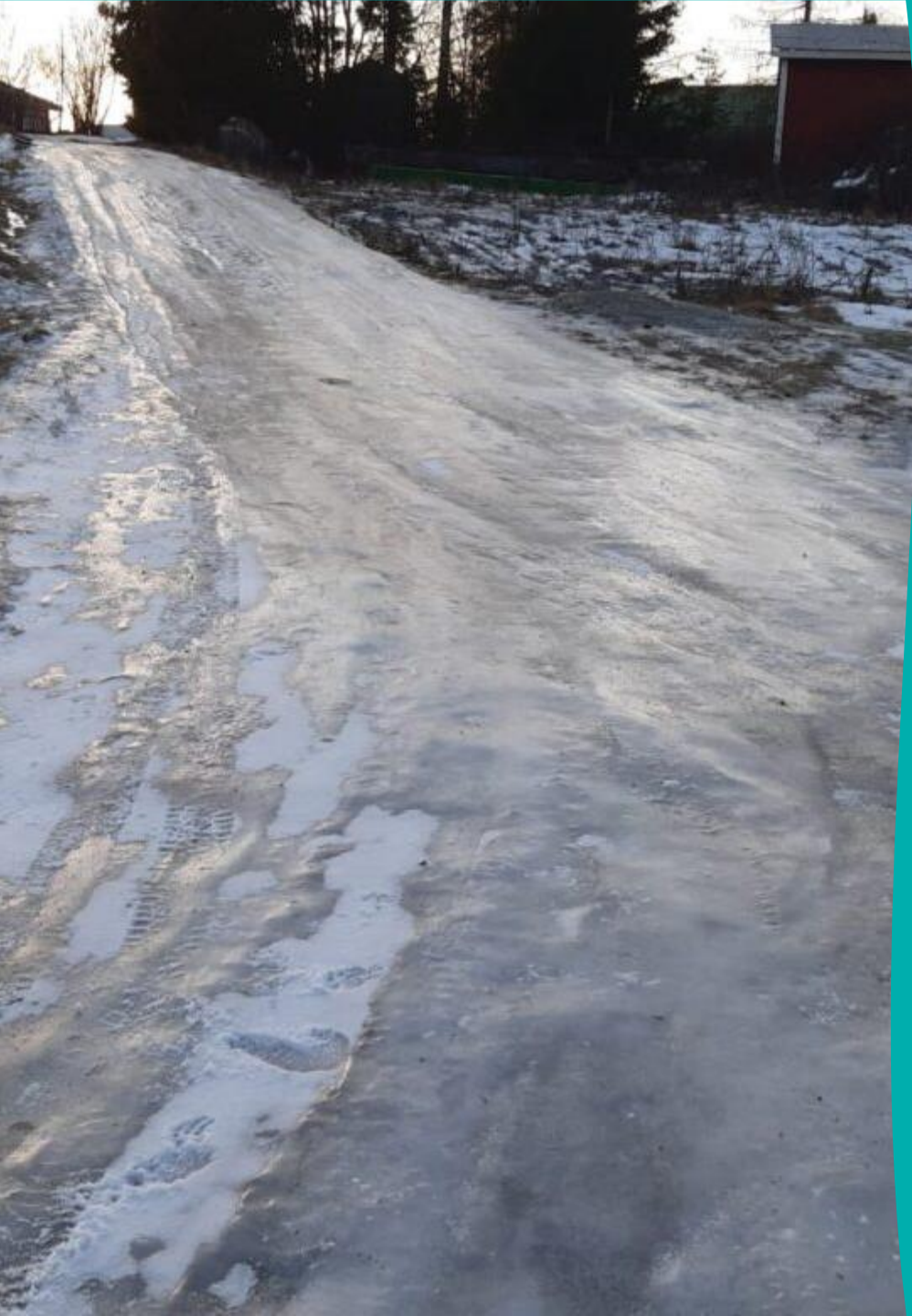
- Liukkaus lisääntynyt pihhoilla.
- Puita kaatunut toisinaan rakennusten päälle.
- Ilmalämpöpumppuja asennetaan enemmän (kuumuutta vastaan) ja helpommin kuivuvia rengaskaivoja päivitetään porakaivoiksi.



Talvi-kevät

1/6

- **Liukkaus**
 - Kenkien nastapohjalliset
 - Pihan hiekoitus
 - Esim. Kekkilän hiekoitusmurske, joka on vettä kevyempää (paino 2,1 kg / 10 l)
 - Matkapuhelimen tai hälytinrannekkeen pitäminen mukana
 - Auton renkaiden riittävän hyvä kunto
 - Teiden hiekoittaminen varsinkin mäkisten osuuksien kohdalla
- **Kelirikko**
 - Painorajoitukset ja mahdolliset nopeusrajoitukset, sekä niistä tiedottaminen



Talvi-kevät

2/6

- **Kelirikko** (jatkoa)
 - Ennakoitava mahdollisten lämmitysöljyn, rakennustarvikkeiden yms. toimitukset
 - Jätekimppa parempikuntoisen tien varteen
 - Teiden kunnostaminen vastaamaan tulevaisuuden haasteita
 - Kelirikkovaurioista varoittaminen ja niiden merkitseminen
 - Varmistetaan, että tarvittaessa pelastuslaitos pääsee perille kohteeseen



Talvi-kevät

3/6

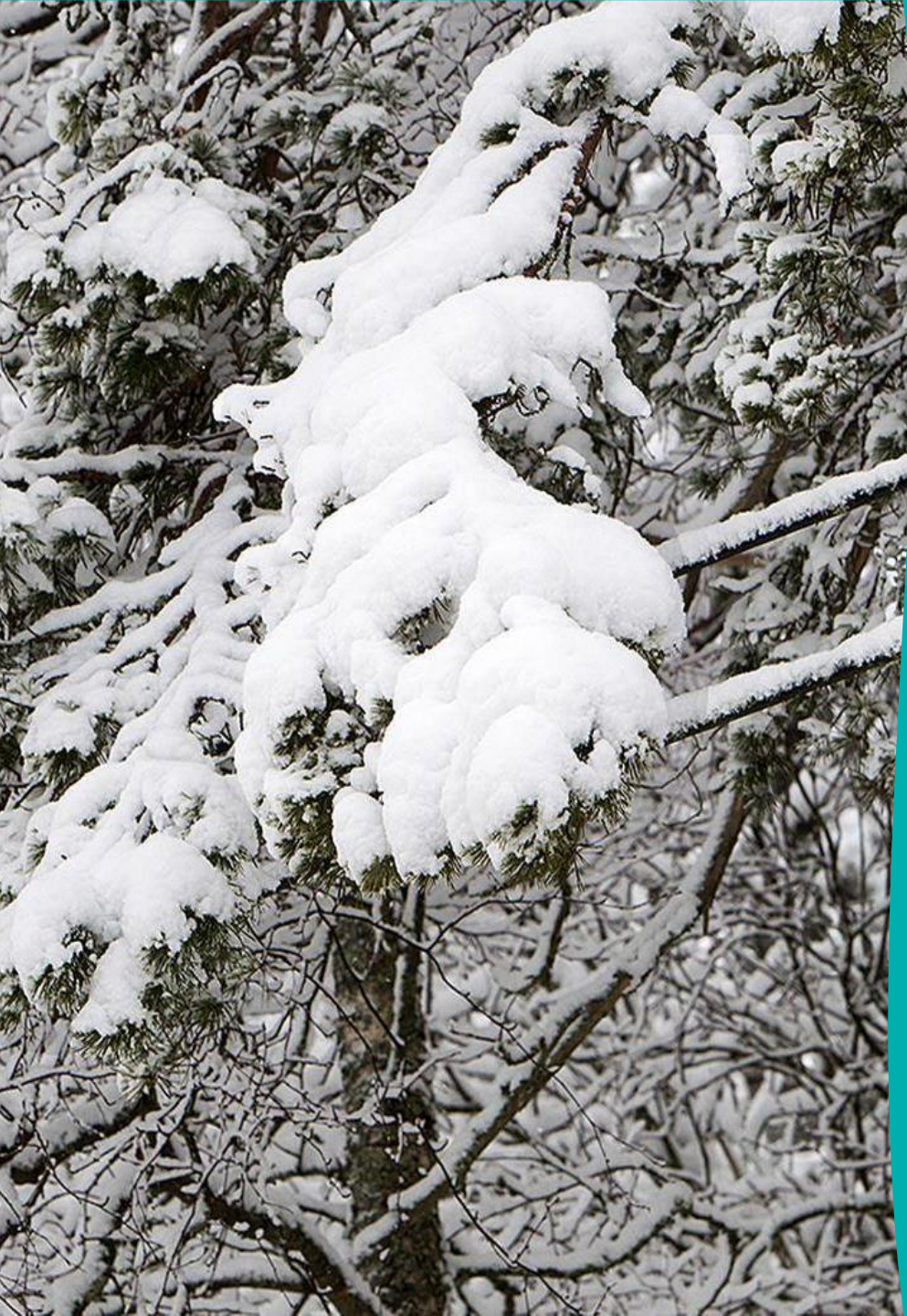
- **Tulvat**
 - Selvitetään tiestön tulvimisen aiheuttajat ja toteutetaan vaadittavat toimenpiteet, kuten
 - Jäätäneiden tierumpujen sulatus
 - Hulevesien uudelleen ohjaus
 - Ojien kunnostaminen
 - Kiinteistöissä myös varaudutaan pihamaalle kertyvään veteen
 - Rakennuspaikan valinta on ensisijainen asia, mikä tulee huomioida mahdolliseen tulvaan varautuessa
 - Muokataan pintamaan kaadot rakennuksista pois päin
 - Salaojituksen riittävyys
 - Mahdollinen vesien pumppaus pois kellarikerroksista



Talvi-kevät

4/6

- **Lumi / tykkylumi**
 - Rakennusten katoille kertynyt tykkylumi rasittaa kattorakenteita ja on vaaraksi alla liikkuville ihmisille
 - Suojaudutaan riittävällä katon lumiesteillä, varsinkin kulkuväylien kohdilla
 - Ennakoidaan pudottamalla lumet katoilta ennen kuin lumikuorma kasvaa liikaa
 - Puiden oksille kertynyt tykkylumi lisää riskiä puun kaatumiselle varsinkin silloin kun routa ei ole suojaamassa puun juuria, puu on huonokuntoinen tai puu on tuulelle alttiina esimerkiksi hakkuuaukon vieressä
 - Ilmoitetaan sähköverkon vieressä olevista riskipuista tai sähkölinjan päälle kaatuneista puista verkkopalveluyhtiölle
 - Poistetaan pihapiiristä riskipuut, jotka saattavat kaatua rakennusten päälle



Talvi-kevät

5/6

- **Lumi / tykkylumi (jatkoa)**
 - Lumitöiden osalta kannattaa seurata säätiedotuksia ja hoitaa lumityöt pakkasen aikaan, koska lumen paino kasvaa lämpötilan mennessä plussa puolelle
 - Lumitöiden helpottamiseen on olemassa polttomoottori- tai akkukäyttöisiä lumilinkoja
 - Teiden auraus
- **Pakkaset**
 - Varaudutaan lämmön riittävyyteen, sekä sähköverkon häiriötilanteihin
 - Riittävä polttopuiden määrä lämmitykseen
 - Suoran sähkölämmityksen omaavassa kiinteistössä on hyvä varautua vaihtoehtoisilla lisälämmittimillä



Talvi-kevät

6/6

- **Pakkaset** (jatkoa)
 - Varmistetaan, että autossa on riittävän hyvä käynnistysakku
 - Varaudutaan riittävällä vaatetuksella (myös autolla liikuttaessa)
- **Heikot jäät**
 - Leudomprien talvien osalta jään kantavuus ei enää ole niin vahvaa kuin aiemmin
 - Jään kantokyky mitataan ns. teräsjän mukaan
 - Auringon haurastuttaman kevätjään paksuudesta ei voida enää päätellä sen kantavuutta ja tämä huomioitava myös esimerkiksi koira juoksuttaessa
 - Jäällä liikuessa mukaan jäänaskalit ja metallipäinen, tukeva keppi

Kesä

1/3

- **Helteet**
- WHO suosittaa valtakunnallisen heltevaroitussysteemin käyttöönottoa kaikissa Euroopan maissa (viranomaiset);
 - Suomessa toistaiseksi vain Ilmatieteen laitoksella kolmiportainen varoitussysteemi
- Kuumuus otettava tulevaisuudessa paremmin huomioon rakentamisessa:
 - passiivisia viilennysratkaisuja, kuten ikkunaluukut tai markiisit ikkunoiden ulkopuolelle, jotta kuumuus ei pääse talon rakenteisiin
 - kasvillisuuden varjostava vaikutus pihossa
 - talon ulkopintojen maali vaalea, ei mustaa yms.
 - mekaaniset jäähdytysratkaisut





Kesä

2/3

- **Kuivuus**
 - Helpommin kuivuvien rengaskaivojen korvaaminen porakaivoilla
 - Puiden kaato kaivojen ympäriltä - suurten puiden juuret imevät paljon vettä ja saattavat nopeuttaa rengaskaivojen kuivumista. (Koska puiden varjoa tarvitaan myös rakennuksien suojelemiseksi kuumuudelta, pihasuunnittelun tärkeys korostuu.)
 - Teiden pölyäminen lisääntyy kuivuuden myötä. Haittaa asutusta, puutarhoja, ulkoilua jne. Pölyämistä mahdollista helpottaa tien muokkauksella (tasoittamalla tien epätasaisuuksia ja poistamalla reunapalteet) tai pölynsidonta-aineilla (ei sovellu välttämättä pohjavesialueille).

Kesä

3/3

- **Äkilliset ukkosmyrskyt ja rankkasateet**
- Viistot kaatosateet lisäävät etenkin etelään päin suuntautuvien julkisivujen kosteuskuormaa
 - rakennuksissa oltava kunnolliset räystäät
 - tulevaisuudessa kiinnitettävä huomiota rakennusmateriaaleihin, julkisivuja on mahdollista suojata tuulettuvilla rakenteilla (pinnan tulee kestää myös auringonsäteilyä).
 - kiinteistöjen kuntotarkastusten tarve kasvaa entisestään.
- Salamoiden aiheuttamiin vaurioihin varautuminen
 - Sähkölaitteiden irrottaminen verkosta
 - Ylijännitesuojat suojaavat sähkölaitteita
 - Ukkosenjohdatin, joka ohjaa salamavirrat hallitusti maahan





Syksy-Talvi

1/2

- **Lämpötilan kylmeneminen viivästyy**
- Vesistöt jäätyvät myöhemmin
 - Mahdollisten jääteiden toteutus ei enää ole mahdollista tai niillä liikkuminen rajoittuu kevyempiin ajoneuvoihin
- Maaperä ei jäädy
 - Roudan puute heikentää kantavuutta maaperässä
 - Routa ei suojaa puiden juuria
- **Myrskyt**
- Puiden kaatumisen riski – omaa kotitietä kannattaa silmäillä säännöllisesti, huomioida huonokuntoiset puut jo ennakkoon, ja ilmoittaa niistä
- Ajoissa tehty räystäiden puhdistus edesauttaa katolta tulevien vesimassojen ohjaamista



Syksy-Talvi

2/2

- **Tiehoidon merkitys kasvaa**
 - Tiet pehmenee ja kelirikkoa esiintyy
 - Riittävä teiden merkitseminen aurasviitoilla
 - Ennaltaehkäisee tyhjän päälle auraamista
 - Riittävä osaaminen tiekuntien hoitoon
 - Vaihtoehtona tieisännöitsijä
- **Varaudutaan myrskyjen ja lumen tulemiseen**
 - Otetaan esille lumikolat, lapiot, yms.
 - Tarkistetaan kotivaran riittävyys (ruokaa, juomaa ja tarvikkeita)
 - Varmistetaan, että moottorisaha on toimintakunnossa ja siihen löytyy polttoainetta
 - Ladataan mahdolliset akkukäyttöiset varavirtalähteet täyteen



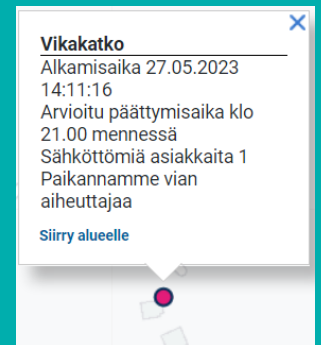
Energianjakelu

- **Energiajakelu tulevaisuudessa**
 - Sähköautojen lukumäärä kasvaa
 - Etätyöt lisääntyvät
 - Akkukäyttöisten laitteiden määrä lisääntyy (mm. lasten lelut, ladattavat taskulamput, sähkötyökalut, yms.)
 - Vapaa-ajanasunnoilla halutaan samoja mukavuuksia kuin kotona
 - Maakaapeloinnin määrä lisääntyy
- **Varautuminen**
 - Ladattavat powerbankit matkapuhelinten yms. lataamista varten
 - Aurinkokennolaturit ja kannettavat aurinkopaneelit
 - Aggregaatit, sulakkeet, taskulamput

Energianjakelu

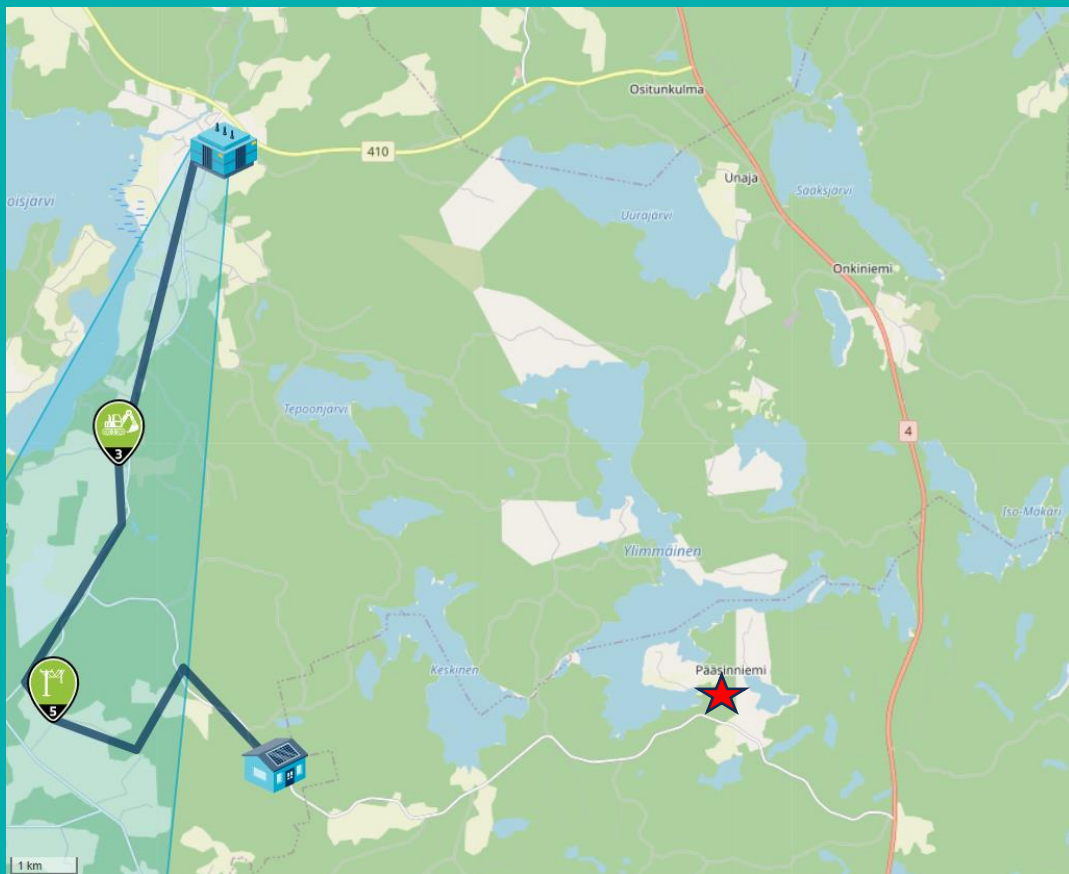
- **Verkkopalveluyhtiönä toimii Elenia**
- Verkkoyhteyksien toimintavarmuutta on parannettu ja tullaan parantamaan myös tulevaisuudessa
- Vikapalvelu toimii ympäri vuorokauden puhelinnumerossa 0800 100 100 (maksuton)
- Elenia Aina –palvelu, joka sisältää viestipalvelun sähkökatkoksista ja mahdollisista huoltokatkoista käyttöpaikallasi
- Puunkaatoapua
- Kaapelien näyttöpalvelua
- Häiriökartta:

<https://www.elenia.fi/sahkokatkot/sahkokatkokartta>



Vikakatko
Alkamisaika 27.05.2023
14:11:16
Arvioitu päättymisaika klo
21.00 mennessä
Sähköttömiä asiakkaita 1
Paikannamme vian
aiheuttajaa
[Siirry alueelle](#)

Energianjakelu

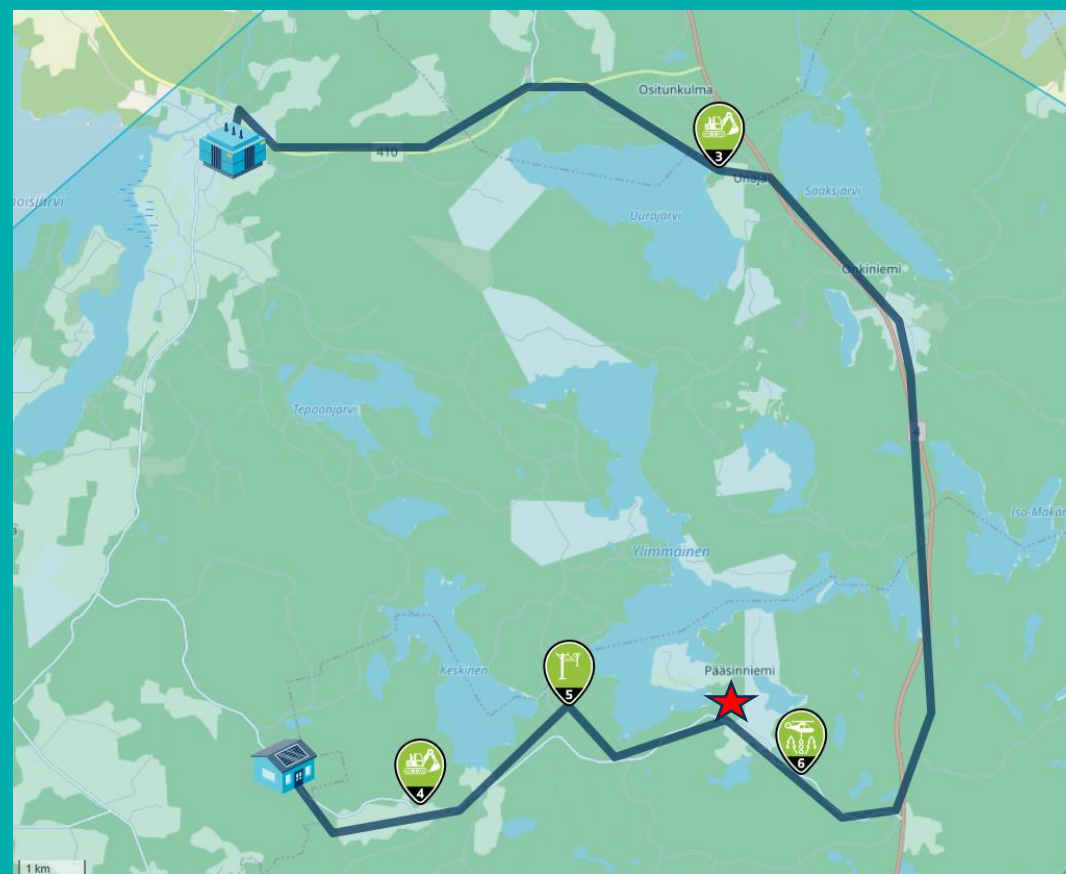


Säävarmaa sähköverkkoa 86 %

Vyöhyke 3: 75 % taajamien välistä runkoyhteyttä

Vyöhyke 5: 25 % latvaverkkoa

<https://avoin.aws.elenia.fi/kartta/>



Säävarmaa sähköverkkoa 43 %

Vyöhyke 3: 67 % taajamien välistä runkoyhteyttä

Vyöhyke 4: 8 % haja-asutusalueen runkoyhteyksiä

Vyöhyke 5: 9 % latvaverkkoa

Vyöhyke 6: 16 % ilmajohtoverkkoa



Tehtyjä toimenpiteitä

- Pääsinniementien pinnoitetta paikattu
- Tierumpujen putkitukset
- Yksityisteiden kunnossapito (mm. ojien kaivuu)
- Yleinen varautuminen (kotivarana vettä, käteistä, taskulamppuja, kynttilöitä, aggregaatteja jne.)
- Yhteisöllisyys, naapuriapu, kylätalo kaikkien 'turvapaikkana'
- Rengaskaivojen päivittämiset porakaivoiksi
- Ilmalämpöpumppujen asennukset
- Talousvettä kylätalolta
- Sähköverkon maakaapelointi



Yhteisöllisyys

- Yhteistyö, vuorovaikutus ja naapuriapu
- Tiedon hankinta ja sen jakaminen
- Vastuun jakaminen ja vastuun kantaminen
- Vetovastuu
- Tietosuoja-asetus koskee myös yhdistyksiä

Yhdessä tekeminen lisää hyvinvointia, ja yhteisöllisyys on todettu hyväksi voimavaraksi ilmastonmuutoksen haasteita kohdatessa.

Lähteet:

- Elenia: <https://elenia.fi>
 - Muotolevy: <https://muotolevy.fi/julkisivu-ja-rakennussuunnittelu/>
 - Suomen ilmastopaneeli: https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2021/09/SUOMI-raportti_final.pdf
 - VESI.fi: <https://vesi.fi/aineistopankki/jaan-kantavuus-mitataan-terasjaan-mukaan/>
 - Väylävirasto: <https://vayla.fi/>
- Sekä kaikki kyselyihin vastanneet