

# Vedyn runkoverkon reittikeskustelun avaus



# Agenda

- Gasgrid ja Suomen rooli Euroopan vetytaloudessa
- Aikataulu ja reittisuunnittelun eteneminen
- Reittisuunnittelun perusteet
- Kuntien tekniset karttaesittelyt
- Moderoitu keskustelu
- Palautteenantoprosessi ja aikataulu

Kysymykset ja kommentit tilaisuuteen liittyen voi lähettää chatissa näkyvän linkin kautta. Frågor kan också ställas på svenska!

Pyydämme käyttämään tilaisuuden Teams-chattia ainoastaan mahdollisista teknisistä haasteista ilmoittamiseen.



# Gasgrid hiilineutraalin yhteiskunnan mahdollistajana

Tarjoamme asiakkaillemme turvallista, luotettavaa ja kustannustehokasta kaasujen siirtoa.

Edistämme tulevaisuuden hiilineutraalia energia- ja raaka-ainejärjestelmää aktiivisesti kehittämällä siirtoalustaamme, palveluitamme ja kaasumarkkinoita asiakaslähtöisesti.



# Kestävää kasvua puhtaasta vedystä

- Fossiilisten korvaaminen uusiutuvilla
- Sähköistyminen
- Uusi teollisuus ja kasvu



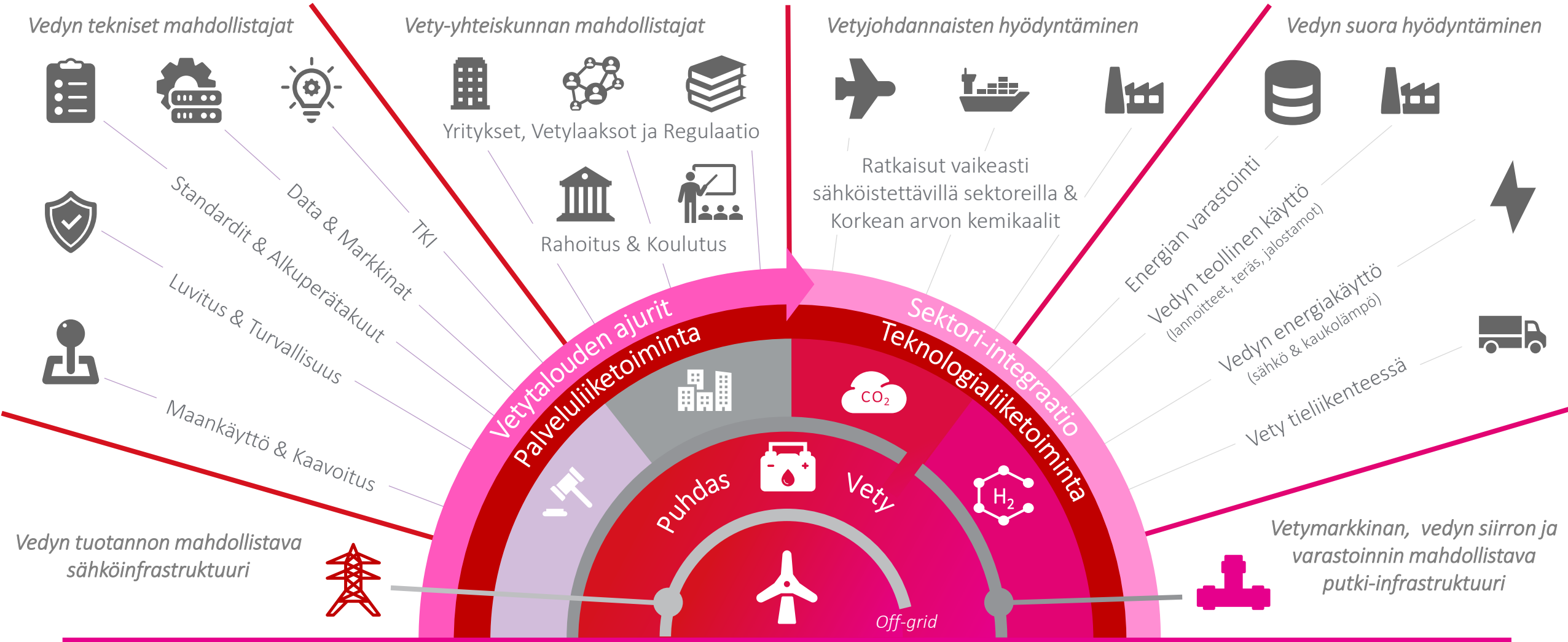


# Suomesta vetytalouden suunnannäyttäjä

- CO<sub>2</sub>-neutraali sähköntuotanto
- Kilpailukykyinen uusiutuva sähköntuotanto
- Energiasektorin edelläkävijyys
- Tavoite: 10 % EU:n puhtaasta vedystä

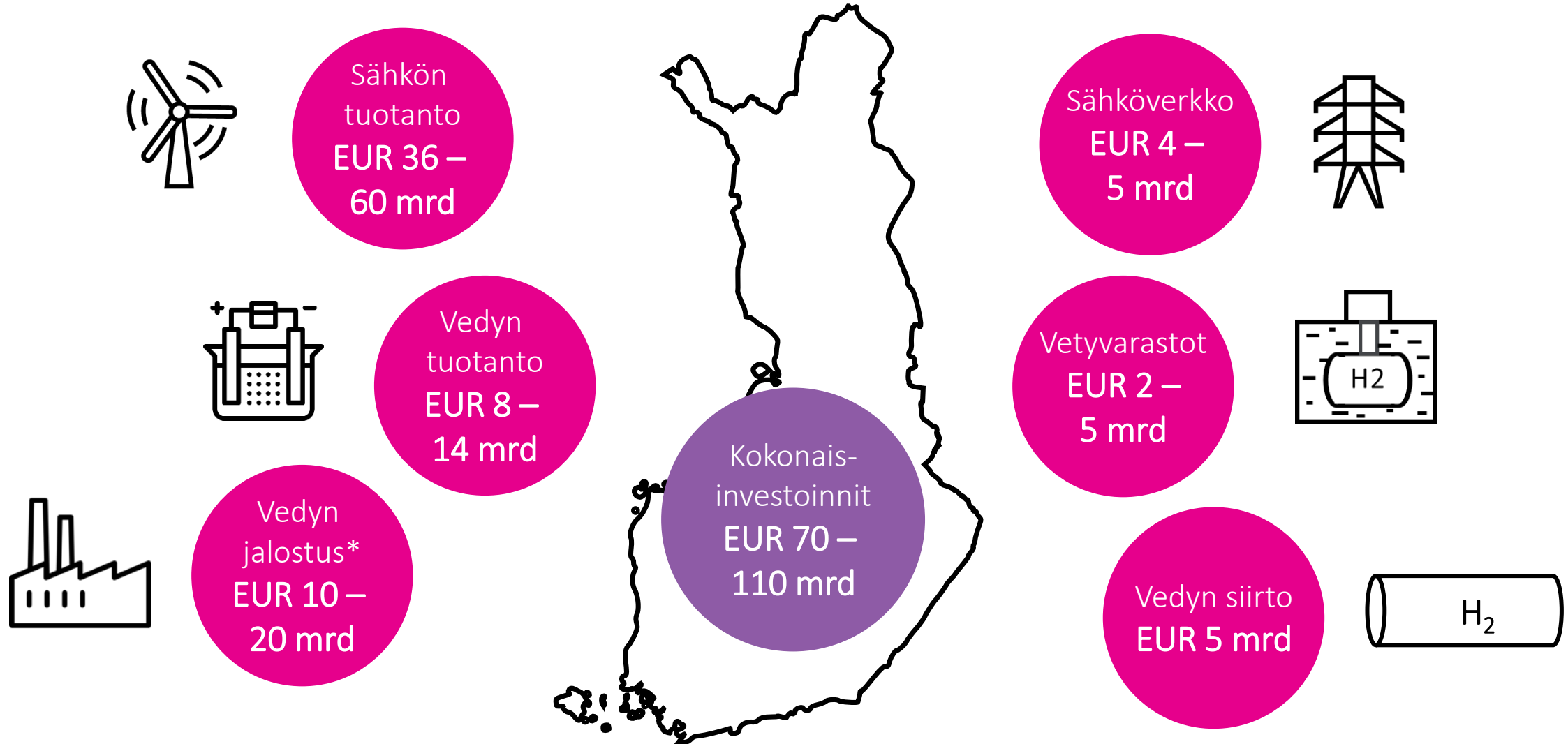


# Energiainfrastruktuuri uusien vetyarvoketjujen mahdollistajana



Lähde: Fingridin ja Gasgrid Finlandin yhteishankkeen loppuraportti. [Energian-siirtoverkot-vetytalouden-ja-puhtaan-energiajärjestelman-mahdollistajina-Loppuraportti.pdf \(gasgrid.fi\)](#)

# Miljardien investointipotentiaali Suomessa 2040



\* Suurin osa investoinnista toteutumassa 2030.

Lähde: Elinkeinoelämän keskusliitto. Vihreiden investointien dataikkuna.

Lähde: Gasgrid & Fingrid. (2023). Energian siirtoverkot vetytalouden ja puhtaan energiajärjestelmän mahdollistajina.

Linkki: [Energian siirtoverkot vetytalouden ja puhtaan energiajärjestelmän mahdollistajina - Loppuraportti](#)

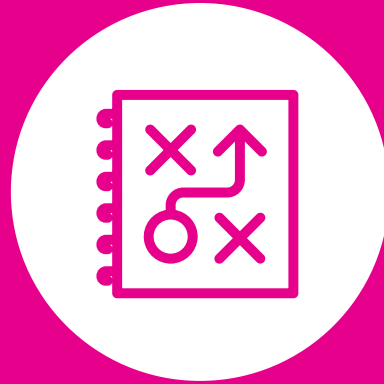


# Runkoverkon hyödyt kunnille

- Elinvoimaisuuden lisääminen
- Korostaa alueen kehittämishalukkuutta
- Mahdollistaa yritysten tulevaisuuden pysyvät investoinnit
- Uusi vetytalouden toimiala
  - Verotulot
  - Työpaikat
  - Osaaminen



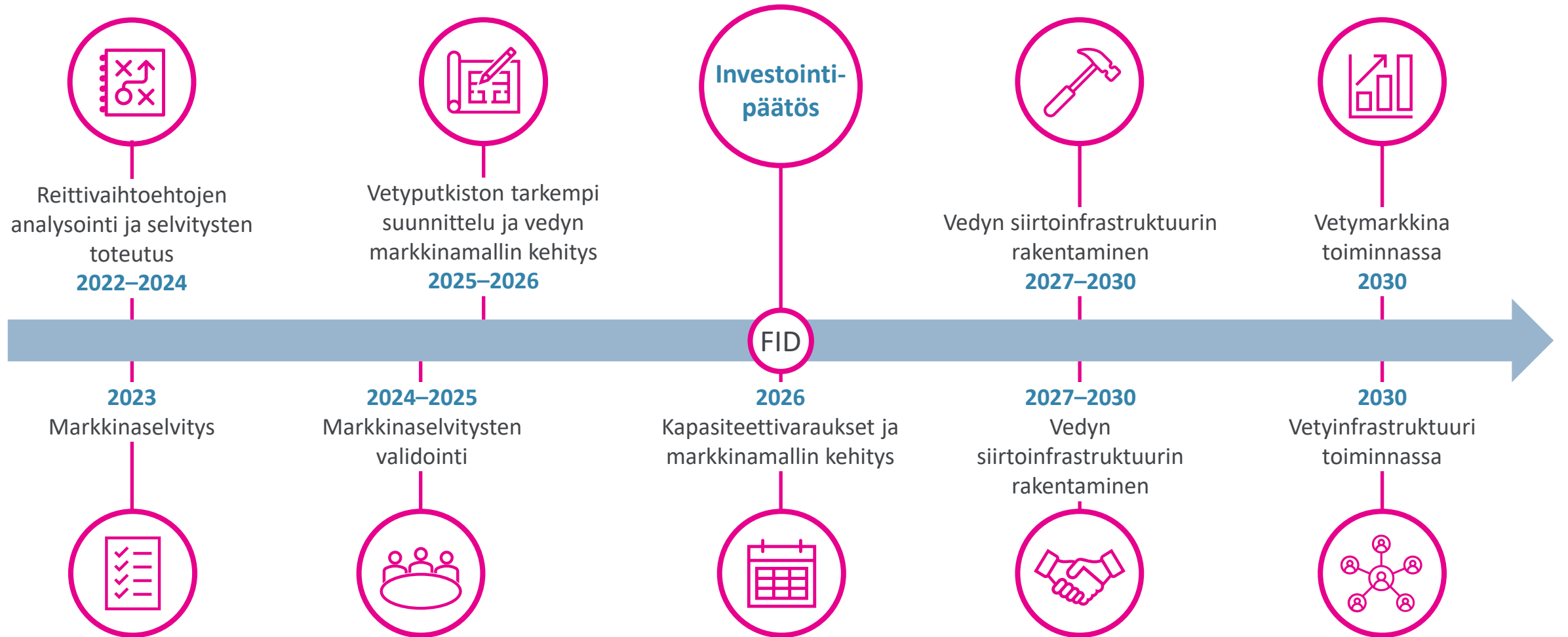




# Aikataulu ja reittisuunnittelun eteneminen

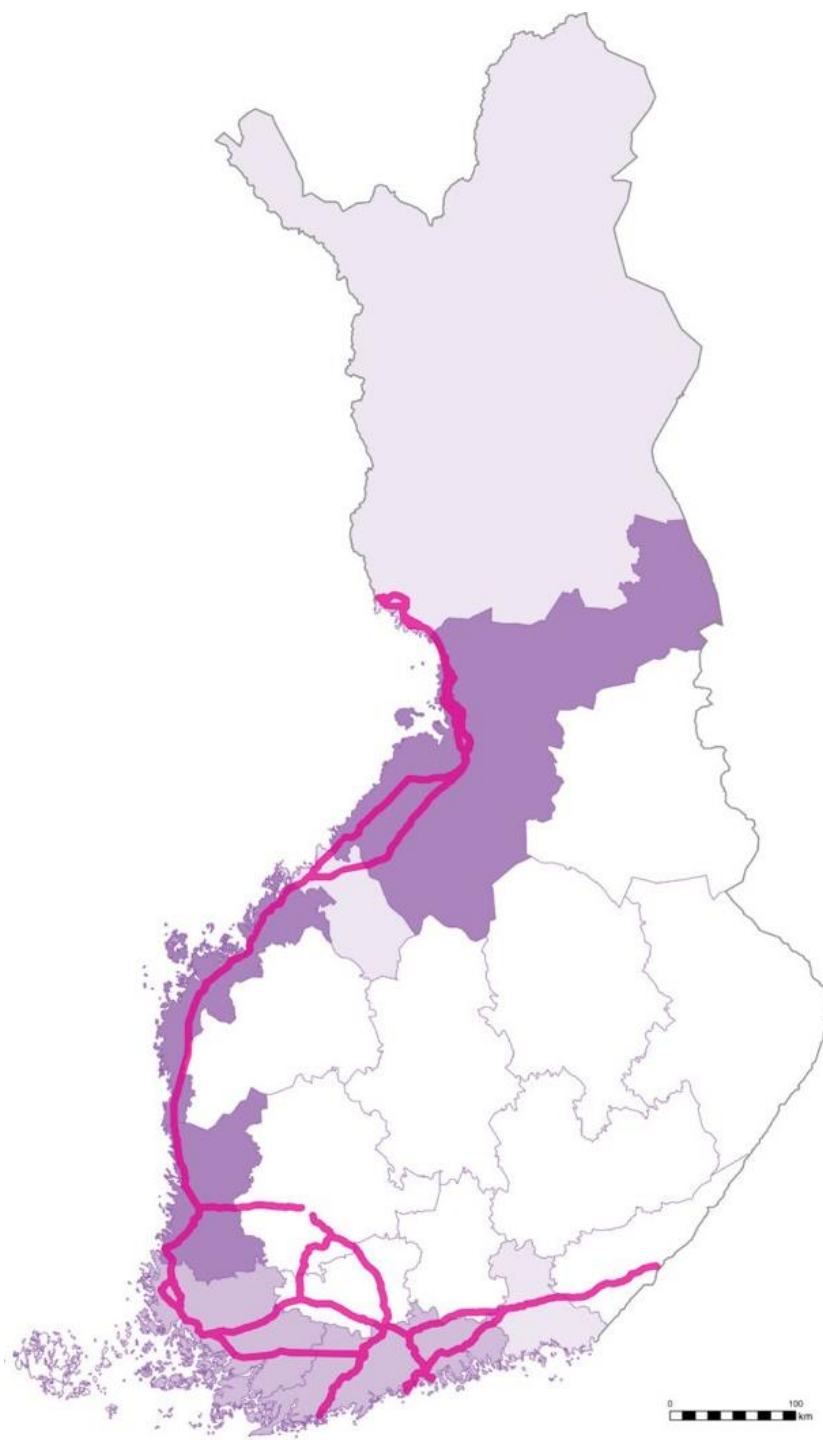


# Vetyverkko toimintaan vuonna 2030





# Kansallisen vetyverkon alustavat reittivaihtoehdot







# Kuntien reittisuunnittelun perusteet



# Perustietoa vedystä

## Vety ei ole uusi asia

- vetyä on käytetty teollisuudessa jo pitkään
- vedyn siirtoputkia on maailmassa käytössä jo noin 5 000 km
- vihreän vedyn tuottaminen on kilpailukykyisempää kuin koskaan aiemmin
- laajamittainen käyttö energiana sekä siirto ja varastointi ovat uutta

## Vety ei ole myrkyllistä

- syttyvänä kaasuna se katsotaan kuitenkin vaaralliseksi kemikaaliksi
- TUKES on julkaissut tammikuussa 2024 oppaan vedyn käsittelyn ja varastoinnin turvallisuudesta
- vetylainsäädännön keskeneräisyyden vuoksi sovelletaan reittisuunnittelussa soveltuvin osin maakaasulainsäädäntöä



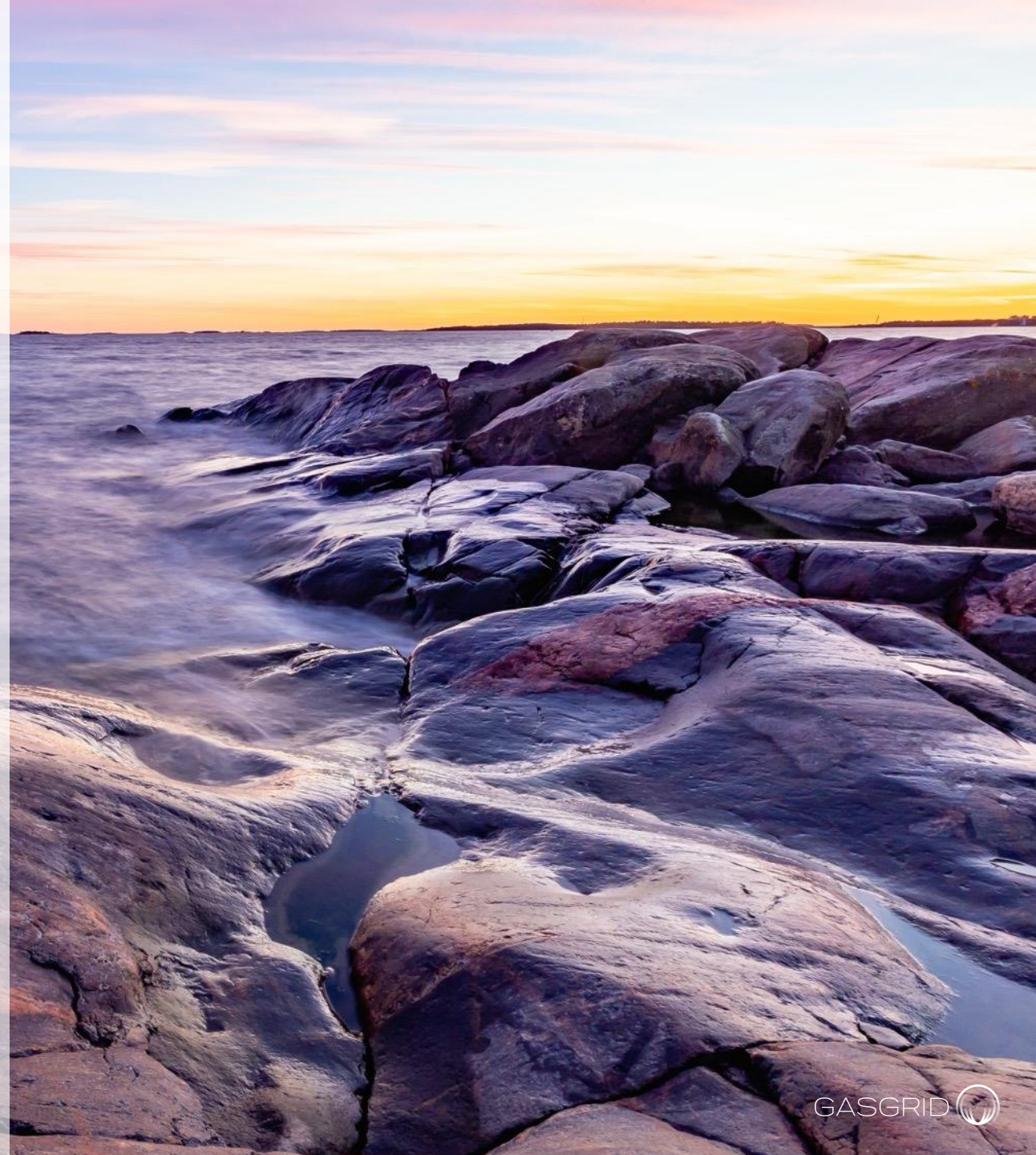
# Reitityksen perusteet

## Pääperiaatteet

- Ympäristövaikutusten arviointi suunnitellulle reitille käynnistetään Q4/2024
- Runkolinjaa laajennetaan vaiheittain perustuen markkinatarpeeseen
- Maanhankinta lunastusmenettelyllä
- Ennallistamisperiaate

## Reitityksen perusteet

- Vältetään asuinalueet ja taajamat
- Suositaan peltoalueita
- Pyritään välttämään luonnonsuojelu- ja virkistysalueet sekä tärkeät pohjavesialueet
- Hyödynnetään olemassa olevaa tieverkostoa
- Huomioidaan olemassa oleva muu infrastruktuuri
- Jokiristeymiä tarkennetaan suunnittelun edetessä





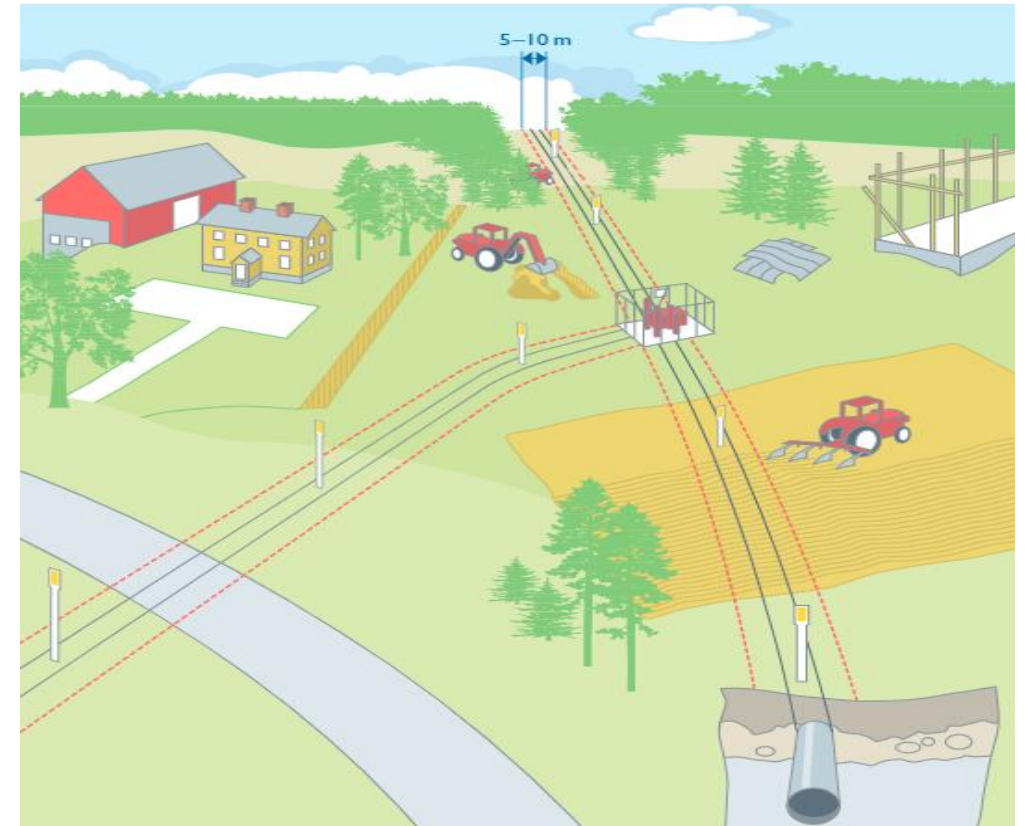
# Vedyn siirtoinfrastruktuurin tekniset vaatimukset

Mitä vedyn siirtoinfrastruktuuri käytännössä tarkoittaa?

- Korkeapaineista maanalaista putkistoa, jolla siirretään vetyä pitkiä matkoja.
- Lisäksi voi rakentua matalapaineisempaa vedyn jakeluverkkoa esimerkiksi teollisuuslaitosten läheisyyteen.

## Putkikäytävän piirteitä (luvut suuntaa-antavia)

Vetylainsäädäntö	Keskeneräinen, toistaiseksi maakaasusetuksen mukaisesti
Putken halkaisija	+/-1000 mm
Työalue	40 m leveä
Käyttöoikeusalue	5 – 10 metriä leveä puustosta vapaa alue
Maisema rakentamisen jälkeen	Putkilinja maan alla, maisema ennallaan
Käytävän rakentamisen jälkeinen käyttö	Viljely sallittua, ei varastointia
Putkilinjan ylitykset	Vain merkityistä paikoista
Venttiiliasemia	20 – 50 km välein
Kompressoriasemia	200 – 500 km välein



*Metsäalueilla ja taajamissa on havaittavissa 5–10 metriä leveä puuton vyöhyke, jonka keskellä sijaitsee maanalaisten vetyputkisto.*



# Rakennusten suojaetäisyydet maakaasuasetuksessa

Alustavien analyysien ja viranomaiskeskusteluiden perusteella maakaasuputkien tekniset asetukset ovat hyvä lähtökohta suojaetäisyyksien arviointiin.

- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta [390/2005](#) (Lainsäädännön runko teknisen käytön ja turvallisuuden osalta).
- Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta [551/2009](#) ("Maakaasuasetus")

Vedyn lainsäädännön vielä kehittyessä suojaetäisyydet vedyn osalta tullaan kuitenkin arvioimaan vielä erikseen.

## Etäisyys maanalaiseen siirtoputkistoon

Putken nimellishalkaisija mm	Ryhmä A etäisyys	Ryhmä B etäisyys
DN ≤ 200	10 m	5 m
200 < DN ≤ 500	16 m	8 m
DN > 500	20 m	10 m

## Etäisyys siirtoputkiston maanpäällisiin osiin

Siirtoputkiston laite/rakennelma	Ryhmä A etäisyys	Ryhmä B etäisyys	Moottori-, moottoriliikenne-, valta- ja kantatie, rautatie; etäisyys
Paineenvähennys-, linjansulkuventtiili- ja kaavinasema	50 m	25 m	25 m
Paineenlisäysasema	100 m	50 m	50 m

**Ryhmä A:** Yleiset kokoontumiseen tarkoitetut rakennukset esim. sairaalat ja koulut, kerrostalot, kemian teollisuuden laitokset

**Ryhmä B:** esim. omakotitalot, rivitalot, työpaikkahuoneistot, urheilukentät.

Lisätietoa: [Kaasuputken tunnistaminen - Gasgrid Finland](#)



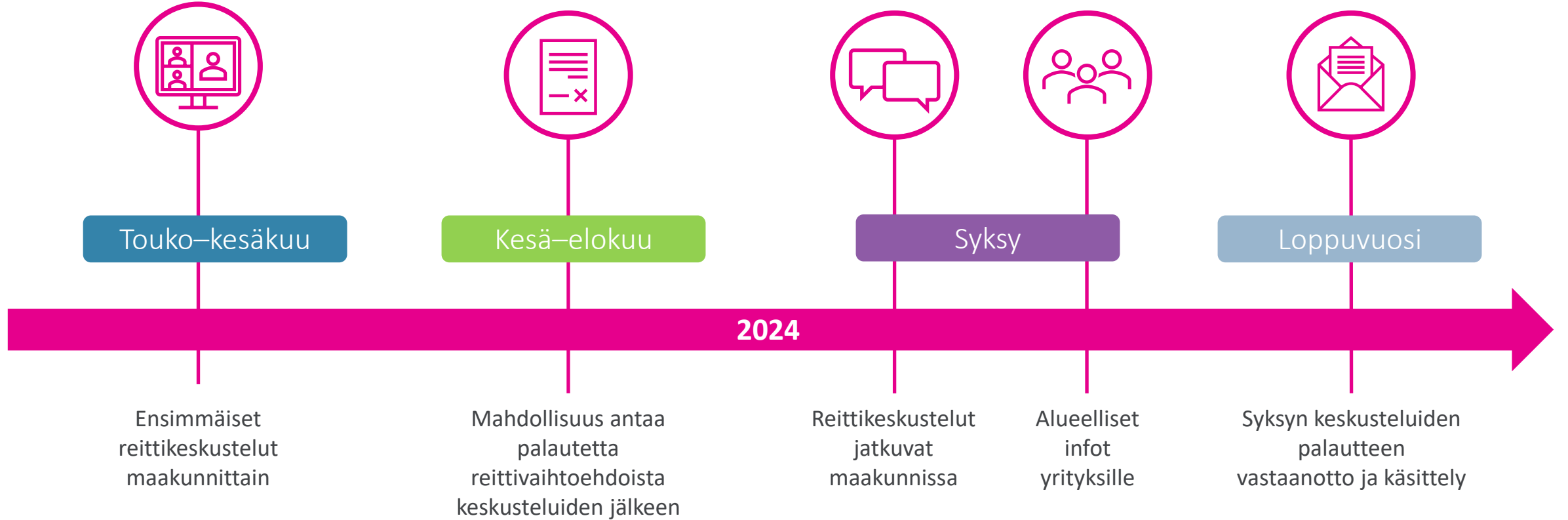
# Kuntien tekniset karttaesittelyt





Eteneminen jatkossa

# Mitä seuraavaksi tapahtuu?





# Palaute reittivaihtoehdoista



Lähetämme linkin **palautekyselyyn** ja toimitamme **reittikartan** käyttöönnne tämän tilaisuuden jälkeen.

- *Palaute kerätään Forms-lomakkeella, jossa on kysymyksiä liittyen maankäyttöön, luvitukseen ja kaavoitukseen.*



Kyselyn kautta voi antaa palautetta **31.8.2024** asti.

- *Toivomme yhtä vastausta per organisaatio tai kunta.*

Linkki kyselyyn: [forms.office.com/e/BtfQ2HQPtU](https://forms.office.com/e/BtfQ2HQPtU)

# Kysymykset ja vastaukset





Kunnilla on keskeinen rooli Suomen  
vetyinfran kehittämisessä  
– sinä voit vaikuttaa!

# Tilaisuuden materiaalit ja Gasgridistä muualla



Lähetämme tilaisuuden jälkeen osallistujille sähköpostitse

- Tilaisuuden esitysmateriaalin
- Vastauksia tilaisuudessa esitettyihin kysymyksiin
- Reittikartan (paikkatietokartat valmistuvat kesäkuun aikana)
- Linkin vedyn reittisuunnittelun palautekyselyyn ja markkinakyselyyn



Vedyn reittisuunnittelusta lisää verkossa [Gasgrid - Suomen kansallinen vetyverkko](#).

Gasgridin vetykehityksestä yleisemmin osoitteessa [Gasgrid: Suomesta maailman houkuttelevin vetytalousmaa](#).


[Tilaa myös uutiskirjeet ja tiedotteet](#) pysyäksesi ajan tasalla!



**26.-27.6.** SuomiAreena & Vetyareena Porissa Rantalavalla

Lisää: [Gasgrid - tapahtumat](#)





**Heli Virkki**  
yksikön päällikkö  
heli.virkki@gasgrid.fi

**Siirrämme energiaa.**

**GASGRID** 

gasgrid.fi