

YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

(Viranomaisen täyttää)
Diaarimerkintä

Viranomaisen yhteystiedot

Hakemus on tullut vireille

LUVAN HAKIJAN JA LAITOKSEN TIEDOT

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Lyhyt kuvaus toiminnasta

Green Bat Oy hakee ympäristölupaa käytöstä poistetuista litiumioniakuista peräisin olevien akkukennojen, akkumoduulien ja akkupakettien vastaanottoon, tarvittaessa esivalmisteluun, mittaukseen, analysointiin, luokitteluun, varastointiin ja uudelleenkäyttöön valmisteluun sekä hyväksytyjen akkumateriaalien hyödyntämiseen omassa akku- ja energianvarastointituotteiden valmistuksessa. Toiminnalle haetaan myös jätteeksi luokittelun päättymistä (EoW) hyväksytyille materiaaleille sekä YSL 199 §:n mukaista aloittaa toiminnan ensimmäinen vaihe mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Hakemus koskee eri fyysisissä formaateissa valmistettuja yksittäisiä litiumioniakkukennoja, pieniä litiumioniakkuja, akkumoduuleja ja akkupaketteja sekä erilaisia litiumionikemioita. Materiaalit voivat olla esimerkiksi sylinterimäisiä, prismaattisia tai pouch-rakenteisia. Toiminnan alkuvaiheen pääasiallinen materiaalivirta muodostuu 18650-formaatin kennoista, mutta 18650-formaatti ei rajaa ympäristöluvan soveltamisalaa.

Toimipaikalla vastaanotettavan ja käsiteltävän akkuperäisen jättemateriaalin yhteenlaskettu määrä on enintään 100 tonnia vuodessa. Tästä yksittäisten litiumioniakkukennojen, pienten litiumioniakkujen ja pienten akkumoduulien määrä on enintään 50 tonnia vuodessa ja sähköajoneuvojen akkupakettien sekä suurten EV-akkumoduulien määrä enintään 50 tonnia vuodessa. Ensimmäisessä vaiheessa toimipaikalla saa olla samanaikaisesti enintään 6 tonnia jätetatuksen omaavia yksittäisiä litiumioniakkukennoja, pieniä litiumioniakkuja, pieniä akkumoduuleja ja kyseisestä toiminnasta syntyviä jätteitä riippumatta kennon fyysisestä formaatista tai litiumionikemiasta. Materiaalin tulee olla käsiteltävissä ensimmäisen vaiheen laitteilla, työmenetelmillä ja turvallisuusjärjestelyillä. Toisessa vaiheessa toimipaikalla voidaan vastaanottaa lisäksi enintään 8 tonnia sähköajoneuvojen akkupaketteja, suuria EV-akkumoduuleja ja kyseisestä toiminnasta syntyviä jätteitä niiden kennorakenteesta, fyysisestä formaatista ja litiumionikemiasta riippumatta. Kaiken toimipaikalla samanaikaisesti olevan jätetatuksen omaavan materiaalin kokonaismäärä on tällöin enintään 14 tonnia.

Kokonaisia EV-akkupaketteja saa olla samanaikaisesti enintään 20 kappaletta, kuitenkin aina siten, ettei EV-materiaalin 8 tonnin massaraja ylitä.

Toiminnan alkaessa akkumateriaalien varastointi tapahtuu sisätiloissa. Myöhemmässä vaiheessa vastaanotettua tai jatkokäsittelyyn toimitettavaa akkuperäistä jättemateriaalia voidaan tarvittaessa varastoida tilapäisesti piha-alueella lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioitussa metallisessa merikontissa tai muussa vastaavassa kontissa. Piha-alueella ei tehdä akkujen avaamista, purkamista, mittaamista, lataamista, sähköistä purkamista tai muuta käsittelyä. Pihavarastoon sijoitetaan vain vastaanottotarkastettuja, tunnistettuja, asianmukaisesti pakattuja ja konttivarastointiin soveltuvia eriä; vaurioitunut, vuotava, poikkeavasti lämpenevä tai muuten turvallisuuspoikkeava materiaali ei kuulu tavanomaiseen pihavarastointiin. Pihavarastointi otetaan käyttöön vasta, kun kiinteistönomistajan kirjallinen suostumus on saatu, kontin tarkka sijainti ja turvallisuusjärjestelyt on esitetty päivitetyssä asemapiirroksessa ja riskinarvioinnissa sekä päivitetyt asiakirjat on toimitettu valvontaviranomaiselle tiedoksi. Kontti sijoitetaan siten, ettei se estä pelastus-, poistumis-, huolto- tai kulkureittejä eikä peitä hulevesikaivoja. Kontissa oleva jättemateriaali sisältyy täysimääräisesti toiminnan 6, 8 ja 14 tonnin enimmäismääriin ja sitä koskevaan vakuuslaskentaan.

Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta

Toiminta on YSL 27 §:n mukaista ympäristöluvanvaraista jätteen ammattimaista tai laitosmaista käsittelyä. Hakijan käsityksen mukaan luvanvaraisuus perustuu YSL:n liitteen 1 taulukon 2 kohtaan 13 f. Toimivaltainen viranomainen on hakijan käsityksen mukaan Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen, koska haettu käsittelymäärä on enintään 100 t/a.

Kyseessä on ☒ uusi tai vailla YSL:n mukaista lupaa oleva toiminta (YSL 27 §)

☐ toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 29 §)

☐ luvan muuttaminen (YSL 89 §)

☐ direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen (YSL 81 §)

☒ toiminnan aloittamislupa (YSL 199 §)

☐ muu syy, mikä?

2. HAKIJAN YHTEYSTIEDOT

Hakijan nimi tai toiminimi	Kotipaikka	Postiosoite ja
Green Bat Oy	Tampere	-toimipaikka
		Louhikonkatu 8A
		33580 Tampere

Puhelinnumero 044 070 8088	Sähköpostiosoite mikko.leiwo@greenbat.tech	Y-tunnus 3569507-6	
Yhteyshenkilön nimi Mikko Leiwo	Postiosoite ja -toimipaikka Louhikonkatu 8A 33580 Tampere	Puhelinnumero 044 070 8088	Sähköpostiosoite mikko.leiwo@greenbat.tech
Laskutusosoite Lukinkatu 16 33580 Tampere			

3. LAITOKSEN YHTEYSTIEDOT

Laitoksen nimi Green Bat Oy, Lukinkadun toimipaikka	Käyntiosoite Lukinkatu 16 33580 Tampere	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) N = 6820527.874 E = 335577.272	
Puhelinnumero 044 070 8088	Toimiala Paristojen ja akkujen valmistus; käytöstä poistettujen litiumioniakkumateriaalien uudelleenkäyttöön valmistelu ja akkujärjestelmien valmistus	Toimialatunnus (TOL) 27200	Työntekijämäärä / henkilötyövuodet Alkuvaiheessa 1-3 hlöä. Mahdollinen kasvu 1-2 henkilöllä.
Yhteyshenkilön nimi Mikko Leiwo	Postiosoite ja -toimipaikka Louhikonkatu 8A 33580 Tampere	Puhelinnumero 044 070 8088	Sähköpostiosoite mikko.leiwo@greenbat.tech

4. VOIMASSA OLEVAT YMPÄRISTÖLUPA-, VESILUPA- TAI MUUT PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

Green Bat Oy:llä ei ole toiminnalle aiempaa ympäristölupaa. Toiminta sijoittuu vuokrattuun hallitilaan osoitteessa Lukinkatu 16. Hallintaoikeus osoitetaan liitteenä 28.13 olevalla vuokrasopimuksella, josta ilmenee noin 393 m² toimisto- ja hallitilan vuokraus toimisto- ja tuotantokäyttöön 1.5.2026 alkaen. Tausta-aineistona voidaan toimittaa CeLLife Technologies Oy:n vastaavaa toimintaa koskeva lupapäätös ja Tampereen ympäristövalvonnan ennakoneuvottelumuistio.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 4

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

5. TIEDOT KIINTEISTÖISTÄ JA NIILLÄ SIJAITSEVISTA LAITOKSISTA JA TOIMINNOISTA SEKÄ NÄIDEN OMISTAJISTA JA HALTIJOISTA YHTEYSTIETOINEEN

Toimipaikka sijaitsee kiinteistöllä 837-40-5652-12 osoitteessa Lukinkatu 16, 33580 Tampere. Green Bat Oy hallitsee vuokrasopimuksella noin 393 m² toimisto- ja hallitilaa. Samassa kiinteistössä toimii lisäksi SPC Vesiteknikka Oy kiinteistön itäsiivessä. Ympäröivillä kiinteistöillä on teollisuus-, varasto-, huolto-, toimisto- ja muuta yritystoimintaa.

☐ tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 5

Kiinteistötunnus: 837-40-5652-12

6. TIEDOT TOIMINNAN SIJAINNIN Sijaintipaikasta, ympäristöolosuhteista, ympäristön laadusta ja asutuksesta sekä selvitys alueen kaavoitustilanteesta

Toimipaikka sijoittuu teollisuus- ja yritystoiminnan alueelle. Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa, ja varastointi tapahtuu toiminnan alkaessa sisätiloissa. Lähin asuinalue sijaitsee Lukinkadun pohjoispuolella. Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu merkittäviä päästöjä ilmaan, veteen, viemäriin, maaperään tai pohjaveteen eikä merkittävää melua, hajua, pölyä tai värinää. Kaavaote ja sijaintiaineisto on esitetty liitteessä 28.1. Kiinteistö ei käytettävissä olevien tietojen perusteella sijaitse pohjavesialueella. Hallin lattia- ja viemärijohtavat hiekanerotuskaivon kautta kunnan jätevesiviemäriin. Piha-alueen sadevesikaivot ja salaojavedet johtavat hulevesijärjestelmään. Hiekanerotuskaivon ylläpidosta vastaa Green Bat eli vuokralainen.

☒ sijainti- ja kaava-aineisto on esitetty liitteessä 28.1.

☐ toiminta sijoittuu tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle ja tiedot on esitetty liitteessä nro 6B

7. SELVITYS TOIMINNAN SIJAINNIN RAJANAAPUREISTA SEKÄ MUISTA MAHDOLLISISTA ASIANOSAISISTA, JOITA TOIMINTA JA SEN VAIKUTUKSET ERITYISESTI SAATTAVAT KOSKEA

Rajanaapurit ja muut tiedossa olevat lähiasianoisaiset on lueteltu osoitetietoineen lomakkeella 6010c, ja niitä koskeva kartta on esitetty liitteessä 28.1.

☒ luettelo rajanaapureista osoitetietoineen on esitetty lomakkeella 6010c ja kartta liitteessä 28.1.

☒ luettelo vaikutusalueen muista asianosaisista osoitetietoineen sekä kartta on esitetty liitteessä 28.1.

LAITOKSEN TOIMINTA

8. YLEISKUVAUS TOIMINNASTA SEKÄ YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ LUPAHAKEMUKSESSA ESITETYISTÄ TIEDOISTA

Green Bat Oy:n toiminnassa vastaanotetaan käytöstä poistetuista litiumioniakuista peräisin olevia akkukennoja, akkumoduuleja ja akkupaketteja. Materiaalit tarkastetaan, tarvittaessa esivalmistellaan mekaanisesti, mitataan sähköisesti, analysoidaan ja luokitellaan. Turvallisuus- ja laatuvaatimukset täyttävät materiaalit voidaan hyväksyä uudelleenkäyttöön ja jätteeksi luokittelun päättymistä koskevaan EoW-menettelyyn, minkä jälkeen niitä voidaan käyttää Green Bat Oy:n omassa tuotannossa tai toimittaa asiakkaille. Vastaanottotarkastuksessa, mittauksessa tai muussa käsittelyssä hylätty materiaali merkitään ja siirretään viipymättä sille varattuun,

muusta materiaalista erotettuun karanteenivarastoon. Kaikesta hylätystä akkumateriaalista, mukaan lukien kennot, moduulit ja akkupaketit, puretaan varaus hallitusti määritellyyn turvalliseen loppujännitteeseen. Purkamisen jälkeen loppujännite varmistetaan ja ulkoisesti kosketeltavissa olevat navat, liittimet, virtakiskot ja kaapelipäät suojataan oikosululta. Jos materiaalin kunto ei mahdollista varauksen välitöntä purkamista turvallisesti, materiaali eristetään turvalliseen varastointipaikkaan, kunnes purkaminen voidaan toteuttaa hallitusti.

Toiminta toteutetaan vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa käsitellään eri fyysisissä formaateissa olevia yksittäisiä litiumioniakkukkennoja, pieniä litiumioniakkuja ja pieniä akkumoduuleja. Materiaalit voivat edustaa eri litiumionikemioita. Toiminnan alkuvaiheen pääasiallinen materiaalivirta muodostuu 18650-formaatin kennoista, mutta ensimmäinen vaihe ei rajaudu tähän formaattiin tai yksittäiseen litiumionikemiaan. EV-akkupakettien ja EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta, kun niitä koskevat vastaanotto-, nosto-, siirto-, käsittely- ja varastointijärjestelyt on toteutettu, riskinarviointi, työohjeet ja poikkeustilanneohjeet on laadittu, pelastussuunnitelma on päivitetty, henkilöstö on perehdytetty niiden turvalliseen käsittelyyn ja EV-vaiheen 8 000 euron ympäristönsuojelulain 59 §:n mukainen vakuus on asetettu. EV-vaiheen aloittamisesta ilmoitetaan kirjallisesti valvontaviranomaiselle ennen ensimmäisen EV-akkupaketin tai EV-akkumoduulin vastaanottamista.

Toimipaikalla vastaanotettavan materiaalin kokonaismäärä on enintään 100 tonnia vuodessa. Ensimmäisen vaiheen samanaikainen jätemäärä on enintään 6 tonnia. EV-vaiheen käynnistyttyä EV-materiaalia saa olla samanaikaisesti enintään 8 tonnia ja kaikkea jätetatuksellista materiaalia yhteensä enintään 14 tonnia.

Hylätty materiaali toimitetaan luvanvaraiselle käsittelytoimijalle, alustavasti Kuusakoski Oy:lle tai muulle kyseisen litiumioniakkumateriaalin vastaanottoon oikeutetulle toimijalle. Hylättyä materiaalia varastoidaan tavanomaisesti enintään 30 vuorokautta. Ehdoton enimmäisvarastointiaika on 12 kuukautta. Turvallisuuspoikkeaman sisältävä materiaali toimitetaan jatkokäsittelyyn ilman aiheutonta viivytystä heti, kun sen turvallinen käsittely ja kuljetus voidaan järjestää. Hylätty materiaali sisältyy sovellettaviin vaiheen 1 enintään 6 tonnin, EV-vaiheen enintään 8 tonnin ja kaikkien jättemateriaalien enintään 14 tonnin samanaikaisiin enimmäismääriin, eikä sille ole näiden lisäksi erillistä varastointirajaa. Tarkempi menettely on kuvattu liitteessä 28.3.

Normaalitoiminnassa ei käytetä prosessikemikaaleja tai prosessivettä eikä toiminnasta synny merkittäviä päästöjä. Merkittävin poikkeustilanteen riski on akkupaloon tai lämpökarkaamiseen liittyvä riski, jota hallitaan vastaanottotarkastuksella, materiaalien erilläänpidolla, hallitulla varauksen purkamisella, oikosulkusuojauksella, henkilöstön perehdytyksellä, neljällä 6 kg:n jauhesammuttimella ja upotuskaukalolla.

Toimipaikalla on poikkeustilanteita varten liikuteltava upotuskaukalo, jota voidaan käyttää yksittäisten irrallisten kennojen ja kooltaan soveltuvien pienten akkumoduulien jäädyttämiseen ja eristämiseen. Kaukalon käyttö ei koske kokonaisia EV-akkupaketteja.

Akkumateriaali siirretään kaukaloon vain, jos siirtäminen voidaan toteuttaa turvallisesti henkilöstöä vaarantamatta. Kaukalossa käytetty vesi pidetään hallitusti kaukalossa eikä sitä johdeta viemäriin. Vesi käsitellään mahdollisesti pilaantuneena jäädytys- tai sammutusvetenä ja toimitetaan tarvittaessa asianmukaiseen luvanvaraiseen käsittelyyn. Kaukalon sijainti, käyttömenettely, käyttörajoitukset, henkilönsuojaimet sekä käytetyn veden talteenotto ja käsittely on kuvattu tarkemmin pelastussuunnitelmassa.

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

Green Bat Oy selvittää käytöstä poistettujen litiumioniakkujen, akkukkennojen ja akkumoduulien soveltuvuutta turvalliseen uudelleenkäyttöön. Materiaalit tarkastetaan, mitataan ja luokitellaan. Uudelleenkäyttöön soveltuva materiaali voidaan hyväksyä tuotteeksi, ja soveltumaton materiaali toimitetaan asianmukaiseen kierrätykseen.

Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa. Varastointi tapahtuu toiminnan alkaessa sisätiloissa ja voidaan myöhemmin toteuttaa hakemuksessa kuvatulla tavalla myös erillisessä pihavarastokontissa. Toiminnassa ei käytetä kemiallista käsittelyä, murskausta tai prosessivettä.

Toiminta käynnistyy pääasiassa pienemmillä 18650-kennoilla, mutta ensimmäinen vaihe voi käsittää myös muita litiumionikennojen fyysisiä formaatteja, pieniä litiumioniakkuja ja pieniä akkumoduuleja eri litiumionikemioissa. EV-akkupakettien ja EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta tarvittavien turvallisuus- ja poikkeustilannejärjestelyjen toteuttamisen, henkilöstön perehdyttämisen, EV-vaiheen vakuuden asettamisen ja valvontaviranomaiselle tehtävän kirjallisen ennakoilmoituksen jälkeen.

☐ yleiskuvaus toiminnasta on esitetty liitteessä nro 8A

☐ yleisölle tarkoitettu tiivistelmä on esitetty liitteessä nro 8B

9. UUDEN TAI MUUTETUN TOIMINNAN ALOITTAMISAJANKOHTA

Toiminta on tarkoitus aloittaa mahdollisimman pian ympäristölupapäätöksen antamisen jälkeen. Toiminnalle ei haeta määräaikaista lupaa.

Hakija hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista oikeutta aloittaa lupapäätöksen mukainen ensimmäisen vaiheen toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Toiminnan ensimmäisessä vaiheessa käsitellään eri fyysisissä formaateissa olevia yksittäisiä litiumioniakkukkennoja, pieniä litiumioniakkuja, pieniä akkumoduuleja ja pienempiä akkumateriaalieräitä eri litiumionikemioissa. Ympäristölupaa haetaan kuitenkin myös sähköajoneuvojen akkupakettien, akkumoduulien ja muiden litiumioniakkujen vastaanotolle, testaukselle, luokittelulle ja varastoinnille. EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta, kun niitä koskevat vastaanotto-, nosto-, siirto-, käsittely- ja varastointijärjestelyt on toteutettu, riskinarviointi, työohjeet ja poikkeustilanneohjeet on laadittu, pelastussuunnitelma on päivitetty, henkilöstö on perehdytetty niiden turvalliseen käsittelyyn ja EV-vaiheen 8 000 euron ympäristönsuojelulain 59 §:n mukainen vakuus on asetettu.

EV-vaiheen aloittamisesta ilmoitetaan kirjallisesti valvontaviranomaiselle ennen ensimmäisen EV-akkupaketin tai suuren EV-akkumoduulin vastaanottamista.

Hakija hakee ympäristönsuojelulain (YSL) 199 §:n mukaista oikeutta aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Toiminta tapahtuu olemassa olevassa teollisuuskiinteistössä eikä edellytä merkittäviä rakennus- tai ympäristömuutoksia.

10. TUOTTEET, TUOTANTO, TUOTANTOKAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT, RAKENTEET JA NIIDEN SIJAINTI LAITOSALUEELLA

Toiminnassa vastaanotetaan, tarkastetaan, mitataan, analysoidaan ja luokitellaan käytöstä poistettuja litiumioniakkukkennoja, akkumoduuleja ja akkupaketteja niiden uudelleenkäyttö- ja hyödyntämiskelpoisuuden selvittämiseksi sekä valmistetaan energiavarastointituotteita.

Toiminnassa valmistettavia tai asiakkaille toimitettavia tuotteita voivat olla second-life-akkukennot, akkumoduulit, akkupaketit, energianvarastointituotteet sekä muut akku- ja sähköenergian varastointiin tarkoitetut tuotteet.

EV-akulla tarkoitetaan sähköajoneuvon (Electric Vehicle, EV) ajoakkuja. EV-akkupaketilla tarkoitetaan ajoneuvosta irrotettua kokonaista ajoakkuja ja EV-akkumoduulilla akkupaketin sisällä olevaa moduulikokonaisuutta.

Toimipaikalla vastaanotettavan ja käsiteltävän akkuperäisen jättemateriaalin kokonaismäärä on enintään 100 tonnia vuodessa.

Vuosimäärä sisältää kaikki toimipaikalle jätteeksi luokiteltuna vastaanotettavat litiumioniakut ja niiden osat. Käsitelyssä syntyviä sisäisiä jätelajeja ei lasketa uudelleen vuotuisen vastaanottomäärään.

Ensimmäinen vaihe: eri fyysisissä formaateissa olevia yksittäisiä litiumioniakkukkennoja, pieniä litiumioniakkuja ja pieniä akkumoduuleja vastaanotetaan ja käsitellään enintään 50 tonnia vuodessa. Materiaalit voivat edustaa eri litiumionikemioita. Toiminnan alkuvaiheen pääasiallinen materiaaliveirta muodostuu 18650-formaatin kennoista, mutta kennon 18650-formaatti ei rajaa ensimmäisen vaiheen soveltamisalaa. Näiden materiaalien ja kyseisestä toiminnasta syntyvien jätteiden samanaikainen kokonaismäärä on enintään 6 tonnia. Tästä:

– ehjää, tunnistettua ja teknisesti uudelleenkäyttöön arvioitavaa materiaalia saa olla enintään 5,5 tonnia;

– hylättyä, vaurioitunutta, turvallisuuspoikkeavaa tai muuta kustannuksia aiheuttavaa materiaalia ja muuta toiminnassa syntyvää jätettä saa olla yhteensä enintään 0,5 tonnia.

Toinen vaihe: EV-akkupaketteja ja suuria EV-akkumoduuleja vastaanotetaan ja käsitellään enintään 50 tonnia vuodessa. Näiden materiaalien ja EV-toiminnasta syntyvien jätteiden samanaikainen kokonaismäärä on enintään 8 tonnia. Tästä:

– ehjää, tunnistettua ja alustavasti uudelleenkäyttöön tai materiaalihyödyntämiseen soveltuvaa EV-materiaalia saa olla enintään 7 tonnia;

– hylättyä, vaurioitunutta, turvallisuuspoikkeavaa tai muuta kustannuksia aiheuttavaa EV-materiaalia ja muuta EV-toiminnassa syntyvää jätettä saa olla yhteensä enintään 1 tonni.

Kokonaisia EV-akkupaketteja saa olla samanaikaisesti enintään 20 kappaletta. EV-materiaalin 8 tonnin massaraja on ensisijainen suhteessa kappalemäärään.

Kaiken toimipaikalla samanaikaisesti olevan jätestatuksen omaavan materiaalin kokonaismäärä on EV-vaiheen aikana enintään 14 tonnia.

Muita toiminnassa syntyviä jätteitä ei lasketa 6 ja 8 tonnin määrien lisäksi, vaan ne sisältyvät kyseisiin osarajoihin.

Materiaali, jonka jätteeksi luokittelu on asianmukaisesti päättynyt, joka on hyväksytty tuotteeksi ja joka on siirretty erilliseen tuotevarastoon, ei sisälly jätestatuksen omaavan materiaalin enimmäismääriin.

Prosessi muodostuu materiaalin vastaanotosta, vastaanottotarkastuksesta, kirjaamisesta ja punnitsemisesta, tarvittaessa tehtävästä esivalmistelusta, mittauksesta ja analysoinnista, luokittelusta, EoW-edellytysten arvioinnista sekä materiaalin siirtämisestä tuotevarastoon, omaan tuotantoon, asiakastoimitukseen tai hylätyn materiaalin jatkokäsittelyyn.

Varastointi tapahtuu toiminnan alkaessa sisätiloissa. Mahdollinen myöhempi pihavarastointi toteutetaan vain lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioitussa metallikontissa. Piha-alueella ei käsitellä akkuja. Kontti-varastointi ei lisää luvan mukaisia jättemäärärajoja, ja kontin käyttöönotto edellyttää kiinteistönomistajan kirjallista suostumusta, tarkkaa sijaintipiirrusta, päivitettyä riskinarviointia sekä asiakirjojen toimittamista valvontaviranomaiselle tiedoksi.

Tarkemmat tiedot prosessista, varastoinnista ja materiaaliirroista on esitetty liitteessä 28.3. EoW-perustelut ja hyväksymiskriteerit on esitetty liitteessä 28.9. Vakuusesitysten yhteenveto on esitetty liitteessä 28.10 ja yksityiskohtaiset laskelmat liitteissä 28.10A ja 28.10B. BAT/BEP-arvio on esitetty liitteessä 28.11.

☒ tarkemmat tiedot prosessista, materiaaliirroista ja varastoinnista on esitetty liitteessä 28.3.

11. RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS SEKÄ KULUTUS JA VEDEN KÄYTTÖ

Raaka-aineina ja käsiteltävinä materiaaleina ovat litiumioniakkukennot, -moduulit ja -akkupaketit. Tuotannossa käytetään myös akkukkennoja, moduuleja, kenno- ja moduulipidikkeitä, johtimia, liittimiä, sulakkeita, koteloita, kiinnitystarvikkeita, BMS (eli akunhallintajärjestelmä (Battery Management System) on akun elektroninen valvonta- ja ohjausjärjestelmä, joka seuraa muun muassa kennojen jännitteitä ja lämpötiloja sekä ohjaa akun turvallista lataamista ja purkamista).- ja elektroniikkakomponentteja sekä pakkausmateriaaleja. Prosessissa ei käytetä kemikaaleja, liuottimia, happoja, emäksiä, polttoaineita tai prosessivettä. Vähäisiä tavanomaisia siivous- ja kunnossapitoaineita voidaan käyttää kiinteistön normaalissa käytössä. KemiDigiin ei ilmoiteta prosessikemikaaleja, koska sellaisia ei ole.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 11

☐ tiedot kemikaaleista on esitetty KemiDigi-järjestelmässä

12. ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Toiminnan energiankäyttö perustuu sähköön. Sähköä käytetään mittaus- ja analysointilaitteissa, työkaluissa, mahdollisessa automaatioissa, testauksessa, valaistuksessa ja toimistotiloissa. Prosessilämpöä tai polttoaineisiin perustuvaa energiantuotantoa ei käytetä. Toimija seuraa energiankulutusta toiminnan kehittyessä. Erillinen 6010a-energiatehokkuusliite voidaan toimittaa tarvittaessa.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 12A

☐ energiansäästösovelmus on esitetty liitteessä nro 12B

13. VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI

Vesi saadaan kiinteistön tavanomaisesta vesijohtojärjestelmästä. Prosessivettä ei käytetä eikä prosessijätevesiä synny. Vettä käytetään sosiaalitaloissa, siivouksessa ja mahdollisissa turvallisuustilanteissa. Sosiaalitalojen jätevedet ja hallin lattiakaivojen vedet johdetaan kiinteistön jätevesijärjestelmään; hallin lattiakaivot johtavat vuokranantajan tietojen mukaan hiekanerotinkaivon kautta kunnan jätevesiviemäriin. Hulevedet ja salaojavedet johdetaan hulevesijärjestelmään.

☐ sopimus viemäriin liittymisestä on esitetty liitteessä nro 13A

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 13B

14. ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA

Merkittävimmät riskit liittyvät litiumioniakkujen vaurioihin, lämpenemiseen, lämpökarkaamiseen, akkupaloon, savukaasuihin ja sammutusvesiin. Riskienhallinta perustuu vastaanottotarkastukseen, vaurioituneiden materiaalien erotteluun, erilläänpitoon, varastointialueiden siisteyteen, 4 x 6 kg jauhesammuttimiin, upotuskaukalo, henkilöstön perehdytykseen ja poikkeamien dokumentointiin. Ensimmäisen vaiheen toiminnassa käytetään vähintään soveltuvaa kosketuksetonta lämpötilamittaria ja kriittisten erien lämpötila tarkastetaan määritellyissä käsittelyvaiheissa. Ennen EV-vaiheen tai pihavarastokontin käyttöönottoa arvioidaan ja toteutetaan kyseisen toiminnan riskeihin nähden riittävä lämpötilavalvonta. Viemäriverkostossa ei ole tunnistettu erillistä sammutusvesien sulkujärjestelmää.

☒ turvallisuus- ja poikkeustilanteita koskevat yksityiskohtaiset menettelyt on esitetty liitteessä 28.7.

☐ YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on esitetty liitteessä nro 14B

15. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Liikenne koostuu materiaalien vastaanotosta, asiakastoimituksista, hylättyjen materiaalien jatkokäsittelyyn toimittamisesta, komponenttitoimituksista sekä henkilöstö- ja vierailijaliikenteestä. Pääasiallinen kulkureitti on Lukinkadun kautta kiinteistön itäpuolelle, jossa sijaitsevat sisäänajoluiska, korkea taiteovi ja lastauslaituri. Kuljetukset pyritään järjestämään arkipäivisin noin klo 9-17. Kuljetusmäärät ovat alkuvaiheessa vähäisiä suhteessa alueen muuhun teollisuus- ja yritystoimintaan. Litiumioniakkujen kuljetuksissa noudatetaan soveltuvia VAK/ADR-vaatimuksia.

Hakemuksen mukainen 100 tonnin vuotuinen kokonaismäärä vastaa vuositasolla keskimäärin noin kahta tonnia materiaalikuljetuksia viikossa. Todellinen kuljetuskertojen määrä riippuu vastaanotettavien ja lähtevien erien koosta.

Kuljetukset järjestetään pääsääntöisesti arkisin päiväaikaan. EV-vaiheen aloittaminen voi lisätä yksittäisten raskaampien kuljetusten määrää, mutta samanaikainen varastointimäärä ja vastaanottoerät pidetään lupahakemuksessa esitetyissä rajoissa.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 15

16. SELVITYS MAHDOLLISET YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ

Green Bat Oy:llä ei ole vielä sertifioitua ympäristöasioiden hallintajärjestelmää (esim. ISO 14001 tai EMAS). Toiminnassa noudatetaan kuitenkin dokumentoituja vastaanotto-, tarkastus-, jäljitettävyy-, tarkkailu-, poikkeama- ja jätehuoltomenettelyjä. Toiminnan kasvaessa arvioidaan ympäristö- ja laatujohtamisen käyttöönottoa.

☐ tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 16

Viimeisin auditointi

PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

17. PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ

A. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ VESISTÖÖN JA VIEMÄRIIN

Prosessivettä ei käytetä eikä prosessijätevesiä synny. Vesi- ja viemäripäästöt rajoittuvat normaalitilanteessa saniteetti- ja siivousjätevesiin. Hallin lattiakaivot johtavat erotinjärjestelmän kautta kunnan jätevesiviemäriin. Mahdollisessa akkupalossa sammutusvesiin voi kulkeutua pieniä määriä akkumateriaaleista peräisin olevia yhdisteitä; riskiä hallitaan ensisijaisesti ennaltaehkäisyllä, erilläänpidolla ja upotuskaukalolla.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 17A1

☐ päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17A2

B. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ ILMAAN

Normaalitoiminnassa ei synny prosessiperäisiä ilmapäästöjä. Toimintaan ei sisälly polttoa, liuotinkäyttöä, kemiallista käsittelyä, kuumakäsittelyä tai murskausta. Poikkeustilanteissa, kuten akkupalossa, voi syntyä savukaasuja; tällöin toimitaan pelastussuunnitelman mukaisesti ja pelastusviranomaiset hälytetään.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 17B1

☐ päästö pisteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17B2

C. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN ESTÄMINEN MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa. Varastointi tapahtuu pääosin sisätiloissa ja mahdollinen pihavarastointi toteutetaan hakemuksessa kuvatulla konttimenettelyllä. Prosessikemikaaleja, polttoaineita tai prosessivettä ei käytetä. Normaalityöinnassa ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Vaurioitunut tai poikkeava materiaali erotellaan ja käsitellään turvallisuuksien mukaan.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 17C1

☐ tiedot pilaantuneesta maaperästä ja sen käsittelystä on esitetty liitteessä nro 17C2

D. MELUPÄÄSTÖT JA TÄRINÄ

Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa ja varastointi pääosin sisätiloissa. Melu liittyy pääasiassa satunnaiseen lastaukseen, purkuun ja kuljetusajoneuvoihin. Toiminnassa ei käytetä tärinää aiheuttavia koneita, murskaimia tai iskuvasaroita. Erillistä melu- tai tärinäselvitystä ei arvioida tarpeelliseksi toiminnan luonteen ja sijainnin vuoksi.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 17D

18. SELVITYS PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ JA PUHDISTAMISESTA (voidaan yhdistää kohtiin 17 A–D)

Päästöjä vähennetään ensisijaisesti prosessiratkaisuilla: ei prosessikemikaaleja, ei prosessivettä, ei polttoa tai murskausta, sisätiloissa tapahtuva käsittely, hallittu sisä- tai konttivarastointi, materiaalien erilläänpito, hylätyn materiaalin luvanvarainen jatkokäsittely, varastointialueiden siisteys ja poikkeamatilanteiden ennaltaehkäisy. Varsinaisia puhdistinlaitteita ei normaali toiminnan päästöjen vähäisyyden vuoksi tarvita.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 18

19. SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN

Jätelaji	Jätekoodi	Vaarallinen jäte	Enintään t/a	Enintään samanaikaisesti	Käsittely / edelleen toimittaminen
Eri fyysisissä formaateissa olevat yksittäiset litiumioniakkukennot, pienet litiumioniakut ja pienet akkumoduulit eri litiumionikemioissa teollisista ja kaupallisista lähteistä	16 06 05 9.12.2026 alkaen 16 06 07*	Ei 8.12.2026 asti; kyllä 9.12.2026 alkaen	50 t/a	Vaihe 1 yhteensä 6 t	Vastaanottotarkastus, mittaus, luokittelu ja EoW-arviointi. Hyväksytty materiaali omaan tuotantoon tai asiakastoimitukseen; hylätty materiaali luvanvaraiselle käsittelijälle.
EV-akkupaketit ja suuret EV-akkumoduulit teollisista ja kaupallisista lähteistä	16 06 05 9.12.2026 alkaen 16 06 07*	Ei 8.12.2026 asti; kyllä 9.12.2026 alkaen	50 t/a	EV-vaihe yhteensä 8 t; enintään 20 pakettia; kaikki jätteet yhteensä 14 t	Vastaanottotarkastus, turvallinen käsittely, mittaus, luokittelu ja EoW-arviointi. Hylätty materiaali luvanvaraiselle käsittelijälle.
Tuottajavastuujärjestelmän kautta tuleva yhdyskuntajäteperäinen, erilliskerätty litiumioniakkuera	20 01 34 9.12.2026 alkaen 20 01 43*	Ei 8.12.2026 asti; kyllä 9.12.2026 alkaen	Sisältyy 100 t/a kokonaismäärään	Sisältyy vaihekohtaisiin 6/8 t rajoihin ja 14 t kokonaisrajaan	Vastaanotetaan vain sopimusperusteisesti ja muista akkukemioista eroteltuna. Käsittely ja jatko kuten vastaavalla kenno-, moduuli- tai pakettivirralla.
Hylätyt tai poikkeavat litiumioniakkukennot, -moduulit ja -paketit	Sama jätekoodi kuin vastaanotetulla erällä	Koodin mukaisesti	Ei lasketa uudelleen vastaanottomäärään	Vaihe 1 enintään 0,5 t; EV-vaihe enintään 1 t; sisältyy 6/8/14 t rajoihin	Merkitty erilläänpito, tarvittaessa hallittu varauksen purku ja toimitus Kuusakoski Oy:lle tai muulle kyseisen jätteen vastaanottoon oikeutetulle toimijalle.
Esivalmistelussa erotetut metallit, muovit ja muut rakenneosat	19 12 02; 19 12 03; 19 12 04; tarvittaessa 19 12 11* tai 19 12 12	Jakeen mukaan	Ei erillistä vuosirajaa; sisältyy käsiteltyyn 100 t/a määrään	Sisältyy vaihekohtaisiin 0,5/1 t osarajoihin ja 6/8/14 t rajoihin	Lajitellaan ominaisuuksien mukaan ja toimitetaan kyseisen jätteen vastaanottoon oikeutetulle hyödyntämis- tai käsittelytoimijalle.
Elektrolyytti, vaarallisilla aineilla likaantuneet imeytysaineet, puhdistusliinat ja suojaimet	16 06 06*; 15 02 02*	Kyllä	Syntyy vain poikkeama- tai puhdistustilanteissa	Sisältyy vaihekohtaisiin 0,5/1 t osarajoihin ja 6/8/14 t rajoihin	Kerätään tiiviisiin merkittyihin astioihin ja toimitetaan vaarallisen jätteen vastaanottoon oikeutetulle toimijalle siirtoasiakirjalla.
Upotus- tai sammutusvesi	16 10 01*; vain vaarattomaksi osoitettuna 16 10 02	Pääsääntöisesti kyllä	Syntyy vain poikkeustilanteissa	Sisältyy jätevaraston määrään säilytyksen ajan	Pidätetään, tutkitaan tarvittaessa ja toimitetaan tuloksen mukaisesti luvanvaraiselle käsittelijälle; ei johdeta viemäriin.
Pakkausjätteet	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; tarvittaessa 15 01 06	Ei, ellei pakkaus ole vaarallisella aineella saastunut	Ei erillistä vuosirajaa	Sisältyy toiminnassa syntyvien jätteiden vaihekohtaisiin rajoihin	Lajitellaan ja toimitetaan sopimusperusteiseen hyödyntämiseen tai muuhun asianmukaiseen jätehuoltoon.

Taulukon toiminnassa syntyvät jätteet eivät lisää haettua 100 t/a vastaanottomäärää. Sama vastaanotettu materiaali lasketaan vuotuisen vastaanottomäärään vain kerran. Kaikki jätetatukselliset materiaalit, mukaan lukien käsittelyssä syntyvät jätteet, sisältyvät 6 tonnin, 8 tonnin ja 14 tonnin samanaikaisiin enimmäismääriin.

☒ tarkemmat tiedot materiaaliavirroista, varastoinnista ja hylätyn materiaalin jatkokäsittelystä on esitetty liitteessä 28.3.

20. SELVITYS TOIMISTA JÄTTEIDEN MÄÄRÄN TAI NIIDEN HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMISEKSI SEKÄ JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ OMASSA TOIMINNASSA

Toiminnan tarkoituksena on vähentää materiaali kierrätykseen tai loppukäsittelyyn päätyvän litiumioniakkumateriaalin määrää tunnistamalla teknisesti turvallinen ja uudelleen käyttöön soveltuva materiaali. Jätteiden määrää ja haitallisuutta vähennetään vastaanottotarkastuksella, mittauksella, analysoinnilla, luokittelulla, eräkohtaisella jäljitettävyydellä, jäte- ja tuotevirtojen erilläänpidolla sekä hylätyn materiaalin säännöllisellä toimittamisella luvan omaavalle käsittelijälle. Hakija esittää, ettei toiminnan ensimmäiseltä vaiheelta vaadita ympäristönsuojelulain 59 §:ssä tarkoitettua jätteen käsittelytoiminnan vakuutta. Ensimmäisen vaiheen vakuudella katettavien kustannusten arvioidaan olevan noin 3 702 euroa, minkä hakija katsoo olevan jätteen määrä ja laatu huomioon ottaen vähäinen määrä.

EV-akkupakettien ja EV-akkumoduulien vastaanottoa koskevan toisen vaiheen jäteväkkuudeksi esitetään 8 000 euroa. EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta, kun niitä koskevat vastaanotto-, nosto-, siirto-, käsittely- ja varastointijärjestelyt on toteutettu, riskinarviointi, työohjeet ja poikkeustilanneohjeet on laadittu, pelastussuunnitelma on päivitetty, henkilöstö on perehdytetty niiden turvalliseen käsittelyyn ja EV-vaiheen 8 000 euron ympäristönsuojelulain 59 §:n mukainen vakuus on asetettu. EV-vaiheen aloittamisesta ilmoitetaan kirjallisesti valvontaviranomaiselle ennen ensimmäisen EV-akkupaketin tai EV-akkumoduulin vastaanottamista.

YSL 59 §:n mukainen jätteen käsittelytoiminnan vakuuslaskelma on esitetty liitteessä 28.10A. YSL 199 §:n mukaista aloittamisoikeutta ja 5 000 euron aloittamisvakuutta koskevat perustelut on esitetty liitteessä 28.10B.

Toiminta toteuttaa jätelain etusijajärjestystä, jossa uudelleen käyttöön valmistelu ja uudelleen käyttö ovat ensisijaisia vaihtoehtoja materiaali kierrätykseen nähden silloin, kun se voidaan toteuttaa turvallisesti ja teknisesti perustellusti.

☒ EoW-perustelut ja hyväksymiskriteerit on esitetty liitteessä 28.9.

☒ toiminta koskee jätteen käsittelyä; prosessia ja materiaaliavirtoja koskevat lisätiedot on esitetty liitteessä 28.3.

☐ kaatopaikkaa koskevaan lupahakemukseen liitettävät lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20C

☒ esitys vakuuksista on esitetty liitteissä 28.10, 28.10A ja 28.10B.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

21. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA

Sovellettava BAT muodostuu sähköiseen mittaukseen, analysointiin, luokitteluun, jäljitettävyyteen, materiaaliavirtojen erilläänpitoon ja turvalliseen varastointiin perustuvasta prosessista. Prosessi ei käytä kemiallisia käsittelyjä, prosessivettä tai polttoaineita. Toiminta mahdollistaa käyttökelpoisten kennojen uudelleen käytön ennen materiaalikierätyä ja vähentää uusien kennojen valmistustarvetta.

☒ tarkempi BAT-arvio on esitetty liitteessä 28.11.

22. ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA

Toiminnan ristikäisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Uudelleen käytön valmistelu edellyttää sähköä ja kuljetuksia, mutta vähentää ennenaikaista materiaalikierätyä ja uusien akkumateriaalien tarvetta. Kemikaali-, vesi- ja ilmapäästöjä ei normaalitoiminnassa synny.

☒ ristikäisvaikutusten arvio on esitetty liitteessä 28.11.

23. ARVIO YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAAN KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA

BEP on käyttökelpoisten akkumateriaalien tunnistaminen, mittaaminen, luokittelu ja hallittu uudelleen käyttö ennen materiaalikierätyä. Käyttökelvottomat tai riskilliset materiaalit ohjataan luvanvaraiseen kierrätykseen. Menettely perustuu vastaanottotarkastukseen, eräkohtaiseen jäljitettävyyteen, EoW-kriteereihin ja poikkeamien dokumentointiin.

☒ tarkempi BEP-arvio on esitetty liitteessä 28.11.

DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

24. DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

Hakijan käsitys direktiivilaitoksen pääasiallisesta toiminnasta

Hakijan käsityksen mukaan kyseessä ei ole teollisuuspäästädirektiivin mukainen direktiivilaitos. Kohta ei sovellu hakemuksen mukaiseen toimintaan.

A. Pääasiallista toimintaa koskeva vertailuasiakirja ja päätelmät

Ei sovellu. Toiminta ei ole direktiivilaitos.

B. Toimintaa koskevat muut vertailuasiakirjat ja päätelmät

Ei sovellu. Toiminta ei ole direktiivilaitos.

C. Esitys YSL 78 §:n mukaisiksi päästötaasoja lievemiksi päästöraja-arvoiksi perusteluineen

Ei sovellu. Toiminta ei ole direktiivilaitos.

D. Arvio perustilaselvityksen laatimistarpeesta

Ei sovellu. Toiminta ei ole direktiivilaitos.

E. Hakemukseen on liitettävä luvan tarkistamisen yhteydessä seuraavat tiedot:

Ei sovellu. Toiminta ei ole direktiivilaitos.

VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

25. ARVIO TOIMINNAN ERI VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

A. VAIKUTUKSET YLEISEEN VIIHTYISYYTEEN JA IHMISTEN TERVEYTEEN

Normaalitoiminnasta ei arvioida aiheutuvan haittaa ihmisten terveydelle tai yleiselle viihtyisyydelle. Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa teollisuus- ja yritystoiminnan alueella, ja mahdollinen pihavarastointi rajataan hakemuksessa kuvattuun konttimenettelyyn. Ei normaalia poikkeavia haju-, pöly-, savu-, melu-, värinä- tai prosessijätevesipäästöjä.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25A

B. VAIKUTUKSET LUONTOON JA LUONNONSUOJELUARVOIHIN SEKÄ RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN

Toiminta sijoittuu olemassa olevaan rakennettuun ympäristöön. Käytettävissä olevien tietojen perusteella toiminta-alueella tai sen

välttämässä läheisyydessä ei ole sellaisia luontoarvoja tai suojelukohteita, joihin toiminnalla olisi vaikutusta. Luonnonsuojelulain mukaista arviointia ei arvioida tarpeelliseksi.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25B1

☐ luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukainen arviointi on esitetty liitteessä nro 25B2

C. VAIKUTUKSET VESISTÖÖN JA SEN KÄYTTÖÖN

Normaalitoiminnassa ei synny päästöjä vesistöihin. Prosessivettä ei käytetä. Mahdollinen riski liittyy poikkeustilanteen sammutusvesiin, joiden muodostumista ja leviämistä pyritään ehkäisemään ennaltaehkäisyllä, erilläänpidolla ja paikallisilla hallintatoimenpiteillä.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25C

D. ILMAAN JOUTUVIEN PÄÄSTÖJEN VAIKUTUKSET

Normaalitoiminnassa ei synny ilmapäästöjä eikä toiminta heikennä alueen ilmanlaatua. Poikkeustilanteessa voi syntyä akkupaloon liittyviä savukaasuja, jolloin toimitaan pelastussuunnitelman mukaisesti.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25D

E. VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Normaalitoiminnassa ei synny päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa, mahdollinen pihavarastointi toteutetaan tiiviisti pakattuna lukitussa kontissa, eikä prosessikemikaaleja, polttoaineita tai prosessivettä käytetä.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25E

F. MELUN JA TÄRINÄN VAIKUTUKSET

Melu- ja värinävaikutukset ovat vähäisiä. Melu liittyy pääasiassa kuljetuksiin, lastaukseen ja purkuun. Tärinää aiheuttavia laitteita ei käytetä.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25F

G. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

YVA-menettely ei hakijan käsityksen mukaan sovellu toimintaan. Toimipaikalla vastaanotettavan materiaalin vuotuinen kokonaismäärä on enintään 100 tonnia ja samanaikainen jätemäärä enintään 14 tonnia. Akkumateriaalien käsittely tapahtuu olemassa olevan teollisuusrakennuksen sisätiloissa ja mahdollinen pihavarastointi rajataan erilliseen konttiin ilman kemiallista käsittelyä, murskausta, polttoa tai merkittäviä normaalitoiminnan päästöjä.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 25G1

☐ ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa (252/2017) tarkoitettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on esitetty liitteessä nro 25G2

TARKKAILU JA RAPORTOINTI

26. TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU JA RAPORTOINTI

A. KÄYTTÖTARKKAILU

Käyttötarkkailu kattaa vastaanotetut erät, määrät, materiaalityypit, varastotilanteen, esivalmistelun, mittauksen, luokittelun, EoW-hyväksynnän, hylkäykset ja jatkokäsittelyyn toimitukset. Seuranta on eräkohtaista sähköistä jäljitettävyyttä.

Kirjanpidossa seurataan erikseen:

- vastaanotettujen yksittäisten litiumioniakkukkenojen, pienten litiumioniakkujen ja pienten akkumoduulien vuosittaista määrää formaatti- ja litiumionikemiakohtaisesti sekä sovellettavaa jättekoodia;
- vastaanotettujen EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vuosittaista määrää sekä sovellettavaa jättekoodia;
- kummankin vaiheen samanaikaisia jätemääriä;
- EV-akkupakettien kappalemäärää;
- positiivisen arvon ja kustannuksia aiheuttavien jakeiden määriä;
- hylätyn ja vaurioituneen materiaalin määriä;
- EoW-statukseen hyväksytyjä määriä;
- jatkokäsittelyyn toimitettuja määriä jättekoodikohtaisesti, vastaanottavaa toimijaa ja tarvittaessa siirtoasiakirjan tunnustetta;
- toteutunutta vaiheen 1 materiaalien käyttökelpoisuusastetta materiaalityypin-, formaatti- ja litiumionikemiakohtaisesti, mukaan lukien 18650-referenssimateriaali;
- materiaalien realisointiarvojen ja jätehuoltokustannusten kehitystä; sekä
- voimassa olevien vakuuksien määrää ja voimassaoloa.

Jätevakuuslaskelma tarkistetaan ennen EV-vaiheen aloittamista sekä myöhemmin, jos materiaalien määrä, laatu, markkina-arvo tai jätehuoltokustannukset muuttuvat olennaisesti.

☒ käyttötarkkailua koskeva suunnitelma on esitetty liitteessä 28.8.

B. PÄÄSTÖTARKKAILU

Normaalitoiminnassa ei ole jatkuvaa päästötarkkailua edellyttäviä prosessipäästöjä. Poikkeamat, kuten lämpeneminen, savunmuodostus, tulipalo tai sammutusvesitilanne, dokumentoidaan.

☒ päästötarkkailua ja poikkeamien dokumentointia koskeva suunnitelma on esitetty liitteessä 28.8.

C. VAIKUTUSTARKKAILU

Vaikutustarkkailua ei arvioida normaalitoiminnassa tarpeelliseksi päästöjen vähäisyyden vuoksi. Tarkkailu kohdistuu käyttötarkkailuun, materiaalivirtoihin, varastomääriin, poikkeamiin ja jätteiden jatkokäsittelyyn.

☒ vaikutustarkkailua koskeva arvio on esitetty liitteessä 28.8.

D. MITTAUSMENETELMÄT JA -LAITTEET, LASKENTAMENETELMÄT SEKÄ NIIDEN LAADUNVARMISTUS

Mittaus- ja luokittelumenetelmät dokumentoidaan eräkohtaisesti. Käytettävät mittausmenetelmät voivat koskea jännitettä, kapasiteettia, sisäistä resistanssia, suorituskykyä ja turvallisuusarviointia. Tarvittaessa yksittäisiä kenoja tai moduuleja voidaan seurata yksilötasolla.

☒ mittausmenetelmiä, laskentaa ja laadunvarmistusta koskevat tiedot on esitetty liitteessä 28.8.

E. RAPORTOINTI JA TARKKAILUOHJELMAT

Vuosiraportointia varten kerätään tiedot vastaanotetuista, käsitellyistä, EoW-statusen saaneista, hylätyistä ja jatkokäsittelyyn toimitetuista materiaaleista, varastomäärästä, poikkeamista ja olennaisista toiminnan muutoksista. Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on esitetty liitteessä 28.8.

☐ voimassa olevat tarkkailuohjelmat on esitetty liitteessä nro 26E1

☒ ehdotus tarkkailun ja raportoinnin järjestämiseksi on esitetty liitteessä 28.8.

VAHINKOARVIO

27. VAHINKOARVIO JA VAHINKOA ESTÄVÄT TOIMENPITEET SEKÄ KORVAUKSET

A. ARVIO VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä vesistöön. Vesistövahinkojen riski liittyy lähinnä poikkeustilanteen sammutusvesiin, joiden muodostumista ja leviämistä ehkäistään ennaltaehkäisevillä ja paikallisilla toimilla.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 27A

B. TOIMENPITEET VESISTÖÖN KOHDISTUVIEN VAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

Vesistöön kohdistuvia vahinkoja ehkäistään siten, ettei prosessivesiä synny, akkumateriaalit säilytetään hallitusti sisätiloissa tai hakemuksessa kuvatussa pihavarastokontissa, poikkeava materiaali erotellaan ja akkupaloriskin hallinnassa käytetään upotuskaukaloa sekä alkusammutusvalmiutta.

☐ tiedot on esitetty liitteessä nro 27B

C. KORVAUSESITYS VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA

Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan korvattavia vesistövahinkoja normaalitoiminnassa. Erillistä korvausesitystä ei esitetä.

☐ esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27C

D. TOIMENPITEET MUIDEN KUIN VESISTÖVAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI

Muiden vahinkojen ehkäisy perustuu sisätiloissa tapahtuvaan käsittelyyn, sisä- ja mahdollisten konttivarastointialueiden merkintään, materiaalivirtojen erilläänpitoon, 4 x 6 kg jauhesammuttimiin, upotuskaukaloon, henkilöstön perehdytykseen, poikkeamien dokumentointiin ja hylätyn materiaalin luvanvaraiseen jatkokäsittelyyn.

☐ esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27D

MUUT TIEDOT

28. HAKEMUKSEEN ON LIITETTÄVÄ:

- 28.1 Sijainti-, naapurisuus- ja asianosaiskartta.
- 28.2 Asema- ja pohjapiirros: rakenteet, toiminnalliset alueet, kulkureitit ja turvallisuusvarusteet.
- 28.3 Prosessikaavio sekä materiaalivirta- ja varastointikuvaus.
- 28.4–28.6 Soveltuvuusarvio: suuronnettomuus selvitys ja kaivannaisjäteliitteet.
- 28.7 Pelastussuunnitelma ja litiumioniakkujen turvallisuussuunnitelma.
- 28.8 Jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma.
- 28.9 EoW-perustelut ja hyväksymiskriteerit.
- 28.10 Vakuudet ja toiminnan aloittamisoikeus (sisältää 28.10A ja 28.10B).
- 28.10A Jätteen käsittelytoiminnan vakuuslaskelma (YSL 59 §).
- 28.10B Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta ja aloittamisvakuus (YSL 199 §).
- 28.11 BAT/BEP ja ympäristöperustelut.
- 28.12 Valokuvalliset.
- 28.13 Vuokrasopimus / hallintaoikeus.

29. HAKIJAN ALLEKIRJOITUS

Tampere, 15.7.2026
Mikko Leiwo / Green Bat Oy
Mikko Leiwo

ARVIO ENERGIA TEHOKKUUDESTA

Liite ympäristölupahakemukseen – Green Bat Oy

1. YHTEYSTIEDOT

Yrityksen nimi ja toimiala	Green Bat Oy TOL 27200 – Paristojen ja akkujen valmistus
Energiatehokkuusarvion kohde	Green Bat Oy, Lukinkadun toimipaikka Lukinkatu 16, 33580 Tampere
Arvio energiatehokkuudesta koskee	Samaa toimintaa kuin ympäristölupahakemus: litiumioniakkukkennojen, akkumoduulien ja akkupakettien vastaanotto, tarkastus, tarvittaessa esivalmistelu, mittaus, analysointi, luokittelu, varastointi, uudelleenkäyttöön valmistelu sekä akku- ja energianvarastointituotteiden valmistus.

2. ENERGIA NSÄÄSTÖSOPIMUS JA YMPÄRISTÖASI OIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄ

Energiansäästösopimus	Ei. Green Bat Oy ei ole tässä vaiheessa liittynyt energiansäästösopimukseen.
Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	Ei sertifioitua järjestelmää. Toiminnan ympäristöasioiden hallinta perustuu ympäristölupahakemuksessa kuvattuun tarkkailu- ja seurantajärjestelmään, eräkohtaiseen jäljitettävyyteen, riskienhallintaan ja poikkeamien dokumentointiin.
Energiatehokkuustavoitteet	Toiminnan alkuvaiheessa energiatehokkuustavoitteena on sähkönkulutuksen seuraaminen, tarpeettoman tyhjäkäynnin välttäminen, mittaus- ja testauslaitteiden tarkoituksenmukainen käyttö sekä prosessin optimointi automaation kehittyessä.

3. KOKONAISENERGIATASE

Suunnitteluarvo / tarkasteluvuosi	Toiminta käynnistyy ympäristöluvan myöntämisen jälkeen. Toteutunutta vuosikulutustietoa ei vielä ole.
Sähkö	Toiminnan energiankäyttö perustuu pääasiassa sähköön. Sähköä käytetään mittaus- ja analysointilaitteissa, testauksessa, valaistuksessa, toimistotiloissa sekä mahdollisissa tuotanto- ja kokoonpanotyökaluissa. Sähkönkulutus selvitetään toiminnan käynnistyessä oman mittauksen, alamittauksen tai vuokranantajan toimittamien kulutustietojen perusteella.
Lämpö	Kiinteistön lämmitys sisältyy vuokraan. Green Bat Oy:llä ei ole omaa lämmöntuotantoa eikä prosessilämpöä.
Polttoaineet	Ei prosessipolttoaineita eikä omaa energiantuotantoa.

4. ENERGIAN TUOTANTO KATTILAKOHTAISESTI

Kattilat / energiantuotanto	Ei kattiloita, polttolaitoksia, höyryntuotantoa tai omaa energiantuotantoa.
-----------------------------	---

5. ENERGIAN KULUTUS OSAPROSESSIKOHTAISESTI

Vastaanotto ja esivalmistelu	Sähkönkulutus vähäinen. Koostuu mahdollisista käsityökaluista, valaistuksesta ja materiaalinkäsittelyn apulaitteista. Ei prosessilämpöä eikä polttoaineita.
Mittaus, analysointi ja luokittelu	Pääasiallinen energiankäyttö muodostuu sähköisistä mittaus-, testaus- ja analysointilaitteista. Kulutus tarkentuu laitekannan ja tuotantomäärien täsmentyessä.
Varastointi	Varastointi ei normaalisti edellytä erillistä prosessienergiaa. Mahdollinen sisätilojen tai myöhemmin käyttöön otettavan pihavarastokontin lämpötilaseuranta kuluttaa vähäisesti sähköä.
Oma tuotanto ja kokoonpano	Sähköä käytetään kokoonpanotyökaluissa, testauksessa ja

	laadunvarmistuksessa. Kulutus riippuu valmistettavista tuotteista ja tuotantomääristä.
Toimisto ja kiinteistön tavanomainen käyttö	Sähköä kuluu valaistukseen, IT-laitteisiin ja toimistokäyttöön. Lämmitys sisältyy vuokraan.

6. ARVION PERUSTANA OLEVAT ASIAKIRJAT JA SELVITYKSET

Energiakatselmus / Motiva-analyysi	Ei laadittu. Toiminnan laajuuden ja luonteen perusteella erillistä energiakatselmusta ei arvioida alkuvaiheessa tarpeelliseksi.
Arvion perustana käytetyt tiedot	Ympäristölupahakemuksen toiminnan kuvaus, raaka-aineita, energiaa ja vettä koskeva kuvaus, BAT/BEP-arvio sekä vuokrasopimuksen tieto siitä, että sähköenergia ja lämmitys sisältyvät vuokraan.

7. VIIMEISEN KOLMEN VUODEN AIKANA TOTEUTETUT ENERGIATEHOKKUUSTOIMENPITEET

Toteutetut toimenpiteet	Toiminta on uusi, eikä toteutunutta kolmen vuoden käyttöhistoriaa ole. Ei raportoitavia toteutuneita energiatehokkuustoimenpiteitä.
--------------------------------	---

8. SUUNNITELLUT ENERGIANSÄÄSTÖTOIMENPITEET

Suunnitellut toimenpiteet	Sähkönkulutuksen seuranta toiminnan käynnistyessä; mittaus- ja testauslaitteiden tyhjäkäynnin minimointi; prosessivaiheiden optimointi; automaation hyödyntäminen tuotantovolyymien kasvaessa; LED-valaistuksen ja kiinteistön energiaratkaisujen hyödyntäminen kiinteistön tarjoamissa rajoissa.
----------------------------------	---

9. SUUNNITELLUT YMPÄRISTÖNSUOJELUINVESTOINNIT

Turvallisuus- ja ympäristöriskien hallinta	Toiminnassa on käytössä upotuskaukalo. Tilaan sijoitetaan 4 × 6 kg jauhesammutinta. Ensimmäisen vaiheen toiminnassa käytetään vähintään soveltuvaa kosketuksetonta lämpötilamittaria. Ennen EV-vaiheen tai pihavarastokontin käyttöönottoa arvioidaan ja toteutetaan kyseisen toiminnan riskeihin nähden riittävä lämpötilavalvonta.
---	--

10. YRITYKSEN ARVIO LUPAHAKEMUSKOHTEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Arvio	Green Bat Oy:n toiminta on energiatehokkuuden kannalta kevyt suhteessa saavutettavaan ympäristöhyötyyn. Prosessi perustuu sähköiseen mittaukseen, analysointiin, luokitteluun ja mekaaniseen käsittelyyn. Toiminnassa ei käytetä polttoaineita, prosessilämpöä tai prosessivettä. Energiankäyttö on pääosin sähkönkulutusta mittaus-, testaus-, kokoonpano-, valaistus- ja toimistokäytössä. Prosessi pidentää akkukennojen käyttöikää ja vähentää uusien akkukennojen valmistustarvetta, mikä tukee resurssitehokkuutta ja kiertotaloutta.
--------------	---

11. ALLEKIRJOITUKSET

Paikka ja päivämäärä	Tampereella, 15.7.2026
Arvion tekijä	Mikko Leiwo, Green Bat Oy P. 044 070 8088 Sähköposti: mikko.leiwo@greenbat.tech

LIITE 28.4-28.6 - SOVELTUVUUSARVIO

Suuronnettomuusselvitys ja kaivannaisjäteliitteet

Tämä liite esittää Green Bat Oy:n arvion siitä, soveltuvatko lomakkeen 6010 kohdissa 28.4-28.6 mainitut liitteet hakemuksen mukaiseen toimintaan.

Lomakkeen kohta	Lomakkeen mukainen liite	Green Bat Oy:n arvio
28.4	Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa tarkoitettu suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi laadittava selvitys	Ei sovellu varsinaisena suuronnettomuusselvityksenä. Toiminnassa ei käytetä prosessikemikaaleja, polttoaineita, räjähteitä tai vastaavia kemikaaliturvallisuuslain mukaisia suuronnettomuusvelvoitteita synnyttäviä aineita. Litiumioniakkuihin liittyvät riskit käsitellään pelastussuunnitelmassa, riskienhallintaliitteessä ja ympäristöriskien kuvauksessa.
28.5	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	Ei sovellu. Toiminnassa ei synny kaivannaisjätettä.
28.6	Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan kaivannaisjätteen jätealueen sisäinen pelastussuunnitelma	Ei sovellu. Toiminnassa ei ole kaivannaisjätteen jätealuetta.

Johtopäätös

Kohtien 28.4-28.6 mukaisia erillisiä liitteitä ei arvioida Green Bat Oy:n hakemuksen mukaisessa toiminnassa tarpeellisiksi. Akkumateriaaleihin liittyvät poikkeustilanne- ja paloturvallisuusriskit käsitellään erillisessä pelastussuunnitelmassa, jätteenkäsittelyn tarkkailusuunnitelmassa, sammutusvesien hallintaa koskevassa kuvauksessa ja vakuuslaskelmassa.

LIITE 28.3 - PROSESSIKAAVIO JA MATERIAALIVIRRAT

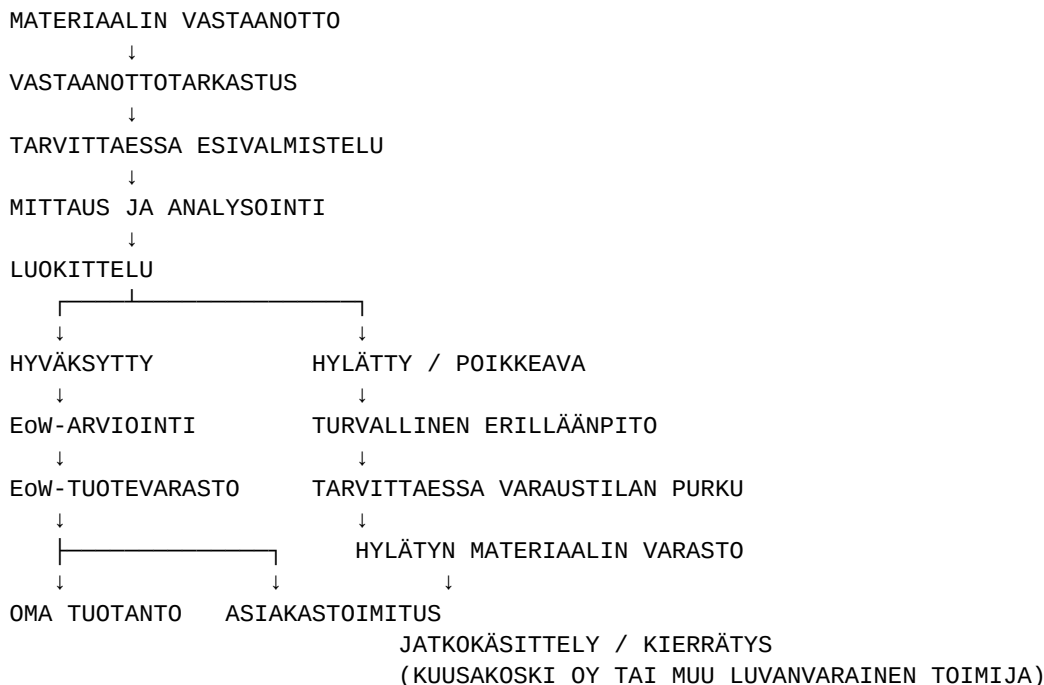
Green Bat Oy:n litiumioniakkumateriaalien käsittelyprosessi

1. Prosessin pääperiaate

Green Bat Oy vastaanottaa käytöstä poistetuista litiumioniakuista peräisin olevia akkukennoja, akkumoduuleja ja akkupaketteja. Prosessi perustuu vastaanottoon, tarkastukseen, tarvittaessa esivalmisteluun, sähköiseen mittaukseen, analysointiin, luokitteluun, EoW-edellytysten arviointiin sekä hyväksytyn materiaalin siirtämiseen tuotevirtaan. Ensimmäisen vaiheen materiaaliryhmä käsittää eri fyysisissä formaateissa olevat yksittäiset litiumioniakkukennot, pienet litiumioniakut ja pienet akkumoduulit. Materiaalit voivat olla esimerkiksi sylinterimäisiä, prismaattisia tai pouch-rakenteisia ja edustaa eri litiumionikemioita. Toiminnan alkuvaiheen pääasiallinen materiaalivirta muodostuu 18650-formaatin kennoista, mutta 18650-formaatti ei rajaa ympäristöluvan soveltamisalaa. Materiaalin tulee olla käsiteltävissä ensimmäisen vaiheen laitteilla, työmenetelmillä ja turvallisuusjärjestelyillä. Jätekoodi määritetään jätteen todellisen alkuperän ja materiaalivirran perusteella. Teollisista ja kaupallisista lähteistä vastaanotettavan litiumioniakkujätteen koodi on 16 06 05 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 16 06 07*. Tuottajavastuujärjestelmän kautta vastaanotettavan yhdyskuntajäteperäisen, erilliskerätyn litiumioniakkujätteen koodi on alkuperän perusteella 20 01 34 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 20 01 43*. Tähdellä merkitty jätekoodi tarkoittaa vaarallista jätettä.

Varastointi tapahtuu toiminnan alkaessa sisätiloissa. Mahdollinen myöhempi pihavarastointi toteutetaan vain lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioidussa metallikontissa. Piha-alueella ei käsitellä akkuja. Konttivarastointi ei lisää luvan mukaisia jätemäärärajoja, ja kontin käyttöönotto edellyttää kiinteistönomistajan kirjallista suostumusta, tarkkaa sijaintipiirrosta, päivitettyä riskinarviointia sekä asiakirjojen toimittamista valvontaviranomaiselle tiedoksi.

2. Prosessikaavio



EV-vaihe: EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vastaanotto käynnistetään vasta jäljempänä kohdassa 4 kuvattujen EV-vaiheen käyttöönnoton edellytysten täytyttyä.

3. Materiaalivirrat

Virta	Sisältö	Jättekoodi(t)	Hallinta
Vastaanotettava ja prosessissa oleva akkumateriaali	Vaihe 1: eri fyysisissä formaateissa olevat yksittäiset litiumioniakkennot, pienet litiumioniakut ja pienet akkumoduulit eri litiumionikemioissa. EV-vaihe: EV-akkupaketit ja suuret EV-akkumoduulit ennen EoW-hyväksyntää.	16 06 05; 9.12.2026 alkaen 16 06 07*. Yhdyskuntajäteperäinen tuottajavastuuvirta: 20 01 34; 9.12.2026 alkaen 20 01 43*.	Eräkohtainen kirjanpito ja varastopaikkatunnus. Vaihe 1: enintään 6 t. EV-vaihe: lisäksi enintään 8 t ja enintään 20 EV-akkupakettia. Kaikki jätetatukselliset materiaalit yhteensä enintään 14 t. Mahdollisessa pihavarastokontissa oleva materiaali sisältyy samoihin rajoihin.
Hylätty / poikkeava akkumateriaali	Vaurioituneet, epäilyttävät tai hyväksymiskriteerit alittavat kennot, moduulit ja akkupaketit	Sama jättekoodi kuin vastaanotetulla erällä; hylkäys ei muodosta uutta vuotuista vastaanottomäärää.	Merkittään, eristetään, puretaan tarvittaessa turvalliseen varustilaan ja toimitetaan luvanvaraiselle jatkokäsittelijälle. Sisältyy 0,5 t / 1 t osarajoihin.
Esivalmistelussa erotetut materiaali-jakeet	Rauta- ja ei-rautametallit, muovit sekä muut erotetut rakenneosat	19 12 02; 19 12 03; 19 12 04; tarvittaessa 19 12 11* tai 19 12 12.	Lajitellaan ominaisuuksien mukaan ja toimitetaan kyseisen jakeen vastaanottoon oikeutetulle toimijalle. Sisältyvät vaihekohtaisiin jätemääriin.
Poikkeama- ja puhdistusjätteet	Erikseen kerätty elektrolyytti, likaantuneet imeytysaineet ja suojaimet sekä upotus- tai sammutusvesi	16 06 06*; 15 02 02*; 16 10 01* tai vain vaarattomaksi osoitettuna 16 10 02.	Pidetään erillään, merkitään ja toimitetaan asianmukaiseen luvanvaraiseen käsittelyyn. Nestettä ei johdeta viemäriin.
Pakkausjätteet	Pahvi-, muovi-, puu- ja metallipakkaukset sekä tarvittaessa sekalaiset pakkaukset	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; 15 01 06.	Lajitellaan ja toimitetaan sopimusperusteiseen hyödyntämiseen tai muuhun asianmukaiseen jätahuoltoon.
EoW-tuotevirta	Kaikki sovellettavat hyväksymiskriteerit läpäissyt ja eräkohtaisesti hyväksytty materiaali	Ei jättekoodia sen jälkeen, kun hyväksyntä on dokumentoitu ja materiaali on fyysisesti siirretty merkittyyn EoW-tuotevarastoon.	Ennen kaikkien ehtojen täyttymistä materiaali kuuluu jätevirtaan ja samanaikaisesti jätemääriin.
Tuotantovirta	EoW-kennot, uudet komponentit, keskeneräiset tuotteet ja valmiit tuotteet	Ei jättekoodia tuotteille.	Pidetään fyysisesti, toiminnallisesti ja kirjanpidollisesti erillään jätevirrasta.

4. EV-akkujen käsittely

Sähköajoneuvojen akkupaketit ja suuret EV-akkumoduulit vastaanotetaan toimipaikalla omalle alueellensa. Vaiheessa 2 EV-akkupaketteja, EV-akkumoduuleja ja niistä syntyviä jätteitä saa olla samanaikaisesti enintään 8 tonnia. Tähän määrään saa sisältyä enintään 20 EV-akkupakettia; kappalemääräraja ei oikeuta ylittämään 8 tonnin massarajaa. Kaiken jätetatuksellisen materiaalin samanaikainen kokonaismäärä on enintään 14 tonnia.

EV-vaiheen käyttöönnoton edellytykset:

EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta, kun niitä koskevat vastaanotto-, nosto-, siirto-, käsittely- ja varastointijärjestelyt on toteutettu, riskinarviointi, työohjeet ja poikkeustilanneohjeet on laadittu, pelastussuunnitelma on päivitetty, henkilöstö on perehdytetty niiden turvalliseen käsittelyyn ja EV-vaiheen 8 000 euron ympäristönsuojelulain 59 §:n mukainen vakuus on asetettu. EV-vaiheen aloittamisesta ilmoitetaan kirjallisesti valvontaviranomaiselle ennen ensimmäisen EV-akkupaketin tai suuren EV-akkumoduulin vastaanottamista.

LIITE 28.7 - PELASTUSSUUNNITELMA JA LITIUMIONIAKKUJEN TURVALLISUUSSUUNNITELMA

Green Bat Oy, Lukinkatu 16

Turvallisuusvastaava	Mikko Leiwo
Varahenkilö	NN
Normaali miehitys	1-3 henkilöä
Työaika	pääsääntöisesti arkisin klo 9-17
Alkusammutuskalusto	4 x 6 kg jauhesammutinta
Upotuskaukalo	metallinen, liikuteltava ja nestetiivis.
Viemärinsulkumatot	2 kpl; hankitaan ennen toiminnan aloittamista ja valitaan 150 cm x 50 cm viemärikansien peittämiseen soveltuviksi.

1. Toiminnan kuvaus

Green Bat Oy vastaanottaa käytöstä poistetuista litiumioniakuista peräisin olevia akkukennoja, akkumoduuleja ja akkupaketteja. Materiaalit tarkastetaan, tarvittaessa esivalmistellaan, mitataan, luokitellaan ja hyväksytään uudelleenkäyttöön tai hylätään jatkokäsittelyyn toimitettavaksi. Toimintaan ei sisälly kemiallista käsittelyä.

2. Rakennuksen ja tilan lähtötiedot

- Kiinteistöllä ei ole tiedossa valmista pelastussuunnitelmaa.
- Rakennuksessa ei ole automaattista paloilmoitinjärjestelmää.
- Rakennuksessa ei ole sprinklerijärjestelmää.
- Toimiston ja hallin välinen seinä vastaa vuokranantajan ilmoituksen mukaan EI30-luokan palo-osastointia.
- Green Bat Oy:n tilan takaseinä vastaa vuokranantajan ilmoituksen mukaan EI30-luokan palo-osastointia.
- Rakennuksen vanha palotekninen termi on vuokranantajan mukaan ollut "paloa hidastava".
- Tuotantotiloissa on kaksi toisistaan erillään sijaitsevaa viemäriä. Kummankin viemärin kannen mitat ovat 150 cm x 50 cm. Viemärien sijainnit on merkitty toimipaikan pohjapiirrokseen.

3. Keskeiset riskit

- yksittäisen kennon lämpökarkaaminen
- akkumoduulin tai akkupaketin lämpökarkaaminen
- akkupalosta aiheutuvat savukaasut
- sammutusvesien mahdollinen kontaminoituminen
- vaurioituneiden akkujen käsittely
- sähköiset vaaratilanteet
- materiaalinkäsittelyyn liittyvät vahingot
- poikkeavan kennon tai moduulin siirtämiseen liittyvä palo-, sähkö-, roiske- ja henkilövahinkoriski;
- upotetun akun uudelleenlämpeneminen tai uudelleen syttyminen;
- upotusveden mahdollinen pilaantuminen;
- pilaantuneen upotusveden pääsy lattiakaivoon, viemäriin, hulevesijärjestelmään tai maaperään; sekä
- upotuskaukalon täyttämiseen, siirtämiseen tai tyhjentämiseen liittyvä vuotoriski.

4. Ehkäisevät toimenpiteet

- vastaanotettavan materiaalin tarkastus
- vaurioituneiden ja poikkeavien akkujen erottelu
- materiaaalivirtojen fyysinen ja kirjanpidollinen erilläänpito
- oikosulkuriskin ehkäisy säilytysratkaisulla
- hylätyn materiaalin erillinen varastointi
- siisteys ja ylimääräisen palokuorman minimointi
- henkilöstön perehdytys litiumioniakkujen turvalliseen käsittelyyn
- upotuskaukalon, vesiletkun, siirtovälineiden ja henkilönsuojainten pitäminen käyttövalmiina;
- kaukalon säilytyspaikan ja siirtoreitin pitäminen esteettömänä;
- upotuskaukalon käytön rajaaminen tehtävään perehdytetyille henkilöille;
- kaukaloon soveltuvien kennojen ja moduulien koon ja massan ennalta määrittäminen;
- käytetyn upotusveden talteenottoon tarvittavan suljettavan säiliön pitäminen saatavilla;
- upotuskaukalon ja siihen liittyvien välineiden säännöllinen tarkastaminen.

Green Bat Oy:llä ei vielä ole viemärinsulkumattoja. Toimipaikalle hankitaan ennen toiminnan aloittamista kaksi viemärien mittoihin soveltuvaa viemärinsulkumattoa tai muuta vastaavaa tilapäistä sulkuvälinettä. Sulkuvälineet sijoitetaan viemärien läheisyyteen helposti saataville, ja niiden käyttö sisällytetään henkilöstön perehdytykseen.

4.1 Mahdollinen pihavarastointi

Toiminnan alkaessa piha-alueella ei varastoida akkumateriaaleja. Mahdollinen myöhempi pihavarastointi toteutetaan vain kiinteistönomistajan kirjallisella suostumuksella, päivitetystä asemapiirroksessa osoitetussa paikassa ja erillisessä, lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioidussa metallikontissa.

- Konttiin sijoitetaan vain vastaanottotarkastettuja, tunnistettuja, asianmukaisesti pakattuja ja konttivarastointiin soveltuvia eriä.
- Vaurioitunutta, vuotavaa, poikkeavasti lämpenevää tai muuten turvallisuuspoikkeavaa materiaalia ei sijoiteta tavanomaiseen pihavarastoon.
- Kontissa ei avata, pureta, mitata, ladata, sähköisesti pureta tai muutoin käsitellä akkuja.
- Kontti sijoitetaan siten, ettei se estä pelastus-, poistumis-, huolto- tai kulkureittejä eikä peitä hulevesikaivoja. Kontti ja sen ympäristö pidetään siistinä ja vapaana ylimääräisestä palokuormasta.
- Kontin lukitus, ulkoinen kunto, mahdolliset vauriot, lämpötilapoikkeamat ja kulkureittien esteettömyys tarkastetaan jokaisena toimintapäivänä, jolloin kontissa on materiaalia; dokumentoitu tarkastus tehdään vähintään viikoittain.
- Jos kontissa havaitaan savua, poikkeavaa lämpenemistä, kaasunmuodostusta tai muuta lämpökarkaamiseen viittaavaa, konttia ei avata. Alue eristetään turvalliselta etäisyydeltä, tehdään hätäilmoitus numeroon 112 ja toimitaan pelastuslaitoksen ohjeiden mukaisesti.

5. Toiminta akkupalossa tai lämpökarkaamisessa ja upotuskaukalon käyttö

5.1 Upotuskaukalon käyttötarkoitus ja rajoitukset

Toimipaikalla on poikkeustilanteita varten liikuteltava, nestetiivis upotuskaukalo. Kaukalon tarkoituksena on yksittäisten irrallisten akkukennojen ja kooltaan soveltuvien pienten akkumoduulien jäähdyttäminen ja eristäminen tilanteessa, jossa materiaalissa havaitaan poikkeavaa lämpenemistä, turpoamista, savuamista, sihinää, kipinäintiä tai muuta lämpökarkaamiseen viittaavaa käyttäytymistä.

Kaukalon vakituinen säilytyspaikka on osoitettu liitepiirroksessa. Pääasiallinen säilytyspaikka merkitään toimipaikan pohjapiirrokseseen tunnuksella UK. Kaukalon mitat ovat 75 cm × 32 cm × 25 cm, hyötytilavuus n. 35 litraa.

Kaukaloon voidaan sijoittaa:

- yksittäisiä irrallisia akkukennoja; sekä
- pieniä akkumoduuleja, joiden enimmäiskorkeus on 15 cm.

Kaukaloon sijoitettavan materiaalin tulee mahtua kokonaan veden alle siten, että kaukaloon jää riittävästi vapaata tilaa veden läikkymisen estämiseksi.

Kaukaloa ei käytetä:

- kokonaisille sähköajoneuvojen akkupaketeille
- kaukalon mitoituksen ylittävälle moduuleille tai materiaalille, jota ei voida siirtää turvallisesti käytettävissä olevilla siirtovälineillä; eikä
- tilanteessa, jossa akun siirtäminen altistaisi henkilöstön liekeille, savukaasuille, voimakkaalle kaasunpurkaukselle, sähköiskulle tai akun äkilliselle rikkoutumiselle.

Upotuskaukalo ei korvaa hätäilmoitusta, tilasta poistumista tai pelastuslaitoksen toimenpiteitä.

5.2 Kaukalon käyttöön oikeutetut henkilöt

Upotuskaukaloa saavat käyttää turvallisuusvastaava Mikko Leiwo, varahenkilö Eemil Sippola sekä muut Green Bat Oy:n erikseen nimeämät henkilöt, joiden perehdytys upotuskaukalon käyttöön on dokumentoitu.

Käyttöön oikeutetun henkilön tulee tuntea:

- litiumioniakun lämpökarkaamisen tunnusmerkit;
- kaukalon käyttörajoitukset; akun turvallinen siirtomenettely;
- tilanteessa käytettävät henkilönsuojaimet;
- hätäilmoitus- ja poistumismenettely;
- upotetun materiaalin jälkivalvonta; sekä
- akun ja käytetyn veden jätehuoltomenettely.

5.3 Veden ottaminen ja kaukalon valmistelu

Kaukalon täyttämiseen käytettävä vesi otetaan pohjapiirroksen merkitystä vesipisteestä.

Käyttöpaikan tulee olla:

- palamattomalla ja tasaisella alustalla;
- riittävän etäällä palavista materiaaleista;

- siten sijoitettu, ettei kaukalo estä poistumista;
- mahdollisuuksien mukaan etäällä lattiakaivoista; sekä
- sellainen, että alue voidaan eristää ja sitä voidaan valvoa turvallisesti.

Ennen kaukalon täyttämistä tai muuta sellaista poikkeamatilanteen hallintaa, johon liittyy veden tai muun nesteen päästöriski, tuotantotilan molemmat viemärit peitetään niille tarkoitetuilla sulkumatoilla, jos tämä voidaan tehdä turvallisesti eikä toimenpide viivästytä hätäilmoitusta tai tilasta poistumista.

Täytettyä kaukaloa ei siirretä käsivoimin. Täytetyn kaukalon siirtäminen on sallittu vain siihen soveltuvalla mekaanisella siirtovälineellä.

5.4 Toiminta poikkeamatilanteessa

Kun kennossa tai moduulissa havaitaan poikkeavaa lämpenemistä, turpoamista, savuamista, sihinää, hajua, kipinöintiä tai muuta lämpökarkaamiseen viittaavaa käyttäytymistä:

1. Työ keskeytetään välittömästi.
2. Tilassa olevia henkilöitä varoitetaan.
3. Alue eristetään ja sivullisten pääsy estetään.
4. Mikäli materiaali palaa, savuaa voimakkaasti, purkautuu voimakkaasti tai tilanne ei ole välittömästi hallittavissa, soitetaan 112 ja poistutaan tilasta.
5. Henkilöstö ei mene akkupalosta muodostuvaan savuun eikä ryhdy siirtämään akkua savun tai liekkien läpi.
6. Akku siirretään upotuskaukaloon vain, jos siirtäminen voidaan tehdä turvallisesti ja kyseinen kenno tai moduuli täyttää kaukalolle määritellyt koko- ja massarajat.
7. Akkua ei siirretä paljain käsin eikä vartalon lähellä.
8. Siirtämiseen käytetään tarkoitukseen soveltuvaa pitkävartista tartuntavälinettä, palamatonta siirtoastiaa tai muuta ennalta määriteltyä siirtovälinettä.
9. Siirrossa käytetään vähintään tilanteeseen ja akun jännitetasoon soveltuvia suojakäsineitä, silmien- ja kasvosuojasuojaa, suojaavaa työvaatetusta ja turvajalkineita.
10. Siirtoreitin tulee olla esteetön, eikä akkua siirretä poistumisreitintä kautta, jos siirtäminen voi vaarantaa henkilöiden poistumisen.
11. Akku asetetaan kaukaloon hallitusti ja peitetään kokonaan vedellä.
12. Kaukalon vedenpintaa täydennetään tarvittaessa siten, että akku pysyy kokonaan veden alla.
13. Kokonaisten EV-akkupakettien ja suurten akkumoduulien poikkeustilanteissa aluetta ei ryhdytä hallitsemaan upotuskaukalolla, vaan alue eristetään, tehdään hätäilmoitus ja toimitaan pelastuslaitoksen ohjeiden mukaisesti.

5.5 Hengityksensuojaimet ja savussa toimiminen

Green Bat Oy:n henkilöstö ei mene litiumioniakkupalosta muodostuvaan savuun eikä käytä hätä- tai savusuojamaskia perusteena savussa työskentelyyn, akun siirtämiseen tai alkusammutukseen. Savua muodostavassa tilanteessa tilasta poistutaan, soitetaan 112 ja toimitaan pelastuslaitoksen ohjeiden mukaisesti.

Green Bat Oy arvioi poistumiseen tarkoitettujen hätä- tai savusuojamaskien hankintatarpeen yhdessä pelastusviranomaisen ja työsuojelun asiantuntijan kanssa, jos viranomaisohjeistus, päivitetty riskinarviointi tai toiminnan olosuhteet sitä edellyttävät. Mahdollinen maski olisi ainoastaan poistumista tukeva väline, ei savussa työskentelyyn tai sammutukseen tarkoitettu varuste.

6. Uputuksen valvonta ja käytetyn upotusveden hallinta

Upotuskaukaloa käytettäessä se ja sen ympäristö eristetään, ja asiattomien pääsy alueelle estetään. Upotettua akkua valvotaan, kunnes lämpenemistä, savuamista, kaasunmuodostusta tai muuta aktiivista reaktiota ei enää havaita ja akun lämpötila on vakiintunut. Valvonta toteutetaan vain turvallisesta paikasta altistumatta savukaasuille. Jos turvallinen valvonta ei ole mahdollista, tilasta poistutaan ja odotetaan pelastuslaitosta. Upotuskaukalon käytöstä aktiivisesti reagoivan, savuavan, nopeasti lämpenevän tai lämpökarkaamiseen viittaavan akun hallinnassa tehdään aina hätäilmoitus numeroon 112. Pelastuslaitokselle ilmoitetaan akun tyyppi, arvioitu koko ja varaustila, havaitut oireet, suoritettut toimenpiteet sekä se, että akku on sijoitettu vedellä täytettyyn upotuskaukaloon.

Kaukalossa käytetty vesi käsitellään mahdollisesti pilaantuneena jäähdytys- tai sammutusvetenä. Vettä ei johdeta lattiakaivoon, jätevesi- tai hulevesiviemäriin, maaperään eikä ympäristöön. Vesi pidetään kaukalossa tai siirretään hallitusti tiiviiseen, suljettavaan ja merkittyyn säiliöön.

Upotettu kenno tai moduuli luokitellaan hylätyksi akkumateriaaliksi eikä sitä palauteta mittaukseen, uudelleenkäyttöön tai tuotantoon. Akku ja käytetty vesi toimitetaan vastaanottajan ohjeiden mukaisesti sellaiselle luvanvaraiselle jätteenkäsittelijälle, jolla on oikeus vastaanottaa kyseistä jätettä. Kuljetus ja pakkaaminen toteutetaan sovellettavien vaatimusten mukaisesti.

Tapahtuma, tehdyt havainnot sekä akun ja veden määrä, kuljettaja ja vastaanottaja kirjataan poikkeama- ja jätekirjanpitoon.

7. Lämpökamera ja lämpötilavalvonta

Ennen EV-vaiheen aloittamista arvioidaan ja toteutetaan EV-materiaalien riskeihin nähden riittävä lämpötilavalvonta. Ensimmäisen vaiheen toiminnassa käytetään vähintään soveltuva kosketuksetonta lämpötilamittaria, ja kriittisten erien lämpötila tarkastetaan määrittelyissä käsittelyvaiheissa.

8. Perehdytys, harjoittelu ja ylläpito

Henkilöstö perehdytetään:

- vastaanottotarkastukseen;
- akkumateriaalin poikkeamien ja lämpökarkaamisen tunnistamiseen;
- hätäilmoitukseen ja poistumiseen;
- alkusammutuskaluston käyttöön;
- upotuskaukalon käyttörajoituksiin;
- akun turvalliseen siirtämiseen;
- upotetun materiaalin jälkivalvontaan;
- käytetyn veden talteenottoon ja jätehuoltoon;
- viemärien suojaamiseen sulkumatoilla poikkeamatilanteessa; sekä
- jäljitettävyyden ja poikkeamakirjanpitoon.

Upotuskaukalon käyttöön perehdytetyt henkilöt kirjataan erilliseen perehdytysluetteloon. Perehdytys dokumentoidaan ja uusitaan toiminnan tai välineistön olennaisesti muuttuessa.

Upotuskaukalon toimintavalmius tarkastetaan vähintään neljännesvuosittain ja aina käytön jälkeen.

Tarkastuksessa varmistetaan:

- kaukalon eheys ja nestetiivisyys;
- säilytyspaikan ja siirtoreitin esteettömyys;
- vesipisteen ja letkun käyttökelpoisuus;
- siirtovälineiden saatavuus ja kunto;
- henkilönsuojainten saatavuus ja kunto;
- kahden viemärin suojaamiseen tarkoitettujen sulkumattojen tai muiden sulkuvälineiden saatavuus, kunto ja riittävä mitoitus;
- käytetyn veden talteenottosäiliön saatavuus;
- lämpötilan mittausvälineen käyttökelpoisuus; sekä
- jätteenkäsittelijän ja kuljetusliikkeen yhteystietojen ajantasaisuus.

Tarkastukset dokumentoidaan.

Upotuskaukalon käyttöä harjoitellaan ilman oikeaa akkupalotilannetta vähintään kerran vuodessa.

Harjoituksessa käydään läpi kaukalon siirtäminen, täyttäminen, turvallinen työskentelyetäisyys, siirtovälineiden käyttö, alueen eristäminen, veden talteenotto ja poikkeaman dokumentointi.

Pelastussuunnitelma tarkistetaan vuosittain, toiminnan tai välineistön muuttuessa sekä jokaisen merkittävän poikkeamatilanteen jälkeen.

LIITE 28.8 - JÄTTEENKÄSITTELYN SEURANTA- JA TARKKAILUSUUNNITELMA

Green Bat Oy

Versio 1.0 | Päiväys 15.7.2026 | Asiakirjan omistaja: Mikko Leiwo | Varahenkilö: NN

1. Tarkoitus

Suunnitelman tarkoituksena on kuvata Green Bat Oy:n litiumioniakkumateriaalien vastaanottoon, käsittelyyn, luokitteluun, varastointiin, uudelleenkäyttöön valmisteluun ja jatkokäsittelyyn liittyvä seuranta. Tarkkailun tavoitteena on varmistaa, että materiaalivirrat ovat jäljitettävissä, käsittely tapahtuu turvallisesti, tuottajavastuuseen liittyvät vastuut ja raportointitiedot ovat määriteltävissä ja hylätty materiaali toimitetaan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn.

1.1 Vastuut, ylläpito ja versionhallinta

Suunnitelman ylläpidosta vastaa Green Bat Oy:n turvallisuusvastaava Mikko Leiwo. Varahenkilö on NN. Ajantasainen versio pidetään henkilöstön saatavilla toimipaikalla, ja henkilöstö perehdytetään tehtäviensä kannalta olennaisiin menettelyihin.

Suunnitelma tarkistetaan vähintään kerran vuodessa sekä ennen EV-vaiheen tai pihavarastokontin käyttöönottoa, materiaalien, määrien, prosessin, laitteiston, varastointijärjestelyjen tai vastuuhenkilöiden olennaisesti muuttuessa ja jokaisen merkittävän poikkeamatilanteen jälkeen. Muutoksista pidetään versionhallintatietoa, johon merkitään versionumero, päivämäärä, muutoksen sisältö ja hyväksyjä.

Olennaisesti muutettu suunnitelma ja siihen liittyvät päivitetty piirrokset tai riskinarvioinnit toimitetaan Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi lupapäätöksen ja valvontaviranomaisen ohjeiden mukaisesti ennen muutoksen käyttöönottoa tai ilman aiheutonta viivytystä.

2. Vastaanotto ja vastaanottotarkastus

Green Bat Oy vastaanottaa litiumioniakkuja ja -akkumateriaaleja ensisijaisesti sopimukseen perustuvista teollisista ja kaupallisista materiaalivirroista. Vastaanotettava materiaali voi olla yksittäisiä kennoja, moduuleja tai moduuleista purettuja kennoja sekä muita ympäristöluvan mukaisia litiumioniakkumateriaaleja. Materiaalia voidaan vastaanottaa seuraavista lähteistä:

- asianomaisen akkuluokan tuottajalta tai tuottajayhteisöltä, esimerkiksi Recser Oy:ltä soveltuvin akkuluokissa, kirjallisen yhteistyö- tai käsittelysopimuksen perusteella
- akkujen huolto-, purku-, käsittely- ja kierrätystoimijoilta
- datakeskuksilta ja muilta UPS-akustoja (Uninterruptible Power Supply eli keskeytymättömän sähkönsyötön järjestelmien akustoja) käyttäviltä toimijoilta
- sähköajoneuvojen, työkonien ja muiden sähkökäyttöisten laitteiden huolto- ja purkutoimijoilta
- muilta yrityksiltä, joiden omassa toiminnassa syntyy käytöstä poistettuja litiumioniakkuja tai -akkumateriaaleja

Green Bat Oy ei järjestä kuluttajille avointa keräystä eikä ota akkuja tai akkumateriaaleja vastaan suoraan kuluttajilta. Materiaalin toimittajalta edellytetään, että litiumioniakut ja -akkumateriaalit on eroteltu muista akkukemioista ennen toimitusta. Vastaanotossa tarkastetaan käytettävissä olevien asiakirjojen ja materiaalin ominaisuuksien perusteella, että erä vastaa ennakkotietoja ja kuuluu ympäristöluvan mukaiseen vastaanotettavaan materiaaliin.

2.1 Jätelajit ja jättekoodit

Jättekoodi määritetään jätteen todellisen alkuperän ja materiaalivirran perusteella. Teollisista ja kaupallisista lähteistä vastaanotettavan litiumioniakkujätteen koodi on 16 06 05 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 16 06 07*.

Tuottajavastuujärjestelmän kautta vastaanotettavan yhdyskuntajäteperäisen, erilliskerätyn litiumioniakkujätteen koodi on alkuperän perusteella 20 01 34 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 20 01 43*. Tähdellä merkitty jättekoodi tarkoittaa vaarallista jätettä.

Jätelaji / alkuperä	Jätekoodi 8.12.2026 asti	Jätekoodi 9.12.2026 alkaen	Vaarallinen jäte	Määräraja ja käsittely
Teollisista ja kaupallisista lähteistä tulevat litiumioniakkukennnot, -moduulit ja -paketit	16 06 05	16 06 07*	Muutoksen jälkeen kyllä	Vastaanotto: vaihe 1 enintään 50 t/a ja EV-vaihe enintään 50 t/a (yhteensä enintään 100 t/a). Samanaikaisesti vaiheen 1 jättemateriaalia enintään 6 t ja EV-jätettä enintään 8 t; kaikkia jätteitä yhteensä enintään 14 t. EoW-arviointi tai luvanvarainen jatkokäsittely.
Tuottajavastuujärjestelmän kautta tuleva yhdyskuntajäteperäinen, erilliskerätty litiumioniakkuera	20 01 34	20 01 43*	Muutoksen jälkeen kyllä	Sisältyy samoihin vaihekohtaisiin vastaanottorajoihin (50 t/a + 50 t/a) sekä 6/8/14 t:n samanaikaisiin jättemäärärajoin; ei ole lisämäärä. Vastaanotto vain sopimusperusteisesti ja muista akkukemioista eroteltuna.
Hylätty tai poikkeava akkumateriaali	Sama kuin vastaanotetulla erällä	Sama kuin vastaanotetulla erällä	Koodin mukaan	Ei lasketa uudelleen vuosimäärään. Merkitty erilläänpito ja toimitus luvanvaraiselle käsittelijälle.
Esivalmistelussa erotetut materiaali- ja jätteet	19 12 02; 19 12 03; 19 12 04; tarvittaessa 19 12 11* tai 19 12 12	Samat	19 12 11* on vaarallinen	Sisältyvät vaihekohtaisiin samanaikaisiin jättemääriin ja toimitetaan jakeen vastaanottoon oikeutetulle toimijalle.
Poikkeama- ja puhdistusjätteet	16 06 06*; 15 02 02*; 16 10 01* tai vaarattomaksi osoitettuna 16 10 02	Samat	Tähtimerkityt vaarallisia	Kerätään, merkitään ja toimitetaan siirtoasiakirjalla asianmukaiseen käsittelyyn. Upotus- tai sammutusvettä ei johdeta viemäriin.
Pakkausjätteet	15 01 01; 15 01 02; 15 01 03; 15 01 04; tarvittaessa 15 01 06	Samat	Ei, ellei saastunut	Lajitellaan ja toimitetaan sopimusperusteiseen hyödyntämiseen tai muuhun asianmukaiseen jätahuoltoon.

Vastaanottotarkastuksessa kirjataan vähintään:

- vastaanottopäivämäärä
- materiaalin toimittaja, jätteen haltija tai muu lähde
- materiaalin alkuperäinen käyttökohde, jos tieto on saatavilla
- materiaalin tyyppi, akkukemia, soveltuva akkuluokka ja erätunnus
- määrä kappaleina, kilogrammoina tai muuna soveltuvana yksikkönä
- luovutuksen peruste sekä mahdollinen sopimus- tai tuottajayhteisöviite
- pakkauksen ja kuljetusyksikön kunto
- näkyvät vauriot, vuodot, poikkeava lämpeneminen ja muut poikkeamat
- sovellettava jätekoodi, jätteen alkuperään perustuva luokitteluperuste ja tieto siitä, onko kyseessä vaarallinen jäte
- siirtoasiakirjan tunniste, jos vastaanotto tai myöhempi luovutus sitä edellyttää

2.2 EV-vaiheen vastaanoton aloittaminen

EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien vastaanotto aloitetaan vasta, kun niitä koskevat vastaanotto-, nosto-, siirto-, käsittely- ja varastointijärjestelyt on toteutettu, riskinarviointi, työohjeet ja poikkeustilanneohjeet on laadittu, pelastussuunnitelma on päivitetty, henkilöstö on perehdytetty niiden turvalliseen käsittelyyn ja EV-vaiheen 8 000 euron ympäristönsuojelulain 59 §:n mukainen vakuus on asetettu. EV-vaiheen aloittamisesta ilmoitetaan kirjallisesti valvontaviranomaiselle ennen ensimmäisen EV-akkupaketin tai suuren EV-akkumoduulin vastaanottamista.

EV-vaiheen käyttöönoton ajankohta, vakuuden asettaminen, henkilöstön perehdytyksen toteuttaminen ja valvontaviranomaiselle tehty ilmoitus dokumentoidaan Green Bat Oy:n toiminnan kirjanpitoon.

2.3 Varastointi ja varastopaikkaseuranta

Jokaiselle vastaanotetulle erälle kirjataan varastopaikka tai varastotunnus. Varastopaikan muutokset kirjataan sähköiseen eräkohtaiseen jäljitettävyyssjärjestelmään siirron yhteydessä. Jäte-, karanteeni-, hylätty- ja EoW-tuotevarastot pidetään fyysisesti ja kirjanpidollisesti erillään.

Toiminnan alkaessa akkumateriaalien varastointi tapahtuu sisätiloissa. Myöhemmässä vaiheessa vastaanotettua tai jatkokäsittelyyn toimitettavaa akkuperäistä jättemateriaalia voidaan tarvittaessa varastoida tilapäisesti piha-alueella lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioidussa metallisessa merikontissa tai muussa vastaavassa kontissa. Piha-alueella ei tehdä akkujen avaamista, purkamista, mittaamista, lataamista, sähköistä purkamista tai muuta käsittelyä. Pihavarastoon sijoitetaan vain vastaanottotarkastettuja, tunnistettuja, asianmukaisesti pakattuja ja konttivarastointiin soveltuvia eriä; vaurioitunut, vuotava, poikkeavasti lämpenevä tai muuten turvallisuuspoikkeava materiaali ei kuulu tavanomaiseen pihavarastointiin. Pihavarastointi otetaan käyttöön vasta, kun kiinteistönomistajan kirjallinen suostumus on saatu, kontin tarkka sijainti ja turvallisuusjärjestelyt on esitetty päivitettyssä asemapiirroksessa ja riskinarvioinnissa sekä päivitettyt asiakirjat on toimitettu valvontaviranomaiselle tiedoksi. Kontti sijoitetaan siten, ettei se estä pelastus-, poistumis-, huolto- tai kulkureittejä eikä peitä hulevesikaivoja. Kontissa oleva jättemateriaali sisältyy täysimääräisesti toiminnan 6, 8 ja 14 tonnin enimmäismääriin ja sitä koskevaan vakuuslaskentaan.

Mahdollisen pihavarastokontin yksilöivä tunnus merkitään erätietueeseen. Kontin sisältö, määrä, materiaalityyppi, jättekoodi, saapumispäivä, suunniteltu poistumispäivä sekä tarkastushavainnot ovat ajantasaisesti todettavissa. Pihavarastointi on tilapäistä, eikä se korvaa sisätilojen prosessi- ja karanteenialueita.

3. Jäljitettävyyys

Green Bat Oy ylläpitää sähköistä eräkohtaista jäljitettävyyssjärjestelmää. Eräkohtainen seuranta on toiminnan pääasiallinen jäljitettävyyystaso. Tarvittaessa yksittäisiä kennoja, moduuleja tai akkupaketteja voidaan seurata yksilötasolla, jos se on turvallisuuden, laadunvarmistuksen, tuotekehityksen, asiakasvaatimuksen, sopimusraportoinnin tai viranomaisraportoinnin kannalta tarpeen. Tuottajavastuujärjestelmästä vastaanotetut erät ja niitä koskevat raportointitiedot ovat erotettavissa muista materiaaliveirroista. Jättekoodi, vaarallisen jätteen merkintä ja mahdolliset jättekoodin muutokset käsittelyn aikana liitetään eräkohtaiseen tietueeseen perusteluineen.

4. Prosessiseuranta

Materiaali poistetaan jätevarastokirjanpidosta vasta, kun kaikki sovellettavat hyväksymiskriteerit on todettu täyttyneiksi, hyväksyntä on dokumentoitu eräkohtaisesti ja materiaali on fyysisesti siirretty merkittyy EoW-tuotevarastoon. Ennen tätä materiaali sisältyy toimipaikan jätemäärään.

- käsittelypäivämäärä tai käsittelyjakso
- käytetty mittaus- ja arviointimenetelmä
- hyväksytty määrä
- hylätty määrä
- uudelleenkäyttöön tai käyttötarkoituksen muuttamiseen valmisteltu määrä
- EoW-statuksen saanut määrä
- omaan tuotantoon siirretty määrä
- asiakkaalle toimitettu määrä
- kierrätykseen tai muuhun jatkokäsittelyyn toimitettu määrä

5. Hylätty materiaali

Hylätyistä materiaaleista kirjataan erätunnus, tyyppi, määrä, hylkäyksen syy tai syyloikka, mahdollinen purkaminen turvalliseen varaustilaan, varastointipaikka, toimituspäivämäärä ja vastaanottava luvanvarainen toimija, jättekoodi sekä tarvittaessa siirtoasiakirjan tunniste. Hylätty materiaali säilyttää jäteluokituksensa, eikä sitä siirretä tuotteena omaan

tuotantoon tai asiakkaalle. Materiaali toimitetaan ilman aiheutonta viivytystä joko materiaalin luovuttajalle tai tuottajayhteisölle kirjallisen sopimuksen mukaisesti taikka asianmukaisen luvan omaavalle jatkokäsittelytoimijalle. Alustavana jatkokäsittelykumppanina toimii Kuusakoski Oy tai muu vastaava luvanvarainen toimija. Hylätyn materiaalin jättekoodi säilyy lähtökohtaisesti samana kuin vastaanotetulla erällä. Jos käsittelyssä syntyy erillinen uusi jätteajae, sen jättekoodi määritetään jätteen tosiasiallisen laadun ja syntyprosessin perusteella ja muutos dokumentoidaan.

6. Tuottajavastuu ja toimijoiden välinen vastuunjako

Green Bat Oy toimii vastaanottamiensa jätteakkujen ja -akkumateriaalien osalta ympäristöluvan mukaisena jätteenkäsittelytoimijana, joka testaa, luokittelee ja valmistelee soveltuvan materiaalin uudelleenkäyttöön tai käyttötarkoituksen muuttamiseen. Tuottajavastuun piiriin kuuluvia jätteakkuja voidaan vastaanottaa asianomaisen akkuluokan tuottajalta tai tuottajayhteisöltä kirjallisen yhteistyö- tai käsittelysopimuksen perusteella. Green Bat Oy neuvottelee tällaisesta yhteistyömallista muun muassa Recser Oy:n kanssa. Ennen kyseisen materiaaliavirran vastaanoton aloittamista sopimuksessa määritellään vähintään materiaalin luovutus- ja vastuusuhteet, kuljetus, käsittely, raportointitiedot sekä hylätyn materiaalin jatkokäsittely.

Tuottaja tai tuottajayhteisö vastaa sille kuuluvan keräys- ja jätehuoltojärjestelmän järjestämisestä sekä järjestelmätason viranomaisraportoinnista. Green Bat Oy pitää omasta toiminnastaan eräkohtaista kirjanpitoa ja toimittaa sopimuskumppanille sekä toimivaltaiselle viranomaiselle toiminnan perusteella edellytettävät tiedot. Näihin kuuluvat muun muassa vastaanotetut, käsitellyt, uudelleenkäyttöön tai käyttötarkoituksen muuttamiseen valmistellut sekä jatkokäsittelyyn toimitetut määrät akkukemian ja soveltuvan akkuluokan mukaan eriteltyinä.

Hyväksytty materiaali lakkaa olemasta jätettä vasta, kun ympäristöluvassa tai muussa toimivaltaisen viranomaisen päätöksessä asetetut End-of-Waste-kriteerit täyttyvät ja vaatimusten täyttyminen on dokumentoitu eräkohtaisesti. Siihen saakka materiaalia käsitellään jätteenä.

Kun Green Bat Oy saattaa uudelleenkäyttöön valmistetun, käyttötarkoitukseltaan muutetun tai uudelleenvalmistetun akun tai akulla varustetun tuotteen ensimmäistä kertaa Suomen markkinoille, Green Bat Oy huolehtii kyseistä akkuluokkaa koskevasta omasta tuottajavastuustaan ennen markkinoille saattamista liittymällä kyseisen akkuluokan hyväksytyyn tuottajayhteisöön.

7. POP-jätteen tunnistaminen

Green Bat Oy seuraa käytettävissä olevaa viranomaisohjeistusta ja jätelainsäädännön muutoksia POP-jätteiden tunnistamiseen liittyen. Mikäli vastaanotettavassa materiaalissa tai sen osissa tunnistetaan POP-jätettä tai epäillään POP-jätteen esiintymistä, materiaali erotetaan muusta materiaalista ja käsitellään voimassa olevien jätehuoltovelvoitteiden mukaisesti.

8. Poikkeamat ja raportointi

- lämpötilapoikkeama sekä mahdollisen lämpökamera- tai automaattisen lämpövalvonnan hälytys järjestelmän käyttöönoton jälkeen
- lämpökarkaaminen, savunmuodostus tai tulipalo
- virheellinen materiaali-erä
- merkittävä laitehäiriö
- henkilövahinko tai läheltä piti -tilanne
- poikkeama varastomäärissä tai jäljitettävyydessä
- poikkeama sovitussa tuottajavastuu- tai sopimusraportoinnissa
- pihavarastokontin lukituksen, rakenteen, lämpötilan, pakkauksen, merkintöjen, varastomäärän tai kulkureittien poikkeama

Määrällisessä tarkkailussa seurataan jatkuvasti vähintään seuraavien lupa- ja toimintarajojen toteutumista:

- vaiheen 1 jätemateriaalin samanaikainen kokonaismäärä enintään 6 t
- vaiheen 1 määrästä kustannuksia aiheuttavaa tai hylättyä materiaalia enintään 0,5 t
- EV-jätteen samanaikainen määrä enintään 8 t
- EV-jätteen määrästä kustannuksia aiheuttavaa tai hylättyä EV-jätettä enintään 1 t
- kaikkien jätemateriaalien samanaikainen kokonaismäärä enintään 14 t
- EV-akkupakettien samanaikainen lukumäärä enintään 20 kpl
- vastaanotetut vuosimäärät erikseen: vaihe 1 enintään 50 t/a ja EV-vaihe enintään 50 t/a

Vuosiraportointia varten kerätään vähintään vaiheittain eriteltyinä vastaanotettu, käsitelty, uudelleenkäyttöön tai käyttötarkoituksen muuttamiseen valmisteltu, EoW-statusen saanut, hylätty ja jatkokäsittelyyn toimitettu materiaalmäärä sekä vuoden lopun jätevarasto ja poikkeamatilanteet. Vastaanotetut vuosimäärät raportoidaan erikseen vaiheesta 1 ja EV-vaiheesta. Vastaanotetut, varastossa olevat ja pois toimitetut jätemäärät eritellään jätekoodikohtaisesti. Raportointiin liitetään soveltuvien osien vaarallisen jätteen merkintä, jätteen alkuperä, akkukemia, akkuluokka, sopimuskumppani, vastaanottava jatkokäsittelytoimija ja siirtoasiakirjan tunniste.

Jätekoodien muutos 9.12.2026 alkaen perustuu komission delegoituun päätökseen (EU) 2025/934 ja sitä koskevaan oikaisuun (EU) 2025/90657.

9. Tarkastusrytmi ja dokumentointi

- Vastaanottotarkastus tehdään ja dokumentoidaan jokaiselle saapuvalle erälle.
- Aktiiviset käsittely- ja sisävarastointialueet tarkastetaan silmämääräisesti jokaisena toimintapäivänä.
- Sähköinen varastosaldo päivitetään jokaisen vastaanoton, sisäisen siirron, EoW-hyväksynnän ja poislähtevän toimituksen yhteydessä. Fyysinen inventointitäsmäytys tehdään vähintään kuukausittain ja vuodenvaihteessa.
- Hylätyn, karanteenissa olevan ja turvallisuuspoikkeavan materiaalin määrä ja varastointiaika tarkastetaan vähintään viikoittain.
- Mahdollinen pihavarastokontti tarkastetaan ulkoisesti jokaisena toimintapäivänä, jolloin siinä on materiaalia, ja tarkastus dokumentoidaan vähintään viikoittain. Tarkastus uusitaan viipymättä myrskyn, törmäyksen, murtoepäilyn, lämpötilahälytyksen tai muun poikkeaman jälkeen.
- Pelastussuunnitelmassa kuvatus upotuskaukalon, viemärinsulkumattojen, lämpötilamittausvälineiden ja muun turvallisuuskaluston toimintavalmius tarkastetaan vähintään neljännesvuosittain ja aina käytön jälkeen.
- Tarkastuksista, poikkeamista, korjaavista toimenpiteistä ja vastuuhenkilöstä tehdään päivätty kirjaus. Havaitut puutteet korjataan viipymättä, ja tarvittaessa materiaalin vastaanotto keskeytetään.

LIITE 28.9 - EoW-PERUSTELUT JA HYVÄKSYMISKRITEERIT

Jätteen luokittelun päättymisen Green Bat Oy:n prosessissa

1. Hakemuksen kohde

Green Bat Oy hakee jätelain (646/2011) 5 b §:n mukaista jätteen luokittelun päättymistä ympäristöluvan mukaisesti vastaanotetuille käytöstä poistetuille litiumioniakkukennnoille, litiumioniakkumoduuleille, litiumioniakuille ja litiumioniakkupaketeille, jotka on yhtiön prosessissa valmisteltu uudelleenkäyttöön tai uudelleenkohdentamiseen, tarkastettu, mitattu, analysoitu, luokiteltu, dokumentoitu ja hyväksytty tässä liitteessä kuvatus menettelyn mukaisesti.

Hakemus kattaa eri kokoiset, rakenteiset ja käyttökohteista peräisin olevat litiumionikennnot, -moduulit, -akut ja -akkupaketit. Jätteen luokittelun päättymisen ratkaistaan kuitenkin aina yksikkö- tai yksiselitteisesti rajatun erän tasolla. Pelkkä kuuluminen edellä mainittuun materiaaliin ei riitä EoW-statuksen saamiseen.

Yksittäisessä EoW-hyväksymispäätöksessä materiaalirajaus ilmaistaan hyväksyntätasona (kenno, moduuli, akku tai akkupaketti), yksikkö- tai erätunnuksena, akkukemiana, tyyppi- tai rakennemäärittelyä sekä hyväksyttyä määränä. Päätös koskee vain EoW-hyväksyntäpöytäkirjassa yksilöityjä hyväksyntäyksiköitä. Se ei ulotu saman vastaanottoerän muihin yksiköihin, purettuihin osiin, hylättyihin jakeisiin eikä materiaaliin, jota ei voida yksiselitteisesti yhdistää hyväksyntätietueeseen.

Hakemus ei koske akkujen irto-osia tai materiaali-jakeita, kuten koteluita, kaapeleita, elektroniikkaosia, akkumursketta tai niin sanottua black mass -materiaalia. Hakemus ei myöskään koske vaurioituneita, vuotavia, palaneita, kastuneita, turvallisuudeltaan epävarmoja, tunnistamattomia tai hyväksymiskriteerit alittavia yksiköitä. Tällaiset materiaalit säilyvät jätteenä ja ohjataan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn.

1.1 Lähtömateriaalin jättekoodit ja jätestatuksen päättymisen

Jättekoodi määritetään jätteen todellisen alkuperän ja materiaalivirran perusteella. Teollisista ja kaupallisista lähteistä vastaanotettavan litiumioniakkujätteen koodi on 16 06 05 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 16 06 07*. Tuottajavastuujärjestelmän kautta vastaanotettavan yhdyskuntajäteperäisen, erilliskerätyn litiumioniakkujätteen koodi on alkuperän perusteella 20 01 34 8.12.2026 saakka ja 9.12.2026 alkaen 20 01 43*. Tähdellä merkitty jättekoodi tarkoittaa vaarallista jätettä.

Lähtömateriaali	Jättekoodi 8.12.2026 asti	Jättekoodi 9.12.2026 alkaen	Vaikutus EoW-menettelyyn
Teollisista ja kaupallisista lähteistä tulevat litiumioniakkukennnot, -moduulit, -akut ja -akkupaketit	16 06 05	16 06 07*	Materiaali säilyy jätteenä ja koodin alaisena koko vastaanotto-, varastointi-, esivalmistelu-, mittaus- ja hyväksyntäprosessin ajan.
Tuottajavastuujärjestelmän kautta tuleva yhdyskuntajäteperäinen, erilliskerätty litiumioniakkukerä	20 01 34	20 01 43*	Koodi määräytyy erän alkuperän perusteella. EoW-hyväksyntä ratkaistaan samalla yksikkö- tai eräkohtaisella menettelyllä kuin muulle lähtömateriaalille.

EoW-hyväksynnän jälkeen tuotteelle ei sovelleta jättekoodia. Hylätty materiaali säilyttää jäteluokituksensa, ja erilliset käsittelyssä syntyvät jakeet luokitellaan niiden todellisen laadun ja syntyprosessin perusteella.

2. Hakemuksessa käytettävät käsitteet

Käsite	Määritelmä
Akkukenno	Yksittäinen sähkökemiallinen litiumioniakkukenno riippumatta sen muodosta tai koosta.
Akkumoduuli	Yhdestä tai useammasta sähköisesti yhteen kytketystä kennosta muodostuva kokonaisuus, joka voi sisältää antureita, valvontaelektroniikkaa, liitoksia ja mekaanisia rakenteita.
Akku tai akkupaketti	Käyttövalmis tai järjestelmään asennettava litiumioniakkukokonaisuus, joka voi sisältää moduuleita, akunhallintajärjestelmän (BMS), kontaktorit, suojalaitteet, koteloinnin sekä lämmönhallinnan.

Käsite	Määritelmä
Tekninen hyväksymisspesifikaatio	Ennen testausta valittu, versionhallittu asiakirja, jossa määritetään kyseisen yksikkötyypin ja käyttötarkoituksen mittaamenetelmät, numeeriset raja-arvot, turvallisuusvaatimukset sekä hyväksymis- ja hylkäässäännöt.
Hyväksyntäyksikkö	Yksittäinen kenno, moduuli, akku tai akkupaketti taikka ominaisuuksiltaan yhtenäinen, jäljitettävä erä, jolle mittaus- ja hyväksyntätiedot voidaan yksiselitteisesti kohdistaa.
Alempi käyttötarkoitus tai käyttöluokka	Ennalta määritetty, alkuperäistä tai ensisijaista käyttöluokkaa vähäisemmän kuormituksen, tehon, energian tai muun suorituskyvyn käyttötarkoitus, jolle on vahvistettu oma tekninen hyväksymisspesifikaatio tai saman spesifikaation selkeästi erotettu kriteeristö.

3. Hyödyntämistoimi

Green Bat Oy:n prosessi on uudelleenkäyttöön tai uudelleenkohdentamiseen valmistavaa hyödyntämistä eikä pelkkää vastaanottoa, varastointia tai lajittelua. Prosessin tarkoituksena on osoittaa, että hyväksyntäyksikkö on teknisesti käyttökelpoinen, turvallinen ja soveltuva ennalta määritellyyn käyttötarkoitukseen.

Prosessi sisältää hyväksyntäyksikön rakenteen ja käyttötarkoituksen mukaan vähintään seuraavat vaiheet:

- vastaanotto, alkuperän tarkastus ja yksilöinti tai erätunnistus;
- karanteeni ja turvallisuusarviointi tarvittaessa;
- visuaalinen ja mekaaninen tarkastus sekä tarvittava esivalmistelu;
- sähköiset, sähkökemialliset ja turvallisuuteen liittyvät mittaukset soveltuvalla mittauksetasolla;
- mittaustulosten analyysi ja vertaaminen ennalta valittuun tekniseen hyväksymisspesifikaatioon;
- käyttötarkoituksen ja laatuluokan määrittäminen;
- hyväksyminen tai hylkääminen, dokumentointi ja erilläänpito.

Jos yksikköä ei voida hyväksyä kokonaisena akkuna tai akkupakettina, se voidaan purkaa moduuli- tai kennotasolle. Tällöin jokainen alempi hyväksyntätaso arvioidaan erikseen sitä koskevien kriteerien perusteella. Ylemmän kokoonpanotason hylkääminen ei siten automaattisesti estä käyttökelpoisten moduulien tai kennojen hyväksymistä, mutta niiden jätestatus päättyy vasta oman dokumentoidun hyväksyntänsä jälkeen.

4. Jätteen luokittelun päättymisen edellytysten täyttyminen

Jätelain 5 b §:n edellytys	Green Bat Oy:n perustelu
Erityinen käyttötarkoitus	Jokaiselle hyväksyntäyksikölle tai erälle määritetään ennen EoW-hyväksyntää yksilöity käyttötarkoitus, tuoteluokka tai asiakasspesifikaatio. Käyttö voi olla alkuperäisen tarkoituksen mukaista uudelleenkäyttöä tai teknisesti soveltuvaa second-life- tai muuta uudelleenkohdennettua käyttöä.
Markkinat tai kysyntä	Hyväksytty yksikkö käytetään Green Bat Oy:n omassa tuotannossa tai toimitetaan tunnistettuun akku-, energia-, varavoima-, liikkuvan kaluston, teollisuuden, tuotekehityksen tai muuhun tekniseen käyttökohteeseen. Hyväksyntä ei perustu pelkkään määrittelemättömään tulevaan hyödyntämismahdollisuuteen.
Tekniset vaatimukset ja standardit	Yksikkö täyttää yhteiset vähimmäiskriteerit, tuotetasokohtaiset mittaustulokset ja ennen testausta valitun teknisen hyväksymisspesifikaation numeeriset raja-arvot. Lisäksi huomioidaan käyttötarkoitukseen sovellettavat tuote-, sähkö-, kuljetus- ja turvallisuusvaatimukset.

Jätelain 5 b §:n edellytys	Green Bat Oy:n perustelu
Ei kokonaisuutena haittaa terveydelle tai ympäristölle	Vain turvallisesti ja käyttötarkoitukseensa soveltuvaksi osoitetut yksiköt siirtyvät tuotevirtaan. Poikkeavat ja hylätyt yksiköt erotellaan, pidetään jätteenä ja toimitetaan luvanvaraiselle käsittelijälle. Riskienhallinta perustuu muun muassa erilläänpitoon, lämpötilaseurantaan, paloturvallisuusjärjestelyihin, jäljitettävyyteen ja poikkeamien hallintaan.

5. Kaikkia hyväksyntätasoja koskevat pakolliset vähimmäiskriteerit

Kaikkien seuraavien kriteerien on täyttyvä. Tuote- tai asiakaskohtainen spesifikaatio voi asettaa niitä tiukemmat vaatimukset, mutta ei poistaa turvallisuuden ja jäljitettävyyden vähimmäisvaatimuksia.

Tarkastettava asia	Pakollinen hyväksymiskriteeri	Toimenpide, jos ei täyty
Soveltamisala ja tunnistaminen	Kyseessä on ympäristöluvan mukaisesti vastaanotettu litiumioniakkukkenno, -moduuli, -akku tai -akkupaketti. Kemia, rakenne ja nimellistiedot ovat tunnistettavissa riittävällä varmuudella.	Pidetään jätteenä ja ohjataan selvitykseen tai jatkokäsittelyyn.
Alkuperä ja jäljitettävyys	Vastaanottolähde, vastaanottopäivä, erätunnus tai yksikkötunnus sekä yhteys tarkastus- ja mittaustietoihin ovat todennettavissa.	EoW-hyväksyntää ei tehdä ennen tietojen täydentämistä.
Mekaaninen ja visuaalinen kunto	Ei turpoamista, merkittävää muodonmuutosta, palamis- tai oikosulkujälkiä, turvallisuuteen vaikuttavaa korroosiota, vaurioitunutta kotelointia, napoja, liittimiä tai eristeitä.	Eristetään ja hylätään kyseisellä hyväksyntätasolla.
Vuodot, kosteus ja kontaminaatio	Ei elektrolyyttivuotoa, vuotoepäilyä, turvallisuuteen vaikuttavaa kastumista eikä muuta haitallista kontaminaatiota.	Eristetään välittömästi ja pidetään jätteenä.
Lämpötilakäyttäytyminen	Ei poikkeavaa lämpenemistä vastaanotossa, varastoinnissa, mittauksessa tai kuormitustestissä. Lämpötilatulokset täyttävät sovellettavan teknisen hyväksymisspesifikaation raja-arvot.	Keskeytetään testaus, eristetään ja hylätään, ellei poikkeaman osoiteta johtuneen mittausvirheestä.
Sähköinen turvallisuus	Ei oikosulkua, vaarallista vuotovirtaa, hallitsematonta jännitepoikkeamaa tai muuta sähköistä vikaa. Korkeajännitteisissä yksiköissä eristystaso ja suojaustoiminnot täyttävät sovellettavan spesifikaation.	Pidetään jätteenä tai puretaan alemmalle hyväksyntätasolle turvallisen menettelyn mukaisesti.
Mittausten kattavuus	Kaikki hyväksyntätasolle ja käyttötarkoitukselle pakolliset mittaukset on tehty kalibroidulla tai muutoin hallitusti varmennetulla laitteistolla määritellyissä olosuhteissa.	Ei hyväksytä ennen puuttuvien tai epäluotettavien mittausten uusimista.
Käyttötarkoitus ja tekninen soveltuvuus	Tulokset täyttävät ennen testausta valitun teknisen hyväksymisspesifikaation raja-arvot ja yksikkö on sijoitettu dokumentoituun laatuluokkaan sekä käyttötarkoitukseen.	Arvioidaan 7.4 kohdan mukaisesti jotakin ennalta hyväksyttyä vaihtoehtoista käyttötarkoitusta tai käyttöluokkaa vasten, puretaan turvallisesti alemmalle hyväksyntätasolle tai hylätään.

Tarkastettava asia	Pakollinen hyväksymiskriteeri	Toimenpide, jos ei täyty
Tuotevaatimukset	Yksikön suunniteltu käyttö ei ole ristiriidassa sovellettavien tuote-, sähkö-, kuljetus- tai turvallisuusvaatimusten kanssa. Tarvittavat lisätestit ja vaatimustenmukaisuustoimet on tunnistettu.	Ei siirretä tuotevirtaan kyseiseen käyttötarkoitukseen.
Dokumentointi ja hyväksyntä	Tarkastus-, mittaus-, analyysi-, luokittelu- ja hyväksyntätiedot ovat täydelliset ja vastuuhenkilön hyväksyntä on kirjattu.	Jätestatus ei pääty ennen dokumentoinnin täydentämistä.

6. Tuotetasokohtaiset mittaus- ja hyväksymisvaatimukset

Sama mittaus- ja analyysimenetelmä voi soveltua eri litiumioniakurakenteisiin, mutta hyväksymisessä käytettävät muuttujat ja raja-arvot valitaan rakenteen, kemian, jännitetasen ja käyttötarkoituksen mukaan. EoW-hyväksyntä edellyttää, että alla mainitut soveltuvat ominaisuudet on mitattu tai muutoin todennettu ja että tulokset täyttävät teknisen hyväksymisspesifikaation numeeriset tai yksiselitteiset hyväksymisrajat.

Hyväksyntätaso	Vähintään arvioitavat ominaisuudet soveltuvin osin	Hyväksymisperiaate
Akkukenno	Lepojännite ja jännitteen pysyvyys; kapasiteetti ja SoH; sisäinen resistanssi tai impedanssi; itsepurkautuminen; lämpötilakäyttäytyminen; tarvittaessa teho- ja kuormitettavuuskoe.	Hyväksyntä perustuu kennotyypille ja käyttötarkoitukseen vahvistettuihin raja-arvoihin. Yksittäinen kenno tai jäljitettävä erä hyväksytään vain, jos kaikki pakolliset tulokset ovat rajojen sisällä.
Akkumoduuli	Moduulijännite; kapasiteetti ja SoH; sisäinen resistanssi, impedanssi tai teho; kennoryhmien jännite- ja lämpötilajakauma; itsepurkautuminen; liitosten, antureiden ja mahdollisen valvontaelektroniikan toiminta; tarvittaessa eristysmittaus.	Hyväksyntä perustuu moduulityypin ja käyttötarkoituksen raja-arvoihin sekä siihen, ettei kennoryhmien välillä ole turvallisuuteen tai käyttökelpoisuuteen vaikuttavaa epätasapainoa.
Akku tai akkupaketti	Kokonaisjännite; kapasiteetti, SoH ja käytettävissä oleva energia; sisäinen resistanssi, impedanssi tai teho; eristysvastus ja vuotovirta soveltuvin osin; BMS:n vikakoodit ja mittaustiedot; kontaktorien, esilatauksen, suojausten, tiedonsiirron, antureiden ja lämmönhallinnan toiminta; kuormitus- ja toimintakoe.	Hyväksyntä perustuu akkutyypin ja käyttötarkoituksen raja-arvoihin. Turvallisuuskriittisten suojausten, BMS:n tai eristyksen puute tai toimintahäiriö estää hyväksymisen kokonaisena akkuna tai akkupakettina.

7. Tekninen hyväksymisspesifikaatio

Green Bat Oy ylläpitää EoW-hyväksynnässä käytettäviä teknisiä hyväksymisspesifikaatioita hallittuina ja versionhallittuina asiakirjoina. Spesifikaatio laaditaan yhdelle tunnistetulle yksikkötyypille tai teknisiltä ominaisuuksiltaan riittävän yhtenäiselle tuoteryhmälle ja tietylle käyttötarkoitukseen tai käyttöluokalle. Sovellettava spesifikaatio ja sen versio valitaan ennen mittaustulosten lopullista tulkintaa. Raja-arvoja ei saa määrittää tai muuttaa jälkikäteen yksittäisen tuloksen hyväksymiseksi.

7.1 Hyväksymisrajojen muodostaminen

Teknisessä hyväksymisspesifikaatiossa käytettävät numeeriset ja toiminnalliset raja-arvot muodostetaan dokumentoidusti seuraavien lähtötietojen perusteella:

- alkuperäisen valmistajan varmennetut tekniset lähtötiedot, kuten nimellis- ja vähimmäiskapasiteetti, jänniterajat, sallitut lataus- ja purkuvirratt, sisäisen resistanssin tai impedanssin lähtötaso, käyttölämpötilat, eristys- ja suojaustiedot sekä muut turvallisuusrajat;
- yksikköön ja suunniteltuun käyttötarkoitukseen sovellettavat säädökset, standardit, tuotevaatimukset ja muut turvallisuutta koskevat tekniset vaatimukset;

- Green Bat Oy:n validoidut vertailumittaukset, referenssiaineisto ja mittausmenetelmän suorituskyyky kyseisellä hyväksyntätasolla;
- suunnitellun second-life- tai muun käyttötarkoituksen kuormitus-, teho-, energia-, lämpötila-, käyttöikä- ja toimintavarmuusvaatimukset;
- käyttötarkoituksen edellyttämät turvallisuusmarginaalit, käyttörajoitukset ja mahdollinen alempaan kuormitusluokkaan luokittelu.

Valmistajan lähtötietoja käytetään vertailuperustana, mutta ne eivät yksin ratkaise EoW-hyväksyntää. Mittaustulosten ja valmistajatietojen vertailukelpoisuus varmistetaan määrittelemällä muun muassa varaustila, lämpötila, lepoaika, mittausvirta, mittaustaajuus tai muu mittausmenetelmän kannalta olennainen olosuhde. Tarvittaessa valmistajan arvo muunnetaan tai normalisoidaan dokumentoidulla tavalla käytettyihin mittausolosuhteisiin.

Hyväksymisrajan on aina oltava yhtä tiukka tai tiukempi kuin yksikön turvallinen käyttö sekä suunniteltu käyttötarkoitus edellyttävät. Yksikkö voidaan hyväksyä vain siihen käyttötarkoitukseen tai käyttöluokkaan, jonka vaatimukset se täyttää. Esimerkiksi korkean tehon sovellukseen soveltumaton yksikkö voidaan hyväksyä alemman kuormituksen sovellukseen vain, jos tällainen käyttöluokka, sen kuormitusrajat ja turvallisuusehdot on määritetty spesifikaatiossa etukäteen.

7.2 Teknisen hyväksymisspesifikaation vähimmäissisältö

Jokainen tekninen hyväksymisspesifikaatio sisältää vähintään:

- soveltamisalaan kuuluvan kemian, rakenteen, valmistaja- tai tuotetyypin sekä jännite-, kapasiteetti- ja teholuokan;
- hyväksytyn käyttötarkoituksen, tuoteluokan ja mahdolliset käyttörajoitukset;
- käytettävät mittausmenetelmät, mittalaitteet, mittausolosuhteet, näytteenotto tai mittauskattavuus sekä mittausepävarmuuden hallinnan;
- vertailuperusteet ja lähdeaineiston, kuten valmistajan tekniset tiedot, standardit, validoidut referenssit ja käyttötarkoituksen vaatimukset;
- soveltuvat numeeriset tai yksiselitteiset rajat jännitteelle, kapasiteetille, SoH-arvolle, resistanssille tai impedanssille, itsepurkautumiselle, lämpötilalle, teholle, eristystasolle, kennoryhmien tasapainolle sekä muille turvallisuuskriittisille ominaisuuksille;
- BMS:n, suojausten, antureiden, kontaktorien, tiedonsiirron, jäähtyksen ja muun lämmönhallinnan toiminnalliset hyväksymiskriteerit silloin, kun niitä sisältyy yksikköön;
- hyväksymis-, hylkäys-, uusintamittaus-, karanteeni-, purku- ja vaihtoehtoisen alemman käyttötarkoituksen tai käyttöluokan luokittelusäännöt;
- sovellettavat tuote-, sähkö-, kuljetus- ja turvallisuusvaatimukset sekä mahdolliset lisätestit ennen tuotteen luovutusta tai käyttöönottoa;
- asiakirjan tunnisteen, version, hyväksyjän, hyväksymisperusteen ja voimaantulopäivän.

Parametri	Vertailuperuste	Spesifikaatiossa määriteltävä raja tai menettely	Päätössääntö
Kapasiteetti	Valmistajan nimellis- tai vähimmäiskapasiteetti, validoitu vertailuaineisto ja käyttötarkoituksen energiavaatimus.	Vähimmäiskapasiteetti, testausvirta, jänniterajat, lämpötila ja muut testausolosuhteet.	Hyväksytään määriteltyn käyttöluokkaan, arvioidaan 7.4 kohdan mukaisesti ennalta määritettyä alempaa käyttötarkoitusta tai käyttöluokkaa vasten taikka hylätään.
SoH	Määritelty vertailukapasiteetti tai muu hyväksytty terveydentilan vertailuarvo.	Laskentatapa ja käyttötarkoitukskohtainen vähimmäisarvo.	Hyväksytään soveltuvaan käyttöluokkaan tai hylätään.

Parametri	Vertailuperuste	Spesifikaatiossa määriteltävä raja tai menettely	Päätössääntö
Resistanssi tai impedanssi	Valmistajan lähtötaso, kontrolloidut referenssimittaukset ja yksikön tehontarve.	Enimmäisarvo, mittaumenetelmä ja yksiköiden tai kennoryhmien sallittu hajonta.	Hyväksytään tai uusintamitataan; vaihtoehtoiseen alempaan käyttötarkoitukseen hyväksyminen on mahdollista vain 7.4 kohdan mukaisesti, muutoin yksikkö hylätään.
Itsepurkautuminen	Valmistajatieta tai validoitu vertailuaineisto määritellyssä varaustilassa ja lämpötilassa.	Suurin sallittu jännitteen, varaustilan tai kapasiteetin muutos sekä seuranta-aika.	Hyväksytään tai hylätään; epäselvä tulos uusintamitataan.
Lämpötilakäyttäytyminen	Valmistajan käyttörajat, kuormitusprofiili ja turvallisuusarvio.	Sallittu absoluuttinen lämpötila, lämpötilan nousu, poikkeama yksiköiden välillä ja testin keskeytysraja.	Testaus keskeytetään, yksikkö eristetään ja hylätään, ellei kyse ole todennetusta mittausvirheestä.
Eristystaso ja vuotovirta	Jännitetaso, rakenne, valmistajan tieto ja sovellettavat sähkö- ja tuoteturvallisuusvaatimukset.	Pienin eristysvastus, suurin vuotovirta ja mittausjännite soveltuvin osin.	Ei hyväksytä kokonaisena moduulina, akkuna tai akkupaketina, jos raja ei täyty.
Kennoryhmien tasapaino	Valmistajan tai BMS:n tiedot, validoitu referenssiaineisto ja käyttötarkoituksen kuormitus.	Sallittu jännite-, kapasiteetti-, lämpötila- tai impedanssiero ryhmien välillä.	Tasapainotetaan tai uusintamitataan hyväksytyllä menettelyllä. Tämän jälkeen yksikkö hyväksytään, arvioidaan 7.4 kohdan mukaisesti ennalta määritettyä alempaa käyttötarkoitusta vasten tai hylätään.
BMS ja suojaustoiminnot	Valmistajan toimintakuvaus, vikakoodit, suojausrajat ja käyttötarkoituksen vaatimukset.	Pakolliset toiminnalliset testit, sallitut vikakoodit ja hyväksytty toimintatulos.	Turvallisuuskriittinen vika estää hyväksymisen kokonaisena akkuna tai akkupaketina.
Teho- ja virtakyky	Valmistajan virta- ja tehorajat, mitattu sisäinen vastus tai impedanssi sekä second-life-käyttöprofiili.	Sallittu jatkuva ja hetkellinen virta tai teho sekä jännite- ja lämpötilapoikkeamat kuormituksessa.	Hyväksytään määriteltyyn kuormitusluokkaan, arvioidaan 7.4 kohdan mukaisesti ennalta määritettyä alempaa kuormitusluokkaa vasten taikka hylätään.
Mekaaninen kunto	Yksikön rakenne, valmistajan turvallisuusohjeet ja käyttötarkoituksen vaatimukset.	Ehdottomat hylkäysperusteet sekä korjattavissa olevien poikkeamien käsittely.	Eristetään, korjataan hyväksytyllä menettelyllä ja tarkastetaan uudelleen tai hylätään.

7.3 Menettely puuttuvien valmistajietojen tilanteessa

Jos alkuperäisen valmistajan luotettavia teknisiä lähtötietoja ei ole saatavilla, hyväksymisspesifikaatio voidaan muodostaa vain, jos yksikön akkukemia, rakenne, jännitetaso ja muut turvallisuuden kannalta olennaiset ominaisuudet voidaan tunnistaa riittävällä varmuudella. Tällöin vertailuperusteena käytetään soveltuvia

standardeja ja teknisiä vaatimuksia, kontrolloituja vertailumittauksia, Green Bat Oy:n validoitua referenssiaineistoa sekä konservatiivisia turvallisuusrajoja.

Jos yksikölle ei voida edellä mainituilla perusteilla muodostaa luotettavaa, toistettavaa ja turvallista hyväksymisspesifikaatiota, yksikköä tai erää ei hyväksytä EoW-statukseen. Se säilyy jätteenä ja ohjataan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn tai turvallisesti alemmalle hyväksyntätasolle arvioitavaksi.

7.4 Alempaan käyttötarkoitukseen tai käyttöluokkaan luokittelu

Ilmaisu ”luokitellaan alempaan käyttötarkoitukseen” ei tarkoita automaattista EoW-hyväksyntää eikä jo saatujen mittaustulosten perusteella tehtävää raja-arvojen jälkikäteistä lieventämistä. Yksikkö tai erä voidaan hyväksyä alempaan käyttötarkoitukseen tai kuormitusluokkaan vain, jos kyseiselle yksikkötyypille ja vaihtoehdoiselle käyttötarkoitukselle on ennen mittaustulosten lopullista tulkintaa hyväksytty oma tekninen hyväksymisspesifikaatio tai saman spesifikaation selkeästi erotettu käyttöluokka. Siinä määritetään vähintään käyttötarkoitus, suorituskyky- ja turvallisuusrajat, käyttörajoitukset, mittausmenetelmät sekä hyväksymis- ja hylkäyssäännöt.

Siirto alempaan käyttötarkoitukseen käsitellään uutena, dokumentoituna hyväksyntäarviona. Tuloksia verrataan kyseisen käyttötarkoituksen ennalta vahvistettuihin kriteereihin, päätös kirjataan eräkohtaiseen hyväksyntätietueeseen ja EoW-status syntyy vain, jos sekä kaikkia hyväksyntätasoja koskevat vähimmäiskriteerit että kyseisen käyttötarkoituksen erityiskriteerit täyttyvät. Jos ennalta hyväksyttyä kriteeristöä ei ole tai jokin kriteeri ei täyty, materiaali säilyy jätteenä tai se voidaan purkaa turvallisesti alemmalle hyväksyntätasolle erikseen arvioitavaksi.

7.5 Menettely hyväksymiskriteerien muuttuessa

Teknisen hyväksymisspesifikaation, mittausmenetelmän tai hyväksymisrajan muutos tehdään hallittuna asiakirjamuutoksena. Muutoksesta kirjataan peruste, muutoksen sisältö, vaikutusarvio, tarvittava validointi tai varmennus, hyväksyjä, uusi versionumero ja voimaantulopäivä. Muutoksen hyväksyy Green Bat Oy:n kirjallisesti nimeämä tuotanto- tai laatuvastuuhenkilö. Korvattu versio säilytetään jäljitettävyyden vuoksi.

Uutta versiota sovelletaan voimaantulopäivästä alkaen niihin yksiköihin ja eriin, joiden mittaustulosten lopullista tulkintaa ja hyväksymispäätöstä ei ole vielä tehty. Kriteerejä ei saa muuttaa jälkikäteen yksittäisen yksikön tai erän hyväksymiseksi. Keskeneräinen materiaali säilyy jätteenä, kunnes se on arvioitu voimassa olevan spesifikaation mukaisesti ja hyväksytty 9 kohdassa kuvatulla tavalla.

Aiemmin hyväksytyt EoW-tuotteita ei arvioida automaattisesti uudelleen pelkän versiomuutoksen vuoksi. Jos muutos perustuu uuteen turvallisuus- tai vaatimustenmukaisuustietoon, säädösmuutokseen taikka havaittuun mittaus- tai menetelmävirheeseen, vastuuhenkilö tekee dokumentoidun takautuvan vaikutusarvion. Vaikutuksen piirissä olevat erät tunnistetaan ja tarvittaessa asetetaan karanteeniin, toimitukset keskeytetään, tuotteet arvioidaan uudelleen ja vastaanottajille annetaan tarvittavat turvallisuus-, korjaus- tai palautusohjeet.

8. Mittaus- ja analyysiteknologian toimintaperiaate

Green Bat Oy:n käyttämä mittaus- ja analyysimenetelmä mahdollistaa litiumioniakkukkennojen, -moduulien, -akkujen ja -akkupakettien kunnon arvioinnin hyväksyntäyksikön rakenteeseen soveltuvalla mittaustasolla. Menetelmässä voidaan hyödyntää soveltuvin osin jännite-, kapasiteetti-, energia-, resistanssi-, impedanssi-, itsepurkautumis-, lämpötila-, eristys-, kuormitus- ja toimintamittauksia sekä näistä johdettuja analyysimuuttujia.

Kennotasolla analyysi kohdistuu ensisijaisesti yksittäisen kennon sähköisiin ja sähkökemiallisiin ominaisuuksiin. Moduuli- ja akkupakettitasolla analyysiin yhdistetään lisäksi kennoryhmien väliset poikkeamat, anturi- ja BMS-tiedot, suojaustoiminnot, eristys, kontaktorit, tiedonsiirto ja lämmönhallinta siltä osin kuin nämä kuuluvat arvioitavaan rakenteeseen. Mittausten yhdistelmä valitaan hyväksyntätason ja suunnitellun käyttötarkoituksen perusteella.

Mittaustulokset yhdistetään hyväksyntäyksikön tunnistetietoihin ja niitä verrataan ennalta hyväksytyn teknisen hyväksymisspesifikaation raja-arvoihin ja päätössääntöihin. Menetelmä tuottaa hyväksymispäätöksen perustana käytettävän objektiivisen ja jäljitettävän mittaus- ja analyysiaineiston. Teknologia ei yksin päättä jätetatuksen päättymisestä, vaan lopullinen EoW-hyväksyntä tehdään tässä liitteessä kuvattujen kriteerien, täydellisen dokumentoinnin ja nimetyn vastuuhenkilön päätöksen perusteella.

Mittausmenetelmien soveltuvuus, toistettavuus ja riittävä erottelukyky varmistetaan ennen niiden käyttöä kyseiselle yksikkötyypille tai tuoter ryhmälle. Mittalaitteiden kuntoa, kalibrointia tai muuta varmennusta, ohjelmistoversioita, mittausolosuhteita, käyttöäoikeuksia ja tulosaaineiston eheyttä hallitaan Green Bat Oy:n laadunhallintamenettelyillä. Menetelmien yksityiskohtaiset algoritmit, laskentamallit ja muu liikesalaisuuden piiriin kuuluva aineisto eivät sisälly tähän lupaliitteeseen, mutta viranomaiselle voidaan tarvittaessa esittää menetelmän soveltuvuutta, validointia ja laadunvarmistusta osoittavat tiedot asianmukaisesti suojattuina.

9. Hyväksymispäätös ja jätetatuksen päättymisen ajankohta

Lopullisen hyväksymispäätöksen tekee Green Bat Oy:n kirjallisesti nimeämä ja tehtävään perehdytetty tuotanto- tai laatu vastuuhenkilö. Päätös tehdään täydellisten tarkastus-, mittaus- ja analyysitietojen sekä sovellettavan teknisen hyväksymisspesifikaation perusteella.

Hyväksyntäyksikkö säilyy jätteenä koko vastaanotto-, varastointi-, esivalmistelu-, mittaus- ja arviointivaiheen ajan. Prosessin täsmällinen päättymishetki ja jätetatuksen päättymishetki on se ajankohta, jolloin kaikki seuraavat ehdot täyttyvät samanaikaisesti:

- kaikki pakolliset tarkastukset ja mittaukset on suoritettu;
- tulokset täyttävät yhteiset vähimmäiskriteerit ja sovellettavan teknisen hyväksymisspesifikaation;
- käyttötarkoitus, tuoteluokka ja mahdolliset käyttörajoitukset on määritelty;
- vastuuhenkilö on kirjannut hyväksymispäätöksen;
- hyväksyntäyksikkö tai erä on merkitty tuotteeksi ja siirretty fyysisesti sekä kirjanpidollisesti jätevirrasta erilliseen tuotevarastoon.

Materiaali poistetaan jätevarastokirjanpidosta ja jättekoodia lakataan soveltamasta vasta, kun kaikki sovellettavat hyväksymiskriteerit on todettu täytyneiksi, hyväksyntä on dokumentoitu eräkohtaisesti ja materiaali on fyysisesti siirretty merkittyn EoW-tuotevarastoon. Ennen tätä materiaali sisältyy toimipaikan jätemäärään.

Mikäli jokin edellytys ei täyty, materiaali säilyy jätteenä riippumatta siitä, onko osa mittaustuloksista hyväksyttävällä tasolla. Tällöin materiaali säilyttää siihen sovellettavan jättekoodin ja se toimitetaan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn tai arvioidaan turvallisesti alemmalla hyväksyntätasolla.

10. Eräkohtainen vaatimustenmukaisuusnäyttö

Jokaisesta EoW-statukseen hyväksytystä yksiköstä tai erästä muodostetaan EoW-hyväksyntäpöytäkirja tai vastaava sähköinen hyväksyntätietue. Tietue toimii eräkohtaisena vaatimustenmukaisuusnäyttönä ja yhdistää hyväksytyn tuotteen sitä koskeviin lähtö-, mittaus-, vertailu- ja päätöstietoihin.

Tietueeseen kirjataan vähintään:

- vastaanottolähde, vastaanottopäivä sekä yksikkö- tai erätunnus;
- hyväksyntätaso: kenno, moduuli, akku tai akkupaketti;
- kemia, valmistaja- tai tyyppitiedot ja olennaiset nimellisarvot siltä osin kuin ne ovat saatavilla;
- sovelletun teknisen hyväksymisspesifikaation tunniste ja versio sekä käytetty vertailuperuste;

- tarkastus- ja mittausmenetelmät, mittausolosuhteet, mittausajankohdat ja tulokset tai yksilöity linkki tulosaineistoon;
- käyttötarkoitus, tuoteluokka, vahvistetut suorituskykyrajat ja mahdolliset käyttörajoitukset;
- hyväksytyn ja hylätyn materiaalin määrä, mahdollinen 7.4 kohdan mukainen hyväksyntä vaihtoehtoiseen käyttötarkoitukseen tai käyttöluokkaan sekä mahdollinen purku alemmalle hyväksyntätasolle;
- hyväksyjän nimi, hyväksymispäivä ja päätös;
- tuotevaraston sijainti tai varastotunnus sekä toimitustiedot jäljitettävyyden edellyttämässä laajuudessa.

11. Erilläänpito, poikkeamat ja myöhempi vaatimustenmukaisuus

EoW-statukseen hyväksytyn yksikön, erän tai pakkauksen merkinnässä esitetään vähintään yksikkö- tai erätunnus, EoW- tai tuotestatus, tuoteluokka tai käyttötarkoitus, hyväksymispäivä sekä sovelletun teknisen hyväksymisspesifikaation tunniste ja versio. Tuotteet sijoitetaan erikseen merkittyyn EoW-tuotevarastoon, yksilöityyn varastopaikkaan tai suljettuun ja merkittyyn säilytysyksikköön. Jäte-, karanteeni- ja EoW-tuotealueet erotetaan toisistaan selvin alue- ja statusmerkinnöin.

Fyysinen sekoittuminen estetään erillisillä säilytyspaikoilla, pakkauksilla, väliseinillä tai riittävällä etäisyydellä sekä erillisillä käsittely- ja kirjauskäytännöillä. Tuotevarastoon siirto kirjataan samanaikaisesti varastokirjanpitoon. Jos merkintä, erilläänpito tai jäljitettävyyden vaarantuu, yksikkö tai erä siirretään karanteeniin eikä sitä luovuteta tuotteena ennen asian selvittämistä ja statuksen uudelleen vahvistamista.

Jos pihavarastointi otetaan myöhemmin käyttöön, jätteenä oleva materiaali ja EoW-tuotteet pidetään myös konttivarastoinnissa yksiselitteisesti erillään toisistaan. EoW-tuotteiden säilytysyksikkö tai sen selvästi erotettu osa merkitään tuotestatusella, erätunnuksilla ja varastotunnuksella, eikä jätettä siirretä samaan merkitsemättömään säilytystilaan.

Jos hyväksytyssä yksikössä tai erässä havaitaan myöhemmin turvallisuuteen, jäljitettävyyteen tai vaatimustenmukaisuuteen vaikuttava poikkeama, erä siirretään karanteeniin, toimitukset keskeytetään ja sen asema sekä jatkokäsittely arvioidaan uudelleen. Tarvittaessa tuote palautetaan jätevirtaan ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Jätteeksi luokittelun päättymisen ei korvaa tuotteen markkinoille saattamista tai käyttöä koskevia velvoitteita. Green Bat Oy varmistaa ennen tuotteen luovutusta tai omaa käyttöä, että sovellettavat EU:n akkuasetuksen (EU) 2023/1542 sekä muun tuote-, sähkö-, kuljetus- ja turvallisuuslainsäädännön vaatimukset on tunnistettu ja täytetty kyseisen tuotteen ja käyttötarkoituksen edellyttämässä laajuudessa.

12. Ostajalle tai toimituksen vastaanottajalle annettavat tiedot

Jokaisen EoW-tuotteen toimitukseen liitetään toimitusasiakirja, tuoteseloste, EoW-hyväksyntäpöytäkirjan ote tai vastaava sähköinen tietokokonaisuus. Vastaanottajalle annetaan tuotteen turvallisen ja aiotun käytön kannalta tarpeelliset tiedot soveltuvin osin:

- toimittajan ja vastaanottajan tiedot, toimituspäivä, yksikkö- tai erätunnus sekä toimitettu määrä;
- akkukemia, yksikkötyyppi tai rakenne, olennaiset nimellisarvot sekä hyväksytty tuoteluokka ja käyttötarkoitus;
- keskeiset todennetut suorituskykyominaisuudet tai vahvistetut vähimmäis- ja enimmäisrajat, kuten kapasiteetti, SoH, teho- tai virtaluokka ja soveltuvat turvallisuusarvot;
- käyttörajoitukset sekä tarvittavat asennus-, lataus-, purku-, lämpötila-, varastointi-, kuljetus- ja turvallisuusohjeet;
- sovelletun teknisen hyväksymisspesifikaation tunniste ja versio, hyväksymispäivä sekä viittaus eräkohtaiseen EoW-hyväksyntätietueeseen;
- tieto mahdollisista lisätesteistä, integraatiosta tai vaatimustenmukaisuustoimista, jotka vastaanottajan on tehtävä ennen lopullisen tuotteen käyttöönottoa tai markkinoille saattamista; sekä
- Green Bat Oy:n yhteystiedot poikkeamien ilmoittamista, teknisiä lisätietoja ja mahdollista palautus- tai korjausmenettelyä varten.

Toimitusasiakirja ja toimituksen kohdistuminen hyväksyttyyn yksikköön tai erään säilytetään osana jäljitettävyytietoja. Liikesalaisuuden piiriin kuuluvia algoritmeja tai laskentamalleja ei luovuteta, elleivät ne ole välttämättömiä tuotteen turvallisen käytön tai vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi.

Jätekoodien muutos 9.12.2026 alkaen perustuu komission delegoituun päätökseen (EU) 2025/934 ja sitä koskevaan oikaisuun (EU) 2025/90657.

LIITE 28.11 - BAT/BEP JA YMPÄRISTÖPERUSTELUT

Paras käyttökelpoinen tekniikka, paras käytäntö ja vaikutusten yhteenveto

1. BAT-arvioinnin lähtökohta

Green Bat Oy:n toiminnassa paras käyttökelpoinen tekniikka muodostuu mittaus-, analysointi-, luokittelu- ja jäljitettävyyssprosessista sekä turvallisesta varastointi- ja käsittelyjärjestelmästä. Toiminnan ympäristöllinen tavoite on hyödyntää turvalliset ja suorituskyykyiset akkukennot ennen materiaalikierrätystä.

2. Keskeiset BAT/BEP-perusteet

- jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen
- materiaalien uudelleenkäytön mahdollistaminen ennen materiaalikierrätystä
- ei kemiallisia prosesseja
- ei prosessikemikaaleja eikä prosessivettä
- vähäiset normaalitoiminnan päästöt
- materiaalivirtojen eräkohtainen jäljitettävyyys
- hylätyn materiaalin toimittaminen luvanvaraiselle jatkokäsittelijälle
- riskienhallinta vastaanottotarkastuksella, erilläänpidolla, alkusammutuskalustolla ja upotuskaukalolla
- mahdollinen myöhempi pihavarastointi vain lukitussa, säänkestävässä, asianmukaisesti palosuojatussa ja litiumioniakkujen varastointiin soveltuvaksi riskinarvioidussa kontissa; ei akkujen käsittelyä piha-alueella; varastopaikan, määrän ja tarkastusten sähköinen jäljitettävyyys

EV-akkupakettien ja suurten EV-akkumoduulien käsittelyssä sovellettavat tekniset ja toiminnalliset ratkaisut arvioidaan ennen kyseisen vaiheen aloittamista huomioiden pakettien suurempi energiasisältö, jännitetaso, massa ja poikkeustilanteiden hallinta.

3. Vaikutusten yhteenveto

Normaalitoiminnassa toiminnasta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, yleiseen viihtyisyyteen, vesistöihin, maaperään, pohjaveteen, ilmanlaatuun, luontoon, rakennettuun ympäristöön, melutilanteeseen tai liikenteeseen. Akkumateriaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa. Mahdollinen pihavarastointi rajataan hakemuksessa kuvattuun, valvottuun konttimenettelyyn. Merkittävin poikkeustilanteen ympäristöriski liittyy akkupaloon, jota hallitaan teknisillä ja toiminnallisilla toimenpiteillä.