

## Keski-Pohjanmaan energiamurroksen lausunnot sekä niiden vastineet

### Lausunto

### Vastine

<b>Korpelan voima 14.11.2023</b>	<b>Keski-Pohjanmaan liitto</b>
<p>Meille paikallisena verkkoyhtiönä kiinnostaa tuotannon vaikutus sähköverkon mitoitukseen kuormitusten muuttuessa. Tähän asti sähköverkko on toiminut jakeluverkkona toimittaessa sähköä asiakkaille. Nyt on tullut ja tulee sähkön tuotantoa hajautettuna ympäri jakelualueetta. Sähköverkko on mitoitettu vuosikymmeniä kulutukseen perustuen. Varsinkin ylisuuri paikallinen tuotanto muuttaa mitoitusta. Mille taholle mahdollinen verkon vahvistaminen kuuluu, taholle, joka vahvistamistarpeen aiheuttaa?</p> <p>Paikallisessa tuotannossa otettava huomioon;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turvallisuus sähköverkon eri tilanteissa (mahdolliset viat jakeluverkossa)</li> <li>• Tuotettava sähkön laatu, perinteisesti pyörivillä koneilla saadaan ”kaunista” siniaaltoa. Kuka vastaa, jos tuotettavan sähkön laatu on epäkuranttia ja häiritsee naapurin sähkölaitteita?</li> </ul> <p>Isot tuotantolaitokset liitetään pääasiassa kantatai alueverkkoon. Näissä tapauksissa meitä kiinnostaa lähinnä alueverkon hyödyntäminen alueella, missä sähköasemat ovat etäällä ja häiriötilanteissa varasyötöt ovat haastavia.</p>	<p>Sähköverkon haasteet lisätty</p>
<b>Lestijärven kunta 15.11.2023</b>	<b>Keski-Pohjanmaan liitto</b>
<p>Kunnanhallitus merkitsee Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistämisen suunnitelman tiedokseen ja toteaa lausuntonaan, että jo suunnitelmavaiheessa tulee maakunnallisesti huolehtia siitä, että energiamurroksen toteuttaminen on mahdollista myös sellaisissa kunnissa ja alueilla, joissa kehittämistä rajoittavina tekijöinä ovat luontoarvot tai pohjavesi. Keskeisessä roolissa on Ely-keskuksen ympäristöjaosto, jonka tulee antaa yhteneväinen linjaus koko maakunnan osalta erityisesti geotermiseen energiaan liittyen.</p>	<p>Ilmastotavoitteiden lisäksi ympäristönsuojelu ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen huomioidaan energiamurroksen edistämisessä ja uusiutuvan energiantuotannon lisäämisessä.</p>

Kaustinen 20.11.2023	Keski-Pohjanmaan liitto
<p>Keski-Pohjanmaan ilmastotavoitteet ovat kunnianhimoisia ja edellyttävät merkittävää kansallista sekä EU-tukea niiden toteuttamiseksi. Muussa tapauksessa kustannukset paikalliselle tasolle sekä kuntalaisille ovat kohtuuttomat.</p> <p>Energiamurroksessa on myös mahdollisuuksia. Luovutusprosessien jouduttaminen on ensisijaisen tärkeää. Tässä ei kuitenkaan riitä ”luovutusnyrkin” perustaminen, vaan asia vaatii valtionhallinnon voimakasta läsnäoloa. Valtionhallinnon luovutusperiaatteiden muutos taas vaatisi lainsäädännöllisiä muutoksia, jolloin yhteistyö valtion johtavien viranhaltijoiden sekä luottamushenkilöiden osalta on tärkeää, jotta lainsäädännön muutokset voidaan tehdä nopealla aikataululla.</p> <p>Sähkönsiirtoverkkojen osalta pitää huomioida maanomistajille maksettavat asianmukaiset korvaukset, joka pitää ottaa huomioon lainsäädännön muutoksessa. Energiamurroksen näkökulmasta tarvitaan uusia sähkönsiirtoverkkoja, joka tarkoittaa sitä, että maanomistat pitää ottaa paremmin huomioon verkoston rakentamisessa.</p> <p>Maaseutumaisien kuntien osalta maanomistajien huomioiminen energiamurroksessa on tärkeää myös tapauksissa, joissa maanomistaja haluaa valjastaa oman maa-alueen energiantuotantoon. Näihin investointeihin tarvitaan merkittäviä tukia, joissa Kaustisen Seutukunta on tärkeässä asemassa tukien etsimisessä ja hankkimisessa asiakkaille.</p> <p>Alueellisten kaukolämpöyhtiöiden osalta energiamurros aiheuttaa uusia investointikustannuksia, näiden osalta pitäisi tehdä tarkempi tarkastelu, miten siirtyminen uusiutuviin energiamuutoksiin voidaan tehdä pitkällä aikavälillä, jotta yhtiöiden asiakkaiden ja samalla kuntalaisien energiakustannukset eivät kasva kohtuuttomiksi energiamurroksen sekä Keski-Pohjanmaan ilmastotavoitteiden takia.</p>	<p>Sähkönsiirtoverkkojen ja lupaprosessien sujuvuuden haasteet huomioitu asiakirjassa.</p>

<p>Kokonaisuudessaan jatkotoimenpide-ehdotukset ovat hyödyllisiä, mutta konkretia siitä, miten asioihin käytännössä vaikutetaan tai yleensäkkään voidaan vaikuttaa siten, että energiamurroksen tavoitteet saavutetaan, jää hämärän peittoon.</p>		
---	--	--

<b>Kronoby kommun 20.11.2023</b>		<b>Keski-Pohjanmaan liitto</b>
<p>Kommundirektörens förslag: Kommunstyrelsen tar del av det omfattande och viktiga programmet för energiomställning som uppgjorts för Mellersta Österbotten. Kronoby kommun vill framhålla att som grannkommun och delmedlem i förbundet vill vi ha ett nära samarbete när det gäller framtida energifrågor oberoende vilka energiformer det kan gälla.</p> <p>Beslut: Kommunstyrelsen beslöt enhälligt i enlighet med förslaget.</p>		<p>Yhteistyön tärkeys tunnustetaan suunnittelussa ja toimenpiteissä.</p>

Luonnonvarakeskus 27.11.2023	Keski-Pohjanmaan liitto
<p>Perehdyttyään luonnokseen Luonnonvarakeskus lausuu seuraavaa:</p> <p>Kokonaisuutena suunnitelma esittää kattavan valikoiman vähäpäästöisen energian ratkaisuja ja pohjaa niiden soveltuvuutta alueelle asianmukaisesti. Jatko-toimenpiteissä on ansiokkaasti keskitytty niihin toimenpiteisiin ja vaikutuskanaviin, jotka kuuluvat maakuntaliiton vastuualueelle.</p> <p>Alueella on useita lämpö- ja voimalaitoksia, jotka tuottavat biomassoilla (lähinnä puu ja turve) joko pelkästään lämpöä tai sekä lämpöä että sähköä. Nyt suunnitelma ei ota kantaa kiinteiden puupolttoaineiden käyttöön ja sen kehittymiseen tulevaisuudessa. Mm. metsäbiomassojen kestävyyskriteerit ja metsäteollisuuden puunsaannin vaikeutuminen voivat rajoittaa jatkossa puun energiakäyttöä. Suunnitelmassa todetaan, että lämpöä tuotetaan tulevaisuudessa entistä enemmän sähköllä, mikä sinällään pitää paikkansa. Sähkön suuren hinnanvaihtelun ja huoltovarmuuden vuoksi näkökulmasta on kuitenkin epärealistista olettaa lämmöntuotannon lepäävän pääosin sähkön varassa. Biomassapolttoaineiden käyttövalmiuden ylläpitäminen riittävän pitkälle tulevaisuuteen tulisikin sisällyttää suunnitelmaan.</p> <p>Maakunnassa on edistetty aktiivisesti biokaasun tuotanto. Biokaasusta on tulossa maatalolle tärkeä energianlähde. Sillä voidaan tuottaa lämpöä ja sähköä, ja sitä käytetään liikennepolttoaineena. Monien autonvalmistajien suunnitelmissa on luopua polttomoottoriautojen tuotannosta tulevaisuudessa, joten suunnitelmaan olisi hyvä sisällyttää biokaasun uusien hyödyntämistapojen edistäminen, mikäli kaikkea tuotettavaa biokaasua ei pystytä hyödyntämään em. käyttötarkoituksissa.</p> <p>Lisäksi Luonnonvarakeskus esittää seuraavia pieniä parannusehdotuksia suunnitelmaluonnokseen:</p> <p>Sivulla 3 esitetty energiamurroksen määritelmä on suppea, joten sitä olisi hyvä täsmentää. Kyseessä on pelkkää energiatekniikkaa laajempi käsite.</p>	<p>Biokaasun mahdollisuuksia alueella on tarkennettu. Energiamurroksen määritelmää on tarkennettu.</p>

Energiamurroksella tarkoitetaan siirtymistä fossiilivapaaseen ja hiilineutraaliin sähköenergian tuotantoon sekä fossiilisten polttoaineiden korvaamista sähköllä, biopolttoaineilla ja synteettisillä polttoaineilla lämmityksessä, liikenteessä, työkohteissa ja teollisuusprosesseissa.

Sivun 3 lopussa kerrotaan, että uusiutuvien energianlähteiden lisäksi ydinvoima tuottaa vain vähän kasvihuonekaasupäästöjä. Biomassa on uusiutuva energianlähde, jonka energiakäyttö voi tuottaa hiilidioksidia tuotettua energiayksikköä kohti jopa enemmän kuin fossiiliset polttoaineet. Biomassan energiakäytön hiilidioksidipäästöjä ei sisällytetä energiasektorin päästöihin, koska oletuksena on, että tilalle kasvava biomassa (esim. puu) sitoo poltossa vapautuvan hiilidioksidin.

Sivulla 7 mainitaan, että turve luokitellaan usein fossiiliseksi polttoaineeksi. Tämä on totta, mutta myöhemmin kerrotaan, että fossiilisten polttoaineiden varannot vähenevät pitkällä aikavälillä. Siksi em. virkettä voisi jatkaa kertomalla, että turpeen energiakäyttö on aina alittanut soille vuosittain muodostuvan uuden turpeen määrän.

Sivulla 18 käsitellään ilmastonmuutokseen sopeutumista useista eri näkökulmista, mutta tässä yhteydessä olisi parempi keskittyä enemmän suoraan energiamurrokseen liittyviin sopeutumiskeinoihin. Teksti on luonnoksessa vielä heterogeenista ja siinä on paikoin kielenhuollon tarvetta.

MTK Keski-Pohjanmaa 27.11.2023	Keski-Pohjanmaan liitto
<p>MTK Keski-Pohjanmaa kiittää mahdollisuudesta lausua Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistämisen suunnitelmasta ja toteaa seuraavaa.</p> <p>Suunnitelmassa on huomioitu maakunnan maatalouden merkitys ja mahdollisuudet energiamurroksen edistämisessä. Maa- ja metsätalous ovat maakunnan ainoat toimialat, jotka käytännössä voivat omalla tuotannollaan sitoa hiiltä. MTK Keski-Pohjanmaa on tänä vuonna toteuttanut maakuntaliiton Akke rahoituksella rahoittamaa hanketta, Bio-kaasusta liiketoimintaa Keski-Pohjanmaalle. Vaikka hanke on vielä kesken, tämä lausunto perustuu pitkälti hankkeen tuloksiin.</p> <p>Suunnitelmassa tuodaan vahvasti esiin tuulivoiman mahdollisuudet maakunnassa. Suunnitelmassa todetaan hallitusohjelman pyrkimystä vahvistaa maanomistajien asemaa tuulivoiman tuotannossa. Esimerkiksi johtokäytävien lunastuskorvausten nostossa. Tässä täytyy todeta, että uusissa tuulivoimapuistosopimuksissa ongelma on ratkaistu. Tuulivoimaa suunnittelevat energiayhtiöt tarjoavat nykyään pääsääntöisesti vastaavaa vuokraa johtokäytävien alle jäävälle maalle kuin mitä tuulivoimapuiston alueen maaomistajille. Niissä sopimuksissa missä näin ei ole kunnat voisivat käyttää suunnittelultaansa ja edellyttää, että maaomistajille maksetaan esimerkiksi alueen raakamaan hinnan mukainen korvaus johtokäytävien lunastustilanteissa. Näin on toiminut esimerkiksi Keuruun kaupunki. Aurinkovoimaloiden suhteen korvaustasot johtokäytävien lunastuksissa ovat myös olleet pääosin hyviä. Yksityiset toimijoiden kanssa päästään neuvottelemalla kohtuulliseen lopputulokseen. Suurin ongelma on valtiollinen Fingrid joka ei suostu maksamaan yhtään enempää kuin mitä lainsäädäntö vaatii. Oikeudenmukaiseen lopputulokseen ei päästä muuten, kun lainsäädäntöä muuttamalla. Tämän asian edistämiseen maakuntaliitto voisi aktiivisesti vaikuttaa poliittisesti.</p>	<p>Lausunto on huomioitu asiakirjassa, ja bio-kaasun osalta tarkennettu.</p>

<p>Biokaasuautoilussa tulevaisuuden potentiaali on raskaassa liikenteessä ja työkoneissa. EU:sta lähtevä politiikka ajaa niin vahvasti henkilöautoilun sähköistymisen puolesta, että biokaasun käyttö henkilöautoilussa taitaa jäädä minimaaliseksi. Suunnitelmassa todetaan, että maakunnassa on vain kolme biokaasutuotantolaitosta. MTK:n biokaasuhankeen selvitys tukee käsitystä laitoksien vähäisestä määrästä, noin 5 kpl.</p> <p>Biokaasun edistämiseksi maakuntaan pitäisi rakentaa 1-3 biokaasuterminaalia. Pohjois-Savossa näitä rakennetaan JTF-rahoituksella. Kokkolan Energia-verkkojen LNG terminaalin suunnitelmat KIP alueelle tulisi kehittää koskemaan myös biokaasua. Biokaasuterminaalissa vastaanotetaan nesteytettyä biokaasua (LBG), kaasu höyrytetään ja jaetaan kaasuna alueen teollisuuden käyttöön joko sellaisenaan tai paineistettuna konttisiirroilla. Biokaasuterminaali tarjoaa biokaasua alueen suurille energiakäyttäjille jo ennen kuin alueella on omaa tuotantoa sekä varmistaa kaasun saannin myöhemässä vaiheessa mahdollisten tuotantokatkosten yhteydessä.</p> <p>Alueen energiamurroksen edistämiseen tulisi myös rakentaa 1-3 bioenergiaterminaalia. Mallia voisi ottaa Haapajärven bioenergiaterminaalien rakentamishankkeesta, mikä toteutetaan Pohjois-Pohjanmaalla JTF rahoituksella.</p> <p>Vetytalous tuo mahdollisuuksia myös synteettisen metaanin tuotantoon. Biokaasulaitoksen metaanintuotantoa voidaan teoriassa lisätä 60 % metaanintilaitoksella, missä vety reagoi biokaasun sisältävän hiilidioksidin kanssa ja muodostaa metaania sekä happea. Tämä mahdollisuus selvisi hankkeen kautta ja tuskin tulee olemaan ainoa toimialan teknologinen kehitys lähivuosina. Suunnitelmien ja poliittisten päätösten tulisi täten olla teknologia-neutraaleja.</p> <p>Hieman lisää biokaasusta. Jotta biokaasulaitos voi varmistaa riittävän syötemäärän, on sen toimitettava tiiviissä yhteistyössä alueen maatalousyrittäjien kanssa. Heidän kanssaan tulee kehittää</p>	
---	--

<p>biokaasulaitoksen ja maatalojen kannalta kestävä toiminta- ja ansaintamallit sekä sopimusmallit, jotta biokaasulaitoksen toiminta ja maatalojen sitoutuminen voidaan varmistaa koko biokaasulaitoksen elinkaaren ajaksi. Koska biokaasulaitoksen rejektin oikea jälkikäyttö on kriittistä ympäristövaikutusten kannalta, tulee biokaasuhankkeen onnistua sitouttamaan alueen maatalousyrittäjiä hankkeeseen mukaan. Paras hyöty rejektistä maataloudelle, ja samalla lisätään maatalojen kiinnostus lannanluovutuksiin biokaasun tuotantoon, saavutetaan siirtämällä rejekti peltoalueille sijaitseviin etäsäiliöihin. Rejekti on lannoitteena tärkeä osa myös kiertotaloutta ja parantaa maatalouden tuotantopanosten omavaraisuutta, tällöin kokonaisuus parantaa niin energian kuin maatalouden huoltovarmuutta. Maakuntaan suunnitellaan kourallinen isompia biokaasutuotantolaitoksia ja näiden hankkeiden toteuttamista edistäisi näiden etäsäiliöiden rakentaminen julkisella rahalla. Etäsäiliöitä voidaan sitten vuokrata biokaasualan eri toimijoille.</p> <p>Suunnitelmassa on myös osio ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. Ilmastonmuutoksen myötä maaja metsätalouden haasteet lisääntyvät. Suunnitelmassa myös todetaan, että ilmastonmuutos tuo mahdollisuuksia ilmaston lämpenemisen ja kasvukauden pitenemisen myötä. Sään ääri-ilmiöt lisääntyvät, mutta meidän alueemme vedensaanti tulee vuositasona lisääntymään. Alueellamme tulisi panostaa valumavesien hallintaan. Vettä tulisi saada pidätettyä ja varastoitua, että sitä olisi käytössä myös kuivina ajanjaksoina. Muun muassa maaseudun tilusjärjestelyiden yhteydessä alueen vesitaloutta yleensä kehitetään samalla. Tilusjärjestelyiden edistäminen olisi hyvä keino varautua ilmastonmuutokseen.</p> <p>Kaikki suunnitelmassa mainitut jatkotoimenpiteet ovat kannatettavia. Lausunnossamme mainituista toimenpiteistä jatkotoimenpidelistaa voisi täydentää.</p>		
--	--	--



Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 27.11.2023	Keski-Pohjanmaan liitto
<p>Keski-Pohjanmaalla energiamurros ja puhdas siirtymä on nostettu älykkään erikoistumisen strategiassa yhdeksi tärkeäksi kärkiteemaksi. Energiamurroksen edistämisen suunnitelma edistää tätä strategiatyötä. Keskiössä on maakunnan hiilinegatiivisuustavoitteen saavuttaminen sekä uusiutuvan energiatuotannon edistäminen huomioiden kansalliset ja kansainväliset tavoitteet.</p> <p>Energiamurroksen vauhdittaminen edellyttää isoja muutoksia energian tuotannon, luonnonvarojen käytön ja kulutuksen osalta. Eri puhtaan siirtymän toimenpiteet edellyttävät myös valintojen tekemistä keskenään osin ristiriitaisten tavoitteiden välillä. Energiamurroksen edistämisen osalta olisi tarpeen tuoda esiin myös yleisesti toiminnan kestävyteen liittyviä reunaehtoja ja strategisia linjauksia. Ympäristön suojelun ja luonnon monimuotoisuuden ylläpitämisen huomiointitarve kaikessa kehitystyössä osaltaan turvaa kestävien ratkaisujen syntymistä ja on syytä näkyä suunnitelmassa läpileikkaavasti.</p> <p>Suunnitelmassa on tunnistettu Keski-Pohjanmaalla olevia mahdollisuuksia ja haasteita matkalla energiatuotannon edelläkävijäksi. Haasteiden kuin energiamurroksen vaikutusten kannalta ennakoiva alueidenkäytön suunnittelu (kaavoitus) voi osaltaan toimia myös energiamurroksen vauhdittajana, sillä maakunnan liitolla kuin myös alueen kunnilla, on mahdollisuus edistää energiamurroksen mukaisten toimenpiteiden sijoittumista alueellaan ennakoivasti. Seurausvaikutusten osalta ilmastomuutoksen sopeutumisen lisäksi on syytä käsitellä myös ilmastomuutokseen varautumisen näkökulmaa. Seurausvaikutuksia olisi hyvä täydentää erityisesti energiamurroksen toimenpiteisiin mahdollisesti liittyviä tai kohdistuvia vaikutuksia.</p> <p>Osana energiamurroksen tavoitteita on vähentää päästöjä ja energiankulutusta. Asiakirjasta käy ilmi, että liikenne on yksi merkittävimmistä päästölähteistä Keski-Pohjanmaalla, mutta liikenteen energiamurrosta ei ole käsitelty tässä työssä. Osaltaan</p>	<p>Ympäristön suojelun ja monimuotoisuuden tärkeys nostettu esiin. Liikenne on esillä soveltuvin osin asiakirjassa. Geoenergian ja geotermisen energian osuutta on tarkennettu.</p>

<p>myös energiankulutuksen vähentämisen teema olisi mahdollista käsitellä, sillä voi mahdollistaa alueelle esimerkiksi uutta TKI-toimintaa. Muutoin energiamurroksen edistämiseksi esitetyt tuotantomuodot/toimenpiteet vaikuttavat perustelluilta alueelliset olosuhteet ja mahdollisuudet huomioiden. Suunnitelmasta voisi selkeämmin hahmottaa toimenpiteiden muodostama kokonaiskuva ja vaikutukset osana energiamurroksena edistämistä ja merkitystä osana Keski-Pohjanmaan ilmastotavoitteita.</p> <p>Maakunnan eri elinkeinoaloja on syytä kannustaa uusiutuvan energiatuotannon lisäämiseen. Uusiutuvien energiantuotantomuotojen lisäämisen osalta turkistarhaukselle on annettu erityisiä toimenpiteitä. Yleisesti turkistarhauksen asema ja viimeaikaiset lintuinfluenssatapaukset ovat asettaneet yleisiä haasteita elinkeinotoiminnalle, mikä olisi hyvä huomioida haasteena ja tiedostaa myös energiamurroksen edistämisen kokonaisuuden osalta Keski-Pohjanmaalla.</p> <p>”Aurinkovoimarakentamista pyritään ohjaamaan rakennettuun ympäristöön, turvetuotannosta vapautuneille alueille sekä joutomaille.” ELY-keskus toteaa, että joutomaa-termin käyttöä olisi vielä hyvä harkita, sillä on yleisesti osin epäselvää mitä joutomaalla tarkalleen ottaen tarkoitetaan. Se voi laajassa käsityksessä tarkoittaa myös metsiä ja muita alueita, joille saattaa liittyä tiettyjä todettuja arvoja. Aurinkovoimarakentamista tulisi ensisijaisesti ohjata muille kuin metsäalueille. Aurinkovoiman sijoittamisessa turvetuotantoalueille tulisi huomioida, että ennallistamiseen soveltuvat alueet ensisijaisesti soistetaan tai muutetaan kosteikoksi ja hiilivaraston säilymisen vuoksi aurinkovoimalat ohjataan ohutturpeisille kohteille, joissa vedenpinnan nostolla voidaan välttää jäljellä olevan turpeen hajoaminen.</p> <p>Geotermisellä lämmöllä tarkoitetaan maaperän sisäistä lämpöä, joka syntyy syvällä kallioperässä tapahtuvan radioaktiivisen toiminnan seurauksena, kun taas maalämpö on auringon energiasta peräisin olevaa lämpöä. Esimerkiksi Uusiutuvan</p>	
--	--

<p>energian yhteyspisteviranomainen on määritellyt geotermisen lämmön yli 500 metrin syvyydessä olevaan lämpöön eli ns. syvä lämpö. ELY-keskuksesta suositellaan tarkastelemaan geoterminen energia ja maa(/vesi)lämpö erikseen. Lisäksi ELY-keskus muistuttaa, että Suomessa turve luokitellaan aina fossiiliseksi polttoaineeksi.</p> <p>Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus edistää osaltaan uusiutuvaa energiaa niin lupaneuvonnalla (RED) kuin omissa prosesseissaan, erityisesti saatujen vihreän siirtymän lisäresurssien puitteissa. Energiamurroksen edistämisen kehittämistoimenpiteiden osalta lupaprosesseja pyritään nykyisellään ja jatkossakin nopeuttamaan kehottamalla alueen kuntia liittymään Luvat ja Valvonta -palveluun. Osaksi sähkönsiirtoverkkojen huomiointia alueidenkäytössä on tarpeen selkeämmin korostaa myös ennakoivaa maakunta- ja kuntakaavoitusta. Nämä asiat olisi hyvä huomioida jatkotoimenpiteiden osalta.</p>		
--	--	--

<p><b>GTK 28.11.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>GTK kiittää mahdollisuudesta antaa Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistäminen suunnitelman luonnoksesta lausunto.</p> <p>GTK esittää, että raportissa käytetty termi 'turvesuot' korvattaisiin täsmällisemmällä termillä 'turvetuotantoalueet' (esimerkki: käytöstä poistuneet turvesuot ◊ käytöstä poistuneet turvetuotantoalueet, suunnitelmaluonnos sivu 7).</p> <p>Kohta 3b) Tuulivoima GTK toteaa merituulivoiman hyödyntämisen osalta, että geologiset edellytykset merituulivoimalle Keski-Pohjanmaan merialueella ovat samankaltaiset kuin muuallakin Pohjanlahden rannikolla (suunnitelmaluonnos sivu 10).</p> <p>Kohta 3c) Aurinkovoima Turvetuotannosta poistuvia alueita voi tarkastella maakuntatasolla tuulivoiman lisäksi aurinkovoiman käyttöön. Luonnoksessa mainitut hybridiratkaisut voivat myös soveltaa näille alueille (kts. Ilmastoviisaat ratkaisut turvetuotantoalueiden jatkokäyttöön – Opas</p>		<p>Ehdotetut korjaukset ja lisäykset tehty termistön, aurinkovoiman sijoittamisen, ydinjätteen, vetytalouden ja energianvarastoinnin osin.</p>

<p>maanomistajalle sekä ELY-keskuksen jälkikäyttöön siirtyvän turvetuotantoalueen haltijalle (Pohjalaismaakunnat)).</p> <p>Kohta 3f) Pienydinvoima Luonnoksessa käsitellään pienydinvoimaa reaktorilaitosten rakentamisen näkökulmasta. Ottaen huomioon pienydinvoiman kokonaisvaikutukset ja kokonaistuotantoketjut, pienydinvoiman tuottaman radioaktiivisen jätteen loppusijoitus tulee ottaa huomioon.</p> <p>Pienydinvoimala tuottaa ydinjätettä samoin kuin konventionaalinen ydinvoima, joten jätehuollon näkökulma tulee olla mukana kokonaisvaikutusten arvioinnissa.</p> <p>Pienydinvoimaloilla voidaan lisäksi tuottaa vetyä. Vetytaloutta ja pienydinvoimaa yhdistämällä voidaan rakentaa kustannustehokkaita hybridituotantoratkaisuja, jotka voivat tuottaa alueellisesti yksittäistä pienydinvoimalaa tehokkaamman energiantuotantoratkaisun.</p> <p>Käynnistetyssä ydinenergialainsäädännön kokonaisuudistuksessa huomioidaan myös pienydinvoimalat. Uudistuksen tavoitteena on mahdollistaa erityyppisten reaktoreiden luvitukset, kunhan niiden turvallisuus pystytään osoittamaan.</p> <p>Kohta 3 g) Vetytalous Vetyä valmistetaan uusiutuvilla energialähteillä (suunnitelmaluonnos sivu 15, taulukko), esimerkiksi tuulivoiman tuottamaa energiaa käytetään vedyn valmistukseen, mutta vetyä ei voida itsessään tuottaa uusiutuvista energialähteistä. Poikkeuksen muodostavat fossiiliset energialähteet, joista voidaan myös valmistaa vetyä. Vedyn tuotantoa voitaisiin täydentää luonnonvedyllä, mutta kaupallista käyttöä ajatellen tämä vaatii vielä tutkimus- ja kehittämispanostuksia.</p> <p>Vedyn varastoinnilla kallioperään tarkoitetaan kallioperävaraston (LRC= Lined Rock Cavern) louhimista, jossa geologisesti soveltuvaan kivilajiin louhitaan vedyn varastointia varten tekninen varasto. Alueellisissa varastointikapasiteetin skenaarioissa</p>	
---	--

<p>tulisi ottaa huomioon kaikki mahdolliset vedyntuotantojärjestelmät elektrolyysistä aurinkovetyyn.</p> <p>Kohta 3h) Energian varastointi GTK:n näkemyksen mukaan energian varastoinnin yhteydessä on mielekkäämpää puhua 'tuotannon ja kulutuksen tasapainon säilyttämisestä varastoinnin keinoin' kuin energian varastoinnista tuotantokatkosten varalle (suunnitelmaluonnos sivu 15). Tuotantokatkokset ovat usein tekniikan vikaantumisesta johtuva häiriötilanne, joka voidaan korjata. Vaihteleva energiantuotanto vaatii taas varastointia, jos tai kun sitä on merkittäviä osuuksia energian tuotantovalikoimassa.</p> <p>Vesivoima voi toimia energian pitkäaikaisvarastona, jos käytettävissä on suuri yläallas. Lämpöverkot eivät taas toimi pitkäaikaisvarastona, mutta säätövoiman lähteenä kyllä. GTK ehdottaa tarkentamaan tätä suunnitelmaluonnoksen kohtaa (sivu 15).</p> <p>GTK esittää, että pitkäaikaisessa varastoinnissa käytetään varastoivana väliaineena usein vettä, mutta lämpöä voidaan varastoida myös maa- ja kallioperään (suunnitelmaluonnos sivu 16). Näiden tuntuvaan lämpöön perustuvien varastointimuotojen lisäksi lämpöä voidaan varastoida faasimuutoksen avulla (esimerkiksi neste-kiinteä, nk. latentti lämpö) ja termokemiallisesti silloin, kun tavoitellaan suurempia varastointitiheyksiä (kWh/m<sup>3</sup> tai kWh/kg).</p> <p>Kohta 4b) Ilmastonmuutokseen sopeutuminen On tärkeää huomata, että ilmastonmuutoksen aiheuttama kuivuminen tarkoittaa muutakin kuin metsäpaloriskien lisääntymistä tai maataloustuotannon satonäkymiä. Keskilämpötilojen nousu ja sen metsissä aikaansaama kuivuus (sekä suometsissä että kivennäismailla) aiheuttaa metsän kasvun alenemaa ja siten vähentää metsien hiilinieluja. Kuivuminen lisää etenkin suometsien ilmastopäästöjä. Kuivumisen vaikutuksia voidaan ennakoida esimerkiksi ennallistamistavoitteiden edistämisessä. Etenkin soilla ja turvemilla ennallistamisen</p>	
--	--

<p>avaintekijä on vesitalous, eli riittävä veden saanti vettämisen onnistumiseksi.</p> <p>GTK suosittaa tunnistamaan suunnitelmassa lisäksi ilmastonmuutokseen sopeutumisen mahdolliset myönteiset yhteiskuntavaikutukset erityisesti liittyen talouteen ja työllisyyteen.</p>		
--	--	--

<b>Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä Kpedu</b> <b>28.11.2023</b>		<b>Keski-Pohjanmaan liitto</b>
<p>Keski-Pohjanmaan liiton laatimassa Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistämisen suunnitelmassa on kuvattu hyvin monialainen energiantuotannon murros ja tulevaisuuden tavoitteet Keski-Pohjanmaalla. Kpedu on osallistunut asiakirjan valmisteluun ja iloksemme havaitsimme, että koulutus sekä kasvavat ja muuttuvat osaamistarpeet on otettu hyvin huomioon useassa kohtaa suunnitelmassa.</p> <p>Keski-Pohjanmaalla on alueena erityispiirteitä/vahvuuksia, joiden avulla on mahdollista saavuttaa merkittäviä edistysaskeleita (esimerkiksi kaavailut vetypääkaupunki-visiosta). Toisaalta alueen kehitystä tulisi verrata ja rinnastaa yleisiin Suomea, pohjoismaita, Eurooppaa ja kansainvälistä markkinaa koskeviin trendeihin ja lainalaisuuksiin. Talousalueena ja yhteiskuntana Keski-Pohjanmaa on sidoksissa kotimaiseen ja kansainväliseen kaupankäyntiin. Erilaisten energian infrastruktuuriratkaisujen kehitykseen ja suunnitteluun olisi tärkeätä arvioida vaihtoehtoisia skenaarioita. Voi olla esimerkiksi mahdollista, että hyvin monimuotoiseksi kehittyvä energia-ala voi pirstoutua erilaisiksi osamarkkinoiksi, missä palvelut ja energian saatavuus hinnoitellaan erilaisten ratkaisujen perusteella. Tällöin erilaisten asiakkaiden käyttämien palveluiden kulutus/hintajousto energian hinnan suhteen voi kehittyä hyvin monimuotoisesti. Turvetuotannon merkitys voi säilyä merkittävänä huoltovarmuuden kannalta, vaihtoehtoisena energian tuotannon lähteenä. Turvetoimialan kehitystä on toisaalta riskinalaista käyttää energiamurrosta</p>		<p>Energiansiirron haasteet huomioitu.</p>

edistävänä sektorina, jos sen käytöstä tultaisiin kokonaan luopumaan. Keski-Pohjanmaa on investoinneissa pitkälti riippuvainen kansallisesta tai kansainvälisestä pääomasta. Investointikriteerien kehittyminen ja niiden seuranta voi auttaa luomaan ennakoitavissa olevia kehityskulkuja, missä alueelliset vahvuudet ja erityispiirteet on mahdollista huomioida.

Sähköntuotannossa ja kulutuksessa on huomioitava, että teknologisten ratkaisujen suhteen (teollisuuden ja maatalouden ratkaisut, kotitaloudet), Keski-Pohjanmaalla sovelletaan pääsääntöisesti muualla kehitettyä ja valmistettua tekniikkaa. Alueen oma tuotanto on tällä hetkellä energian tuotannon eri muotoja, tuotteiden materiaaleita ja komponentteja, ei niinkään lopputuotteita, joiden avulla energiaa käytetään. Tässä mielessä on tärkeitä ennakoita ehkä enemmän sähkön tuotannon ja kulutuksen rakenteiden ja painopisteiden nykytilaa, eri kokoisten alueiden/yksiköiden energiataseita ja näiden dynaamisen kehityksen eri vaihtoehtoja. Taulukoissa 1-4 on käsitelty alueen sähköntuotannon rakenteen ja kulutuksen pääluokkien kehitystä, näiden kehityksen ennakointi on tärkeitä huomioida. Merkittävimmät kasvutilanteet voivat koskea teollisuuden energiansaantia, ja minkälaisilla eri ratkaisuilla siihen on mahdollista päästä kustannustehokkaasti.

Iso osa energiamurrosta tuotannon lisäksi on energian siirto, tämä liittyy niin sähkөөn, nesteytetyt kaasut, paineistetut kaasut, vety kokonaisuutena tässä oma lukunsa. Tähän liittyen esimerkiksi raskaan kaluston latausinfra tulee asettamaan suurien virtamäärien vuoksi valtavia haasteita sähköverkon siirtokyvylle. Maakunnan valtava bioenergiapotentiaali tulee kehittymään tulevaisuudessa, seuraavassa vaiheessa tässä siirrytään tarkastelemaan uusia lisäarvoja ja samassa yhteydessä nousee esiin energian siirto. Sähköntuotannon yhä lisääntyvä syklisyys tulee kehittämään nopeasti energian varastoinnin ratkaisuja.

<p>Toivoisimme, että lopussa esitettävissä jatkotoimenpiteissä (luku 5) otettaisiin huomioon seuraavat kehittämis ehdotukset:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kohdassa 4d saisi olla mukana myös TKI- ja oppimisympäristöt. Sen voisi kirjoittaa esim. seuraavasti: d. Rahoitetaan energiamurroksen tutkimusta, kehittämistä ja innovaatioita sekä TKI- ja oppimisympäristöjä käytössä olevilla rahoituslähteillä (EAKR, ESR+, JTF, AKKE).</li><li>- Kohdassa 7c olisi tärkeää, että verkostoidumme myös muiden kuin korkea-asteen koulutuksen järjestäjien kanssa. Olisi tärkeää, että saisimme ylipäätään riittävästi osaavaa työvoimaa kasvaviin investointeihin. Mitä tarkoitetaan hankkeilla tässä kohdassa? Onko se EU-kehittämishankkeita vai yritysten investointihankkeita? Tuo kohta on muutenkin hiukan epäselvä. Sen voisi kirjoittaa esim. seuraavasti: c. Verkostoidutaan koulutuksen järjestäjien ja tutkimuslaitosten kanssa kansallisesti ja kansainvälisesti uusimman tutkimustiedon ja koulutusosaamisen saamiseksi.</li><li>- Lisäisimme kohdan 7d: Varmistetaan, että alueen koulutuksen järjestäjillä on riittävät määrälliset ja laadulliset resurssit uusiutuvan energian osaamisen ja työvoiman tarpeisiin vastaamisessa</li><li>- Bioenergian tuotantoa koskien, alkutuotanto maakuntana meillä on tuossa paljon hyödyntämättömiä potentiaaleja ja osaamista ja resursseja aiheen kehittämiseen liian vähän.</li></ul> <p>Kpedu on osaltaan valmistautumassa puhtaan siirtymän ja energiamurroksen aiheuttamiin haasteisiin. Se tarkoittaa merkittävää lisäämistä murrokseen liittyvien alojen koulutusmäärissä. Se tarkoittaa myös panostamista henkilöstön uudistamiseen ja oppimisympäristöihimme. Pidämme erittäin tärkeänä verkostomaista työskentelyä esim. kehittämishankkeissa. Yhdessä tekemällä saamme enemmän aikaan.</p> <p>Onko olemassa/ tulossa jotain mitä tässä hetkessä ei kyetä vielä tunnistamaan? AI-tulee teolliseen tuotantoon, energian käytön ohjaukseen,</p>	
--	--



<p>kulutuksen ennakkointiin, energian tuotannon ohjaukseen --&gt; tuleeko tämä näkyä tulevaisuuden koulutuksessa? Hyvä jos näitä asioita olisi huomioida niin koulutuksen kuin infrakehityksen osalta.</p> <p>Nyt suunnitelmassa käydään läpi monipuolinen valikoima erilaisia energian tuotannon lähteitä, käyttösovellutuksia ja kohderyhmiä. Kokonaiskuvan viestinnän kannalta olisi mahdollista luoda erilaisen skenaarioiden hahmottamiseksi erilaisia tuote/markkinamatriiseja, missä energian tuotannon muodot/lähteet rinnastettaisiin energian käytön ja kulutuksen kohteisiin. Monimuotoisen ja markkinaehtoisien energiatuotannon kehittämisessä syntyy todennäköisesti erilaisia kulutus ja käyttösegmenttejä, joiden ennakkointi auttaa nostamaan esille erilaisten arvoketjujen rakenteita ja kustannus/hintatekijöitä. Näissä kehityskuluissa on mahdollista lähteä analysoimaan Keski-Pohjanmaan kannalta strategisia kehityskohtia arvoketjujen rakenteissa, samoin periaattein miten alueella on jo pitkään ennakoitu ja panostettu alueen vahvuuksia korostavaa strategiaa akkuteollisuuden arvoketjujen rakenteissa. Nämä kehityskulut ovat tulevaisuuden ennakkoinnin kannalta ratkaisevan tärkeitä.</p>		
---	--	--

<b>Kaustisen seutukunta 28.11.2023</b>	<b>Keski-Pohjanmaan liitto</b>
<p>Kaustisen seutukunnan johtoryhmä on käsitellyt lausuntopyyntöä kokouksessaan 28.11.2023 ja toteaa seuraavaa:</p> <p>Energiamuutoksen kokonaiskuva energiamuotojen osalta on kuvattu riittävällä laajuudella, mutta energiamuutoksessa ei ole kyse pelkästään siirtymisestä fossiilisesta ei fossiilisiin, vaan kyse on myös siirtymisestä keskitetystä hajautettuun energiantuotantoon ja tämä luo maakunnan alueelle monia mahdollisuuksia (mm. energiakylät tai vastaavat paikallista ja alueellista huoltovarmuutta ylläpitävät konseptit), mutta myös haasteita energian siirron ja varastoinnin osalta. Energiatuotannon hajautus on huoltovarmuutta ja myös maakunnallista uutta elinvoimaa luova elementti, joka on hyvin käyty läpi mm. KASE MAURO -hankkeessa.</p> <p>Hiilinegatiivisuuden osalta tulisi huomioida paremmin myös se, miten hiilen sidontaa voidaan kehittää 1) päästöjä aiheuttavissa yksiköissä (esim. hiilidioksidin yms. talteenotto), 2) hyödyntämällä maakunnan olemassa olevia hiilinieluja, 3) kehittämällä uusia pitkäkestoisia hiilinieluja ja -varastoja esim. biohiilen avulla.</p> <p>Sähkön siirtolinjojen osalta toteamme, että kansallisten runkolinjojen lisäksi alueverkon kapasiteettiä tulisi kehittää siten, että varmistetaan hajaautetun ja myös pienempimuotoisen energiantuotannon mahdollisuudet maakunnan alueella kytkettävyyttä kehittämällä siten että katvealueita kytkettävyyden osalta ei olisi. Nykyinen tilanne esimerkiksi Toholampi-Kaustinen välillä on se, että alueverkon osalta tässä on puutteita. CEF, JTF tai muilla rahoitusinstrumenteilla tulisi käynnistää kehittämis- ja investointihankkeita tämän asian kehittämiseksi.</p> <p>Kaustisen seutukunta on kartoittanut yhteensä yli 1800 hehtaaria aurinkoenergialle sopivia maa-</p>	<p>Energiamurroksen määritelmää tarkennettu. Sähkösiirtolinjojen haasteet nostettu esiin.</p>

<p>alueita. Näistä n. puolet on käytöstä poistuneita tai lähiaikoina poistuvia turvetuotantoalueita. Hankkeiden toteutumisen kannalta on kriittistä, että sähkönsiirron edellytykset ovat kunnossa.</p> <p>Vedystä luotavien jalosteiden (ammoniakki, meta-noli, metaani) merkitys alueen suurhankkeille tulisi kartoittaa.</p> <p>Vedyn varastoinnissa tuotava esiin näkökulma, että putkisto toimii samalla myös varastona, joten putken optimointi mahdollisimman lyhyeksi ei ole välttämättä oikea lähestymiskulma. Kaasutalouden (ei vain vety, vaan biometaani ja muut kaasut) kehittäminen edellyttää maakunnan sisäistä siirto- ja varastointiverkkoa, mutta myös ylimaakunnallista lähestymistapaa ja siirtolinjojen mahdollistaminen esim. sisäisemmästä maasta, kuten pohjoisen Keski-Suomen alueelta. Koska voidaan arvioida, että esim. 1,2 metrin halkaisijan vetyputki kykenee siirtämään energiamääränä saman kuin 15 kpl 400kV:n linjoja, olisi myös nopeasti luotava kaasutaloutta tukevan infrastruktuurin kehittämissuunnitelma, jolla voidaan siirtää niin biometaania, vetyä jne.</p> <p>Pelkästään Kaustisen seutukunnan alueella tunnistettujen maataloussyötteiden määrä nousi nopeasti tarkemmilla selvitystyöillä 330 000 tonnista 400 000 tonniin. Energiapotentiaali tuossa syötemäärässä on n. 100 GWh, joka voidaan karkeasti arvioiden tuplata vetyboostauksella, joten biometaanin tuotantoyksiköiden ja näissä tapahtuvan vetyboostauksen kehittäminen alueelle suunniteltavina suurinvestointeina tulee huomioida kehittämissuunnitelmassa.</p> <p>Alueen profiloituminen suurhankemyönteisenä on oltava edelleen vahva energiamuutosta tukeva tavoite.</p> <p>Yhdyskuntaliikenteen hyödyntäminen biokaasun tuotannossa tulee varmistaa jatkossakin. Myös yhdyskuntaliikenteestä valmisteltavien lannoitteiden hyödyntäminen tulee varmistaa kehittämällä</p>		
--	--	--

<p>erilaisia toimintamalleja ja hyödyntämällä uusia teknologioita tuotantomenetelmissä ja seurannassa.</p> <p>Luvitusnyrkin toimintaidea tulisi avata tarkemmin.</p>		
--	--	--

<p><b>Vetelin kunta 27.11.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Kunnanhallituksella ei ollut lausuttavaa Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistämisen suunnitelman luonnoksesta.</p>		
<p><b>Halsuan kunta 11.12.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Kunnanjohtaja esittää, että lausuntonaan Keski-Pohjanmaan liitolle Halsuan kunta esittää seuraavaa:</p> <p>Energiamuutoksen kokonaiskuva energiamuotojen osalta on kuvattu riittäväällä laajuudella, mutta energiamuutoksessa ei ole kyse pelkästään siirtymisestä fossiilisesta ei-fossiiliin, vaan kyse on myös siirtymisestä keskitetystä hajautettuun energiatuotantoon ja tämä luo maakunnan alueelle monia mahdollisuuksia, mutta myös haasteita energian siirron ja varastoinnin osalta. Energiatuotannon hajautus on huoltovarmuutta ja myös maakunnallista uutta elinvoimaa luova elementti.</p> <p>Hiilinegatiivisuuden osalta tulisi huomioida paremmin myös se, miten hiilen sidontaa voidaan kehittää 1) päästöjä aiheuttavissa yksiköissä (esim. hiilidioksidin yms. talteenotto), 2) hyödyntämällä maakunnan olemassa olevia hiilinieluja, 3) kehittämällä uusia pitkäkestoisia hiilinieluja ja -varastoja esim. biohiilen avulla.</p> <p>Sähkön siirtolinjojen osalta toteamme, että kansallisten runkolinjojen lisäksi alueverkon kapasiteettia kehitettäisiin siten, että varmistetaan hajautetun ja myös pienempimuotoisen energiantuotannon mahdollisuudet kytkeytyä</p>		<p>Energiamurroksen määritelmää tarkennettu. Sähkönsiirtolinjojen haasteet nostettu esiin.</p>

<p>maakunnan alueen verkkoihin ilman katvealu-eita. Nykyisellään alueverkoissa on tämän osalta puutteita. Kaustisen seutukunta on kartoittanut yhteensä yli 1800 hehtaaria aurinkoenergialle sopivia maa-alueita. Näistä n. puolet on käytöstä poistuneita tai lähiaikoina poistuvia turvetuotantoalueita. Hankkeiden toteutumisen kannalta on hyvin kriittistä, että sähkönsiirron edellytykset ovat kunnossa. Suurimpien alueiden osalta liitynnät tulevat 400 kV runkoverkkoihin.</p> <p>Vedystä luotavien jalosteiden (ammoniakki, meta-noli, metaani) merkitys alueen suurhankkeille tulisi kartoittaa.</p> <p>Vedyn varastoinnissa tuotava esiin näkökulma, että putkisto toimii samalla myös varastona, joten putken optimointi mahdollisimman lyhyeksi ei ole välttämättä oikea lähestymiskulma. Kaasutalouden (ei vain vety, vaan biome-taani ja muut kaasut) kehittäminen edellyttää maakunnan sisäistä siirtoja varastointiverkkoa, mutta myös ylimaakunnallista lähestymistapaa ja siirtolinjojen mahdollistaminen esim. sisäisemmästä maasta, kuten pohjoisen Keski-Suomen alueelta. Koska voidaan arvioida, että esim. 1,2 metrin halkaisijan vetyputki kykenee siirtämään energiamääränä saman kuin 15 kpl 400kV:n linjoja, olisi myös nopeasti luotava kaasutaloutta tukevan infrastruktuurin kehittämissuunnitelma, jolla voidaan siirtää niin biometaania, vetyä jne.</p> <p>Pelkästään Kaustisen seutukunnan alueella tunnistettujen maataloussyötteiden määrä nousi nopeasti tarkemmilla selvitystöillä 330 000 tonnista 400 000 tonniin. Energiapotentiaali tuossa syötemäärässä on n. 100 GWh, joka voidaan karkeasti arvioiden tuplata vetyboostauksella, joten biometaanin tuotantoyksiköiden ja näissä tapahtuvan vetyboostauksen kehittäminen alueelle suunniteltavina suurinvestointeina tulee huomioida kehittämissuunnitelmassa.</p>		
---	--	--

<p>Alueen profiloituminen suurhankemyönteenä on oltava edelleen vahva energiamuutosta tukeva tavoite. Yhdyskuntaliikkeen hyödyntäminen biokaasun tuotannossa on tärkeää. Määtysliikkeen käyttäminen lannoitteena tai maanparannusaineena tulee jatkossakin varmistaa.</p>		
<p><b>Kokkolan kaupunki 14.12.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Keski-Pohjanmaan liitto on energiamurroksen edistämisen suunnitelmassaan kattavasti käsitellyt erilaisia energiatuotantomuotojen mahdollisuuksia maakunnan alueella. Suunnitelmassa on hyvin otettu huomioon alueelliset ominaispiirteet, ja tunnistettu hyvin maakunnalliset vahvuudet energiamurroksen edistämisessä.</p> <p>Suunnitelmassa on kattavasti esitetty EU tason ja kansallisen tason tavoitteet, velvoitteet ja periaatepäätökset, jotka ovat maakunnallisen energiamurroksen edistämisen suunnitelman pohjana. Näiden lisäksi olisi hyvä mainita hallituksen hyväksymä valtioneuvoston periaatepäätös vedystä, jossa määritellään kansalliset vetyyn liittyvät tavoitteet, ja kuvataan niitä edistävät toimenpiteet (<a href="https://iulkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164743">https://iulkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164743</a>).</p> <p>Suunnitelman mukaan EU olisi asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuonna 2030, ja hiilinegatiivinen vuonna 2035. Eurooppalaisen ilmastolain mukaan EU:n tavoitteena on vähentää päästöjä 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta, ja ilmasto- ja ilmastoneutraaliutta tavoitellaan vuoteen 2050 mennessä (<a href="https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/">https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/</a>). Keski-Pohjanmaan liiton energiamurroksen edistämisen suunnitelmassa olisi hyvä mainita myös Suomen ilmastolaissa asetetut kansalliset ilmastotavoitteet. Suomen tavoite on lain mukaan olla hiilineutraali viimeistään vuonna 2035. Laissa asetetaan kolme päästövähennystavoitetta: tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 60 prosenttia vuoteen 2030 mennessä, 80 prosenttia vuoteen 2040 mennessä ja 90 prosenttia, pyrkien 95 prosenttiin,</p>		<p>Ehdotetut korjaukset ja lisäykset tehty koskien periaatepäätöstä vedystä, hiilineutraaliustavoitetta, päästölaskelmia ja energiamurroksen edistämisen haasteita.</p>

<p>vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 tasoon.</p> <p>Suunnitelmassa on esitetty Keski-Pohjanmaan alueelliset päästöt vuonna 2021 kolmella eri laskentamenetelmällä. Olisi hyvä tarkentaa, mitä kaikkia päästöjä laskentamenetelmät pitävät sisällään. Taulukossa 5 on esitetty Hinku-laskennan mukaiset päästöt tuulivoimakompensaatiolla. Tämä laskentamalli ei sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Taulukossa 6 on esitetty Suomen kasvihuonekaasuinventaarion mukaiset, taakanjakosektorille kuuluvat päästöt: liikenne, öljylämmitys, muu lämmitys, päästökaupan ulkopuoliset kaukolämpö- ja teollisuuslaitokset, työkooneet, maatalous, jätteiden käsittely ja F-kaasut. Taulukossa 7 on esitetty päästökaupan alaiset päästöt. Laskentamenetelmä sisältää kaiken sähkönkulutuksen sekä kaukolämmön ja teollisuuden päästökauppaan kuuluvien laitosten polttoaineiden käytön päästöt. Menetelmä ei sisällä teollisuuden prosessipäästöjä, kotimaan lentoliikennettä, eikä päästöhyvityksiä.</p> <p>Suunnitelmassa on hyvin esitetty energiamurroksen edistämisen haasteita. Suunnitelmassa esitettyjen haasteiden lisäksi olisi hyvä myös pohtia seuraavien haasteiden vaikutusta maakunnallisen energiapolitiikan edistämiseen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Maanomistukset ja alueiden oikeudenmukaiset lunastukset</li><li>o Lupaprosessiensujuvuus</li><li>o Poliitiikanpolarisoituminen</li></ul> <p>Aurinkovoimainvestoinnit tulisi ohjata pääsääntöisesti hallitusohjelman mukaisesti maankäytön kanalta sopivimpiin paikkoihin. Nämä paikat ovat rakennetussa ympäristössä esim. rakennusten katoilla ja seinissä sekä laajoilla pysäköintialueilla. Aurinkoenergian tuotantoa tulisi ensisijaisesti edistää hajautetun tuotannon kautta sen sijaan, että</p>	
--	--

<p>investoitaisiin suuriin aurinkoenergiapuistoihin. Ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta turvetuotannosta poistuvia alueita olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan ennallistaa ja joutomaita metsittää.</p> <p>Metsätuhot edellyttävät metsätaloussektorilta sopeuttavia toimenpiteitä ja uusia toimintatapoja, jotta voidaan huomioida metsien hiilinielun ja -varaston sekä metsäluonnon monimuotoisuuden säilyminen ja lisääminen. Tämä olisi hyvä ottaa huomioon ilmastomuutokseen sopeutumisessa, ja ilmiön vaikutuksesta bioenergian saatavuuteen tulevaisuudessa. Tämän lisäksi suunnitelmassa olisi hyvä myös nostaa esille energiamurroksen vaikutuksia laajemmin luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen sekä energiamurroksen oikeudenmukaista siirtymää. Erilaisten teknologisten ym. ratkaisujen lisäksi toimien oikeudenmukaisuus on kriittinen tekijä siirtymän onnistumiselle.</p>		
<p><b>Keski-Pohjanmaan Yrittäjät 15.12.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Ohjelmassa on kattavasti otettu huomioon erilaiset energian saavutettavuudet. Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman ”Vahva ja välittävä Suomi” tavoitteena on se, että Suomi nousee puhtaana energian edelläkävijäksi Euroopassa. Energiahuollon turvaaminen edellyttää toimivia ja monipuolisia markkinoita, energia-alan toimitusvarmuutta sekä toimivia ohjausmekanismeja.</p> <p>Keski-Pohjanmaan Yrittäjät kannattaa hallitusohjelman kirjausta mutta niin että puhtaan energian hyödyntäminen ei aiheuta alueen yrityksille kohtuuttomia kustannuksia ja energian saanti on turvattu kaikissa olosuhteissa. Ydinvoimalla tuotetun energian tuotantoa tulee lisätä merkittävästi.</p> <p>Hallitusohjelmassa nostetaan esille puhtaan siirtymän ja cleantech-investointien edistämiseksi ja uuden toiminnan houkuttelemiseksi Suomeen yrityksille tarjottavat vakaat ja ennustettavat toimintaedellytykset. Kestävän energiasektorin ja kohtuuhintaisen sähkön avulla pyritään luomaan</p>		<p>Ydinvoima esillä asiakirjassa tulevaisuuden mahdollisuutena.</p>



<p>kilpailuetua ja edellytyksiä kestäväälle teollisuudelle Suomessa.</p> <p>Logistiikka – Kruunupyyn lentokenttä</p> <p>Logistisessa kehityksessä Kruunupyyn lentokentän positiivinen kehitys sekä kapasiteetin nosto nähdään tärkeänä alueen kansainvälisen kaupan edistäjänä. Valtion myöntämä Kokkola-Pietarsaaren lentokentän sähköisen lentoliikenteen infran kehittämiseen myönnetty 300.000 tuki lentokentän sähköistämiseen on tarpeellinen ja siksikin alueen ilmastotavoitteet on mahdollista saavuttaa. Koko alueelle tuotettavan keskeytymättömän sähkön tuottaminen ja turvaaminen on kuitenkin ensimmäinen ja tärkein tehtävä. Kestävän energiasektorin ja kohtuuhintaisen sähkön avulla pyritään luomaan kilpailuetua ja edellytyksiä kestäväälle teollisuudelle Suomessa. Suomen elinvoimaisuuden ja liike-elämän toimintaedellytysten näkökulmasta on tärkeää turvata elinkeinoelämän toimintamahdollisuudet koko Suomessa – tässä kohtuuhintainen energian saanti on avainasemassa.</p> <p>Keski-Pohjanmaan Yrittäjien mielestä valtion ja maakunnan tehtävänä on turvata alueen ja yritysten perustoimintaedellytykset tasapuolisesti riippumatta siitä, missä päin aluetta yritys toimii.</p> <p>Ohjelmassa on listattu hyvin seuraavat tärkeät asiat, joihin tulee kiinnittää erityistä huomiota:</p> <p>Energiamurroksen edistämisen haasteita: Koulutetun työvoiman saatavuus, kaavoituksen haasteet, toiminnan hyväksyttävyyden ja asenteet, alueiden yritysten valmiudet ja mahdollisuudet hankkeiden eteenpäin, viemiseen ja uusien energiantuotanto teknologioiden käyttöönottoon, laajan ja toimivan yhteistyön rakentaminen. Edellisissä Keski-Pohjanmaan Yrittäjät toimii mielellään yhteistyössä.</p> <p>Koska ohjelmassa tavoitellaan hiilineutraalisuutta, ja sen toteuttaminen mahdollisimman kattavasti aiheuttaa yrityksille usein ylimääräisiä kustannuksia, esitämme, että yrityksille em. kustannukset</p>		
---	--	--

<p>kompensoidaan erillisellä rahastolla/avustuksilla ja niistä on tiedotettava asianomaisia kattavasti.</p>		
<p><b>Toholammin kunta 11.12.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Energiamuutoksen kokonaiskuva energiamuotojen osalta on kuvattu riittävällä laajuudella, mutta energiamuutoksessa ei ole kyse pelkästään siirtyminen fossiilisesta ei fossiilisiin, vaan kyse on myös siirtyminen keskitetystä hajautettuun energiatuotantoon ja tämä luo maakunnan alueelle monia mahdollisuuksia (mm. energiakylät tai vastaavat paikallista ja alueellista huoltovarmuutta ylläpitävät konseptit), mutta myös haasteita energian siirron ja varastoinnin osalta. Energiatuotannon hajautus on huoltovarmuutta ja myös maakunnallista uutta elinvoimaa luova elementti, joka on hyvin käyty läpi mm. KASE MAURO -hankkeessa.</p> <p>Hiilinegatiivisuuden osalta tulisi huomioida paremmin myös se, miten hiilen sidontaa voidaan kehittää 1) päästöjä aiheuttavissa yksiköissä (esim. hiilidioksidin yms. talteenotto), 2) hyödyntämällä maakunnan olemassa olevia hiilinieluja, 3) kehittämällä uusia pitkäkestoisia hiilinieluja ja -varastoja esim. biohiilen avulla.</p> <p>Sähkön siirtolinjojen osalta Toholammin kunta toteaa, että kansallisten runkolinjojen lisäksi alueverkon kapasiteettia tulisi kehittää siten, että varmistetaan hajautetun ja myös pienempimuotoisen energiantuotannon mahdollisuudet maakunnan alueella kytkettävyyttä kehittämällä siten että katvealueita kytkettävyyden osalta ei olisi. Nykyinen tilanne esimerkiksi Toholampi-Kaustinen välillä on se, että alueverkon osalta tässä on puutteita. CEF, JTF tai muilla rahoitusinstrumenteilla tulisi käynnistää kehittämis- ja investointihankkeita tämän asian kehittämiseksi.</p> <p>Vedystä luotavien jalosteiden (ammoniakki, metanoli, metaani) merkitys alueen suurhankkeille tulisi kartoittaa.</p> <p>Vedyn varastoinnissa tuotava esiin näkökulma, että putkisto toimii samalla myös varastona, joten putken optimointi mahdollisimman lyhyeksi ei ole</p>		<p>Energiamurroksen määritelmää tarkennettu. Sähkösiirtolinjojen haasteet nostettu esiin.</p>

<p>välttämättä oikea lähestymiskulma. Kaasutalouden (ei vain vety, vaan biometaanin ja muut kaasut) kehittäminen edellyttää maakunnan sisäistä siirto- ja varastointiverkkoa, mutta myös ylimaakunnallista lähestymistapaa ja siirtolinjojen mahdollistaminen esim. sisäisemmästä maasta, kuten pohjoisen Keski-Suomen alueelta. Koska voidaan arvioida, että esim. 1,2 metrin halkaisijan vetyputki kykenee siirtämään energiamääränä saman kuin 15 kpl 400kV:n linjoja, olisi myös nopeasti luotava kaasutaloutta tukevan infrastruktuurin kehittämissuunnitelma, jolla voidaan siirtää niin biometaanin, vetyä jne.</p> <p>Alueen profiloituminen suurhankemyönteisenä on oltava edelleen vahva energiamuutosta tukeva tavoite.</p> <p>Yhdyskuntaliikenteen hyödyntäminen biokaasun tuotannossa tulee varmistaa jatkossakin. Myös yhdyskuntaliikenteestä valmistettavien lannoitteiden hyödyntäminen tulee varmistaa kehittämällä erilaisia toimintamalleja ja hyödyntämällä uusia teknologioita tuotantomenetelmissä ja seurannassa.</p> <p>Luvitusnyrkin toimintaidea tulisi avata tarkemmin.</p>		
<p><b>Pohjanmaan kauppakamari 15.12.2023</b></p>		<p><b>Keski-Pohjanmaan liitto</b></p>
<p>Kiitämme mahdollisuudesta lausua Keski-Pohjanmaan Energiamurroksen edistämisen suunnitelmaan.</p> <p>Tavoitteena on, että Keski-Pohjanmaan maakunnasta kehittyä energiamurroksen edelläkävijä, kärkiosaaja ja mahdollistaja. Jatkossa EU:n ja muiden julkisten varojen käytössä painotetaan niiden kyvykkyyksien luomista, joilla tuetaan ja mahdollistetaan energiamurroksen toimintaedellytysten luominen ja kestävä investointi uusiutuvaan ja fossiilittomaan energiatuotantoon, energian varastointiin ja uusiin energiaratkaisuihin, kuten vetyyn.</p> <p>Keski-Pohjanmaan energiamurroksen edistämistä käsittelevän asiakirjan tarkoitus on selkeyttää maakunnan energiamurroksen tilannekuva,</p>		<p>Luvituksen haasteet nostettu esille.</p>

<p>tunnistaa maakunnan energiamurroksen tarpeet ja mahdollisuudet sekä määrittää keskeisimmät toimenpiteet energiamurroksen edistämiseksi maakunnassa. Keski-Pohjanmaan liitto jatkaa energiamurroksen edistämisen toimeenpanoa alueella ja vaikuttaa siten, että asetettu tavoite on maakunnassa mahdollista toteuttaa.</p> <p>Näkemyksemme mukaan suunnitelma tarjoaa kattavan ja ajantasaisen tilannekuvan energiantuotannosta ja muodoista. On huomioitava, että julkisten toimijoiden keskeisin tehtävä on mahdollistaa murroksen toteuttaminen, ja tässä erityisesti olennaista on huomioida riittävästi uusiutuvan energiantuotannon tarpeet kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa. Lisäksi erittäin tärkeää on, että viranomaiset ja toimijat ovat jatkuvassa tiiviissä yhteistyössä energiamurroksen investointien luvituksen nopeuttamiseksi ja sujuvoittamiseksi.</p>		
--	--	--