

# PUHTAAN JA VAKAAN ENERGIATUOTANNON KEHITTÄMINEN PYHÄJOEN TALOUSALUEELLA

Toimintasuunnitelman esittelymateriaali



owalgroup

PYHÄJOKI



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION

---

# TOIMINTASUUNNITELMA MAHDOLLISUUKSIEN SELVITTÄMISEKSI

Taustaa hankkeesta

Toimintasuunnitelmassa puhtaan ja vakaan energian tuotanto- ja jatkojalostusmahdollisuuksien tukemiseksi Hanhikiven alueella on määritelty

- (1) toteutettavissa olevat alueelliset tavoitteet ja reittikartta niiden toteuttamiseksi sekä
- (2) tarkasteltu kattavasti alueella tehtyjä infrastruktuuri- ja kehitystoimenpiteitä sekä niiden aktivoimiseen tarvittavia toimia.

Toimintasuunnitelma sisältää myös mielipidemittauksen alueen väestön suhtautumisesta mahdolliseen energia-alan suurinvestointiin.

## Hankkeen perustiedot

Pyhäjoen kunta käynnisti Puhtaan ja vakaan energiatuotannon kehittäminen Pyhäjoen talousalueella -hankkeen helmikuussa 2023. Pohjois-Pohjanmaan liitto on myöntänyt hankkeelle AKKE-rahoituksen. Hankkeen toteutusaika on 13.2.2023 – 31.12.2024 ja sen tavoitteena on selvittää erilaisia energian tuotanto- ja jatkojalostusmahdollisuuksia Pyhäjoella.

Hankkeessa pyritään löytämään niin teknologisesti, taloudellisesti kuin aikataulullisesti parhaat ratkaisut jo rakennettua infraa ja paikallista toimintaympäristöä hyödyntäen. Työssä kartoitetaan myös kansallisia ja kansainvälisiä energia-alan toimijoita, ja sitoutetaan heitä alueen energiasektorin kehittämiseen.

# TAVOITTEENA HANHIKIVEN ALUEELLE YDINVOIMALAINVESTOINTI

Alueen kehittämisen tavoite ja sitä tukevat tekijät

- Keskeisin alueellinen tavoite on saada Hanhikiven alueelle ydinvoimalainvestointi. Alue soveltuu myös muihin energia-alan suurhankkeisiin.
- Tavoitetta tukevat seuraavat tekijät:
  - Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava
  - Hanhikiven alueen kehittäminen (infrastrukturi ja palveluita)
  - Hanhikiven alueen kehittäminen on keskeinen osa Pyhäjoen kunnan strategista kehittämistä, kunnan valmius ja yhteistyösuhteet erinomaiset, talousalueen kuntien tuki investoinnille
  - Asukkaiden ja poliittisen ja virkamiesjohdon kannatus ydinvoimahankkeelle.



# YLI KAKSI KOLMESTA **KANNATTAA ALUEELLE YDINVOIMAHANKETTA**

Asukkaiden suhtautuminen mahdolliseen investointiin

70 %



**KANNATTAA**  
alueelle uutta ydinvoimaa

71 %



**SUHTAUTUU MYÖNTEISESTI**  
muuhun energia-alan suurinvestointiin

Alueella toteutetun mielipidekyselyn vastaajat suhtautuvat hyvin positiivisesti mahdolliseen energia-alan suurhankkeeseen. Jopa 70 % vastaajista kannattaa uutta ydinvoimahanketta. Mielipidemittauksen mukaan olisi tärkeää, että alueelle tulisi uutta toimintaa. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin Taloustutkimuksen huhtikuussa 2024 julkaisemassa Kuntien asukaskokemus -tutkimusraportissa, jossa tarkasteltiin mm. asukkaiden suhtautumista ydinvoimahankkeisiin\*.

\*Kuntien asukaskokemus, Tutkimusraportti, Pyhäjoki, Timo Myllymäki & Kari-Pekka Töyrylä Taloustutkimus Oy

# ODOTUKSET HANKETTA KOHTAAN KORKEAT

Asukkaiden suhtautuminen mahdolliseen investointiin

- Uuden investoinnin odotetaan tuovan alueelle työpaikkoja, asukkaita ja osaamista, jotka osaltaan kasvattavat elinvoimaa. Alueen elinvoiman näkökulmasta asukkaat pitävät tärkeänä, että alueella käynnistyisi jonkinlainen hanke.
- Asukkaat pitävät tärkeänä työllisyysvaikutuksia ja verohyötyjen syntymistä.
- Paikallisesta näkökulmasta on tärkeää, että mahdollinen uusi energia-alan suurinvestointi on turvallinen ja sen hallinta asukasystävällistä.



## Odotukset

- + Investoinnin tapahtumisen elinvoimavaikutukset talousalueella
- + Työllisyysvaikutukset ja verohyödyt alueella


## Huolet


- Investoinnin kohteen turvallisuus
- Asukasystävällisyys
- Ympäristövaikutukset
- Kumppanien taustat









Mielipidekyselyn tarkoituksena oli dokumentoida alueen hallinnon ja väestön suhtautumista uuteen energia-alan suurinvestointiin laadullisten ja määrällisten kysymysten avulla.

Kysely toteutettiin 24.–27.6.2024 ja siihen vastasi 210 asukasta. Kysely toteutettiin puhelinkyselynä Pyhäjoen ja lähialueiden (otos postinumeralueista Raahen puolelta) asukkaille.

# PYHÄJOEN ALUEEN VALMIUDET INVESTOINTIIN HYVÄT

 Tilanne hyvä / kiitettävä; ei merkittäviä haasteita / esteitä

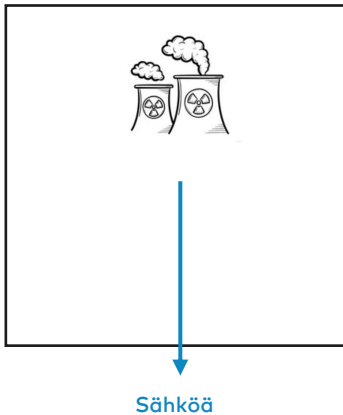
 Tilanne tyydyttävä; jotkin osa-alueet vaativat huomiota

Aihealue	Nykytila	Prioriteetti (1–3) investoinnin alkaessa	Huomiot
Demografia		<b>1</b>	Alueella on heikosti valmiina korkeakoulutettua työvoimaa suurhankkeen tarpeisiin. Yhteistyön kehittäminen lähimpien korkeakoulukaupunkien (Oulu, Kokkola) suuntaan tärkeää. Suurinvestoinnin voidaan olettaa kasvattavan alueen houkuttelevuutta myös korkeakoulutetun väestön näkökulmasta.
Koulut ja päiväkodit		<b>2</b>	Investointeja varhaiskasvatuksen kiinteistöihin tarvitaan etenkin suurhankkeen alkaessa. Uudelle päiväkodille olemassa paikka. Haastattelujen perusteella suurhanke vauhdittaisi päätöstä investoinneista, ja valmiudet tilanteen parantamiseksi ovat hyvät.
Palvelut (julkiset ja yksityiset)		<b>1</b>	Yksityiset palveluntarjoajat (mm. ravintolat) hävinneet aiemman hankkeen kaaduttua. Yrittäjien houkuttelevuus alueelle suurinvestoinnin myötä on oletettavasti helpompaa. Yksityisten palveluiden sekä kunnan palvelukatalogin kehittämisellä mahdollistetaan parempi työvoiman sitoutuvuus alueelle.
Hanhikiven alue ja ympäristö		<b>2</b>	Hanhikiven lähialueella on luonnonsuojelualueita. Alueiden huomioiminen suurinvestoinnin suunnittelussa ja toteutuksessa on tärkeää. Uusille hankkeille toteutettava omat YVA-selvitykset. Aiemmat YVA-päätökset antavat kuitenkin uusille toimijoille tietynlaista varmuutta alueen soveltumisesta etenkin energian suurhankkeen käyttöön.
Elinkeinorakenne / teollisuus / alihankkijaverkostot		<b>3</b>	Suurinvestoinnin voidaan odottaa todennäköisesti tuovan mukanaan uusia toimijoita ja alihankintaverkostoja alueelle.
Maankäyttö / kaavoitus		<b>1 / 3</b>	Suurinvestoinnin luonteen mukaan alueen kaavoitusta mahdollisesti muutettava. Hanhikiven alue on kaavoitettu maakunta- ja yleiskaavassa energiatuotantoa varten (ydinvoima).
Energiainfrastrukturi		<b>2</b>	Uudet sähkönsiirtoyhteydet kantaverkkoon energia-alan suurinvestoinnin tarpeisiin. Fingridillä on valmius toteuttaa 400 kV yhteys, aikajänne n. 4 vuotta päätöksestä.
Liikenneyhteydet		<b>1</b>	Julkiset liikenneyhteydet alueella huonot; julkisia liikenneyhteyksiä lähikuntiin sekä Hanhikiven alueelle lisättävä suurinvestoinnin edetessä. Hyvin toimiva julkinen liikenne parantaa myös alueen houkuttelevuutta ja saavutettavuutta. Tiestön kunto Pyhäjoelta itään / lähimmälle rautatieasemalle paikoin erittäin heikko. Kunnalla rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa tiestön korjaukseen lyhyellä aikavälillä.

# FOKUKSESSA ESISELVITYKSEN NELJÄ TUNNISTETTUA TODENNÄKÖISTÄ RATKAISUVAIHTOEHTOA

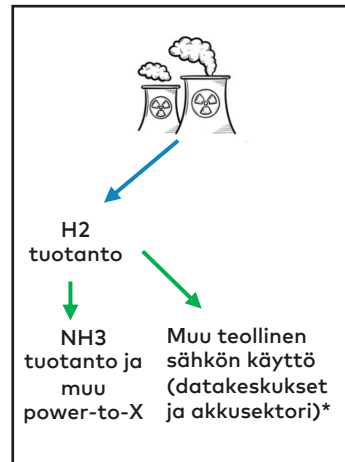
1

Ydinvoiman tuotanto (sähkömarkkinoille, suuremmille loppukäyttäjille suorilla sopimuksilla tai Mankala-mallilla)



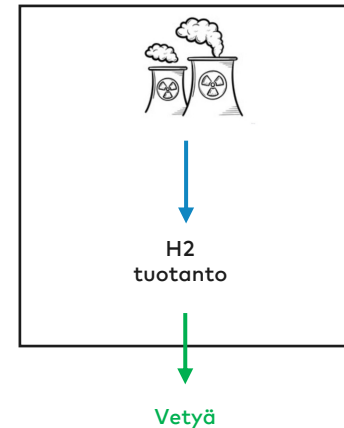
2

Ydinvoiman tuotanto vedyn ja ammoniakkin tuotannolle alueella



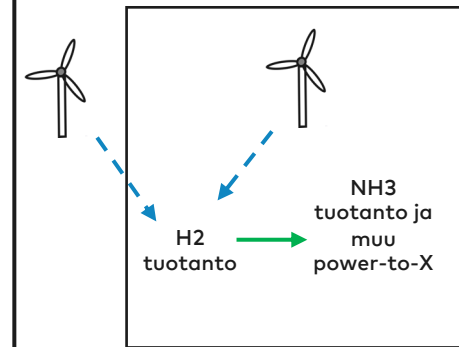
3

Ydinvoiman tuotanto vedyn tuotannolle alueella ja siirto vetyputken kautta



4

Vedyn ja ammoniakkin tuotanto alueella, perustuen ostettuun uusiutuvaan energiaan tai paikalliseen uusiutuvan energian tuotantoon



Esiselvityksessä tunnistettiin neljä ratkaisuvaihtoehtoa Hanhikiven laitosalueen hyödyntämiseksi. Kolmessa näistä vaihtoehdoista energianlähteenä on ydinvoima ja yhdessä uusiutuva energia. Kunkin vaihtoehdon tuloksena tuotetaan markkinoille sähköä, vetyä tai ammoniakkia, jotka luokitellaan tuotantotavan mukaan joko vihreäksi (RFNBO) tai vähähiiliseksi.

\*Selvityksen aikana on tunnistettu, että datakeskukset ja akkusektori voisivat olla potentiaalinen vaihtoehto, mutta näitä ei tarkasteltu esiselvityksessä, eikä sen vuoksi huomioitu tarkemmin tämän toimintasuunnitelman reittikarttaosiossa.

---

# RATKAISUVAIHTOEHTOJEN MUUTTUJIEN ESITTELY JA ARVIOINTI

Yhteenveto muuttujista mahdollisen energiainvestoinnin näkökulmasta

- Selvityksessä analysoitiin yli kymmentä eri muuttujaa, jotka voivat toteutuessaan vaikuttaa ratkaisuvaihtoehtojen houkuttelevuuteen tai toteuttamiskykyyn.
- Muuttujat on jaettu vaikutukseltaan negatiivisiin (reunaehdot/uhat) ja positiivisiin (edistäjät).
- Jokaisen muuttujan kohdalla arvioitiin sen toteutumistodennäköisyyttä, muuttujan selkiytymisen aikajännettä sekä vaikutuksen suuruutta sen toteutuessa.
- Kaikkiin kolmeen ydinvoimaskenaarioon liittyy merkittävä määrä sekä negatiivisia että positiivisia muuttujia.
- Kolmas vaihtoehto pitää muista poiketen sisällään lisäksi epävarmuuden vetyputkiston toteutusaikataulusta alueella.
- Kapasiteettimekanismin tai muiden lisätulojen puute on merkittävin negatiivinen muuttuja ydinvoimaskenarioille, kun taas Pohjois-Ruotsin kasvava kysyntä sekä mahdollinen myönteinen ydinvoimatrendi ovat suurimmat positiiviset muuttujat.



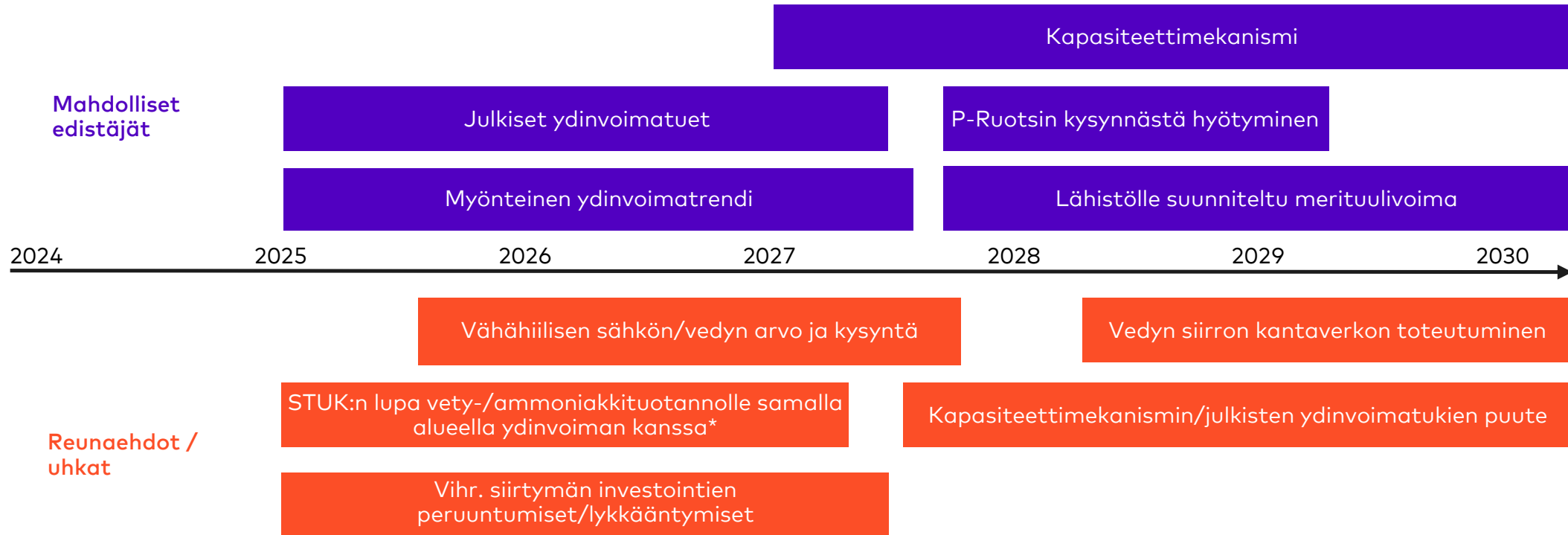
# VAIHTOEHDOKSISSA MERKITTÄVIÄ EROJA KOMPLEKSISUUDESSA JA TODENNÄKÖISYYDESSÄ

Yhteenvedo todennäköisyyksistä energiainvestoinnin näkökulmasta

		Ydinvoiman tuotanto (sähkömarkkinoille/ Suuremmille loppu- käyttäjille suorilla sopimuksilla tai Mankala-mallilla)	Ydinvoiman tuotanto vedyn ja ammoniakin tuotannolle alueella	Ydinvoiman tuotanto vedyn tuotannolle alueella ja siirto vetyputken kautta	Vedyn ja ammoniakin tuotanto alueella, perustuen ostettuun uusiutuvaan energiaan tai paikalliseen uusiutuvan energian tuotantoon
<p>● Reunaehto*</p> <p>● Mahdollisuus / edistäjä*</p> <p>🕒 Aikajänne, jolla muuttujan tilanne selkiytyy</p> <p>* Pallojen himmeys viittaa muuttujan todennäköisyyteen toteutua, ja pallojen määrä vaikuttavuuteen sen toteutuessa</p>					
Vähähiilisen vedyn/ammoniakin/ sähkön matala arvo/kysyntä (vähähiilisyysluokitus)	🕒	○○○	●●●●	●●●	●●
Kapasiteettimekanismin/julkisten ydinvoimatukien puute	🕒	●●●●	●●●●	●●●●	
Vedyn siirron kantaverkon toteutuminen ja toteutumisen kesto	🕒			●●●●●	
Vihreän siirtymän investointien peruuntumiset tai viivästymiset / negatiivinen investointitrendi	🕒	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
STUKin lupa vety-/ammoniakkituotannolle samalla alueella ydinvoiman kanssa	🕒		○○○○○	○○○○○	
Kapasiteettimekanismi	🕒	○○○○	○○○○	○○○○	
Julkiset tuet ydinvoimalle	🕒	○○○	○○○	○○○	
Pohjois-Ruotsin kasvava kysyntä sähkölle/vedylle ja tuulivoiman vastustus	🕒	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
Myönteinen ydinvoimatrendi (Fortumin ja Helenin lausunnot, EU-tason keskustelu)	🕒	●●●●	●●●●	●●●●	●●●
Suuri määrä suunniteltua merituulivoimaa Pyhäjoen lähellä	🕒				○○○

# MUUTTUJIEN SELKEYTYMISEN AIKATAULU

Yhteenvedo mahdollisen energiainvestoinnin näkökulmasta



\*Riippuu hakemuksen ajankohdasta, AFRY lähettänyt tietopyynnön prosessin arvioidusta kestosta STUK:iin

---

# SUOSITUKSET

Koonti selvityksen pohjalta tehdyistä suosituksista

## SUOSITUS 1

Pyhäjoen kunnan tulee vahvistaa eri investointivaihtoehtojen ja yhteistoteuttamisen mahdollisuuksien arviointia.

## SUOSITUS 2

Alueelle tulee tavoitella energiaintensiivistä teollisuustoimintaa. Tämä tukee uuden ydinvoimainvestoinnin edellytyksiä sijoittua alueelle.

## SUOSITUS 3

Pyhäjoen kunnan, Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ja Pohjois-Suomen tulee vahvistaa ydinvoiman edellytyksiä edistävää edunvalvontaa investoinnin saamiseksi alueelle.

## SUOSITUS 4

Toimintasuunnitelman valmistuttua tulee panostaa kattavaan strategiseen viestintään toimintasuunnitelman sisällöistä ja selvityksen tuloksista sekä suurinvestointeja harkitseville että medialle.

---

## SUOSITUS 1

# PYHÄJOEN KUNNAN TULEE VAHVISTAA ERI INVESTOINTIVAIHTOEHTOJEN JA YHTEISTOTEUTTAMISEN MAHDOLLISUUKSIEN ARVIOINTIA

Hanhikiven alue on hyvin valmis energia-alan suurinvestoinnille  
Ensisijaisesti alueelle tavoitellaan ydinvoimalainvestointia

Alueen käyttöä ydinvoiman tuotantoon puoltaa voimassa oleva  
ydinvoimamaakuntakaava, asukkaiden kannatus (70 %)  
ydinvoimainvestoinnille sekä alueella tehdyt infrastruktuurin  
kehittämistoimenpiteet.

Ensisijaisesti tavoitellaan ydinvoiman tuotantoa sähköverkkoon, mutta  
myös ydinvoiman tuotanto alueella sijaitseville vety- tai  
ammoniakkilaitoksille on mahdollinen vaihtoehto. Näiden vaihtoehtojen  
haasteena on ydinvoimaprojektien pitkät toteuttamisajat. Vedyn tai  
ammoniakin tuotanto alueella ei sulkisi pois pienydinvoimahankkeita ja  
olisi täten perinteisiä ydinvoimahankkeita joustavampi ratkaisu.  
Etenemisreittien tunnistaminen ja eri investointivaihtoehtojen arviointi  
lisää investointipäätöksenteon strategista joustavuutta.

## SUOSITUS 2

# ALUEELLE TULEE TAVOITELLA ENERGIAINTENSIIVISTÄ TEOLLISUUSTOIMINTAA

## TÄMÄ TUKEE UUDEN YDINVOIMAINVESTOINNIN EDELLYTYKSIÄ SIJOITTUA ALUEELLE

Eri ratkaisuvaihtoehtoihin liittyvien muuttujien osalta ei ole tunnistettu selkeitä esteitä, jotka estäisivät suurinvestoinnin sijoittumista alueelle

Eri ratkaisuvaihtoehtojen houkuttelevuuteen voivat vaikuttaa myönteisesti mahdollinen kapasiteettimekanismi, julkiset tuet ydinvoimahankkeille, Pohjois-Ruotsin kasvava kysyntä sähkölle ja vedylle, myönteinen ydinvoimatrendi sekä Pyhäjoen lähistölle kaavailtu merkittävä kapasiteetti merituulivoimaa.

Viidellä muuttujalla on mahdollisuus vaikuttaa ratkaisuvaihtoehtoihin negatiivisesti - tässä kohtaa ei nähty todennäköisenä, että mikään käsitellyistä muuttujista estäisi energia-alan suurinvestoinnin alueelle. Tunnistettuihin uhkiin kuuluvat ydinvoimalla tuotetun sähkön ja/tai vedyn matala markkinahinta tai kysyntä, kapasiteettimekanismin ja julkisten ydinvoimatukien puute, vedyn siirtoverkon toteutumisen aikataulu, vihreän siirtymän investointien peruuntumistrendi sekä STUK:n lupa sijoittaa vety-/ammoniakkilaitos ydinvoimatuotannon läheisyyteen.

**Perinteinen ydinvoimahanke alueen elinvoiman näkökulmasta paras vaihtoehto**

Kaikkiin työssä selvitettyihin ydinvoimavaihtoehtoihin (vaihtoehdot 1–3) liittyy kapasiteettimekanismin kohtalo. Potentiaalisen sijoittajan näkökulmasta fokuksessa on saada mahdollisimman paljon arvoa investoinnille sekä varmistaa sujuva investointi- ja rakentamisprosessi ilman turhia ja kalliita viivytyksiä. Mikäli investointivaihtoehtoja tarkastellaan kunnan elinvoimaisuuden takaamisen näkökulmasta, minkä tahansa energia-alan suurinvestoinnin varmistaminen alueelle olisi tärkeää – toimialasta riippumatta. Näin arvioiden investoinnin suuruus vaikuttaa suoraan investointivaihtoehtojen "paremmuuteen". Toisin sanoen yksittäinen perinteinen ydinvoimalahanke tuottaa lähtökohtaisesti eniten työllisyysvaikutuksia ja olisi sitä kautta paras vaihtoehto kunnalle.

---

## SUOSITUS 3

# PYHÄJOEN KUNNAN, MAAKUNNAN JA POHJOIS-SUOMEN TULEE VAHVISTAA YDINVOIMAN EDELLYTYKSIÄ EDISTÄVÄÄ EDUNVALVONTAA INVESTOINNIN SAAMISEKSI ALUEELLE

**Mielipide on suotuisa. 70 % vastaajista kannattaa uutta ydinvoimahanketta**

Mielipidemittauksen mukaan olisi tärkeää, että alueelle tulisi uutta toimintaa. Asukkaiden tuki ja hyväksyntä mahdollisen investoinnin tuloon tukee investointia harkitsevien organisaatioiden päätöksentekoa. Alueella tunnustetaan, että myyntipäätös on myyjän päätös, ja että kunta voi vain välillisesti vaikuttaa siihen.

Kunnan välillisinä vaikutuskeinoina on esimerkiksi Hanhikiven alueen nykytilan, kunnan, seudun ja maakunnan poliittis-hallinnollisen toimintaympäristön, yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden ja kunnan yhteistyövalmiuden esiin tuominen ja kuvaus.

---

## SUOSITUS 4

# TOIMINTASUUNNITELMAN VALMISTUTTUA TULEE PANOSTAA KATTAVAAN STRATEGISEEN VIESTINTÄÄN TOIMINTASUUNNITELMAN SISÄLLÖISTÄ JA SELVITYKSEN TULOKSISTA SEKÄ SUURINVESTOINTEJA HARKITSEVILLE ETTÄ MEDIALLE

### Hanhikiven alueen kehittämisen aika on nyt

Toimintasuunnitelma tuo alueen kehittämiseksi strategista nostetta, jota tarvitaan alueen houkuttelevuuden lisäämiseksi. Keskeinen kysymys on, pääseekö Hanhikiven alue suurinvestointeja harkitsevien toimijoiden listalle. Kuntien välinen ja maakunnallinen yhteistyö palveluiden järjestämisessä toimii hyvin Pyhäjoen talousalueella. Yhteistyön vahvistaminen edunvalvonnassa vahvistaa talousalueen kykyä houkutella investointia Hanhikiven alueelle. Tämän toimintasuunnitelman sisällöt muodostavat pohjan suurinvestointeja harkitseville ja medialle viestimiseksi.

owalg<sup>|||</sup>group