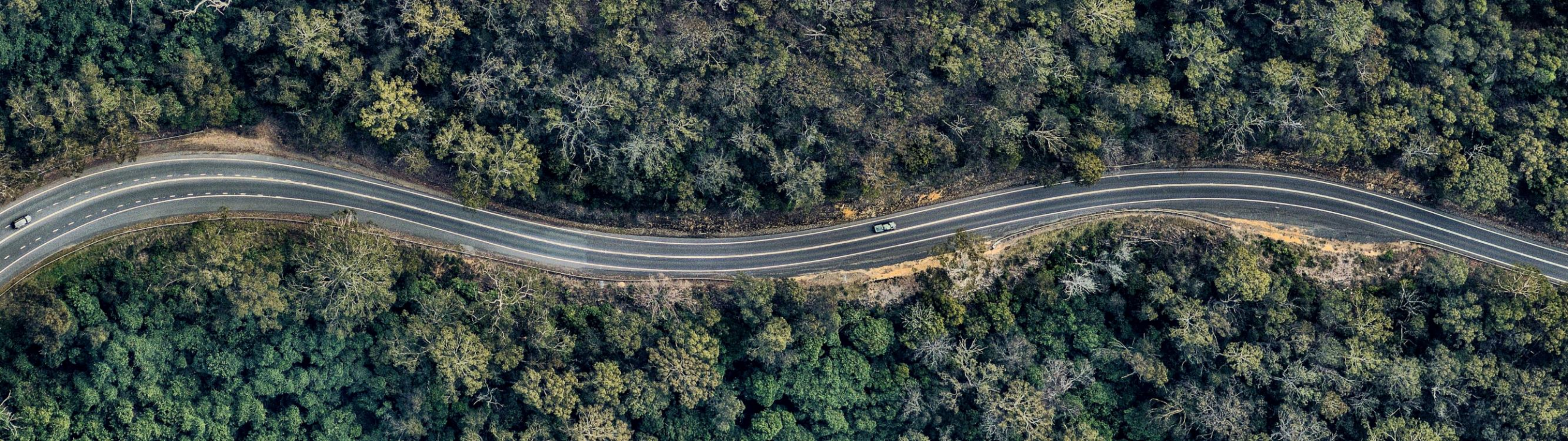




Kotimaisten polttoaineiden toimintaympäristö ja käyttöarviot 2028 saakka

Esitys Bioenergia, huoltovarmuus & hiilensidonta -seminaari 18.4.2023
Niklas Armila, Konsultti, AFRY Management Consulting

Esityksen pohjana oleva selvitys laadittiin Alholmens Kraft Oy:n, EPV Aluevarannot Oy:n, Keravan Energia Oy:n, Koneyrittäjät ry:n, Kuopion Energia Oy:n, Neova Oy:n, Oulun Energia Oy:n sekä Tampereen Sähkölaitos Oy:n toimeksiannosta

Selvityksen perusteella arvioitu energiapuun tarjonta ja turpeen tuotantomahdollisuus eivät riitä kattamaan polttoaineiden kysyntää lähivuosina

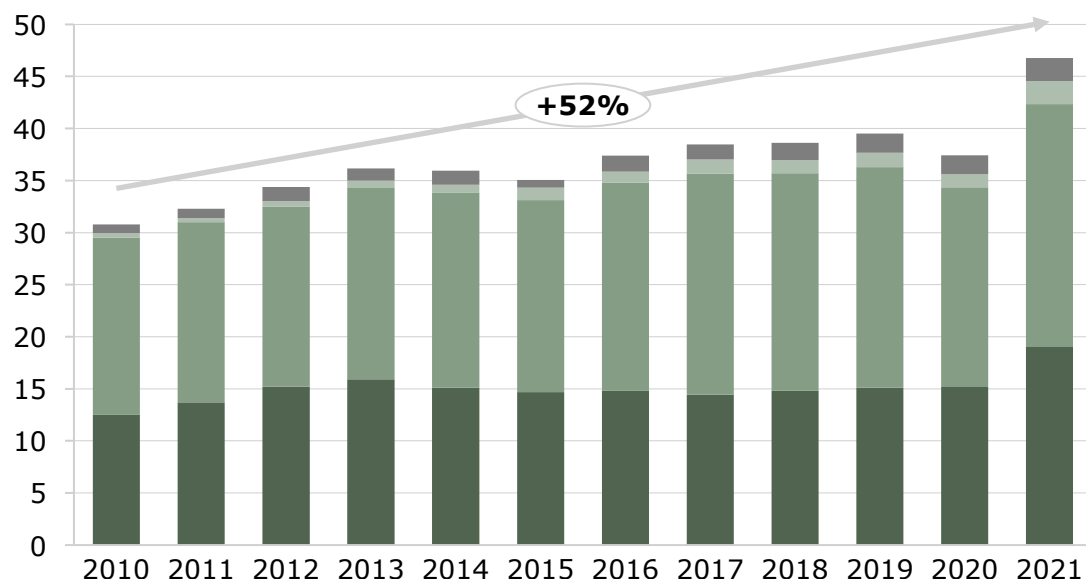
- ✓ > Selvityksessä muodostettiin näkemys kotimaisten polttoaineiden käyttömääristä ja toimintaympäristön muutoksista nykyhetkestä vuoteen 2028 kahdessa eri skenaariossa
- ✓ > Kotimaisten polttoaineiden kysyntä kasvaa vuoteen 2028 mennessä
- ✓ > Energiapuun tarjontaan ja turpeen tuotantomahdollisuuksiin liittyy kuitenkin rajoitteita ja epävarmuuksia
- ✓ > Skenaariotarkasteluissa energiapuun tarjonta ja turpeen tuotantomahdollisuus eivät riitä vastaamaan lyhyen aikavälin kysyntänäkymiin

Toimintaympäristön kuvaus

Kiinteiden puupolttoaineiden käyttö on merkittävästi kasvanut samalla, kun turpeen energiakäyttö on ollut laskussa ja käyttöä korvattu puupolttoaineilla

LÄMPÖ- JA VOIMALAITOSTEN KIIINTEIDEN PUUPOLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ VUOSINA 2010–2021

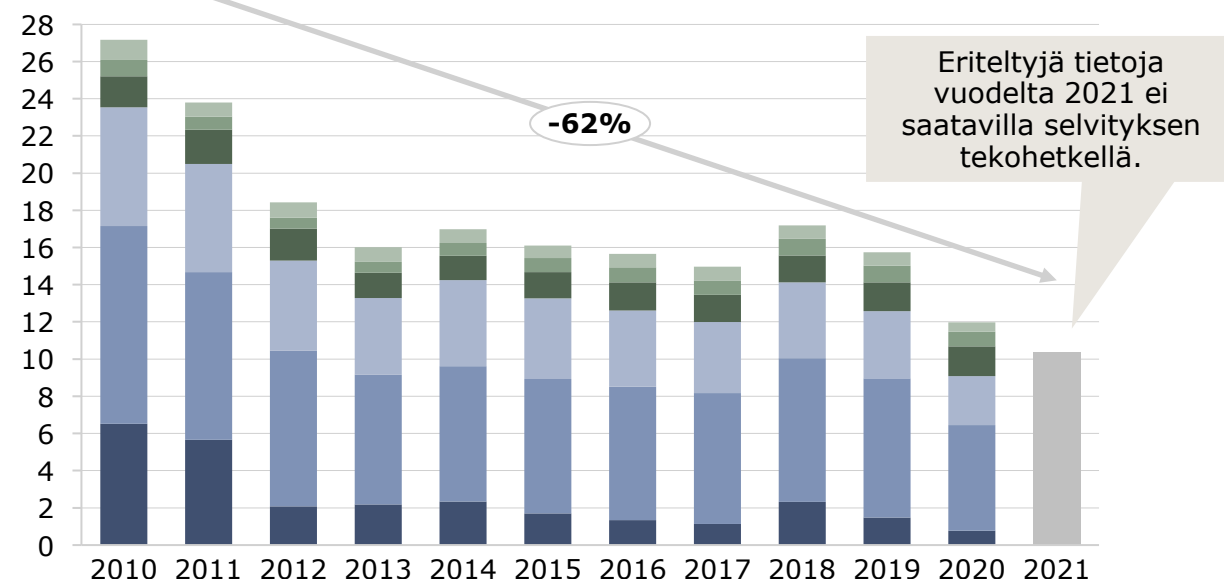
TWh/a



- Metsähake
- Metsäteollisuuden sivutuotepuu
- Puupelletit ja -briketit
- Kierrätyspuu

TURPEEN ENERGIÄKÄYTTÖ KÄYTTÖKOhteittain vuosina 2010–2021

TWh/a

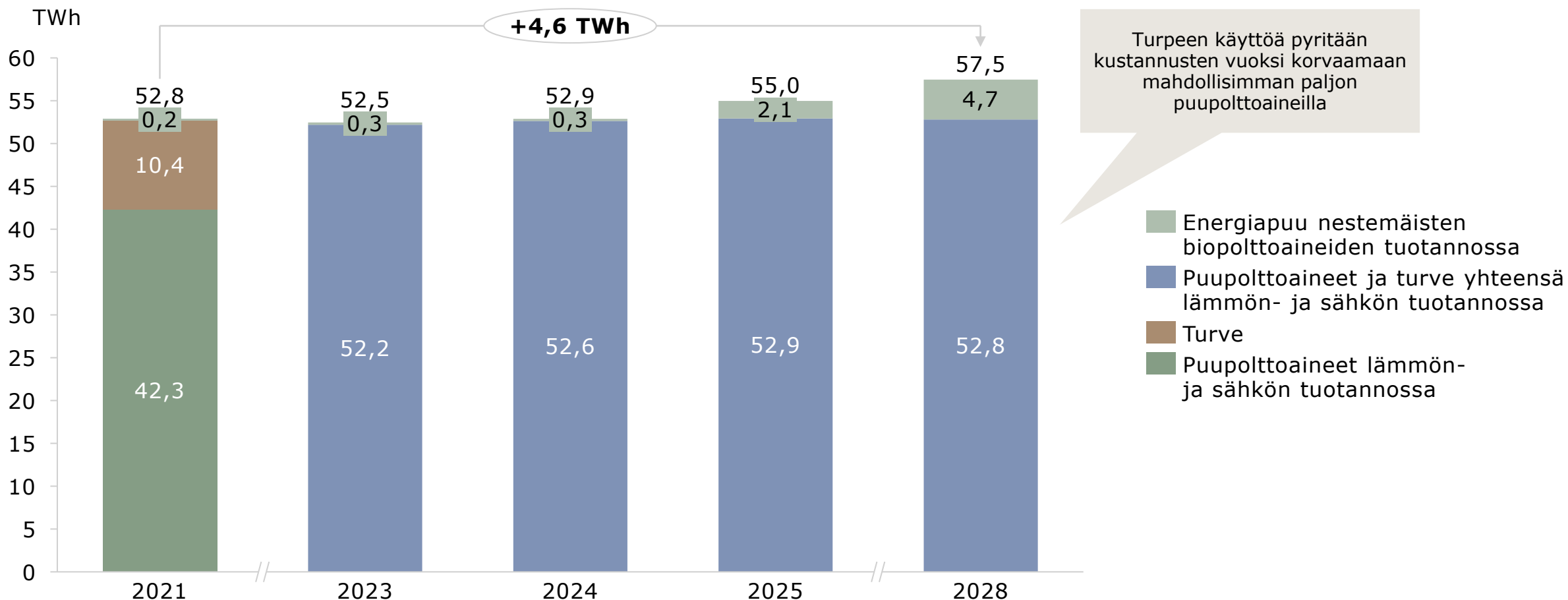


- Lauhesähkö
- Kaukolämpö yhteistuotanto
- Teollisuus yhteistuotanto
- Kaukolämpö erillistuotanto
- Teollisuushöyry
- Muu

Lähteet: Luonnonvarakeskus, Tilastokeskus.

Kotimaisten polttoaineiden käyttöarviot

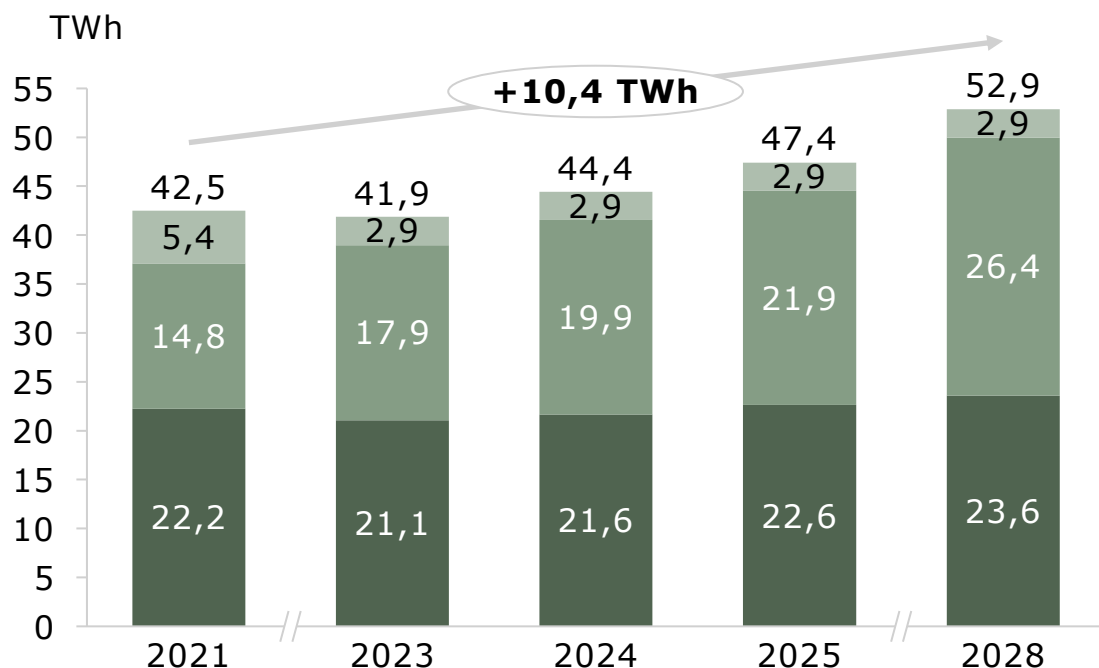
Energiapuun ja turpeen yhteenlasketun kysynnän odotetaan kasvavan noin 2,1 TWh vuoteen 2025 ja noin 4,6 TWh vuoteen 2028 mennessä



Lähteet: Luonnonvarakeskus, Tilastokeskus, AFRY. Huom.: "Puupolttoaineet" ja "energiapuu" sisältävät metsäteollisuuden sivutuotteena syntyvän prosessoimattoman kiinteän puupolttoaineen sekä metsähakkeen.

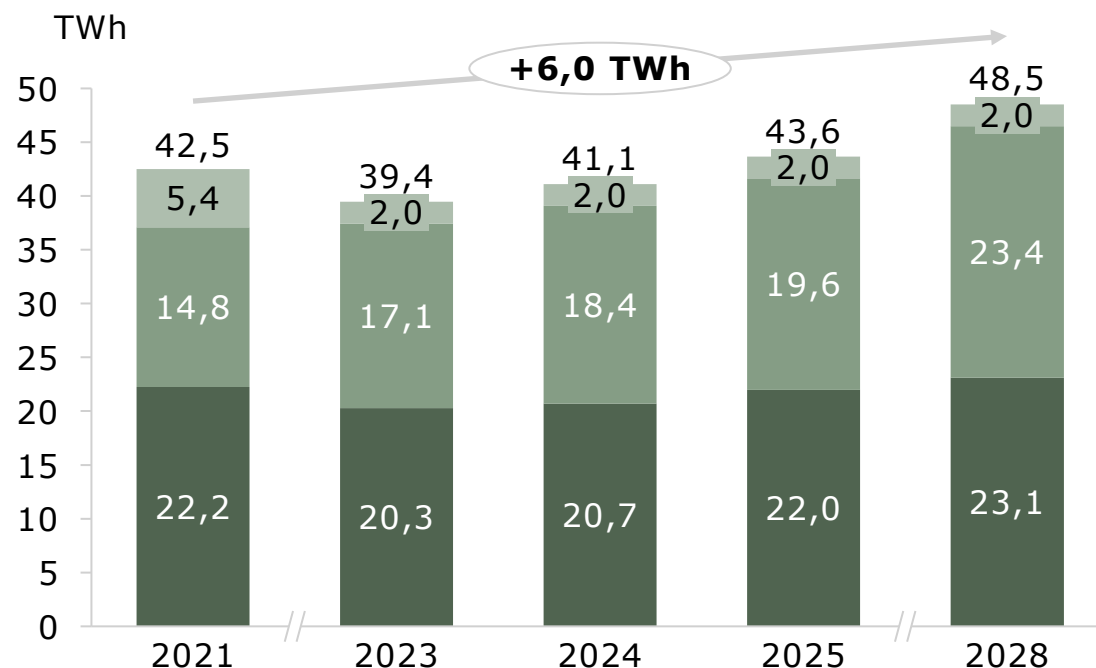
Perusskenaariossa energiapuun kokonaistarjonta kasvaa 10 TWh vuoteen 2028 mennessä, matalan tarjonnan skenaariossa vastaava kasvu on 6 TWh

ENERGIAPUUN TARJONTA PERUSSKENAARIOSSA



- Tuontipuu
- Metsähake
- Metsäteollisuuden sivutuote

ENERGIAPUUN TARJONTA MATALAN TARJONNAN SKENAARIOSSA



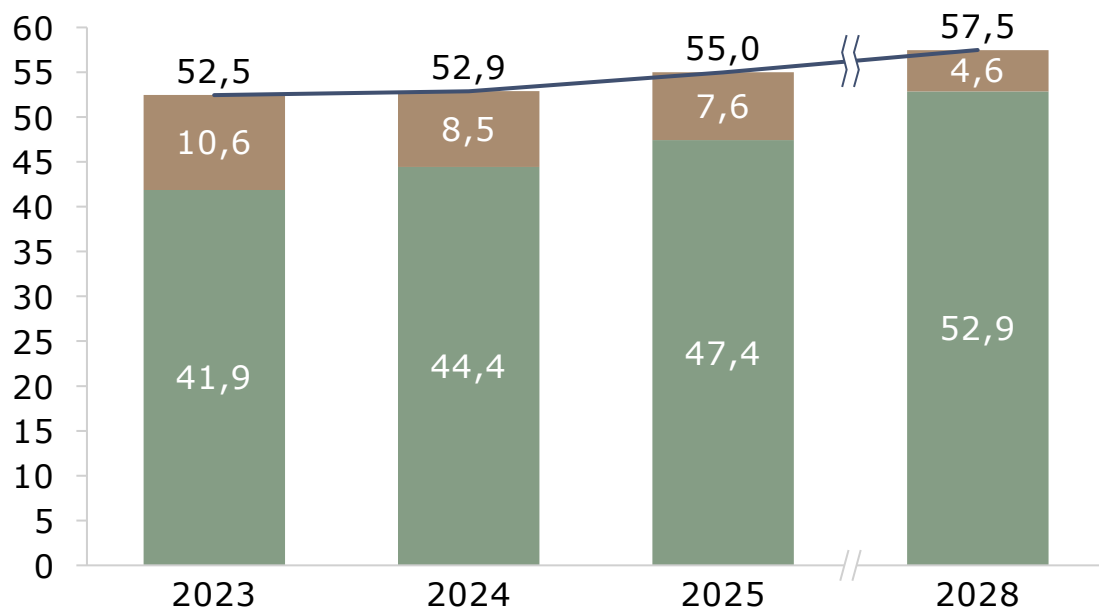
- Tuontipuu
- Metsähake
- Metsäteollisuuden sivutuote

Huom.: "energiapuu" sisältää metsäteollisuuden sivutuotteena syntyvän prosessoimattoman kiinteän puupolttoaineen sekä metsähakkeen.

Turpeen kysyntä jää merkittäväksi huomioiden yhteenlaskettu energiapuun ja turpeen kysyntäskenaario sekä energiapuun tarjontaskenaariot

TURPEEN KYSYNTÄ POLTTOAINEIDEN KYSYNTÄSKENAARIO JA ENERGIAPUUN TARJONNAN PERUSSKENAARIO HUOMIOIDEN

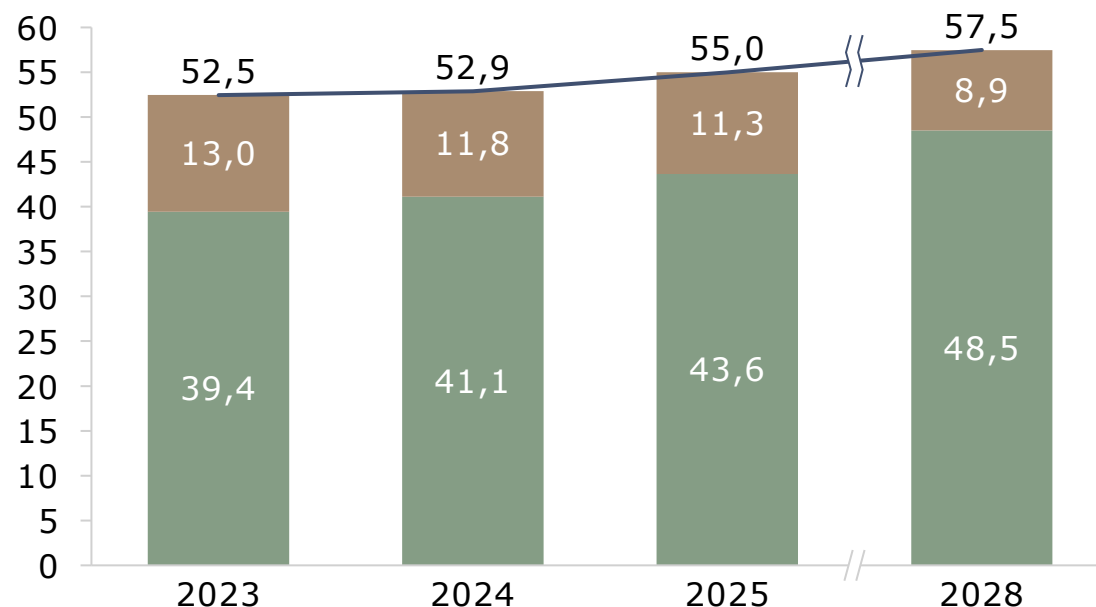
TWh



- Turpeen ja energiapuun yhteenlaskettu kysyntä
- Turpeelle jäävä kysyntä
- Energiapuun tarjonta (perusskenaario)

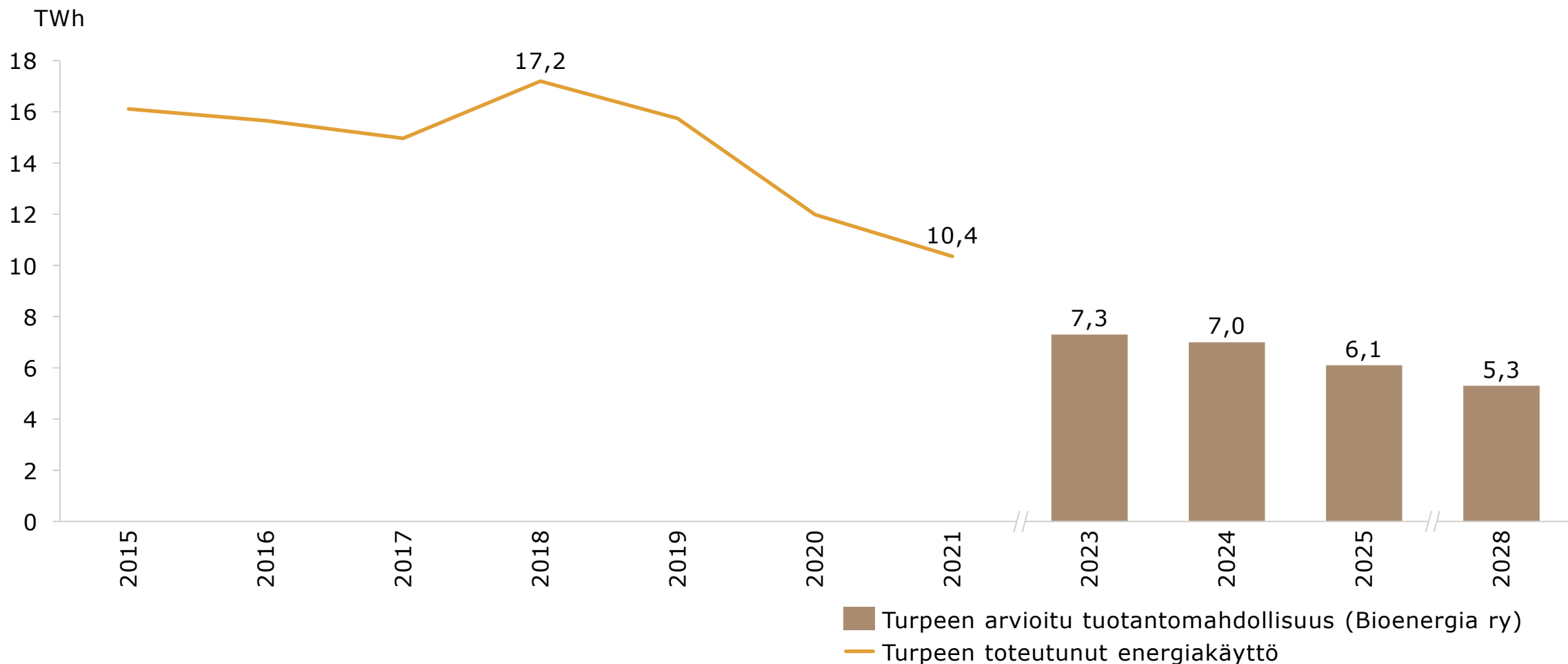
TURPEEN KYSYNTÄ POLTTOAINEIDEN KYSYNTÄSKENAARIO JA MATALA ENERGIAPUUTARJONNAN SKENAARIO HUOMIOIDEN

TWh



- Turpeen ja energiapuun yhteenlaskettu kysyntä
- Turpeelle jäävä kysyntä
- Energiapuun tarjonta (matala skenaario)

Turpeen tuotantomahdollisuuksien arvioidaan jo selvästi laskeneen turpeen äkillisen kysynnän laskun ja epäsuotuisien markkinanäkymien seurauksena

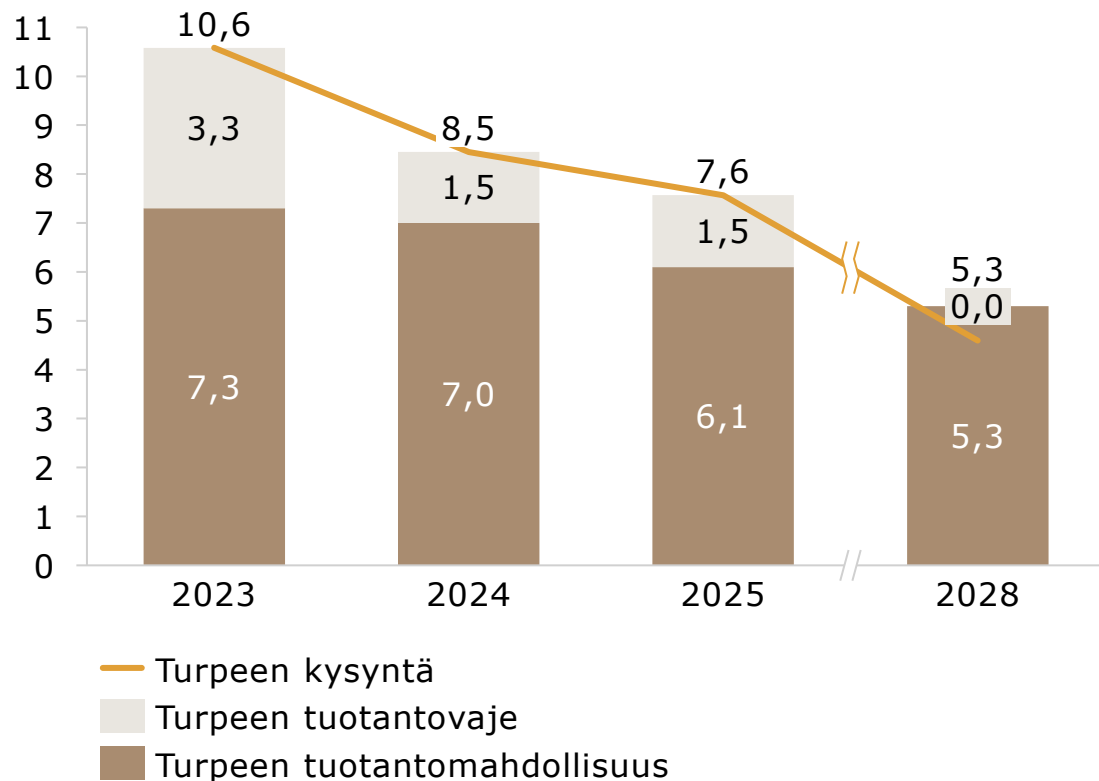


Lähteet: Tilastokeskus, Bioenergia ry.

Turpeen tuotantomahdollisuus jää riittämättömäksi kattamaan arvioitua turpeen kysyntää erityisesti lähivuosina

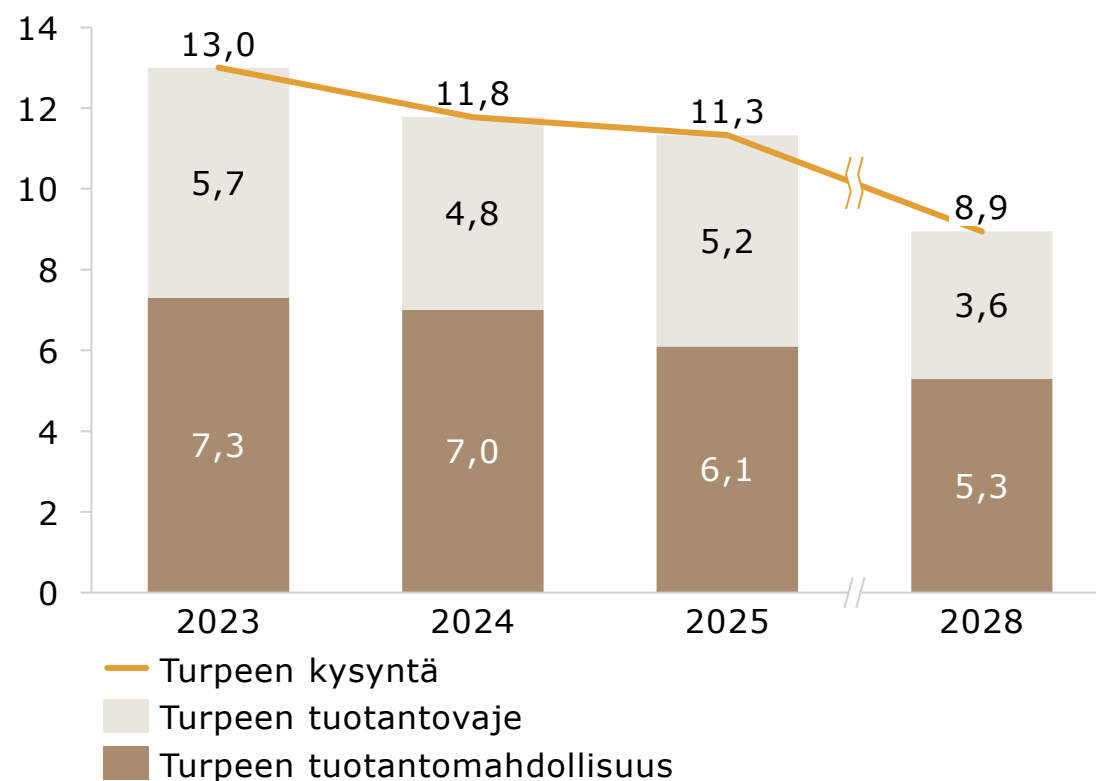
TURPEEN KYSYNTÄ, TUOTANTOMAHDOLLISUUS JA TUOTANTOVAJE PERUSSKENAARIOSSA

TWh



TURPEEN KYSYNTÄ, TUOTANTOMAHDOLLISUUS JA TUOTANTOVAJE MATALAN ENERGIAPUUTARJONNAN SKENAARIOSSA

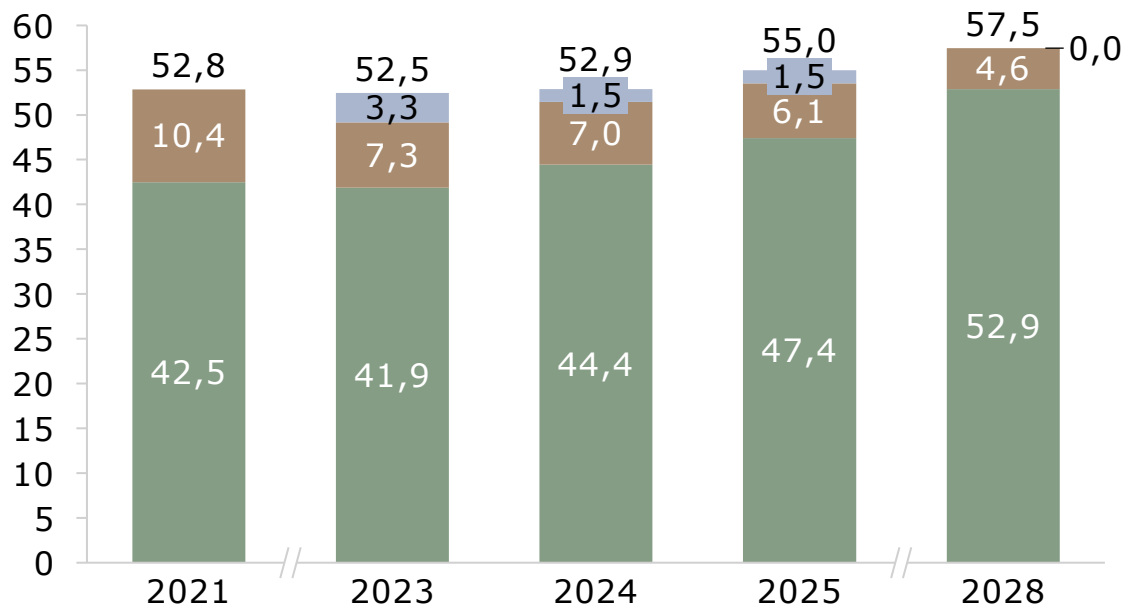
TWh



Skenaariotarkasteluissa laskennallinen turpeen ja energiapuun tarjonta ei kykene vastaamaan lyhyen aikavälin kysyntänäkymiin

**ENERGIAPUUN JA TURPEEN KÄYTTÖARVIOT
PERUSSKENAARIOSSA**

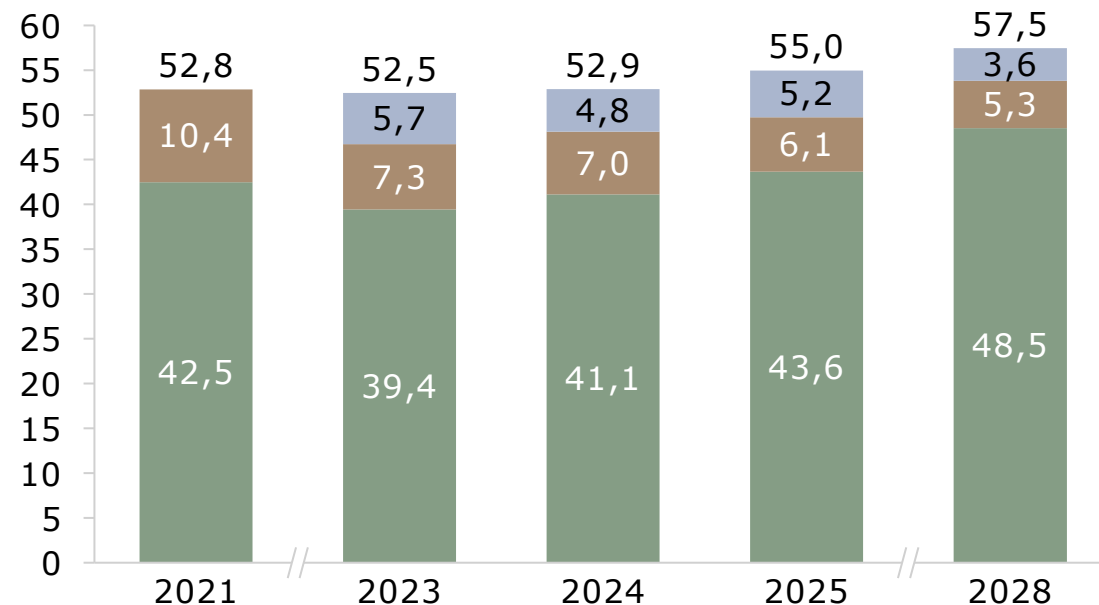
TWh



Tarjonnan vajaus
Turve
Energiapuu

**ENERGIAPUUN JA TURPEEN KÄYTTÖARVIOT MATALAN
ENERGIAPUUTARJONNAN SKENAARIOSSA**

TWh



Tarjonnan vajaus
Turve
Energiapuu

Huom.: "energiapuu" sisältää metsäteollisuuden sivutuotteena syntyvän prosessoimattoman kiinteän puupolttoaineen sekä metsähakkeen.

Johtopäätökset

Jos energian toimitusvarmuus halutaan varmistaa kotimaisilla polttoaineilla, turpeen tuotantomahdollisuuksia ja metsähakkeen tarjontaa pitäisi pyrkiä kasvattamaan

- ✓
 - Kuluvan vuoden polttoainevaje perusskenaariossa 3,3 TWh ja matalan energiapuutarjonnan skenaariossa 5,7 TWh
 - Vuoden 2025 vaje on 1,5–5,2 TWh skenaariosta riippuen
 - Vuoden 2028 vaje on 0–3,6 TWh skenaariosta riippuen
- ✓ Polttoainevajetta voitaisiin kattaa mm. metsäteollisuuden ainespuun energiakäytöllä tai kaukaisempien ja kustannuksiltaan kalliimpien tuontimarkkinoiden hyödyntämisellä (tai lisäämällä fossiilisten tuontipolttoaineiden käyttöä)
- ✓ Turpeen tuotantomahdollisuuksien turvaaminen ja kasvattaminen turpeen kysyntänäkymiä turvaamalla olisi perusteltua metsäteollisuuden raaka-ainesaannin ja energiantuotannon omavaraisuusasteen turvaamiseksi.
- ✓ Hakkuutähteiden ja pienpuun tarjonnan kasvattaminen tehostamalla hyödyntämättömän potentiaalin mobilisointia ja varmistamalla, että energiapuun tarjontaketjujen osalta on käytettävissä riittävät resurssit, olisi perusteltua.

Kysymyksiä ja vastauksia

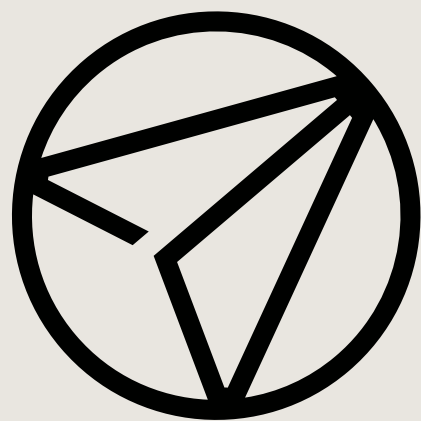
Vastuuvapauslauseke ja oikeudet

Tämä esitys on tehty AFRY Management Consulting Oy:n (AFRY) toimesta perustuen yhtiöiden Alholmens Kraft Oy, EPV Aluevarannot Oy, Keravan Energia Oy, Koneyrittäjät ry, Kuopion Energia Oy, Neova Oy, Oulun Energia Oy ja Tampereen Sähkölaitos Oy ("Asiakas") käyttöön laadittuun raporttiin. Raportti on laadittu noudattaen AFRYn ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtoja. AFRYn tähän raporttiin liittyvä tai siihen perustuva vastuu määräytyy yksinomaan kyseisten sopimusehtojen mukaisesti.

AFRYn näkemyksen mukaan tämän julkaisun sisältämät tiedot ovat paikkansapitäviä ja perusteltuja. Tästä huolimatta raporttia tulkitsevien tai käyttävien osapuolten tulee käyttää omaa harkintaansa sekä ammattitaitoaan julkaisun tietojen soveltamisessa. Tämä julkaisu sisältää osittain informaatiota, joka ei ole AFRYn hallittavissa. Näin ollen AFRY ei anna julkaisun perusteella tai siihen liittyen mitään vakuutusta, nimenomaista tai konkludenttista, eikä vastaa sen sisältämien tietojen ja arvioiden oikeellisuudesta. AFRY ei vastaa kolmansille osapuolille tämän julkaisun käyttämisen tai siihen luottamisen perustella aiheutuneesta haitasta taikka mistään välittömästä tai välillisestä vahingosta.

Kaikki oikeudet pidätetään.

Copyright © AFRY Management Consulting Oy



AFRY

ÅF PÖYRY