

OLKILUODON ALUEEN ASEMAKAAVAN MUUTOS



KAAVALUONNOS ASEMAKAAVAN SELOSTUS

Päivämäärä
8.9.2021

SISÄLLYS

1	Perus- ja tunnistetiedot	4
1.1	Tunnistetiedot	4
1.2	Suunnittelualan sijainti	5
1.3	Suunnittelun taustaa	6
1.4	Suunnittelun tavoite	7
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	7
1.6	Luettelo muusta kaavaa koskevasta lähdemateriaalista	7
2	Tiivistelmä	8
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	8
2.1.1	Käynnistysvaihe	8
2.1.2	Valmisteluvaihe	8
2.1.3	Ehdotusvaihe	8
2.1.4	Hyväksymisvaihe	8
3	Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituslaitos	9
4	Battery Energy Storage System (BESS)	11
5	Lähtökohdat	14
5.1	Alueen yleiskuvaus	14
5.2	Kaavoitukseen liittyvät erillisselvitykset	15
5.3	Luonnonympäristö	16
5.3.1	Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus	16
5.3.2	Luonnonsuojelu ja Natura	22
5.3.3	Linnusto ja muu eläimistö	24
5.3.4	Vesistöt sekä kalasto ja kalatalous	24
5.3.5	Veden laatu	25
5.3.6	Kalasto ja kalastus	25
5.3.7	Maa- ja kallioperä	25
5.3.8	Maa- ja metsätalous	29
5.4	Rakennettu ympäristö	29
5.4.1	Väestö ja rakennuskanta	29
5.4.2	Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut	30
5.4.3	Virkistyskäyttö	30
5.4.4	Liikenne ja tiestö	30
5.4.5	Tekninen huolto	31
5.4.6	Maanomistus	32
5.5	Maisema ja kulttuuriperintö	32
5.5.2	Kulttuurimaisema-alueet	32
5.5.3	Rakennettu kulttuuriympäristö	32



5.5.4	Muinaismuistot.....	32
5.6	Suunnittelutilanne.....	33
5.6.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	33
5.6.2	Maakuntakaava	34
5.6.3	Yleiskaava	38
5.6.4	Asemakaava.....	46
5.6.5	Vireillä olevat kaavat.....	47
5.6.6	Rakennusjärjestys	47
5.6.7	Pohjakartta	47
5.7	Muut aluetta koskevat päätökset, suunnitelmat ja ohjelmat	47
6	Asemakaavan suunnittelun vaiheet	48
6.1	Osallistuminen ja vuorovaikutus.....	48
6.1.1	Osalliset	48
6.1.2	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	49
6.1.3	Viranomaisyhteistyö	49
6.2	Asemakaavan tavoitteet.....	49
6.2.1	Lähtökohta-aineiston asettamat tavoitteet	50
6.2.2	Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen	50
6.3	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset.....	51
7	Asemakaavan kuvaus	52
7.1	Kaavaratkaisu	52
7.1.1	Kaavaluonnos.....	52
7.2	Mitoitus	52
7.3	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, maakunta- ja yleiskaavaan	52
7.4	Kaavamerkinnot ja -määräykset.....	53
7.4.1	Aluevaraukset.....	53
7.4.2	Yleiset määräykset.....	54
7.5	Nimistö	54
8	Asemakaavan vaikutukset	55
8.1	Rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset	55
8.1.1	Vaikutukset palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan	55
8.1.2	Vaikutukset ilmastoon ja energiantuotantoon	55
8.1.3	Vaikutukset virkistykseen	55
8.1.4	Vaikutukset liikenteeseen.....	55
8.1.5	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin	56
8.1.6	Vaikutukset tekniseen huoltoon	56
8.1.7	Vaikutukset asumiseen, väestön määrään ja yhdyskuntarakenteeseen	57
8.1.8	Vaikutukset elinympäristön laatuun, terveellisuuteen ja turvallisuuteen	57
8.2	Luontoon ja luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset	61
8.2.1	Vaikutukset maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan	61
8.2.2	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun	68
8.2.3	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin	69



AFRY
Å F PÖYRY

3

8.2.4	Vaikutukset vesistöön, kalastoon ja kalastukseen	70
9	Asemakaavan toteutus	72
9.1	Toteutusta ohjaavat suunnitelmat ja luvat	72
9.2	toteuttaminen ja ajoitus	73

LIITTEET

Asiakas
Otsikko
Päiväys

Teollisuuden Voima Oyj
Olkiluodon alueen asemakaavamuutos
8.9.2021

Laatinut

Ida Montell, Karoliina Jaatinen

Tarkastaja

Miia Nurminen-Piirainen

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT**1.1 TUNNISTETIEDOT**

Selostus koskee 8.9.2021 päivättyä asemakaavakarttaa.

Kaavatunnus

Asemakaava koskee Olkiluodon aluetta Eurajoen kunnan alueella.

Kaavan nimi:	Olkiluodon alueen asemakaavamuutos	
Yhteystiedot:	<u>Kunta:</u> EURAJOEN KUNTA Kunnanjohtaja Vesa Lakaniemi sähköposti: etunimi.sukunimi@eurajoki.fi puhelin: 044 431 2692 osoite: Eurajoen kunta, Kalliotie 5, 27100 Eurajoki TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ Projektipäällikkö Pasi Iivonen sähköposti: etunimi.sukunimi@tvo.fi puhelin: +358 50 313 3212, osoite: Olkiluoto, 27160 EURAJOKI	<u>Kaavaa laativa konsultti:</u> AFRY Finland Oy Hatanpäänkatu 1 33900 Tampere Ida Montell Maankäytön asiantuntija etunimi.sukunimi@afry.com puh. 050 344 7230
Vireilletulo	8.6.2021 KH § 161	
Valmisteluaineisto nähtävillä		
KH asettanut näht.		
Ehdotus nähtävänä		
KH/KV hyväksynyt		
Lainvoimainen		

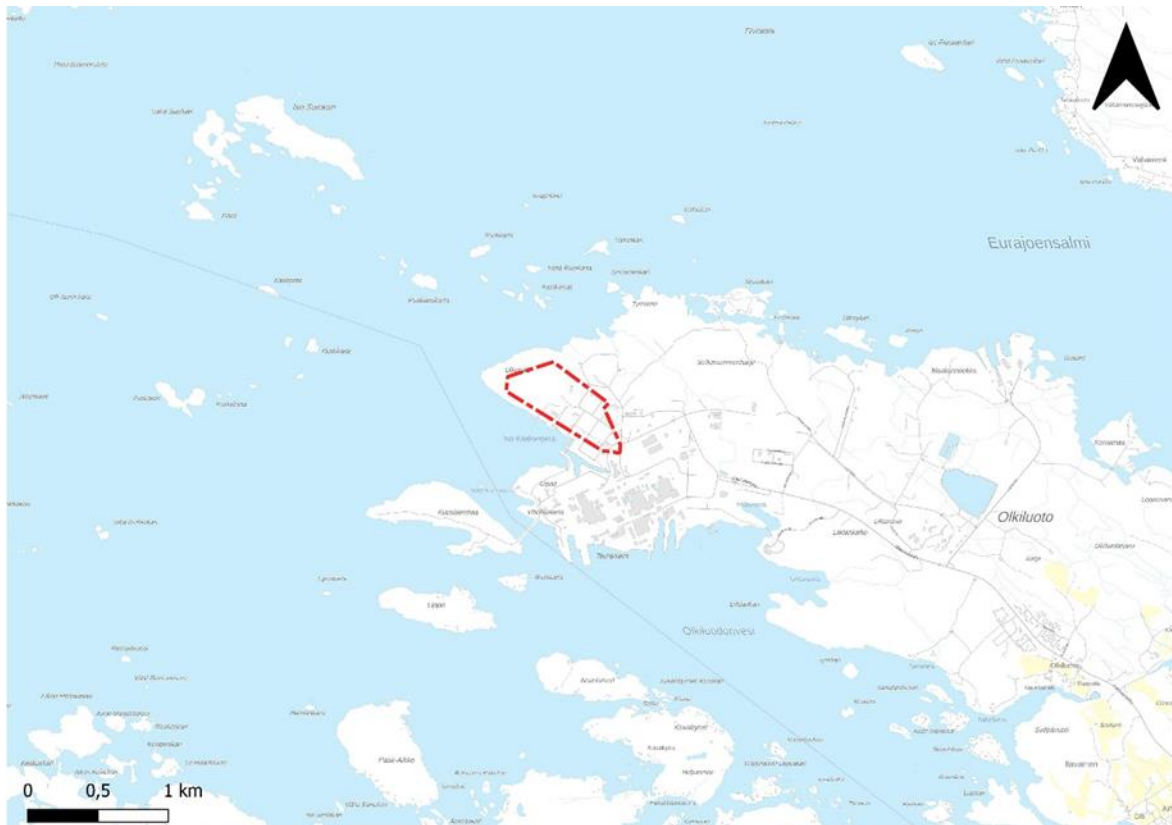
1.2 SUUNNITTELUALUEEN SIJAINTI

Asemakaavan muutoksen kohde on Teollisuuden Voima Oyj:n omistamalla Olkiluodon voimalaitos-alueella Eurajoen kunnassa Olkiluodon saaren länsipäässä.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 25 ha.



Kuva 1-1. Kaava-alue. (AFRY Finland Oy 2021, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa)



Kuva 1-2. Kaava-alueen sijainti. (AFRY Finland Oy 2021, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa)

1.3 SUUNNITTELUN TAUSTAA

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) on tuottanut sähköä omistajilleen turvallisesti ja luotettavasti jo yli 40 vuotta. TVO:n Olkiluodossa tuottaman ydinsähkön osuus on noin kuudesosa ja Olkiluoto 3:n valmistuttua lähes kolmasosa Suomessa käytettävästä sähköstä. Ilmastoystävällinen ydinsähkö palvelee yhteiskuntaa ja vähentää energiantuotannon ympäristökuormitusta. Olkiluotoon on rakenteilla myös maailman ensimmäinen käytetyn polttoaineen loppusijoituslaitos.

Teollisuuden Voima Oyj on suunnittelemassa hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituslaitoksen perustamista Eurajoen Olkiluotoon ydinvoimalaitoksen alueelle. Suunnitteilla oleva hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusmenetelmä on jo käytössä maailmalla, mutta Suomessa ei ole vielä toteutettu vastaavaa loppusijoitustapaa. Suomen lainsäädäntö mahdollistaa maaperäloppusijoituksen. Lisäksi TVO:n Olkiluodon voimalaitosalueelle on tarkoitus rakentaa akkuenergiavarasto (Battery energy storage system, BESS) OL3- laitosyksikön verkkoliittymän sekä Fingridin kantaverkon tueksi.

TVO:n suunnittelemaan hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoittamishankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankkeen YVA-menettely käynnistyi elokuussa 2020, kun YVA-ohjelma jätettiin työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM). Maaperäloppusijoituksen on arvioitu käynnistyvän Olkiluodossa vuonna 2023–2024.

1.4 SUUNNITTELUN TAVOITE

Tavoitteena on päivittää asemakaavan voimalaitosalueen osan kaavamääräystä siten, että kaavamuutoksella mahdollistetaan suunnitellut toiminnot hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoittamisesta. Lisäksi alueelle on tunnistettu sähkön varastointiin liittyvää toimintaa ja rakentamistarpeita (BESS), joiden rakentamista alueelle ja toteuttamisen vaikutuksia tarkastellaan osana kaavamuutosta. Nykyinen kaavamääräys ei vastaa myöskään siltä osin tarkoitustaan, että alueelle ei ole tarkoitus sijoittaa majoittumiseen tarkoitettuja tiloja tulevaisuudessa. Tarkoituksena on yhteensovittaa suunnitellut toiminnot maankäytöllisesti Olkiluodon voimalaitosalueen muuhun maankäyttöön mahdollisimman häiriöttömästi huomioiden myös voimalaitosalueen ulkopuolelle kohdistuvat vaikutukset.

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoittamisesta on tarkasteltu neljää eri sijaintivaihtoehtoa YVA-menettelyssä. Vaihtoehto 2 karsittiin pois tarkastelusta, sillä se todettiin teknisesti haastavaksi toteuttaa. Vaihtoehdot 3 ja 4 sijoittuvat nyt laadittavan asemakaavan muutoksen alueelle ja edellyttävät voimassa olevan asemakaavan päivittämistä. Vaihtoehdon 1 toteuttaminen ei edellytä kaavamuutosta eikä se sijoitu asemakaavan muutoksen alueelle. Lopullinen sijoituspaikka valitaan YVA-menettelyn perustellun päätelmän saamisen jälkeen.

1.5 LUETTELO SELOSTUKSEN LIITEASIAKIRJOISTA

Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

1.6 LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA LÄHDEMATERIAALISTA

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sekä sen yhteydessä laadittujen selvitysten tuloksia. Lisäksi asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään muita alueelta aiemmin laadittuja selvityksiä, alueen voimassa olevien kaavojen aineistoa sekä avoimiin tietolähteisiin perustuvia viranomaistietoja.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 KAAVAPROSESSIN VAIHEET

2.1.1 Käynnistysvaihe

Asemakaavan muutoksen prosessi on käynnistetty Teollisuuden Voima Oyj:n aloitteesta.

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu kirjeitse kaava-alueen kiinteistöjen maanomistajille ja -haltijoille sekä kuulutuksella sanomalehdessä ja internetissä. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivätty 26.5.2021 ja se on ollut nähtävillä 16.6.-29.6.2021.

Asemakaavan muutosta koskeva viranomaisneuvottelu pidettiin 25.5.2021.

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituslaitoshankkeen YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteinen yleisötilaisuus järjestettiin 17.6.2021. Tilaisuus järjestettiin webinaarimuodossa valitsevan koronapandemian takia, ja yleisöllä oli mahdollisuus esittää kysymyksiä kirjallisesti koko tilaisuuden ajan. Tilaisuutta seurasi 16 henkilöä.

2.1.2 Valmisteluvaihe

Lähtötietojen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saadun palautteen pohjalta laaditaan asemakaavaluonnos.

Valmisteluvaiheen aineisto (kaavaluonnos) asetetaan nähtäville kunnanhallituksen päätöksellä vähintään kahden viikon ajaksi (vähintään 14 pv), jolloin osallisilla on mahdollisuus esittää mielipiteensä (MRL 62 §). Viranomaisilta pyydetään tarvittavat lausunnot. Nähtävillä olosta ilmoitetaan kirjeitse kaava-alueen kiinteistöjen maanomistajille ja -haltijoille sekä kuulutuksella sanomalehdessä ja internetissä. Valmisteluaineisto on nähtävänä kunnan internetsivulla ja kunnanvirastossa.

2.1.3 Ehdotusvaihe

Asemakaavan ehdotus asetetaan julkisesti nähtäville kunnanhallituksen päätöksellä kuukauden ajaksi (vähintään 30 pv) (MRL 65 §). Viranomaisilta pyydetään tarvittavat lausunnot ja osallisilla on mahdollisuus esittää muistutus kaavaehdotuksesta. Nähtävillä olosta ilmoitetaan kirjeitse kaava-alueen kiinteistöjen maanomistajille ja -haltijoille sekä kuulutuksella sanomalehdessä ja internetissä. Ehdotusaineisto on nähtävänä kunnan internetsivulla ja kunnanvirastossa.

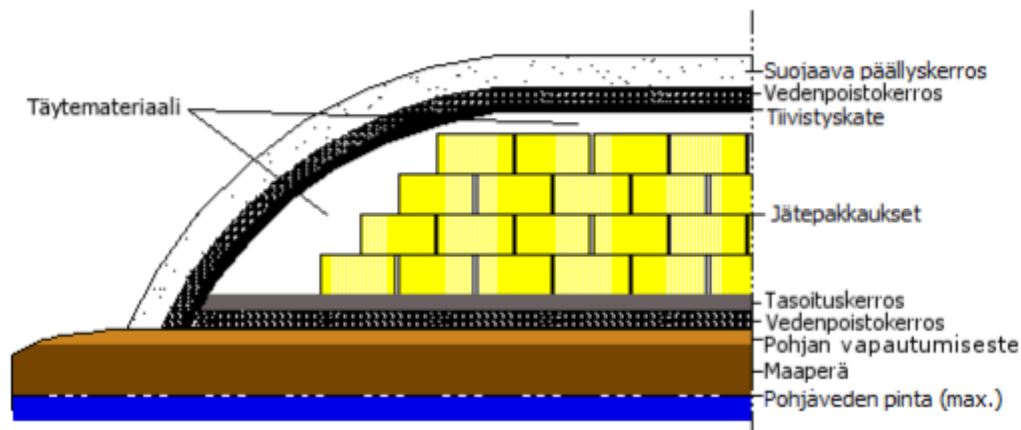
2.1.4 Hyväksymisvaihe

Asemakaavan hyväksyy kunnanvaltuusto kunnanhallituksen esityksestä. Kaavan hyväksymisestä ilmoitetaan MRL 67 § ja MRA 94 § mukaan. Kaavan lähettämisestä tiedoksi on säädetty MRA 95 §. Maankäyttö- ja rakennuslain 188 §:n mukaan asemakaavan hyväksymistä koskevaan päätökseen haetaan muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen siten, kun kuntalaissa säädetään.



3 HYVIN MATALA-AKTIIVISEN JÄTTEEN MAAPERÄLOPPUSIJOITUSLAITOS

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustila (selostuksessa myöhemmin myös HMAJ-maaperäloppusijoitustila) on maanpinnan läheisyyteen, yleensä maan päälle rakennettava hyvin matala-aktiivisten jätteiden loppusijoitukseen tarkoitettu vapautumisesteillä suojattu tila. Tila muodostuu jätetäytöstä sekä sen ylä- ja alapuolisista rakennekerroksista, joiden ominaisuuksiin toiminnan turvallisuus perustuu. Maaperäloppusijoitustilaan ei loppusijoiteta merkittävästi aktivoituneita rakenteita ja rakennemateriaaleja.



Kuva 3-1. Maaperäloppusijoitustilan tärkeimmät rakennekerrokset (havainnekuva). (Lähde: Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitus, YVA-selostus. AFRY Finland Oy, 2021.).

Pohjarakenteen tehtävänä on muodostaa jätetäytölle tukeva perustus ja johtaa mahdollisesti jätetäytön läpi valuvat vedet pois jätetäytöstä. Pohjarakenteen päälle sijoitetaan jäte, joka on suljettu jätepakkauksiin. Jätetäytön päälle rakennetaan pintakerros. Pintarakenteen tehtävänä on eristää jäte muusta ympäristöstä rajoittamalla eliöstön pääsyä jätteeseen sekä veden virtaamista jätetäytön läpi.

Olkiluotoon rakennettavan maaperäloppusijoitustilan kooksi on suunniteltu 80 metriä kertaa 110 metriä eli 8 800 m². Mikäli pintakerrosten kokonaispaksuudeksi oletetaan 3,2 metriä, pohjakerrosten paksuudeksi noin 1 metri sekä jätetäytön paksuudeksi maksimissaan 7 metriä, kuluu koko maaperäloppusijoitustilan rakenteisiin jätetäyttö huomioiden materiaalia noin 45 000 m³. Tämä alue varataan varsinaiseen loppusijoituskäyttöön, joten todellinen ala on hieman suurempi esimerkiksi kulkuteistä johtuen. Tilan rakennemateriaali koostuu pääasiassa erilaisista irtoaineista, kuten mullasta, murskeesta ja hiekkakivijauheesta, ja lisäksi tiivistyskerroksen osalta esimerkiksi geotekstiilistä paksuudeltaan 1–10 mm.

Käyttöperiaate on, että tilaan loppusijoitetaan jätepakkauksia kampanjaluontoisesti, ja väliaikoina jätteellä täytetty osuus tilasta on vesitiiviisti suljettu. Suunnitelmana on toteuttaa noin kahden viikon mittainen loppusijoituskampanja 5–10 vuoden välein.

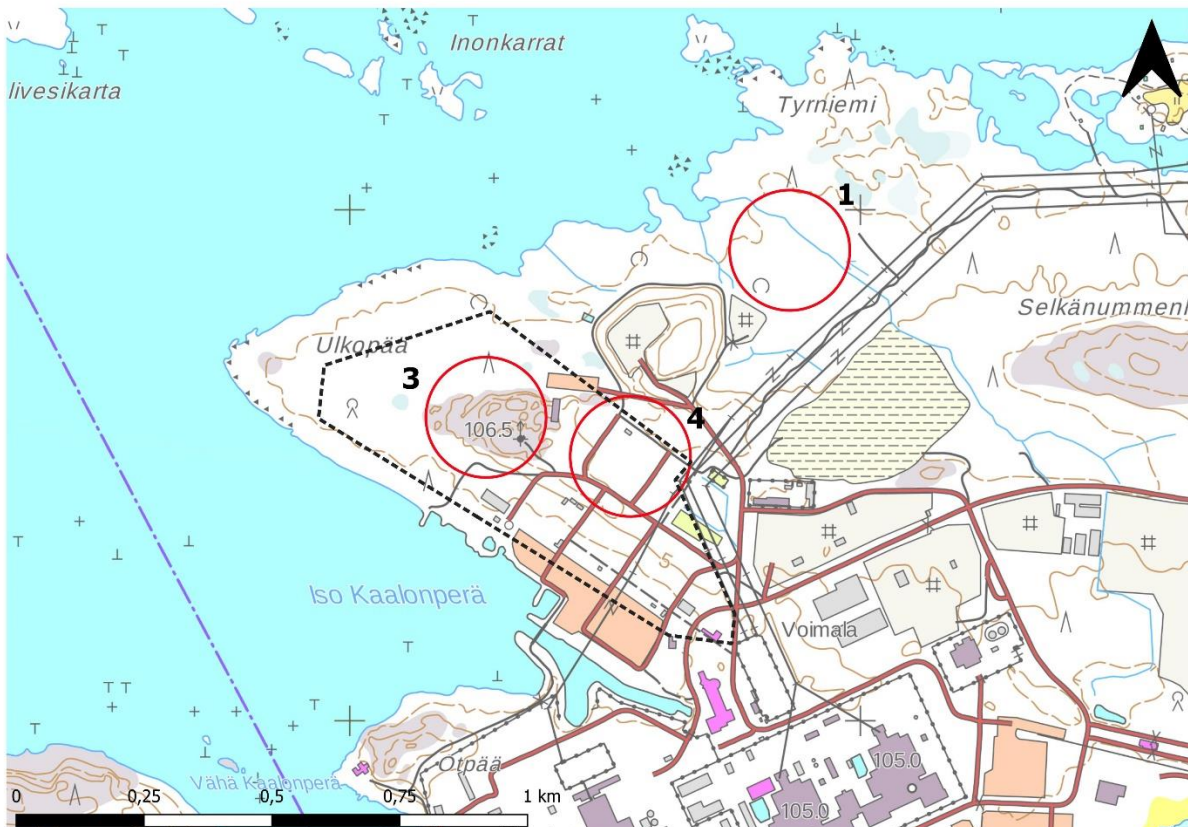
Tarkempi rakennesuunnitelma laaditaan myöhemmin loppusijoitustilan yksityiskohtaisen paikan valinnan jälkeen ennen loppusijoitustilan rakentamista. Suunnitelmassa otetaan huomioon loppusijoitustilalle turvallisuusperustelussa asetetut vaatimukset sekä valitun loppusijoituspaikan

asettamat rajoitukset. Rakennus- ja käyttötavasta riippuen maaperäloppusijoitustilan perustamisen rakennustyöt kestävät tavallisesti muutamia kuukausia, ja loppusijoituskampanja loppusijoitettavan jätteen määrästä riippuen joitakin viikkoja.

YVA-menettelyn ohjelmavaiheessa tarkasteltiin kolmea vaihtoehtoista maaperäloppusijoitus-aluetta (VE1, VE3 ja VE4), jotka sijoittuvat laitosyksiköiden pohjoispuolelle. Vaihtoehto VE2 karsittiin pois tarkastelusta YVA-ohjelmavaiheen jälkeen, sillä se todettiin teknisesti haastavaksi toteuttaa johtuen sijainnista entisen kaatopaikan alueella. YVA-selostuksessa tarkastellut vaihtoehdot 3 ja 4 sijoittuvat nyt laadittavan asemakaavan muutoksen alueelle ja edellyttävät voimassa olevan asemakaavan päivittämistä. Vaihtoehdon 1 toteuttaminen ei edellytä kaavamuutosta. Lopullinen sijoituspaikka valitaan YVA-menettelyn perustellun päätelmän saamisen jälkeen.

YVA-menettelyssä hankevaihtoehtoina ovat:

- VE0+ -vaihtoehto: Hanketta ei toteuteta ja sen sijaan voimalaitosjäteluolaa (VLJ) laajennetaan tarvittavilta osin kallioperäloppusijoitustiloja rakentamalla.
- VE1: Rakentamaton alue käytössä olevan kaatopaikan koillispuolella
- VE3: VLJ-luolan länsipuolinen alue
- VE4: Vanhan majoituskylän alue



Kuva 3-2. Hyvin matala-aktiivisen jätteen (HMAJ) maaperäloppusijoitustilan YVA-menettelyssä tarkastellut hankevaihtoehdot ovat esitetty punaisella (VE1, VE3 ja VE4) ja kaava-alueen rajausta mustalla. (Lähde: AFRY Finland Oy, 2021).

4 BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM (BESS)

TVO:n Olkiluodon voimalaitosalueelle rakennetaan akkuenergiavarasto OL3- laitosyksikön verkko-liittymän sekä Fingridin kantaverkon tueksi. Akkuenergiavarasto koostuu Litium-rautafosfaattiakuista (LFP), jotka sijoitetaan niitä varten rakennettuihin halleihin. Rakennusalueelle sijoitetaan lisäksi paikallisvalvomorakennus sekä tarvittavat sähkötekniset laitteet, ml. öljytäyteinen päämuuntaja.



Kuva 4-1. Sähkövaraston rakennuspaikka OL3 pysäköintialueen läheisyydessä. (Lähde: Teollisuuden Voima Oyj, 2021.).

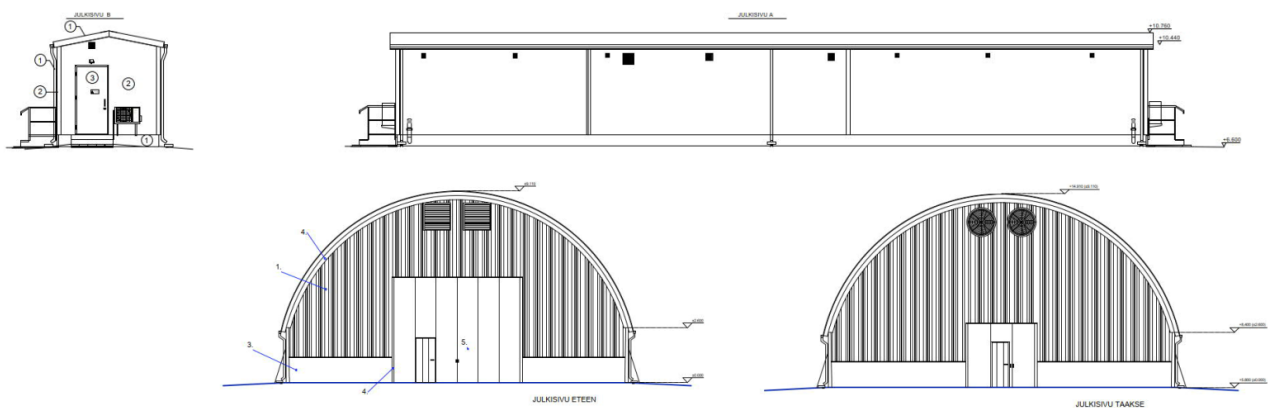
Rakennettava akkuenergiavarasto tukee Fingridin kantaverkkoa ja se kytketään sähköisesti TVO:n 110 kV kytkinasemaan rakennettavaan laajennuskenttään.

Sähkövaraston rakennusalueelle sijoitetaan seuraavat pääkomponentit:

- viisi (5) hallia (mitat 42 m x 16 m), joihin sijoitetaan akustot sekä tehoelektroniikkalaitteet
- yksi (1) paikallisvalvomorakennus, jonne sijoitetaan sähkötekniset kojeistot sekä ohjausjärjestelmät
- päämuuntajan sprinklauskeskus
- yksi (1) öljytäyteinen päämuuntaja (öljymäärä 25tn)
- kaksitoista (12) pienempää muuntajaa, joista kaksi öljyeristeistä (öljymäärä 1tn)

Öljyeristeinen päämuuntaja sijoitetaan betonibunkkeriin, joka sisältää öljyn keräys-suoja-altaan. Suoja-altaan tyhjennysventtiili on liitetty öljynerotusjärjestelmään, josta vesi johdetaan alueen lähelle rakennetaan keräyslampeen. Mahdollista muuntajapaloa varten päämuuntaja varustetaan vesisprinklausjärjestelmällä.

Paikallisvalvomorakennuksen sähkötilaan sijoitettavat sähkökojeistot ovat SF6 kaasueristeisiä. Akut ovat tyypiltään litiumioniakkuja ja ne sijoitetaan käyttötarkoitukseen suunniteltuihin kaappeihin, "Battery rack". Battery rackien kokonaismäärä on 228 kpl ja ne sijoitetaan viiteen halliin. Yhdessä Battery rackissa on 8 kpl akkumoduuleja. Yhden battery rackin asennettu energiamäärä on 372 kWh.



Kuva 4-2. Akkuenergiavaraston rakennukset. (Lähde: Teollisuuden Voima Oyj, 2021.).

Rakentamisen valmistelevien töiden yhteydessä rakennusalue on raivattu, ja rakennusalueen alle jäävät putkistot ja sähkökaapelit siirretty. Valmistelevat työt suoritettiin touko-kesäkuussa 2021.

Sähkövaraston omakäyttöenergia syötetään 110 kV kytkinaseman kautta. Laskennallisesti arvioitu omakäyttöenergiatarve sähkövaraston ollessa stand-by tilassa (normaali käyttötila ennen aktivointia) on noin 550 kWh.

Sähkövaraston ulkoalue valaistaan LED-valaisimilla. Valaistuksen ohjaus liitetään TVO:n ulkovalaistuksen ohjauksen piiriin. Hallien sisävalaistus toteutetaan LED-valaisimin ja liiketunnistimin.



AFRY
ÅF PÖYRY

13

Paikallisvalvomorakennuksessa on WC-tila, jonka käyttö on hyvin vähäistä. Käyttövesi liitetään alueen läheisyydessä olevaan liityntäpisteeseen. WC:n viemäröintiä varten rakennetaan säiliö. Sekä viemärin että käyttöveden käyttöaste tulee olemaan hyvin vähäistä.

5 LÄHTÖKOHDAT

5.1 ALUEEN YLEISKUVAUS

Asemakaavan muutoksen kohde on Teollisuuden Voima Oyj:n omistamalla Olkiluodon voimalaitos-alueella Eurajoen kunnassa Olkiluodon saaren länsipäässä. Alueelle sijoittuu vanha majoituskylä ja voimalaitosjäteluola. Kaavamuuotosalue sijaitsee vanhan kaatopaikan lähiympäristössä. Pohjoisosa alueesta on vaihtelevamaastoista kallioaluetta, joka on pääosin rakentamatonta aluetta. Kalliolla sijaitsee säämasto sekä pohjaveden mittauspisteitä. Alueen itäpuolella sijaitsee voimajohtoja ja pohjoisessa mereen rajoittuva metsäkaistale.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 25 ha.

Lähiympäristössä, voimalaitosalueella sijaitsevat vuosina 1973–1980 rakennetut ydinvoimalaitosyksiköt OL1, ja OL2 sekä ja rakenteilla oleva OL3. Voimalaitosalueella sijaitsevat muun muassa käytetyn polttoaineen välivarasto (KPA-varasto), matala- ja keskiaktiivisten voimalaitosjätteiden välivarastot (MAJ- ja KAJ-varastot), voimalaitosjätteen loppusijoitustila (VLJ-luola), hallintorakennuksia, koulutuskeskus, vierailukeskus, varastoja, korjaamoja, varalämpölaitos, raakaveden puhdistamo, jätevedenpuhdistamo ja kaatopaikka.

Lisäksi Olkiluodon voimalaitosalueella sijaitsee rakenteilla oleva käytetyn ydinpolttoaineen kapselointi- ja loppusijoituslaitos. Posiva on vuokrannut TVO:lta käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen suunnitellun alueen saaren keskiosasta. Loppusijoituksen valmistelu alkoi jo 1980-luvulla. Vuonna 2000 valittiin loppusijoituspaikaksi Eurajoen Olkiluoto. Vuonna 2012 jätettiin loppusijoituslaitoksen rakentamislupahakemus. Rakentamislupa saatiin marraskuussa 2015 ja nykyisen aikataulun mukaan vuonna 2021 jätetään laitoksen käyttöluupahakemus. Loppusijoitus on tarkoitus aloittaa 2020-luvulla. Tämän hetken suunnitelmien mukaan tilat saataisiin suljettua 2120-luvulla.

Voimalaitostoiminnan ja siihen liittyvien toimintojen lisäksi saarella on Fingrid Oyj:n sähköasema ja Fingrid Oyj:n kaasuturbiinilaitos varavoimatarpeisiin.

Saaren itäpuoli on pääosin metsävaltainen. Saaren pohjoisrannan keskivaiheilla on Olkiluodon satama ja saaren itäpäässä on maatalousaluetta ja loma-asutusta.

Ydinvoimalaitosalueen ympärillä on viiden kilometrin etäisyydelle ulottuva suojavaähyke, jolla on maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia.



Kuva 5-1. Kaava-alueen rajaus ilmakuvalla (AFRY Finland Oy 2021, sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa).

5.2 KAAVOITUKSEEN LIITTYVÄT ERILLISSELVITYKSET

Asemakaavan muutoksen laadinnassa hyödynnetään hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sekä sen yhteydessä laadittujen selvitysten tuloksia.

YVA-menettelyn yhteydessä laaditut erillisselvitykset ovat:

- Turvallisuusperustelu
- Luontoselvitys
- Maaperätutkimukset
- Valokuvasovitteet
- Ilmapäästölaskenta

Asemakaavatyön yhteyteen ei ole ohjelmoitu erillisselvityksiä.

5.3 LUONNONYMPÄRISTÖ

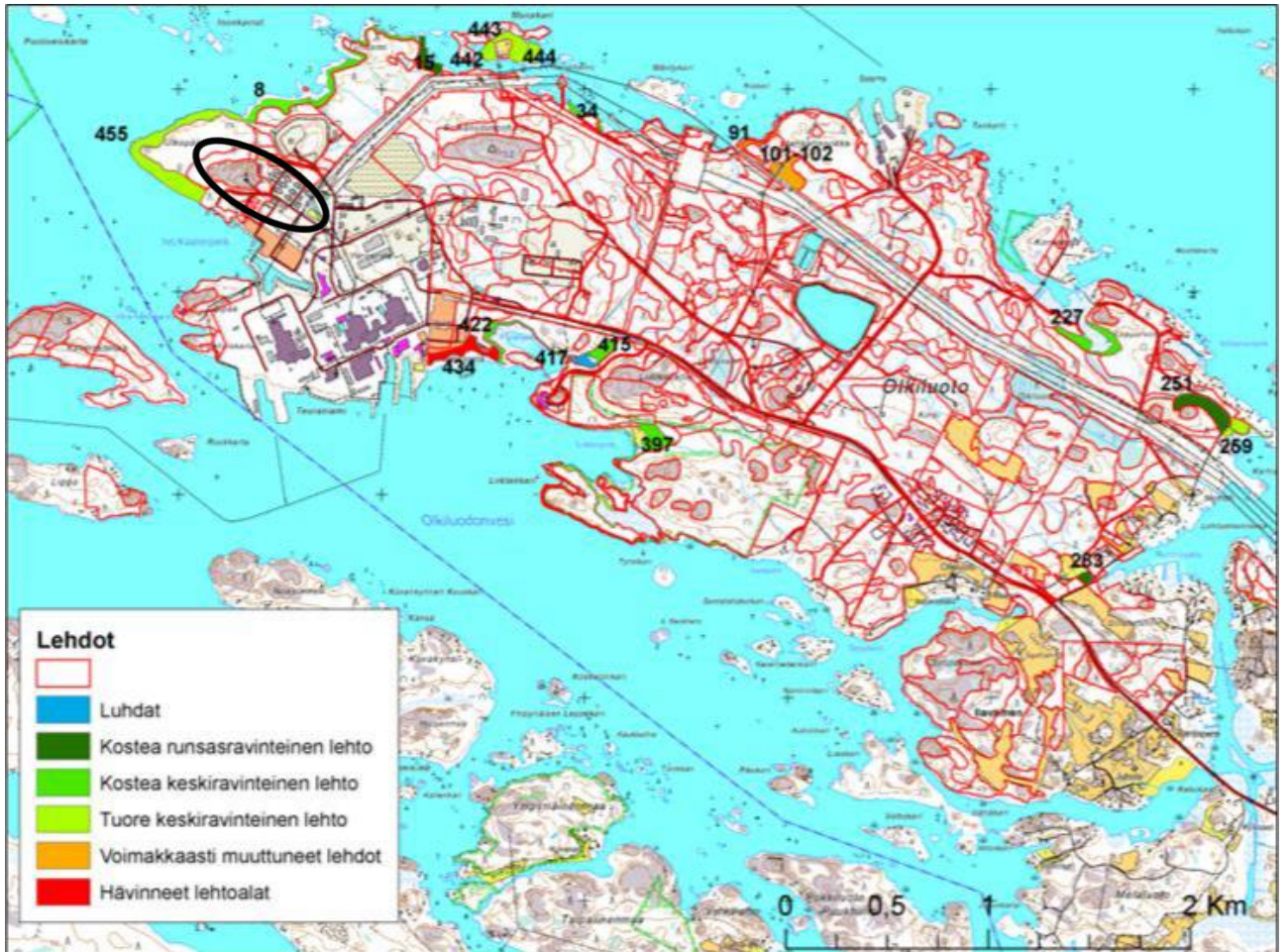
Olkiluotoon on tehty vuosina 2007 ja 2013 luontoselvitykset (Ramboll Finland Oy 2007 ja 2014). Lisäksi Posiva Oy on tehnyt Olkiluodossa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitustoimintaan liittyvää ympäristön tilan seuranta ja julkaissut sen tuloksia (Posiva Oy 2020). Viimeisimpiin seurantaraportteihin kuuluvat mm. metsien tilan seurannan tulokset vuodelta 2016 (Aro ym. 2016) sekä riistatilastot metsästyskaudelta 2015–2016 (Niemi & Nieminen 2016). Luontotietoja täydennettiin YVA-menettelyssä tarkasteltujen sijaintipaikkavaihtoehtojen osalta biologin maastokäynnillä kesäkuussa 2020 (AFRY Finland Oy). Käynnillä kartoitettiin luonnonympäristön yleispiirteet sekä arvokkaat luontokohteet. Lisäksi kiinnitettiin huomiota haitallisten vieraslajien esiintymiseen.

5.3.1 Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

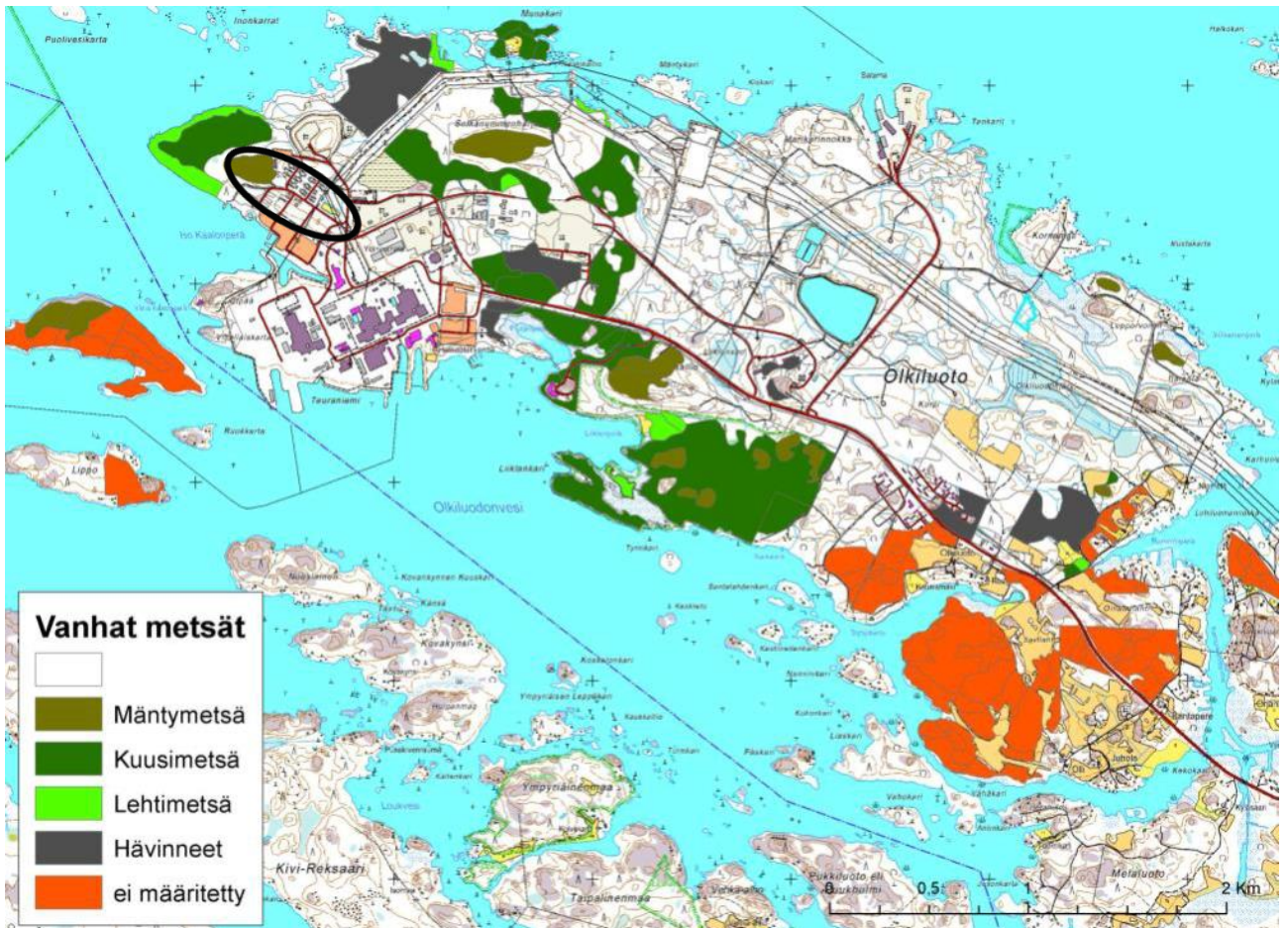
Kapean salmen mantereesta erottaman Olkiluodon saaren pinta-ala on noin 10 km². Sitä ympäröi Selkämeren saaristo- ja merialue. Olkiluoto sijaitsee eteläboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen Lounaismaan alueella (SYKE 2020). Pohjanlahden rannikkoalueelle on ominaista suhteellisen nopea maankohoaminen ja siitä johtuva kasvillisuuden vyöhykkeisyys ranta-alueilla.

Olkiluodon luonnonympäristö on osittain ihmistoiminnan voimakkaasti muuttama, mutta saareen sijoittuu myös havupuuvaltaisia kangasmetsiä, lehtipuustoisia rantametsävyöhykkeitä, kallioita ja pienialaisia soita. Alueelle on tehty osayleiskaavaa varten luonnon perustilaselvitys vuonna 2007 (Ramboll Finland Oy 2007). Tiedot luonnonympäristön tilasta päivitettiin biodiversiteettiselvityksessä vuonna 2013 (Ramboll Finland Oy 2014).

Viimeisimmän biodiversiteettiselvityksen mukaan suurin osa (noin 50 %) Olkiluodon metsistä on tuoreen kankaan kangasmetsiä. Noin 20 % metsäpinta-alasta on lehtomaista kangasta ja 20 % kuivahkoa kangasta. Loput 10 % koostuu kuivista kankaista, kalliomaasta ja pienistä lehtoaloista. Lehdot ovat tervaleppä- ja kuusivaltaisia kosteita ja tuoreita rantalehtoja (Kuva 5-2). Valtaosa saaren metsistä on intensiivisesti hoidettuja talousmetsiä. Vanhan metsän kuvioita on lähinnä vain Liiklankarin ja Kornamaan alueilla. Pieniä aloja vanhaa metsää on lisäksi Liiklankallion ja Olkiluodontien luoteispuolella, Selkänummenharjulla ja sen eteläpuolella sekä Lepporvosien kallioalueella. Tyrniemen varrtuneessa metsässä saaren luoteisosassa oli tehty harvennushakkuita, joiden ulkopuolelle oli jäänyt vain lehtipuustoinen rantametsikkökaistale. Tyrniemen kärjessä on kaksi vähäpuustoista avosuota, jotka ovat syntyneet pienten karujen lampien umpeenkasvun seurauksena.



Kuva 5-2. Olkiluodon lehdot vuonna 2013. Kuvan numerot viittaavat alkuperäisen raportin kohdekuvauksiin. Olkiluodon ja Kuusisenmaan väliin rakennettu pengertie puuttuu kuvasta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (Ramboll Finland Oy 2014)



Kuva 5-3. Olkiluodon vanhat metsät vuonna 2013. Alueella on tehty sen jälkeen joitakin hakkuita, joten kuva ei vastaa aivan nykytilannetta. Olkiluodon ja Kuusisenmaan väliin rakennettu pengertie puuttuu kuvasta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (Ramboll Finland Oy 2014)

YVA:ssa tarkastellussa vaihtoehdossa VE3 rakentaminen sijoittuisi laitosalueen länsireunalle noin 2,5 hehtaarin kokoiselle ja noin 10 metriä korkealle kalliolle. Kalliolla sijaitsee masto ja jonkin verran muita rakenteita ja sinne johtaa tie. Osittain kallion alla sijaitsee voimalaitosjäteluola. Pääosin kallioalue on kuitenkin melko luonnontilainen, ja se liittyy noin 20 hehtaarin laajuiseen Ulkopään niemmen metsäalueeseen. Ulkopään metsä kuuluu Olkiluodon vanhoihin kuusi- ja lehtimetsiin ja kallio vanhoihin mäntymetsiin. Kallion puusto on harvaa kalliomännikköä. Kallio voi luonnontilaisimmilta osiltaan olla metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva kallio. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueella lukuun ottamatta maa- ja metsätalouteen osoitettuja alueita. Karut kalliotierasammalkalliot on arvioitu luontotyyppinä elinvoimaiseksi ja karut poronjäkäla-sammalkalliot ja kalliometsät Etelä-Suomessa silmälläpidettäviksi (Kontula & Raunio 2018). Ulkopään rantametsä saattaa edustaa silmälläpidettäviksi tai uhanalaisiksi arvioituja rannikkometsien luontotyyppejä. Rantametsä ei sijoitu asemakaavamuutoksen alueelle.



Kuva 5-4. Kalliomännikköä ja hankevaihtoehdon VE3 kohdalla. (AFRY Finland Oy 2020)



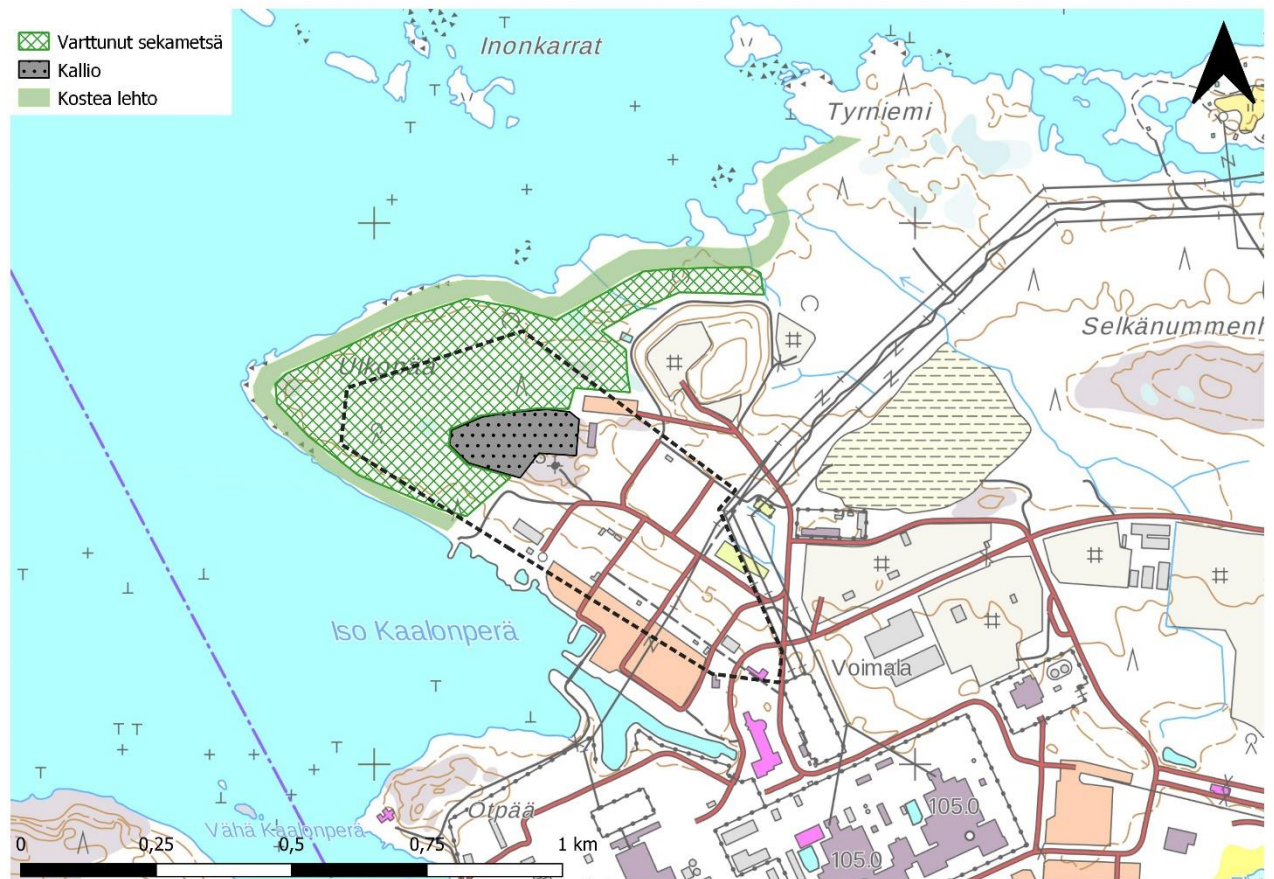
Kuva 5-5. Ulkopään sekametsää hankevaihtoehdon VE3 länsipuolella. (AFRY Finland Oy 2020)

YVA:ssa tarkastellussa vaihtoehto VE4 sijoittuu laitosalueen rakentamattomalle reuna-alueelle voimajohtojen länsipuolelle. Noin 1,5 hehtaarin alueella on sijainnut aiemmin Olkiluodon majoituskylä, josta on purettu ensimmäiset rakennukset 1980-luvulla ja viimeiset vuonna 2006. Rakennusten kohdalta on rakentamisen yhteydessä poistettu pintamaat ja korvattu ne soralla. Paikalla kasvaa nyt koivun ja muiden lehtipuiden vesoja sekä avoimissa laikuissa vadelmaa, heiniä ja ruohoja kuten niittynurmikkaa, koiranputkea, siankärsämöä ja puna-ailakkia (Kuva 5-6). Keskellä on kapea puustoinen kaistale, joka ei ole ollut rakennettua aluetta. Paikalla ei ole erityisiä luontoarvoja.



Kuva 5-6. Entisen majoitusrakennuksen paikka hankevaihtoehdon VE4 kohdalla. (AFRY Finland Oy 2020)

Ohessa on esitetty YVA:ssa tarkastellun hankealueen luontokohteet rajattuna. Kohteet ovat huomionarvoisia, mutta eivät kuulu arvokkaisiin luontokohteisiin. Vaihtoehdot 3 ja 4 sijoittuvat asemakaavan muutoksen alueelle.



Kuva 5-7. Olkiluodon alueella kesällä 2020 tehdyn luontoselvityksen huomionarvoiset kohteet. Kaava-alue on osoitettu mustalla katkoviivalla. (AFRY Finland Oy 2020)

Asemakaava-alueella ei esiinny luonnonsuojelulain (4:29) §:n nojalla suojeltavia luontotyyppkejä eikä Suomen metsäkeskus (2020) ole kuvioinut alueelle tai sen lähiympäristöön metsälain (3:10) §:n mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä.

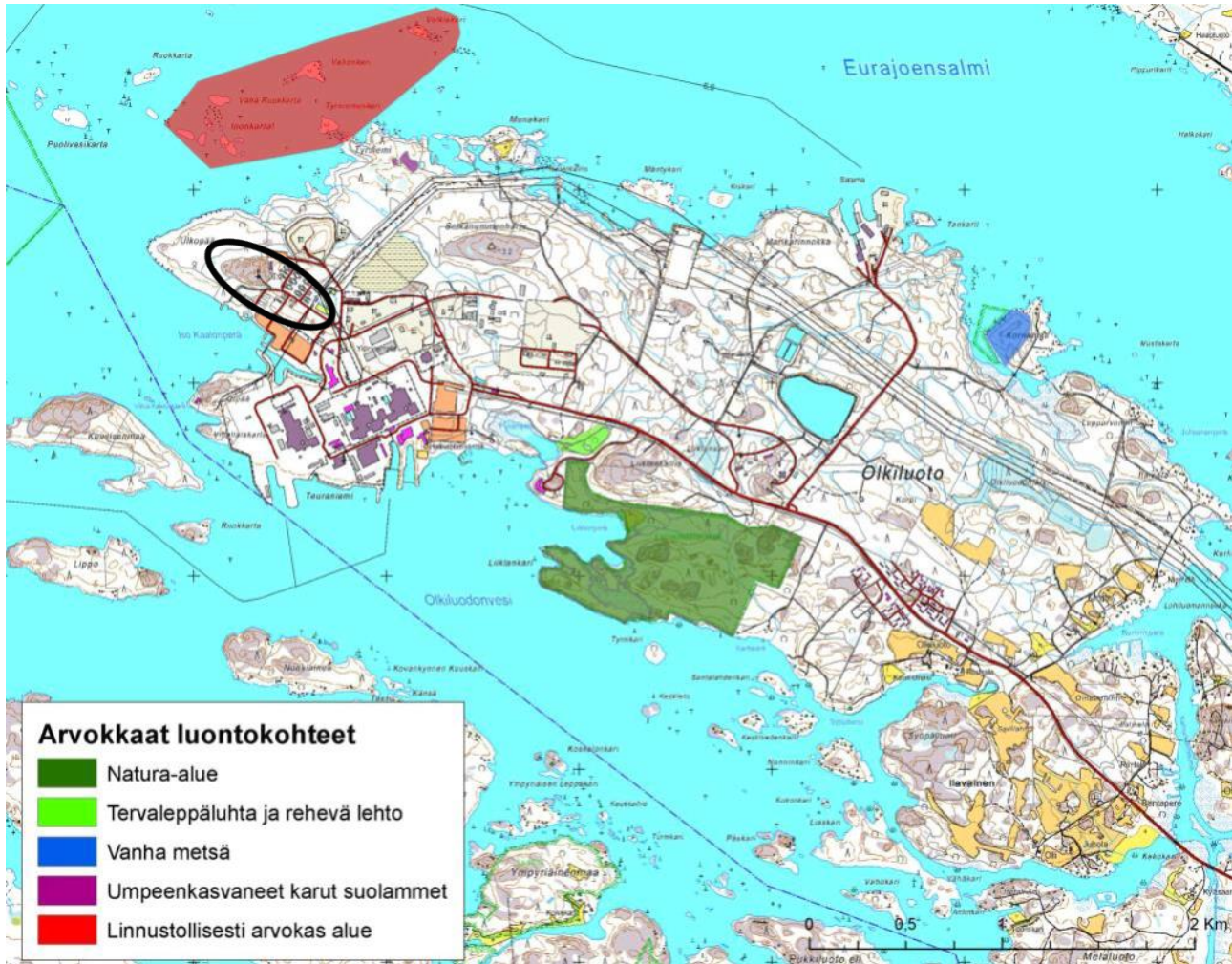
Uhanalaiset ja huomioitavat luontotyypit

Uhanalaisiksi luokitelluilla luontotyypeillä ei ole lainsäädäntöön perustuvaa asemaa tai suojeluvelvoitetta. Edustavat kohteet tulee kuitenkin mahdollisuuksien mukaan huomioida luonnon monimuotoisuuden kannalta. Uhanalaisten luontotyyppien kansainvälinen IUCN-luokitus on seuraava (Kontula & Raunio 2018):

CR	äärimmäisen uhanalainen (Critically Endangered)
EN	erittäin uhanalainen (Endangered)
VU	vaarantunut (Vulnerable)
NT	silmälläpidettävä (Near Threatened, ei uhanalainen)
LC	säilyvä (Least Concern)

Olkiluodossa aiemmin havaittuja uhanalaisia rantaniittyjen kasvilajeja ovat pikkupunka ja luontodirektiivin IV(a) liitteen lajeihin kuuluva nelilehtivesikuusi (Ramboll Finland Oy 2014). Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa pikkupunka arvioitiin erittäin uhanalaiseksi (EN) ja nelilehtivesikuusi vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Pikkupungalla on ollut Olkiluodossa Liiklankarin suojelualueella yksi kasvupaikka, jossa laji on viimeksi nähty vuonna 1994, mutta vuoden 2013 seurantainventoinnissa se todettiin edelleen lajille sopivaksi. Nelilehtivesikuusta on kasvanut saaren pohjoisrannalla vielä 1950- ja 1960-luvuilla, mutta 1990-luvulla lajia ei ole enää havaittu. Vuonna 2013 kumpaakaan lajia ei havaittu. Liiklankari soveltuu kuitenkin edelleen lajille. Lisäksi Liiklankarin suojelualueella on havaittu kaksi uhanalaista sammallajia. Kaava-alueelta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus 2021).

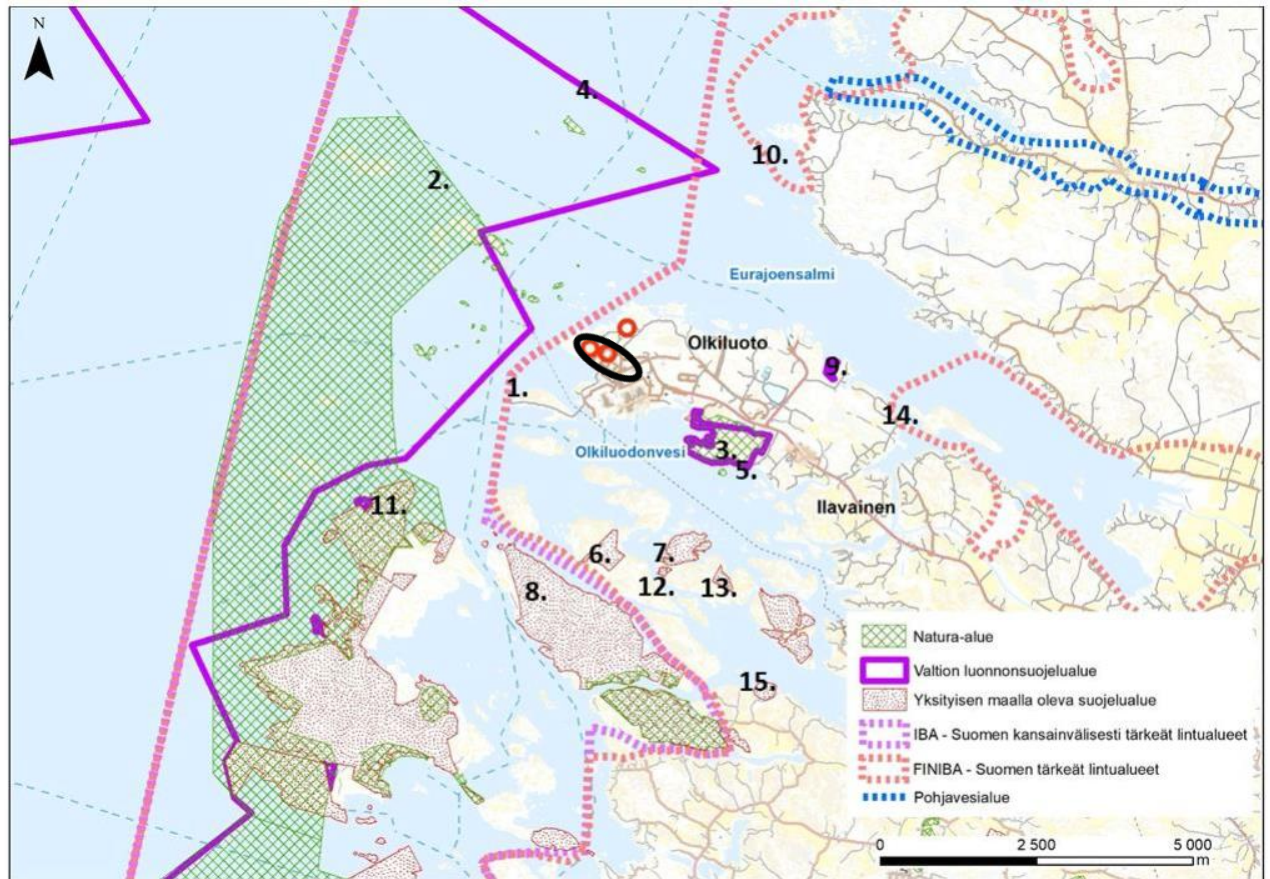
Olkiluodon arvokkaiksi luontokohteiksi arvioitiin vuonna 2014 Natura-alueen ja luonnonsuojelualueiden lisäksi Flutanperän tervaleppäluhta ja sen koillispuolella sijaitseva rehevä kostea lehto sekä Tyrniemen pienet umpeenkasvaneet lammet (Ramboll Finland Oy 2014). Arvokkaat luontokohteet eivät sijoitu asemakaavan muutoksen alueelle.



Kuva 5-8. Olkiluodon arvokkaat luontokohteet. Olkiluodon ja Kuusisenmaan väliin rakennettu pengertie puuttuu kuvasta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (Ramboll Finland Oy 2014.)

5.3.2 Luonnonsuojelu ja Natura

Asemakaava-alueelle ei sijoitu Natura-alueita eikä luonnonsuojelualueita. Kaava-alueesta noin viiden kilometrin säteellä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelmien kohteet ja muut valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (SYKE 2021) on esitetty oheisessa kuvassa.



Kuva 5-9. Eurajoella sijaitsevat Natura 2000 -alueverkoston kohteet sekä luonnonsuojelualueet ja valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet. Kohteet 5 kilometrin etäisyydeltä kaava-alueesta. Kartalla on esitetty YVA:ssa tarkastellut hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueet oransseilla renkailla. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (AFRY Finland Oy 2020.)

1. Rauman-Luvian saaristojen IBA-alue (27 360 ha) ja Rauman–Luvian–Porin saariston FINIBA-alue (27 371 ha). Etäisyys kaava-alueesta noin 0,4km.
2. Rauman saariston Natura-alue (FI0200073, SAC, 5350 ha). Etäisyys kaava-alueesta noin 0,8km(lähin saari).
3. Rauman saariston rantojensuojeluohjelma-alue (RSO020020). Etäisyys kaava-alueesta noin 0,7km.
4. Selkämeren kansallispuisto (KPU020037). Etäisyys kaava-alueesta noin 0,9km.
5. Liiklankarin suojelualue (VMA020001). Etäisyys kaava-alueesta noin 1,5km.
6. Kääntentilan luonnonsuojelualue (YSA239598). Etäisyys kaava-alueesta noin 2,7km.
7. Ympyriäisen luonnonsuojelualue (YSA239819). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,0km.
8. Raumanmeren luonto- ja retkeilyalue (YSA236619). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,2km.
9. Kornamaan vanhojen metsien suojeluohjelmakohde (AMO000093). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,2km.
10. Kuivalahden FINIBA-alue (1 026 ha). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,2km.
11. Laukkarin luonnonsuojelualue (YSA024635). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,4km.
12. Vasikkakarin luonnonsuojelualue (YSA239926). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,4km.
13. Mäntyrinteen luonnonsuojelualue (YSA206416). Etäisyys kaava-alueesta noin 3,7km.

14. Eurajoen suiston FINIBA-alue (1 605 ha). Etäisyys kaava-alueesta noin 5,6km(lähempi osa-alue).

5.3.3 Linnusto ja muu eläimistö

Lajistoltaan ja parimääriltään linnustollisesti merkittävimmät alueet sijoittuivat Olkiluodon luoteispuolelle pienille luodoille sekä Tyrniemenkarille ja Tyrniemen ranta-alueelle.

Olkiluodon ja sitä ympäröivien vesialueiden linnusto on melko monipuolinen ja runsas, mutta maalinnustossa on lähinnä tavanomaisia ja ihmistoimintaa sietäviä lajeja (Ramboll Finland Oy 2007). Vuonna 2013 Olkiluodolta sekä sen lähisaarilta ja luodoilta havaittiin yhteensä 82 lintulajia, joista pesiväksi tulkittiin 80 lintulajia. Näistä noin neljäsosa on varsinaisia vesilintuja ja loput pääasiassa metsäympäristölle tyypillistä lajistoa (Ramboll Finland Oy 2014). Huomionarvoisia lajeja tavattiin 24 laji. Lintujen uhanalaisuutta on arvioitu uudestaan vuosina 2015 ja 2019, eivätkä raportissa mainitut tiedot pidä enää sitä osin paikkaansa. Esimerkiksi haahka mainitaan olleen vuonna 2013 yleinen laji Olkiluodon lähivesillä, ja laji oli silloin arvioitu silmälläpidettäväksi (NT), mutta kannat ovat sen jälkeen edelleen pienentyneet, ja laji on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) (Hyvärinen ym. 2019). Lintudirektiivin I liitteen I lajeista alueella havaittiin valkoposkihanhi, pyy, teeri, mustakurkku-uikku, harmaahaikara, kurki, ruisräikkä, kalatiira, lapintiira, huuhkaja, palokärki ja pikkulepinkäinen.

Olkiluodon nisäkäslajistoon kuuluvat luontoselvitysraporttien mukaan isommista nisäkkäistä ainakin hirvi, valkohäntäkauris, metsäkauris, supikoira, kettu, näätä, minkki, kärppä, hilleri, mäyrä, jänis ja rusakko. Saaressa elää suhteellisen vahva riistaeläinkanta, joka on seurausta nuorten metsien suuresta pinta-alasta ja ruokinnasta. Saaressa arvioidaan esiintyvän myös lepakoita, mutta liito-oravalle sopivaa elinpiiriä siellä on vain niukasti. Saaren kaakkoisosassa on havaittu pikkuapollopierhosta, joka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV (a) laji. Vuonna 2013 saaren kaakkoisosassa oli edelleen lajille sopivia elinympäristöjä (pystykiurunkannuskasvustoja) (Ramboll Finland Oy 2014).

5.3.4 Vesistöt sekä kalasto ja kalatalous

Kaava-alueella ei sijaitse vesistöjä. Eurajoen edustan merialue kuuluu Selkämeren rannikkoalueen valuma-alueelle (83) ja mantereen puoleinen Eurajoen kunnan alue jakautuu 20 valuma-alueeseen.

Eurajoen kunnan länsipuolella avautuu Selkämeri. Olkiluotoa rajaa eteläpuolella noin kolme kilometriä pitkä ja 0,7–1,0 kilometriä leveä Olkiluodonvesi niminen merenselkä. Olkiluodon eteläpuolelta alkaa Rauman saaristo. Olkiluodosta länteen on matalaa rannikkoaluetta, jossa on verrattain runsaasti pieniä saaria ja luotoja. Olkiluodon ympäristö on matalaa rannikkoaluetta lukuun ottamatta saaren lounais- ja luoteispuolella sijaitsevia syvänteitä. Olkiluodon lähimerialueen pohjat ovat suurimmaksi osaksi paljasta kalliota ja toiseksi yleisin pohjantyyppi on moreenipohja. Syvänealueilla sedimentti on liejusavea tai muita savilajeja. Olkiluodon merialue on melko avointa. Olkiluodon alueella ei ole järviä, jokia tai puroja. Saaren ainoa järvi on kuivunut ojituksen seurauksena. Olkiluodon alueelle on tehty 1970-luvulla raakavesiallas (Korvensuon allas) voimalaitoksen käyttöä varten. (Posiva Oy 2008, Teollisuuden Voima Oyj 2008)

Olkiluodon saarella ei ole ympäristöhallinnon luokittelemia pohjavesialueita. Ympäristöhallinnon avoimen datan mukaan lähin luokiteltu pohjavesialue, Kuivalahti, sijaitsee noin 5 kilometrin päässä pohjoisessa Eurojoensalmen toisella puolella. Muodostuma on osa harjujaksoa, joka jatkuu kaakkoon aina Säköjärven harjulle asti. Alueella on Kuivalahden vedenottamo.

5.3.5 Veden laatu

Eurajoen edustan merialue kuuluu Kokemäenjoen–Saaristomeren–Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Merialue jakautuu Olkiluodon kohdalla kolmeen EU:n vesipuitelidirektiivin mukaiseen vesimuodostumaan. Olkiluodon länsi- ja pohjoispuolinen alue kuuluu Rauman ja Eurajoen saaristo-vesimuodostumaan, joka kuuluu Selkämeren ulommat rannikkovedet -tyyppiin, eikä ole voimakkaasti ihmistoiminnan muuttama. Sen ekologinen sekä kemiallinen tila on hyvää huonompi. Olkiluodon eteläpuoli kuuluu Olkiluodonvesi–Haapasaarenvesi -vesimuodostumaan, joka lukeutuu Selkämeren sisemmät rannikkovedet -tyyppiin, eikä ole voimakkaasti ihmistoiminnan muuttama. Sen ekologinen tila on tyydyttävä sekä kemiallinen tila on hyvää huonompi. Olkiluodon itä-puolinen vesialue kuuluu Eurajoensalmen vesimuodostumaan, joka kuuluu samaan tyyppiin kuin edellä mainittu. Sen ekologinen tila on tyydyttävä ja kemiallinen tila hyvää huonompi. (Ympäristöhallinto 2021) Olkiluodon ympäristön vedenlaatua seurataan mm. Eurajoen ja Eurajoensalmen tarkkailututkimuksen avulla. Olkiluodon edustan merialueen fysikaalis-kemiallisia ja biologisia tutkimuksia on tehty vuodesta 1979 alkaen.

Olkiluodon edustan merialueella happitilanne on yleensä ollut hyvä. Veden ravinnepitoisuudet ovat Selkämeren rannikkovesille tyypillisiä ja pitoisuuksien alueellinen vaihtelu on ollut vähäistä, joskin virtaukset, rantavyöhykkeeltä vapautuvat ravinteet ja paikallinen jätevesikuormitus lisäävät pitoisuuksia ajoittain. Merkittävin ravinnekuormittaja alueella ovat jokivedet. (Laari & Hakanen 2021). Olkiluodon merialueen vesikasvillisuus vaihtelee ulkosaariston kovien pohjien levävaltaisista yhteisöistä Olkiluodonveden pehmeiden pohjien putkilokasvivaltaisiiin yhteistöihin. Vesikasvillisuuden tutkimuksissa rehevöitymisen vaikutukset ovat olleet havaittavissa voimalaitoksen jäähdytysvesien vaikutusalueella (Kinnunen & Oulasvirta 2005, Leinikki 2017). Olkiluodon ydinvoimalaitoksen edustan merialueen pohjat ovat pohjaeläimistön perusteella kauttaaltaan hyvässä tilassa (Paakkinen ym. 2018). Alueella on korkeat tiheydet ja lajisto on tyypillistä Itämeren lajistoa. Olkiluodon edustan leivistä, sedimentoituvasta aineksesta ja simpukoista on mitattu vähäisiä määriä voimalaitokselta peräisin olevia radioaktiivisia aineita, mutta luonnon radioaktiivisten aineiden osuus kyseessä olevissa näytteissä on ollut huomattavasti voimalaitosperäistä aktiivisuutta voimakkaampi (Taivainen 2007).

5.3.6 Kalasto ja kalastus

Vuonna 2018 kalataloudellinen tarkkailu sisälsi Olkiluodon edustan merialueella kalastaneiden saalisikirjanpidon vuosilta 2015–2018 ja Coastal-verkkokoekalastukset sekä kalojen ikä- ja kasvumääritykset vuodelta 2018. (Ojala 2019)

Olkiluodon edustan merialueella harjoitetaan ammattikalastusta, joka on pääasiassa verkkokalastusta (Teollisuuden Voima Oyj 2008, Ojala 2019). Tärkeimmät saalislajit olivat ahven, hauki, siika, silakka, lahna ja särki. Ahven oli kaikkina kirjanpitovuosina kalastajien saaliiden yleisin ja tärkein laji. Vähäisiä määriä saatiin myös lohta ja taimenta. Olkiluodon edustan merialueella toimi vuonna 2017 yksi päätoiminen ammattikalastaja (Ojala 2018). Ammattikalastus oli ympärivuotista ja tapahtui ranta- ja silakkarysillä, silakkaverkoilla ja solmuväliltään 43 ja 55 mm pohjaverkoilla.

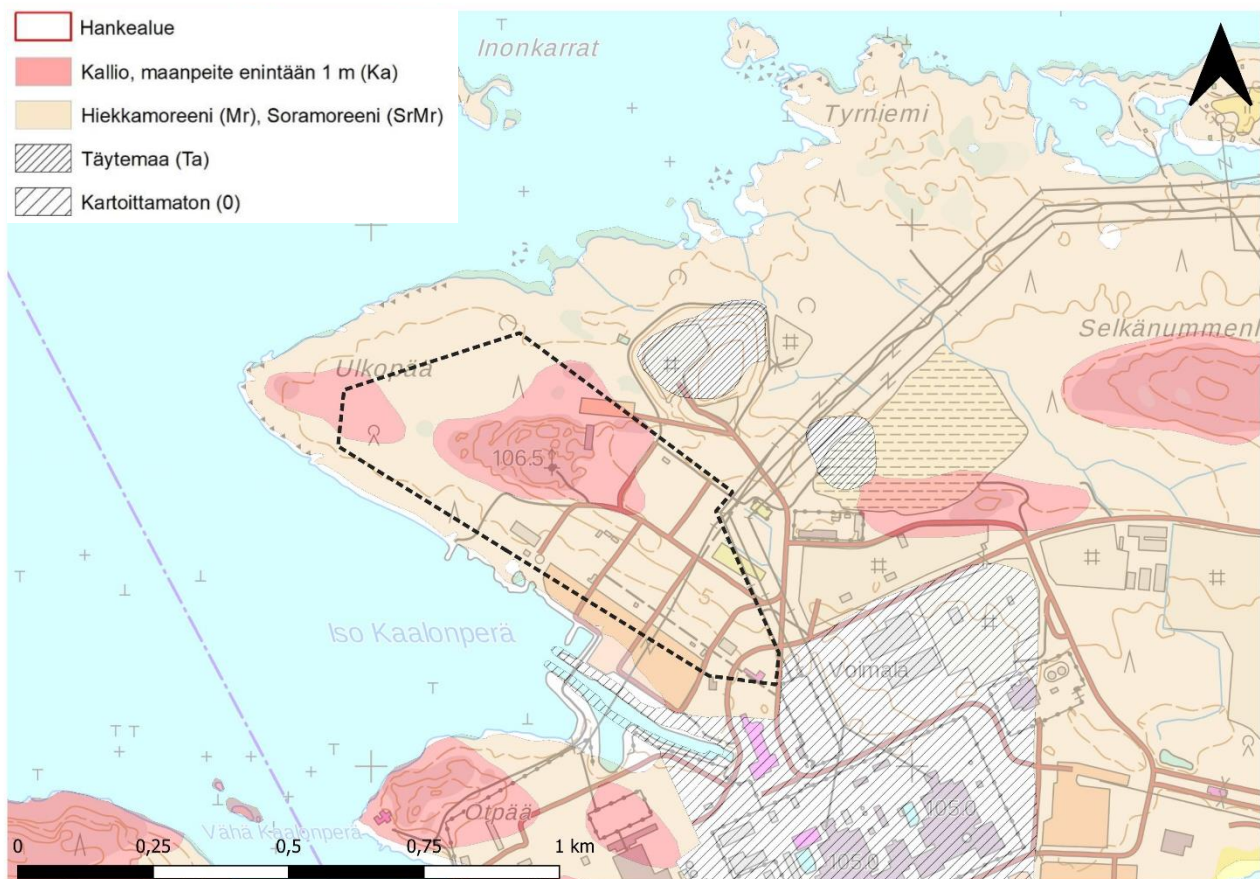
5.3.7 Maa- ja kallioperä

Olkiluodon saaren länsiosan maaperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan mukaan pääsääntöisesti hiekkamoreenia (Kuva 5-11) (GTK 2020). Lisäksi alueella on kalliopaljastumia. Voimalaitoksen sekä käytöstä poistetun kaatopaikan kohdalla on täyttömaita.

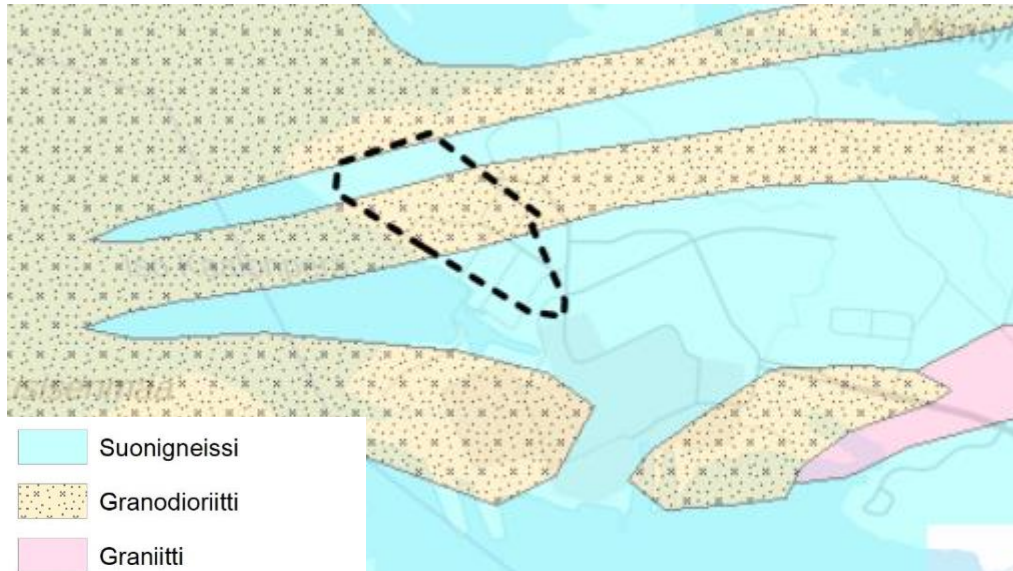
Tarkastellut hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitusalueet ovat rakentamiskelpoisia maaperän kantavuuden osalta. VE4 osalta moreenin kantavuusominaisuudet ovat hyvät ja suuria painumia ei ole odotettavissa. VE3 osalta maaperäloppusijoituksen toteuttaminen edellyttää louhintaa ja pengertämistä alueen tasaamiseksi. Kallio soveltuu kantavuuden puolesta hyvin maa-peräloppusijoituspaikaksi. VE3 ja VE4 alueilla joudutaan tekemään alueella nyt sijaitsevat infrastruktuurin siirtoja ennen rakentamisen aloittamista.

Olkiluodon kallioperä on Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkartan mukaan granodioriittia ja suonigneissiä. Kallioperä alueella on noin 1 800–1 900 miljoonaa vuotta vanhaa.

Kaava-alueella tai sen ympäristössä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita, tuuli- ja rantakerrostumia tai moreenimuodostumia.

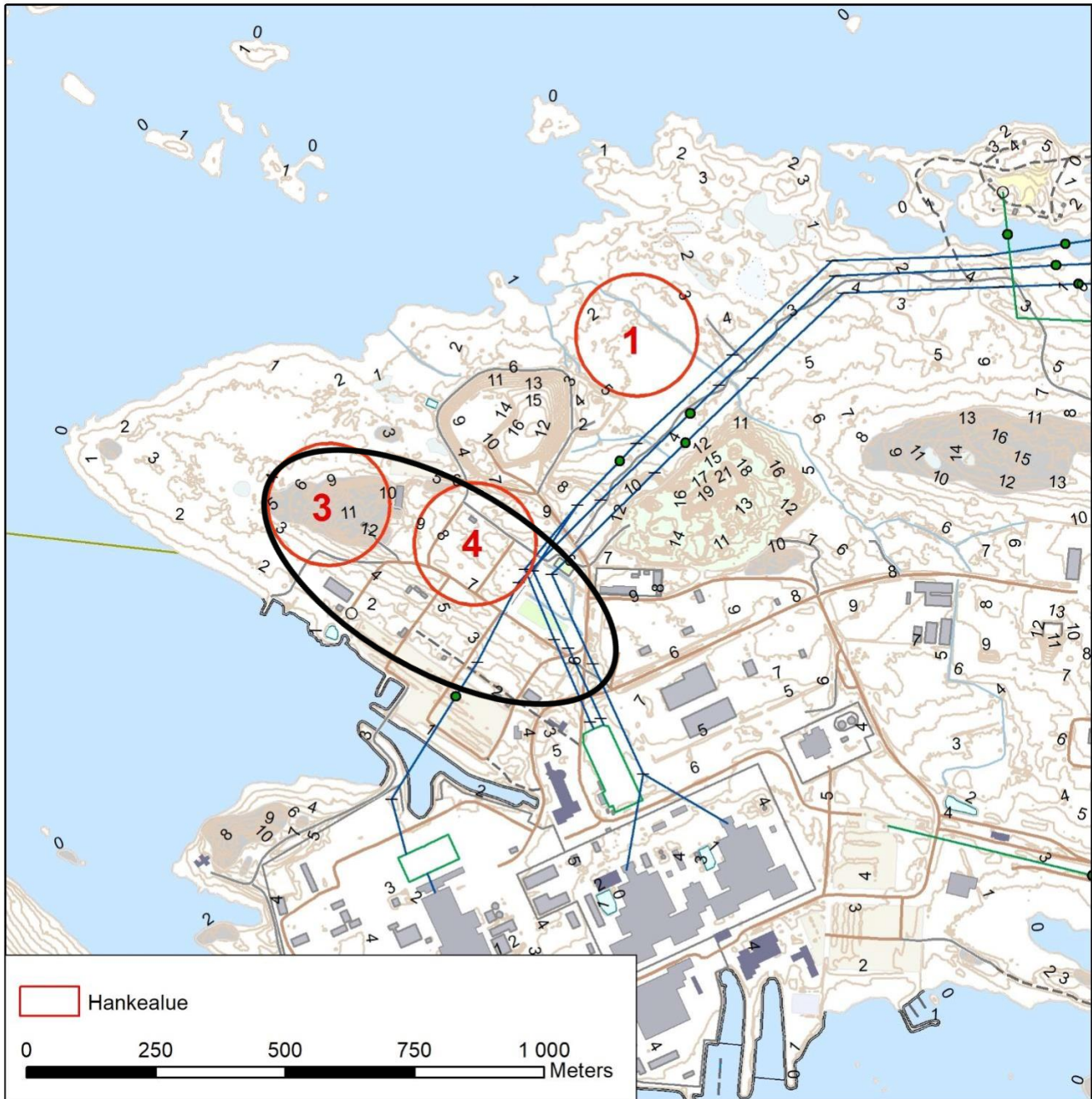


Kuva 5-10. Kaava-alueen ja sen lähiympäristön maaperäkartta. Kaava-alue on osoitettu mustalla katkoviivalla. Maaperäkartta © GTK, sisältää GTK:n Maaperä 1:20 000 aineistoa



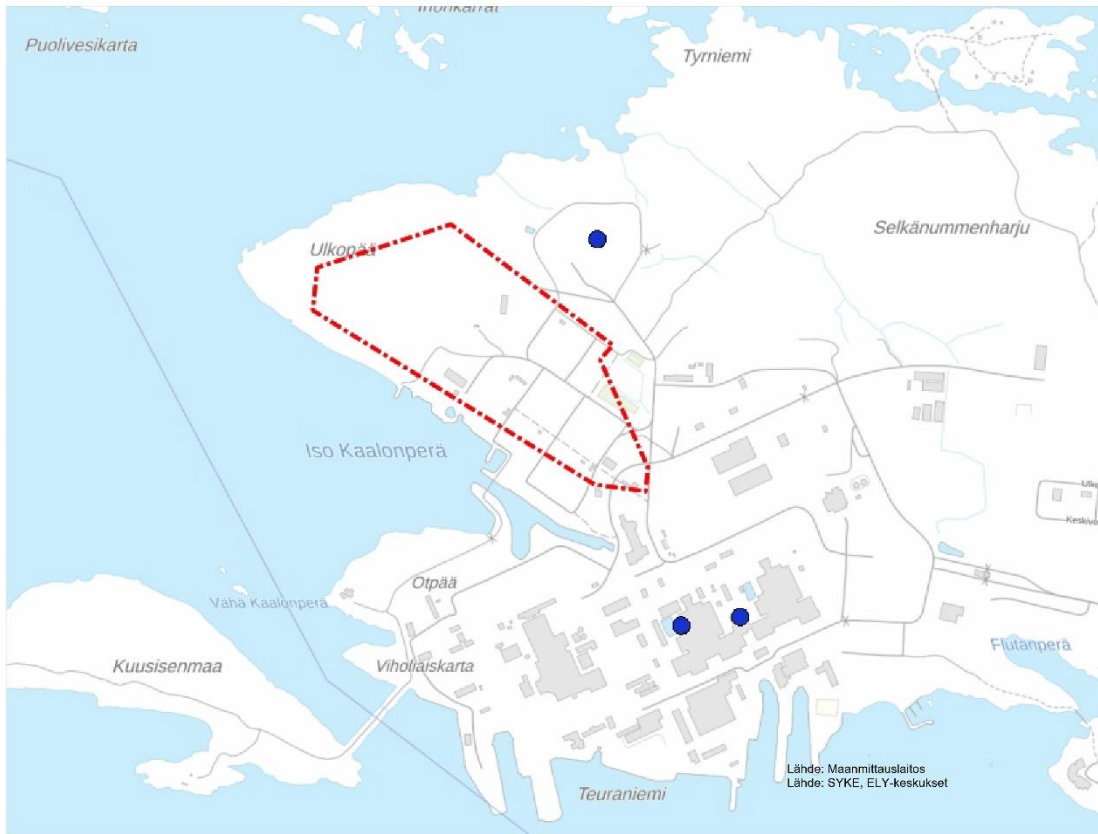
Kuva 5-11. Kaava-alueen ja sen lähiympäristön kallioperäkartta. Kaava-alue on osoitettu mustalla katkoviivalla. Kallioperäkartta © GTK, sisältää GTK:n Kallioperä 1:200 000 aineistoa

Olkiluodon alue on varsin tasainen ja maaperäloppusijoitukseen suunnitellut alueet ovat korkeintaan noin 5–7 metriä merenpinnan tason yläpuolella.



Kuva 5-12. Sijaintivaihtoehtojen korkeus merenpinnasta (N2000). YVA:ssa tarkastellut hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueet on osoitettu punaisilla renkailla. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. Taustakartta-aineisto: Maanmittauslaitos 10/2019.

Valtakunnallisen Maaperän tilan (Matti) -tietojärjestelmä sisältää tietoja maa-alueista, joilla nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta on saattanut päästä maaperään haitallisia aineita ja alueista, jotka on tutkittu tai kunnostettu. Järjestelmän mukaan kaava-alueella ei sijaitse maaperän pilaantuneisuuden kohteita. Lähimmät Matti-järjestelmän kohteet sijoittuvat vanhan kaatopaikan alueelle sekä Olkiluodon laitosalueelle.



Kuva 5-13. Kaava-alueen lähimmät valtakunnallisen Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet. (Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2021)

5.3.8 Maa- ja metsätalous

Kaava-alueelle ei sijoitu maa- tai metsätaloustilakäytössä olevia alueita.

5.4 RAKENNETTU YMPÄRISTÖ

5.4.1 Väestö ja rakennuskanta

Kaava-alue sijoittuu Eurajoen Olkiluodon alueelle. Eurajoen väkiluku 31.12.2020 oli 9 454 asukasta, vuonna 2020 väkiluku kasvoi 82 asukkaalla. Eurajoella on kuntaliitoksen myötä kaksi keskustaajamaa: Eurajoki ja Luvia. Kaava-alueelta on etäisyyttä Rauman keskustaajamaan noin 12 kilometriä, Eurajoen kirkonkylään noin 16 kilometriä ja Luvian keskustaajama-alueelle noin 16 kilometriä.

Kaava-alueelle ei sijoitu asumista. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 2,5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta itään ja lomarakennukset noin 1,3 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta lounaaseen Ruokkartin (tunnetaan myös nimellä Leppäkari tai Leppäkarta) saarella. Voimassa olevissa kaavoissa osoitetut asuin- ja lomarakennuspaikat sijaitsevat Eurajoella lähimmillään noin 3 kilometrin etäisyydellä ja Raumalla noin 1,3 kilometrin etäisyydellä.

Voimalaitosalueella sijaitsevat ydinvoimalaitosyksiköt OL1, OL2 ja OL3. Voimalaitosalueella sijaitsevat muun muassa käytetyn polttoaineen välivarasto (KPA-varasto), matala- ja keskiaktiivisten voimalaitosjätteen välivarastot (MAJ- ja KAJ-varastot), voimalaitosjätteen loppusijoitustila (VLJ-luola), hallintorakennuksia, koulutuskeskus, vierailukeskus, varastoja, korjaamoja, varalämpölaitos, raakaveden puhdistamo, jätevedenpuhdistamo ja kaatopaikka.



Kuva 5-14. Lähimmät kiinteistöt sekä lähiympäristön muita toimintoja. YVA:ssa tarkastellut hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueet on osoitettu punaisilla renkailla. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (AFRY Finland Oy 2020).

5.4.2 Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut

Suurin osa peruspalveluista ja vähittäiskaupparajonnasta sijoittuu Eurajoen ja Luvian keskusta. Kaava-alueella ja sen ympäristössä on teollista toimintaa. Kaava-alueen lähistöön ei sijoitu maataloustoimintaa tai laajoja viljelyalueita. Eurajoen kunnan teolliset toiminnot ovat keskittyneet Olkiluodon ydinvoimalaitoksen lisäksi Köykän, Kuusimäkelän ja Takilan alueille.

5.4.3 Virkistyskäyttö

Kaava-alueella, samoin kuin muualla Olkiluodon voimalaitosalueella, ei ole virkistyskäyttöä. Alueella on maankäyttöön ja liikkumiseen kohdistuvia rajoituksia.

5.4.4 Liikenne ja tiestö

Eurajoen kirkonkylä sijaitsee valtatie 8 varrella Rauman ja Porin välissä. Olkiluotoon johtava Olkiluodontie (yhdistie 2176 Lapijoki – Olkiluoto) erkanee valtatiestä 8 Lapijoen kohdalla. Risteyksestä on Raumalle matkaa noin seitsemän kilometriä ja Poriin noin 40 kilometriä. Lisäksi Raumalta pääsee Sorkan kautta Olkiluotoon. Eurajoen keskustasta johtaa tie Linnamaan kautta Olkiluodontielle. Olkiluodon alueella on toimivat liikenneyhteydet satamiseen, teineen ja paikoitusalueineen.

Olkiluodon liikennemäärät vaihtelevat hyvin voimakkaasti suurten rakennushankkeiden (OL3 ja ON-KALO) ja ydinvoimalaitosten vuosihuoltojen johdosta. Olkiluodontien vilkkaasti tieosuus on heti valtatie 8 liittymästä noin kilometri Olkiluodon suuntaan. Vuonna 2020 Olkiluodontien keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 3 185 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita ajoneuvoja oli noin 159 vuorokaudessa (Väylävirasto 2020). Suurin osuus liikenteestä on työmatkaliikennettä. Valtatie 8 liittymän keskimääräinen vuorokausiliikenne oli 10 595 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä oli noin 1 262 (Väylävirasto 2020).

Olkiluodontiellä on kevyen liikenteen väylä Hankkilaan asti.



Kuva 5-15. Lähimmät tiet. YVA:ssa tarkastellut hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueet on osoitettu punaisilla renkailla. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla renkaalla. (AFRY Finland Oy 2020).

Olkiluodon saaren pohjoispuolella sijaitsee Olkiluodon satama, johon johtaa lännestä Kallan pohjoispuolitse kuuden metrin syvyinen laivaväylä. Satama toimii avovesikautena sekä vienti- että tuontisatamana. Lisäksi Olkiluodon saaren etelärannalla on Olkiluodon ydinvoimalaitoksen laiturit, joihin johtaa viiden metrin syvyinen laivaväylä. Molemmissa laitureissa käy enimmillään 1–2 laivaa vuodessa. Pujonkulmassa sijaitsee kalasatama, johon johtaa kahden metrin syvyinen laivaväylä.

5.4.5 Tekninen huolto

Kaava-alue sijoittuu teolliselle voimalaitosalueelle, johon on rakennettu toiminnan edellyttämät teknisen huollon verkostot.

5.4.6 Maanomistus

Asemakaavoitettavan alueen maanomistajana on Teollisuuden Voima Oyj.

5.5 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ

5.5.1.1 Maisemakuva

Alueen toiminnot sijoittuvat suurimittakaavaiseen teollisuusympäristöön tai sen välittömään läheisyyteen, jossa ihmistoiminnan vaikutus on merkittävä. Kaava-alueita ympäröivät teollisten rakenteiden lisäksi metsäisemmät rantakaistaleet. Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen hankevaihtoehdot sijoittuvat Olkiluodon saaren pohjoisosaan rajautuen pohjoisessa metsäiseen vyöhykkeeseen. Hankevaihtoehtojen itäpuolelle sijoittuu mantereen suuntaan johtava leveä voima-johtokäytävä. Etäämmällä kaava-alueesta saaren etelä- ja itäosassa on jonkin verran maatalousmiljöötä, asutusta ja loma-asutusta. Kaava-alueelle näkymiä aukeaa johtokäytävän sekä tie- ja kenttä-alueiden kautta sekä rajoitetusti vesialueilta.

5.5.2 Kulttuurimaisema-alueet

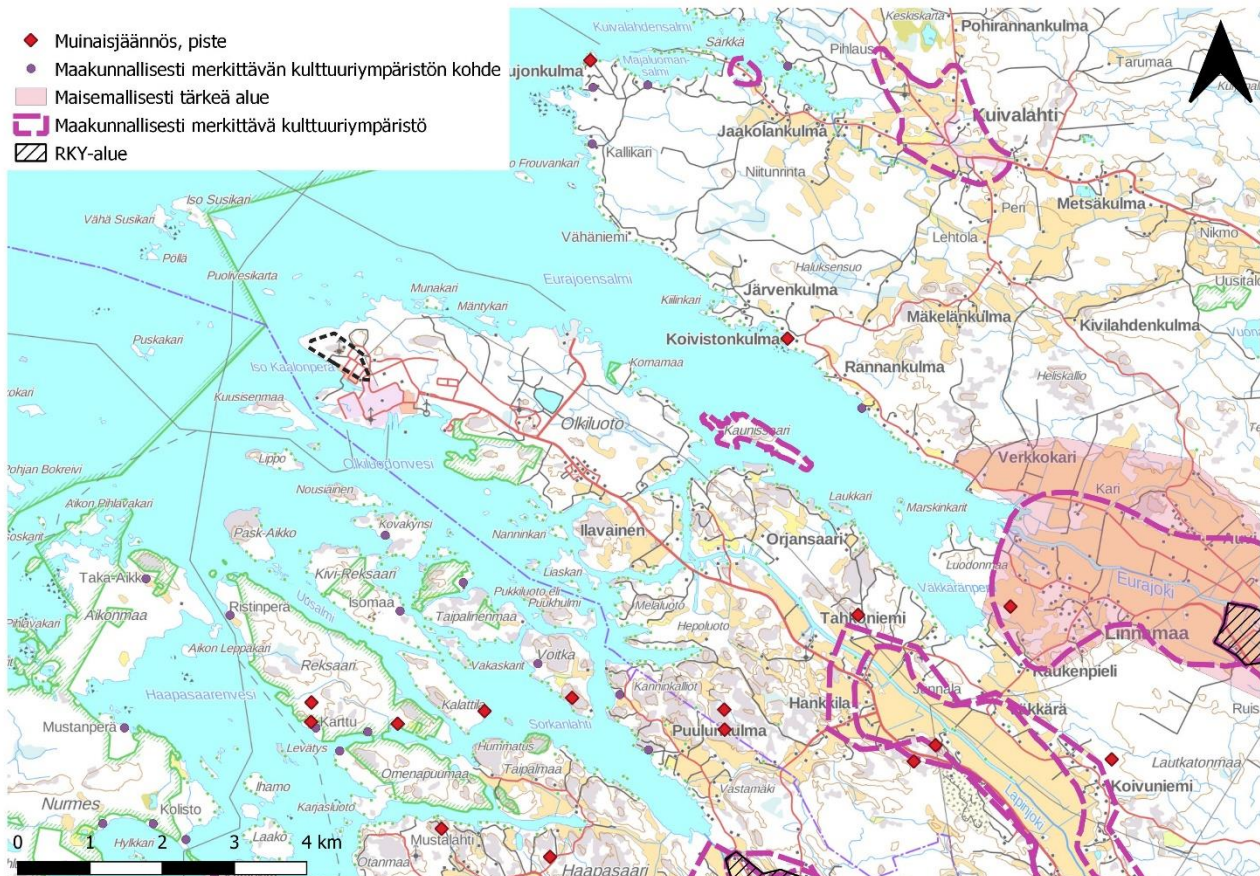
Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä.

5.5.3 Rakennettu kulttuuriympäristö

Kaava-alueelle tai sen lähiympäristössä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita tai -alueita. Lähimmät maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (Rauman saaristolaistilat) sijaitsevat noin 2 km etelään ja noin 3 km koilliseen kaava-alueelta. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde (RKY) Sorkan kylä sijaitsee reilun 8 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta kaakkoon.

5.5.4 Muinaismuistot

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse muinaismuistolain suojeltavia kohteita. (Museovirasto 2020)



Kuva 5-16. Lähimmät kulttuurin ja maiseman arvokohteet. Kaava-alue on osoitettu mustalla katkoviivalla. (AFRY Finland Oy 2021)

5.6 SUUNNITTELUTILANNE

5.6.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavoitustyötä ohjaavat aina ylemmät kaavatasot eli yleiskaava, maakuntakaava, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä näiden toteutumista valvovat valtion viranomaiset. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat oleellinen osa maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Nykyiset valtioneuvoston hyväksymät tavoitteet ovat tulleet voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tätä asemakaavamuutosta koskevat erityisesti valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet uusiutumiskykyisestä energiahuollosta sekä terveellisestä ja turvallisesta elinympäristöstä.

5.6.2 Maakuntakaava

Kaava-alueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava (lainvoimainen 2013), Satakunnan vaihe-
maakuntakaava 1 (lainvoimainen 2016) ja Satakunnan vaihemaakunta-kaava 2 (lainvoimainen
2019). Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutui samalla Satakunnan maakun-
takaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Satakunnan maakuntakaavassa kaava-alue sijoittuu energihuollon alueelle (EN1). Merkinnällä
osoitetaan ydinvoimaloiden laitosalue, joka on varattu energiatuotantoa palvelevia laitoksia, raken-
nuksia tai rakenteita sekä käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta toteuttavia laitoksia ja raken-
nuksia varten. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiin-
nittää alueeseen sisältyviin arvokkaisiin luonto- ja maisemakohteisiin. Alueella on voimassa maan-
käyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Olkiluodon saaren ympärille on osoitettu kehittämisperiaatemarkintänä energihuollon kehittämi-
sen kohdealue (en). Kaavan suunnittelumääräyksen mukaan energihuollon kehittämisen kohde-
alueella tulee suunnittelussa turvata pitkän aikavälin maankäytölliset kehittämisedellytykset ja alue-
varaukset. Erityistä huomiota alueen suunnittelussa tulee kiinnittää energihuollon sekä loppusijoi-
tustoiminnan ja –tutkimuksen kehittämisedellytysten turvaamiseen. Lisäksi erityistä huomioita tu-
lee kiinnittää olemassa olevan asutuksen yleiseen turvallisuuteen, alueella harjoitettavaan muuhun
elinkeinotoimintaan, arvokkaisiin luonto-, maisema- ja Natura-arvoihin sekä kallioperän eheyden
säilyttämiseen. Aluetta suunniteltaessa tulee energiatuotannon laitosalueen toiminnoista ja valvon-
nasta vastaaville tahoille sekä vesialueen suunnittelussa museoviranomaiselle, varata mahdollisuus
lausunnon antamiseen.

Ydinvoimalaitosalueen ympärille on osoitettu viiden kilometrin etäisyydelle ulottuva ydinvoimalai-
toksen suojavyöhyke (sv2). Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla alueiden käyttöä on läheisen alu-
een toiminnan tai muun ympäristöönsä käyttörajoituksia aiheuttavan luonteen vuoksi rajoitettava.
Kaavan suunnittelumääräyksen mukaan alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, mitä Säteily-
turvakeskuksen YVL-ohjeessa todetaan ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeestä. Aluetta suunnitel-
taessa tulee Säteilyturvakeskukselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen. Huomioitavaa on,
että kaavamääräyksessä esitetty ydinvoimalaitosohje (YVL 1.10) on sittemmin päivittynyt (YVL A.2).

Kaava-alueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat seuraavat maakuntakaavamerkinnät:

	KAUPUNKIKEHITTÄMISEN KOHDEVYÖHYKE Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutuja, niiden osia tai muita yhdys- kuntia koskevia kehittämispolitiikan alueidenkäytöllisiä periaatteita. Merkinnällä osoitetaan niitä vyöhykkeitä, joihin kohdistuu valtakun- nallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueidenkäytöllisiä kehittämistarpeita. <i>Suunnittelumääräys</i> <i>Aluerakenteeltaan monikeskuksisia vyöhykkeitä kehitetään eheyttä- mällä olemassa olevien keskusten ja taajamien yhdyskuntarakennetta sekä turvaamalla viher- ja virkistysverkon jatkuvuus sekä palvelujen saatavuus. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä raken- nettuja verkostoja, vähentämällä liikennetarvetta sekä edistämällä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen edellytyksiä. Alueen arkeologiset kohteiden, valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä</i>
---	--

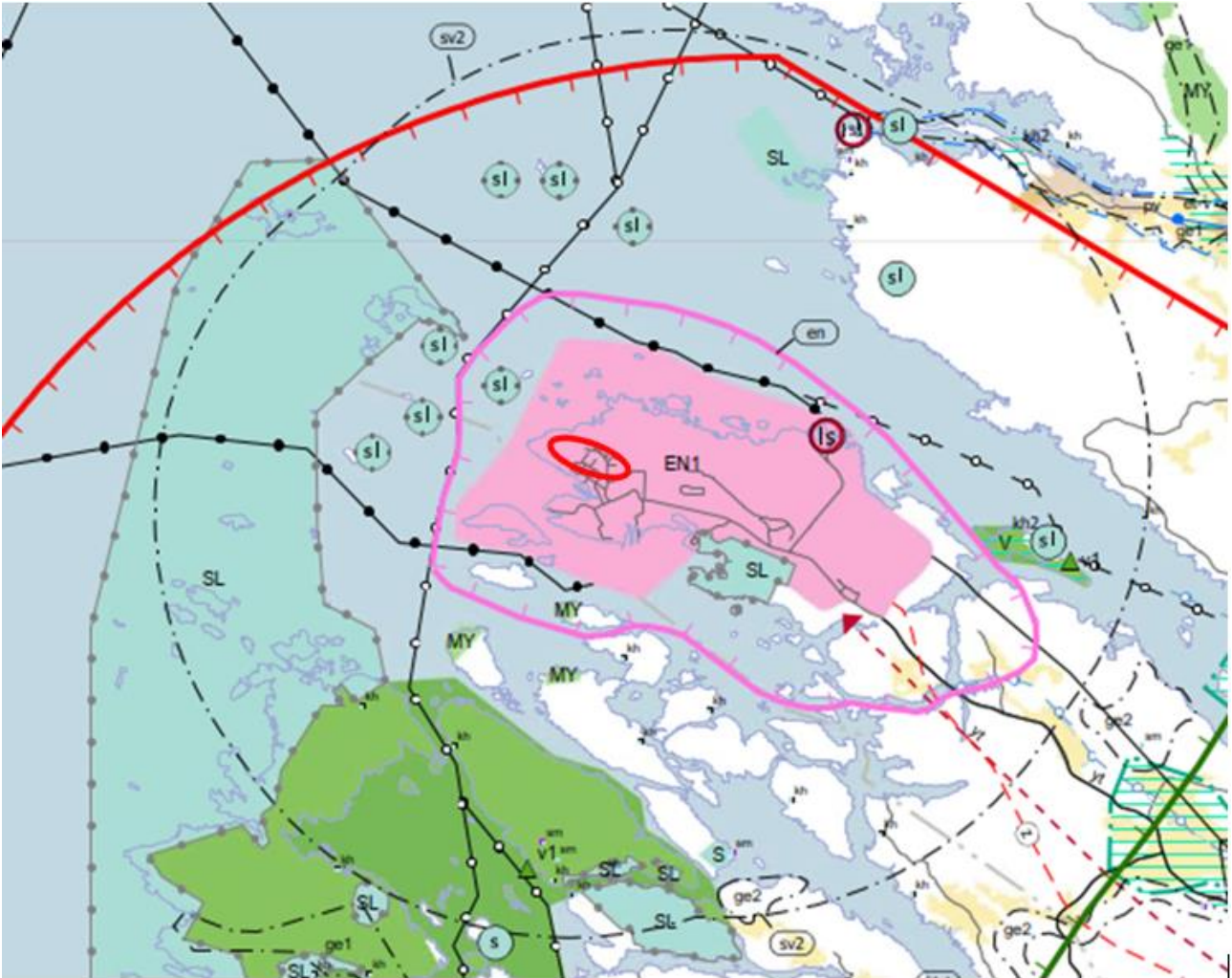


	<i>merkittävien kulttuuriympäristöjen tulee olla alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.</i> <i>Kehittämissuositus</i> <i>Alueen maankäytön kehittämistarpeet tulisi tutkia ja ratkaista yksityiskohtaisemmalla seudullisella maankäytön suunnitelmalla.</i>
	ENERGIAHUOLLON KEHITTÄMISEN KOHDEALUE Merkinnällä osoitetaan energiahuoltoon varatun laitosalueen lähiympäristö, johon energiahuollon toimintojen vuoksi kohdistuu alueiden käyttöön liittyviä kehittämistarpeita. <i>Suunnittelumääräys</i> <i>Energiahuollon kehittämisen kohdealueella tulee suunnittelussa turvata pitkän aikavälin maankäytölliset kehittämisedellytykset ja aluevaraukset. Erityistä huomiota alueen suunnittelussa tulee kiinnittää energiahuollon sekä loppusijoitustoiminnan ja -tutkimuksen kehittämisedellytysten turvaamiseen.</i> <i>Erityistä huomiota tulee kiinnittää olemassa olevan asutuksen yleiseen turvallisuuteen, alueella harjoitettavaan muuhun elinkeinotoimintaan, arvokkaisiin luonto-, maisema- ja Natura-arvoihin sekä kallioperän eheyden säilyttämiseen.</i> <i>Aluetta suunniteltaessa tulee energiatuotannon laitosalueen toiminnoista ja valvonnasta vastaaville tahoille sekä vesialueen suunnittelussa museoviranomaiselle, varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</i>
	TIELIIKENTEEN YHTEYSTARVE Merkinnällä osoitetaan tieverkon kehittämisen kannalta tärkeät yhteystarpeet.
	SUOJAVYÖHYKE Merkinnällä osoitetaan ydinvoimalaitosten suojavyöhyke. <i>Suunnittelumääräys</i> <i>Alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, mitä säteilyturvakeskuksen (STUK) ydinvoimalaitosohjeessa (YVL 1.10) todetaan ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeestä.</i> <i>Aluetta suunniteltaessa tulee säteilyturvakeskukselle (STUK) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</i>
	MAAKUNNALLISESTI MERKITTÄVÄ KULTTUURIYMPÄRISTÖ Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät kulttuuriympäristöt. Alueeseen sisältyvät merkittävät rakennusperintökohteet on osoitettu kaavaselostuksen liiteosassa B2 karttateknistä ja mittakaavallisista syistä.



	NATURA 2000 -VERKOSTOON KUULUVA ALUE Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaisesti Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet.
	SATAMA-ALUE Merkinnällä osoitetaan satama- ja satamatoimintoihin välittömästi liittyvät varasto- ja terminaalialueet. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	ENERGIAHUOLLON ALUE Merkinnällä osoitetaan ydinvoimaloiden laitosalue, joka on varattu energiantuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita sekä käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta toteuttavia laitoksia ja rakennuksia varten. Alueella liikkuminen ja oleskelu on rajoitettu poliisilain 52 §:n nojalla annetulla sisäasiainministeriön asetuksella turvallisuus- tai muista syistä. <i>Suunnittelumääräys</i> <i>Alueen suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää alueeseen sisältyviin arvokkaisiin luonto- ja maisemakohteisiin.</i> <i>Aluetta suunniteltaessa tulee säteilyturvakeskukselle (STUK) sekä vaarallisten aineiden valmistusta ja varastointia koskevan EU-direktiivin 96/82/EY (SEVESO II-direktiivi muutoksineen) mukaisten laitosten osalta Turvatekniikan keskukselle (TUKES) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</i>
	MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joihin liittyy erityisiä kulttuuri-, maisema-, luonto- ja ympäristöarvoja.
	LUONNONSUOJELUALUE Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojellut tai suojeltavat luonnonsuojelualueet.
	TÄRKEÄ YHDYSTIE
	LAIVAVÄYLÄ Merkinnällä osoitetaan kulkusyvyydeltään yli 2,5 metrin laivaväylät. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	VENEVÄYLÄ Merkinnällä osoitetaan tärkeimmät, viitoitetut veneväylät. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	OHJEELLINEN VOIMALINJA Merkinnällä osoitetaan ohjeelliset, vähintään 110 kV:n voimalinjat.

Taulukko 1: Maakuntakaavan merkinnät ja määräykset. Lähde: Satakuntaliitto 2021.



Kuva 5-17. Ote Satakunnan maakuntakaavasta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella. Lähde: Satakuntaliitto 2021.

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 ei ole osoitettu merkintöjä kaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Vaihemaakuntakaavassa 2 ei ole osoitettu Olkiluodon alueelle merkintöjä. Noin 1,6 km etelään ja noin 2,5 km koilliseen sijaitsevat lähimmät maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristön kohteet (kh).



Kuva 5-18. Ote Satakunnan vaihemaakuntakaavasta 2. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella. Lähde: Satakuntaliitto 2021.

5.6.3 Yleiskaava

Olkiluodon osayleiskaava

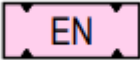
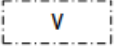
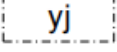
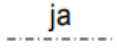
Olkiluodon alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Olkiluodon osayleiskaava, jonka Eurajoen kunnanvaltuusto on hyväksynyt 19.5.2008. Kaava on saanut lainvoiman vuonna 2010.

Kaava-alue on osoitettu yleiskaavassa energiahuollon alueelle (EN-aluevarausmerkintä). Aluevarausmerkinnän kaavamääräys on laaja. Kaavamääräyksen mukaan mm. alueelle saa rakentaa sähköntuotantoon tarkoitettuja ydinvoimalaitoksia, muita voimalaitoksia, ydinlaitoksia ja sähkönsiirtoon tarkoitettuja laitoksia, näitä palvelevia muita laitoksia ja laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia, rakenteita ja teitä. Alueelle saa rakentaa matala- ja keskiaktiivisen jätteen ja korkea-aktiivisen jätteen loppusijoitustoimintaan liittyviä ydinjätelaitoksia ydinenergiain nojalla myönnetyn rakentamisluvan mukaisesti. Ne käsittävät maanalaisiin loppusijoitustiloihin johtavia sisäänkäyntirakennuksia ja -rakennelmia ja kapselointilaitoksia sekä niihin liittyviä aputiloja. Alueelle saa rakentaa lisäksi tutkimuslaitoksia, varasto- ja toimistorakennuksia, kokoontumistiloja sekä loppusijoitusta palvelevia laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita, kuten kulku- ja ilman-vaihtokuiluja sekä turvarakenteita. Alueelle saa sijoittaa kaatopaikkajätteen esikäsittelyalueen ja kaatopaikan. Alueella saa varastoida ja käsitellä rakentamisessa sekä loppusijoitustoiminnassa tarpeellisia maa-aineksia. Alueen rantaan rajoittuvien alueiden rakentamisessa tulee rantamaasto ja -maisema säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena.

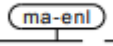
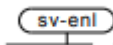
Kaava-alue sijoittuu osayleiskaavassa osa-alueelle, jolle saa sijoittaa ydinjätelaitoksia (yj), varsinaisille ydinvoimalaitoksille tarkoitetulle osa-alueelle (v) sekä johtoalueelle (ja).

Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuu suojaviheralue (EV), jolla on maisemallista merkitystä. Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu jätteenkäsittelyalueeksi tarkoitettu osa-alue, jolle saa sijoittua yhdyskuntajätteen esikäsittelyalueen ja yhdyskuntajätteen kaatopaikan. Alueen eteläpuolelle sijoittuu osa-alue, joka on tarkoitettu säilytettäväksi pääasiassa vesialueena. Kyseiselle osa-alueelle voidaan kuitenkin rakentaa energiahuollon kannalta välttämättömiä rakenteita, kuten altaita, veden johtamisreittejä, patoja ja pengerteitä.

Kaava-alueelle sijoittuvat ja kaava-aluetta koskevat seuraavat yleiskaavamerkinnot:

	Energiahuollon alue. Alueelle saa rakentaa sähköntuotantoon tarkoitettuja ydinvoimalaitoksia, muita voimalaitoksia, ydinlaitoksia ja sähkönsiirtoon tarkoitettuja laitoksia, näitä palvelevia muita laitoksia ja laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia, rakenteita ja teitä. Alue, jolle saa rakentaa ydinvoimalaitoksia, on osoitettu osa-aluemerkinnällä (v). Alueelle saa rakentaa matala- ja keskiaktiivisen jätteen sekä korkeaaktiivisen jätteen loppusijoitustoimintaan liittyviä ydinjätelaitoksia ydinenergialain nojalla myönnetyn rakentamisluvan mukaisesti. Ne käsittävät maanalaisiin loppusijoitustiloihin johtavia sisäänkäyntirakennuksia ja -rakennelmia ja kapselointilaitoksia sekä niihin liittyviä aputiloja. Alueelle saa rakentaa lisäksi tutkimuslaitoksia, varasto- ja toimistorakennuksia, kokoontumistiloja sekä loppusijoitusta palvelevia laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita, kuten kulku- ja ilmanvaihtokuiluja sekä turvarakenteita. Alueella saa varastoida ja käsitellä rakentamisessa sekä loppusijoitustoiminnassa tarpeellisia maa-aineksia. Alueelle saa sijoittaa kaatopaikkajätteen esikäsittelyalueen ja kaatopaikan. Alueen rantaan rajoittuvien alueiden rakentamisessa tulee ranta- maasto ja -maisema säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena. Alueen jatkosuunnittelussa ja toteuttamisessa tulee ottaa huomioon Rauman saariston Natura-alueeseen (FI0200073) liittyvät luontoarvot LSL 65 ja 66 §:ien mukaisesti".
	Osa-alue, joka on tarkoitettu varsinaisille ydinvoimalaitoksille.
	<i>Osa-alue, jolle ydinjätelaitoksia voidaan sijoittaa.</i>
	Osa-alue, joka on tarkoitettu johtoalueeksi. Osa-alue on tarkoitettu voimajohtoja ja sähkönsiirtoon tarvittavia rakennuksia, rakenteita ja laitteita varten.



	Ohjeellinen maanalaisen loppusijoituslaitoksen alue. Alueen kallioperään saa toteuttaa korkea-aktiivisen jätteen loppusijoituslaitoksen ydinenergiain nojalla myönnetyn rakentamisluvan mukaisesti. Alueen laajuus määräytyy loppusijoituksen kannalta edullisimman kallion esiintymisen perusteella loppusijoitusyvyydellä.
	Loppusijoituslaitoksen suojavyöhyke. Alueella kallioperän louhimisessa ja poraamisessa on huomioitava, että alue on loppusijoituslaitoksen suojavyöhykettä. Ennen kallioperän louhimista ja poraamista on kuultava loppusijoitustoimintaa harjoittavaa taho. Säteilyturvakeskuksen on ilmoitettava ydinjätteiden loppusijoituspaikka samoin kuin ydinenergiain 63 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitettu toimenpidekielto merkittäväksi kiinteistörekisteriin, maarekisteriin tai tonttikirjaan. Alueelle määrätään ydinenergiain 63§:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitettuja kiinteistöä koskevia turvallisuuden varmistamiseksi välttämättömiä toimenpidekieltoja lopullisesti suljettaville tiloille

Taulukko 2: Yleiskaavan merkinnät ja määräykset. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

Yleiskaavan yleisissä määräyksissä on todettu seuraavaa:

Koko kaava-alue kuuluu suojavyöhykkeeseen, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle alueen ydinvoimalaitoksista.

Säteilyturvakeskuksen julkaiseman YVL-ohjeen 1.10 mukaan suojavyöhykkeelle ei saa sijoittaa tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä. Suojavyöhykkeelle ei myöskään tule sijoittaa sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoimalaitoksen onnettomuus voisi vaikuttaa. Pysyvien asukkaiden määrä tulisi pitää pienempänä kuin 200. Loma-asutusta tai vapaa-ajan toimintaa voi tällä alueella olla enemmän, mikäli kyseiselle alueelle voidaan laatia asianmukainen pelastussuunnitelma.

Sisäasiainministeriön määräämälle ydinlaitosalueelle tai sen osalle voidaan määrätä kulkurajoituksia ydinlaitosten turvasuunnitelmassa.

Osayleiskaavaa voidaan käyttää MRL 72 §:n mukaisesti rakennusluvan perusteena osayleiskaavan mukaiseen rakentamiseen AP-, AP-1-, ALT-, RA- ja RA-1-alueilla.

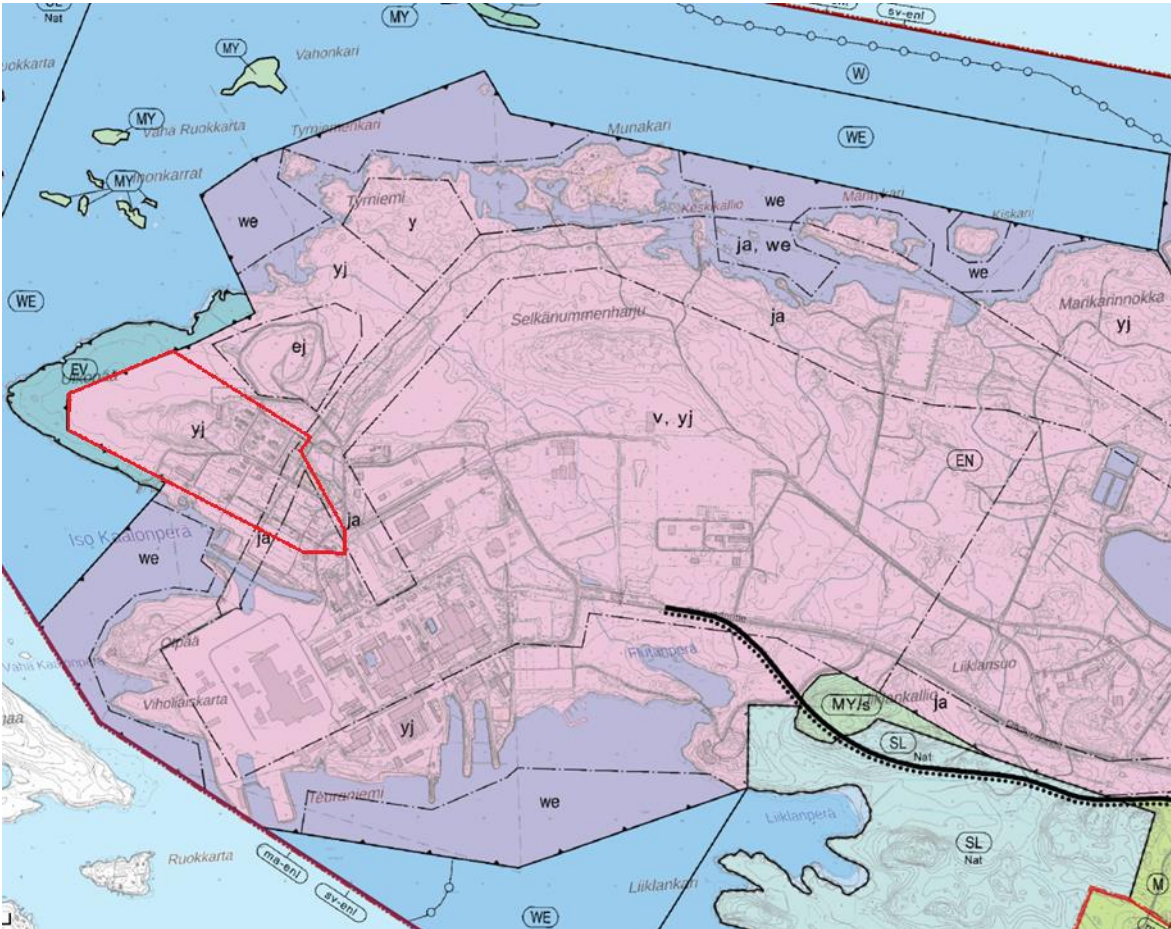
Ranta-alueella rakennusoikeus on osoitettu maanomistajakohtaisesti AP-, AP-1-, ALT-, RA-, RA-1-, RA-4-, P- ja P-1-alueille.

Koko kaavan alueella alin rakentamiskorkeus on +2,0 m keskivedenkorkeuden yläpuolella.

Alueella noudatetaan Eurajoen kunnan hyväksymiä jätehuoltomääräyksiä.

Loma-asuntoalueilla käytetään ensisijaisesti kuivakäymälöitä ja talousvesien imeyttämistä maastoon. WC-jätevedet on johdettava umpisäiliöön.

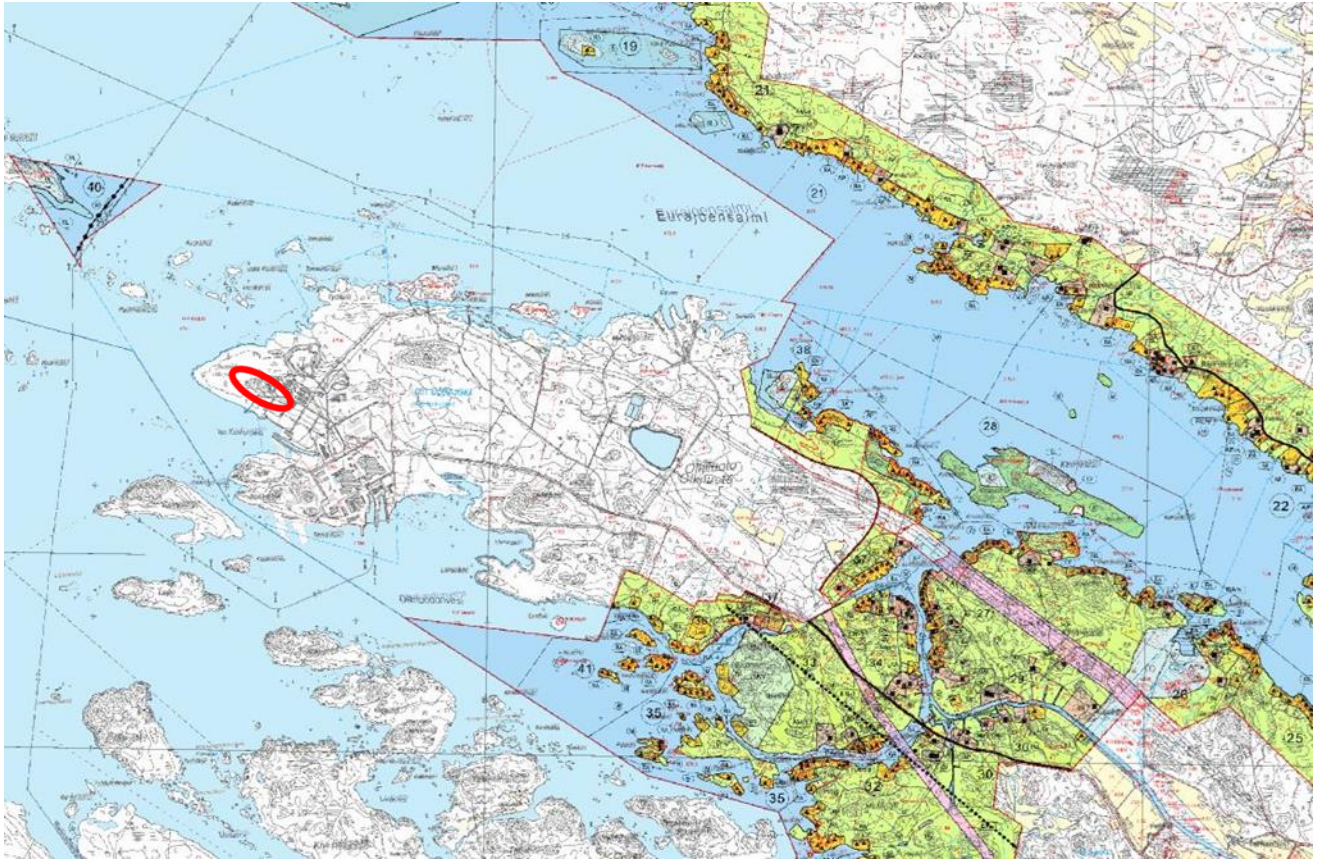
Huomioitavaa on, että yleiskaavan yleisissä määräyksessä esitetty ydinvoimalaitosohje (YVL 1.10) on sittemmin päivittynyt (YVL A.2).



Kuva 5-19. Ote Olkiluodon osayleiskaavasta. Asemakaavan muutoksen alue on osoitettu punaisella. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

Eurajoen rantayleiskaava

Eurajoen rantayleiskaava ja rantayleiskaavan muutos on hyväksytty Eurajoen kunnanvaltuustossa 31.8.2015. Kaava tuli voimaan loppuvuonna 2015. Rantayleiskaavan alue käsittää kaikki Eurajoen merenranta-alueet ja saaret. Rantayleiskaavan muutoksella kumottiin vuonna 2000 vahvistettu rantayleiskaava. Kyseisen rantayleiskaavan alueelle oli jäänyt pieniä alueita yleiskaavan ulkopuolelle, joille laadittiin yleiskaavan muutos. Olkiluodon alueesta laitosalue ja Natura-alue eivät olleet mukana rantayleiskaavan muutoksessa (2015), koska niiden osalta on hyväksytty Olkiluodon osayleiskaava vuonna 2008.



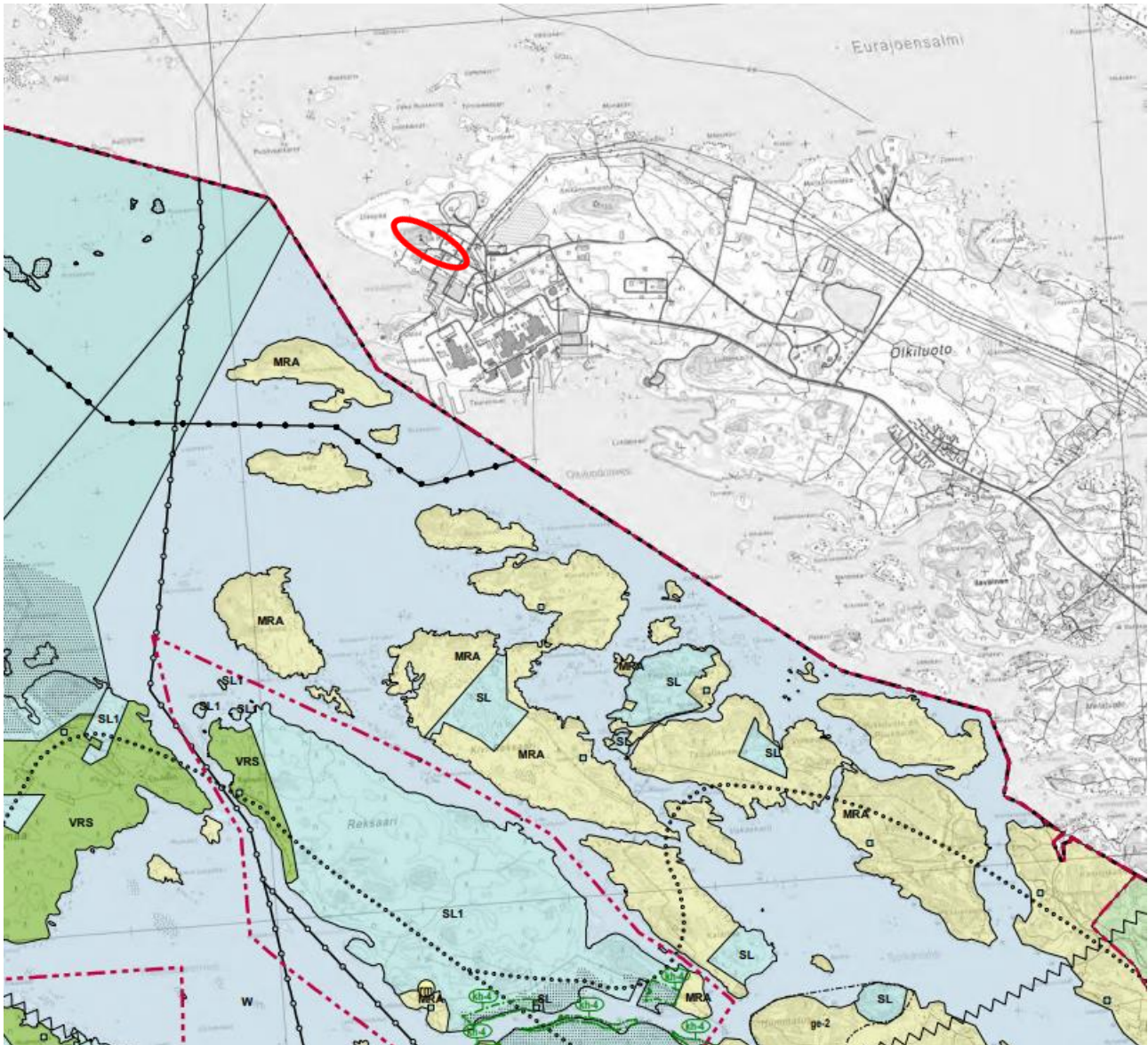
Kuva 5-20. Ote Eurajoen rantayleiskaavasta ja rantayleiskaavan muutoksesta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

Rauman yleiskaava 2030

Kaava-alueen etelä- ja länsipuolelle sijoittuu voimassa oleva Rauman yleiskaava 2030, joka on hyväksytty vuonna 2019. Rauman yleiskaava 2030 koskee koko kunnan aluetta. Voimassa olevien osayleiskaavojen tai rantaosayleiskaavojen alueella maankäyttöä ohjaa osayleiskaava. Rauman yleiskaava 2030 ei siis korvaa alueella voimassa olevia oikeusvaikuttavia osayleiskaavoja.

Yleiskaavassa Olkiluotoa lähimmät saaret on osoitettu kaavamerkinnällä MRA: Maa- ja metsätalous-alue, jossa loma-asutusta. Alueella noudatetaan rantaosayleiskaavaa. Erityisesti tulee huomioida rantaosayleiskaavassa osoitetut suojeluarvot niin luonnon, maiseman kuin kulttuuriympäristönkin osalta. Alueelle sijoittuu myös inventointitarvealueita. Näillä inventointitarvealueilla on kaikista suunnitelmista ja toimenpiteistä pyydettävä Museoviranomaisen lausunto ja tarvittaessa tehtävä rakennusinventointi. Inventointitarvealueita ei ole osoitettu Olkiluodon alueen läheisyyteen.

Lisäksi Olkiluodon pohjois- ja länsipuolelle on osoitettu vene- ja laivaväylä.



Kuva 5-21. Ote Rauman yleiskaavasta 2030. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella.
Lähde: Rauman kaupunki 2021.

Rauman Pohjoisten rantojen osayleiskaava

Kaava-alueen etelä- ja länsipuolelle sijoittuvat voimassa olevat Rauman Pohjoisten rantojen osayleiskaava ja –kaavamuutos. Pohjoisten rantojen osayleiskaava on tullut voimaan vuonna 2000. Pääosin Oikiluodon alueen läheisyyteen sijoittuvat saaret on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi, joille on osoitettu yksittäisiä lomarakennuspaikkoja. Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuu useampi luonnonsuojelualue, joka on tarkoitettu valtion toteutettavaksi. Pohjoisten rantojen osayleiskaavan muutos on laadittu Oikiluotoa lähimmälle osalle osayleiskaavaa. Se on tullut voimaan vuonna 2008. Kaavassa Kuusisenmaa on osoitettu suurimmaksi osaksi energiahuollon alueeksi (EN-1) ja saaret Ruukkarta (tunnetaan myös nimellä Leppäkari tai Leppäkarta) ja Lippo maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on ympäristöarvoja (MY). Energiahuollon alueelle saa rakentaa sähköntuotantoa palvelevia varasto-, valvonta- ja toimistorakennuksia ja kokoontumistiloja sekä



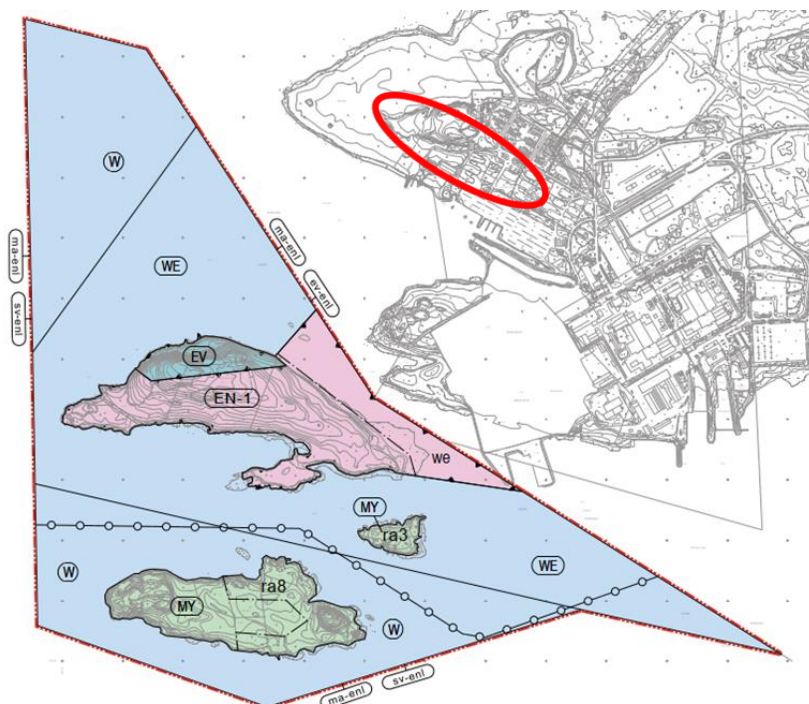
niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia, rakenteita, laitteita ja teitä. Alueelle ei saa rakentaa ydinvoimalaitoksia eikä ydinjätelaitoksia. Alueelle saa rakentaa tuulivoimaloita, mutta niiden rakentamisedellytykset ratkaistaan asemakaavalla. Ruokkartalle ja Lipolle on sallittu myös loma-asuntojen rakentaminen.



Kuva 5-22. Ote Rauman Pohjoisten rantojen osayleiskaavasta. Lähde: Eurajoen kunta 2021.



Kuva 5-23. Ote Rauman Pohjoisten rantojen osayleiskaavasta. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

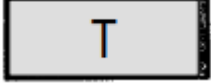
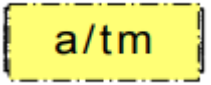


Kuva 5-24. Ote Rauman Pohjoisten rantojen osayleiskaavan muutoksesta. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

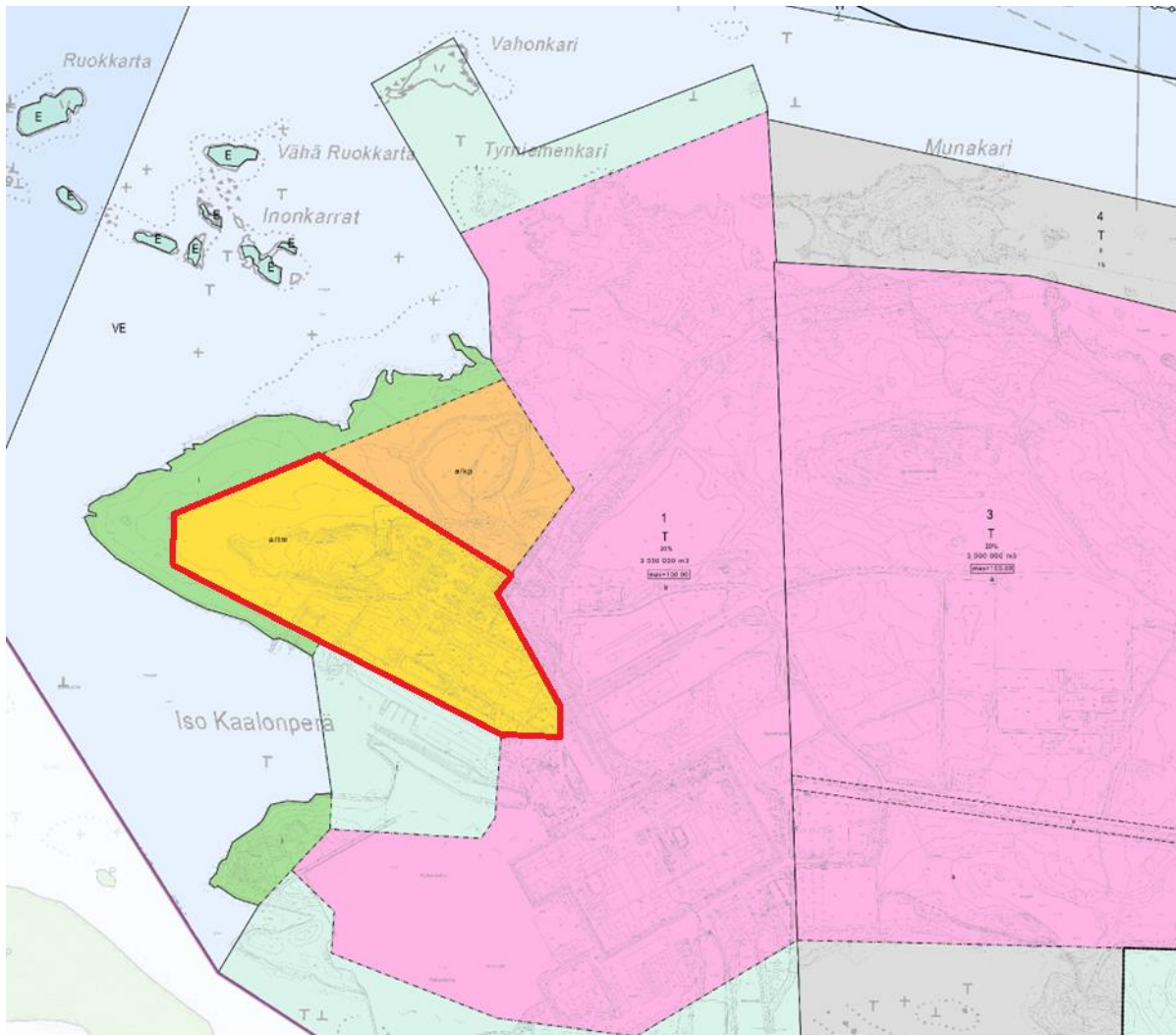
5.6.4 Asemakaava

Kaava-alueella on voimassa vuonna 1997 vahvistettu asemakaava. Kaava-alue sijoittuu asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle (T), jolle saa rakentaa ydinvoimalaitoksia ja voimansiirtoon tarkoitettuja laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita, ellei sitä muutoin ole rajoitettu. Asemakaavan muutos laaditaan korttelialueen osa-alueelle a/tm, jolle saa sijoittaa voimalaitoksen huolto-, korjaus-, rakennushenkilöiden tilapäiseen majoittumiseen tarkoitettuja tiloja. Kaavamääräyksen mukaan, mikäli alueelle sijoitetaan ydinvoimalaitoksia, aluetta ei enää saa käyttää majoitustilojen sijoittamiseen. Kaavan yleismääräyksen mukaan rakennuskortteleissa sekä vesialueella voidaan rakennuksia, rakennelmia tai muita laitteita sijoittaa maanpinnan tason alapuolelle. Kaava-alue rajautuu etelässä osa-alueeseen t, jolle voidaan sijoittaa voimalaitoksen tarvitsemia laitureita ym. rakennelmia ja laitteita sekä suorittaa vesialueen täyttämistä ja pengertämistä. Ranta-alue on maisemoitava toimenpiteiden jälkeen. Idässä kaava-alue rajautuu luonnontilassa säilytettävään osa-alueeseen (I), jolle saa rakentaa vartioinnin kannalta tarpeellisia rakenteita sekä sen läpi saa johtaa kulkuväyliä, kanavia, johtoja tms. laitteita ja sijoittaa niiden suojarakenteita sekä rakentaa vierassaunan tarpeellisine sivutiloineen. Pohjoisessa kaava-alue rajautuu osa-alueeseen a/kp, jolle saa sijoittaa jätehuoltosuunnitelman / ympäristöluvan mukaista jätettä.

Kaava-alueelle sijoittuvat seuraavat asemakaavamerkinnot:

	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa ydinvoimalaitoksia ja voimansiirtoon tarkoitettuja laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita ellei sitä muutoin ole rajoitettu.
	Alue, jolle saa sijoittaa voimalaitoksen huolto-, korjaus- ja rakennushenkilöiden tilapäiseen majoittumiseen tarkoitettuja tiloja seuraavasti: - <i>enintään kaksikerroksisia majoitusrakennuksia ja majoitustoimintaa palvelevia rakennuksia enintään 14 000 kerrosneliometriä</i> - <i>enintään 100 asuntovaunupaikkaa</i> <i>Jos alueelle sijoitetaan varsinaisia ydinvoimalaitoksia, aluetta ei enää saa käyttää majoitustilojen sijoittamiseen.</i>

Taulukko 3: Asemakaavan merkinnot ja määräykset. Lähde: Eurajoen kunta 2021.



Kuva 5-25. Ote alueen asemakaavasta. Asemakaavan muutoksen alue on osoitettu punaisella. Lähde: Eurajoen kunta 2021.

5.6.5 Vireillä olevat kaavat

Kaava-alueen läheisyydessä ei ole tällä hetkellä vireillä muita asemakaava- tai yleiskaavahankkeita.

5.6.6 Rakennusjärjestys

Eurajoen kunnan voimassa oleva rakennusjärjestys on päivätty 11.1.2017.

5.6.7 Pohjakartta

Asemakaavan numeerinen pohjakartta on päivätty 24.7.2019.

5.7 MUUT ALUETTA KOSKEVAT PÄÄTÖKSET, SUUNNITELMAT JA OHJELMAT

YVA-menettely

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen ympäristövaikutusten arviointimenettely on käynnistynyt vuonna 2020. YVA-ohjelma oli nähtävillä välillä 21.8.-21.9.2020. YVA-ohjelmasta saatiin lausunto 9.10.2020. YVA-selostus oli nähtävillä 1.6.–31.7. 2021. Perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta saadaan syyskuun lopussa.

6 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

6.1 OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

6.1.1 Osalliset

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan (62 §) osallisia ovat ne maanomistajat, joiden omistamia alueita kuuluu kaavoitettavaan alueeseen, sekä ne henkilöt, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaavahanke saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Lisäksi osallisia ovat ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Keskeisinä osallisina tässä kaavoitusprosessissa ovat:

- Maanomistajat, asukkaat, yhdistykset, yritykset:
 - alueen sekä naapurikiinteistöjen asukkaat ja maanomistajat
 - alueella sijaitsevat yritykset ja yhdistykset
 - Posiva Oy
 - Fortum Power and Heat Oy
 - Fingrid Oyj
 - muut lähialueiden asukkaat ja maanomistajat
- Kunnan hallintokunnat:
 - tekninen lautakunta
 - ympäristölautakunta
 - kunnanhallitus
 - kunnanvaltuusto
 - kunnanjohtaja
 - tekninen johtaja
 - rakennustarkastaja
 - ympäristöinsinööri
 - terveystarkastaja
- Viranomaiset:
 - Varsinais-Suomen ELY
 - Satakuntaliitto
 - Satakunnan Pelastuslaitos
 - Satakunnan museo
 - Säteilyturvakeskus
 - Tukes
- Naapurikunnat
 - Porin kaupunki
 - Rauman kaupunki
- Yhdyskuntatekniikka:
 - Vesihuolto ja viemäröinti



○ Sähkö- ja puhelinyhtiöt

Suunnitelmista voidaan lisäksi tiedottaa edellä mainitsemattomille tahoille.

6.1.2 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuva osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely on kirjattu kokonaisuutena laadittuun osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa kaavaprosessin aikana.

6.1.2.1 Käynnistysvaihe

Asemakaavanprosessi on käynnistetty Teollisuuden Voima Oyj:n aloitteesta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivätty 26.5.2021 ja se on ollut nähtävillä 16.6.-29.6.2021.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei jätetty viranomaislausuntoja eikä osallisten mielipiteitä.

6.1.2.2 Valmisteluvaihe

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

6.1.2.3 Ehdotusvaihe

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

6.1.2.4 Kaavan hyväksyminen

Täydennetään kaavaprosessin myöhemmässä vaiheessa.

6.1.3 Viranomaisyhteistyö

Viranomaisneuvottelu (MRL 66 §) pidettiin 25.5.2021.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin viranomaisille tiedoksi neuvottelun ennakkomateriaalina.

Valmisteluaineistosta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta ja yhteisöiltä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

6.2 ASEMAKAAVAN TAVOITTEET

Suunnittelun yleistavoitteet

Olkiluodon asemakaavan muutoksen laadinnassa noudatetaan seuraavia yleistavoitteita:

- Kaavoituksessa huomioidaan hankkeelle asetetut tavoitteet, velvoitteet ja lupamääräykset.
- Kaavoituksen yhteydessä dokumentoidaan hankkeen aiemmat vaiheet ja hankkeen yhteydessä laaditut selvitykset, joiden tulokset huomioidaan kaavaa laadittaessa.

Alueen toimijoiden tavoitteet

Asemakaavan muutoksella on tarkoitus mahdollistaa hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueen sekä sähkön varastointiin liittyvän toiminnan sijoittaminen alueelle. Nykyinen kaavamääräys ei myöskään vastaa tarkoitustaan, sillä alueelle ei ole tarkoitus sijoittaa kaavamääräyksen mahdollistamia majoittumiseen tarkoitettuja tiloja tulevaisuudessa.

Olkiluodon alueelle suunnitellaan hyvin matala-aktiiviseen jätteen loppusijoitusta. Teollisuuden Voima Oyj:n Olkiluodon käynnissä olevien ydinlaitosten matala- ja keskiaktiiviset jätteet loppusijoitetaan tällä hetkellä laitosalueella olevaan voimalaitosjäteluolaan (VLJ). Merkittävä osa VLJ-luolaan sijoitettavasta jätteestä on hyvin matala-aktiivista jätettä (<100 kBq/kg). Tällaisen jätteen sijoittaminen kallioperään ei ole tarkoituksenmukaista, sillä VLJ-luolan suojaustaso on jätteen aktiivisuuden nähden ylimitoitettu. Tulevaisuudessa myös OL3 ja Posiva tuottavat em. jätteitä, jotka pitää loppusijoittaa tarkoituksenmukaisen suojaustason mukaisesti. VLJ-luolan olemassa olevan ja myöhemmin laajennettavan tilan optimoimiseksi alueelle on tarkoitus toteuttaa hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustila.

OL3 laitosesikön odottamatonta tuotantokeskeytystilannetta varten on Fingridin kanssa rakennettu kantaverkkoa tukeva järjestely – OL3 järjestelmäsuoja. Järjestelmäsuojaa täydennetään sähkötehoaan 90MW sähkö-/energiavarastolla (Battery Energy Storage System, BESS).

6.2.1 Lähtökohta-aineiston asettamat tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointi

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen ympäristövaikutukset lain mukaisessa arviointimenettelyssä. YVA-menettelyn tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettelyssä esitetään muun muassa kuvaus hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä ja vaihtoehtojen vertailusta. YVA-menettelyn jälkeen ratkaistaan maaperäloppusijoituksen sijainti.

Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu turvallisuusperustelu, luontoselvitys, maaperätutkimukset, valokuvaseitit ja ilmapäästölaskenta, joiden tuloksia on hyödynnetty kaavan laadinnassa.

6.2.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Osallisten tavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää vuorovaikutusta asemakaavaa valmisteltaessa. Osalliset voivat ottaa kantaa kaavoitukseen sen eri vaiheissa. Kaavaselostuksen liitteeksi koostetaan vastineraportti, johon on koottu kaavaprosessin aikana saadut palautteet sekä niihin laaditut kaavoittajan vastineet.

Asemakaavan laadulliset tavoitteet

Asemakaavan muutos tähtää hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituslaitoksen sekä akkuenergiavaraston sijoittamiseen Olkiluodon alueelle siten, että kaikki toiminnot ja maankäyttömuodot saadaan sijoitettua alueelle toisiinsa nähden mahdollisimman häiriöttömästi.

Muut tavoitteet

Kaavaselostuksen kohdassa 3 ja 4 on esitelty perustietoja hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen sekä akkuenergiavarasto toteutuksesta ja niiden edellyttämästä infrastruktuurista.



Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitelty asemakaavan laatimista koskeva alustava aikataulu.

6.3 ASEMAKAAVARATKAISUN VAIHTOEHDOT JA NIIDEN VAIKUTUKSET

Asemakaavaratkaisu perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn johtopäätöksiin, joten kaavaratkaisusta ei ole tehty vaihtoehtoja.

Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä on tutkittu hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusalueen vaihtoehtoisia sijainteja ja niiden ympäristövaikutuksia. YVA-ohjelmavaiheen jälkeen luovuttiin tarkastellusta vaihtoehdosta 2. Kaavaluonnos mahdollistaa YVA-menettelyssä tarkasteltujen vaihtoehtojen 3 ja 4 toteuttamisen.

7 ASEMAKAAVAN KUVAUS

7.1 KAAVARATKAISU

7.1.1 Kaavaluonnos

Kaavaluonnoksessa kaava-alue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa rakentaa ydinvoimalaitoksia sekä muita ydinvoimalaitostuotantoon, voimanjakeluun ja voimansiirtoon tarkoitettuja laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita, ellei sitä muutoin ole rajoitettu.

Alueelle on osoitettu kaksi osa-aluetta, joille saa rakentaa voimalaitosten tarvitsemia rakennelmia ja laitteita sekä hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitustiloja. Lisäksi alueelle on osoitettu rakennusala, jolle voidaan rakentaa ydinvoimalaitoksen tukitoimintoja. Alueelle saa sijoittaa voima-johtoja ja niihin sekä energianvarastointiin liittyviä laitteita ja -rakennuksia.

Korttelialueen sisäiset ajoyhteydet on osoitettu ajoyhteys-merkinnällä. Lisäksi alueelle on osoitettu nykyiset voimalinjat sekä ohjeellisella aluevarauksella johtoa varten varattua alueen osa.

Kaava-alueen itä- ja eteläosat on osoitettu istutettavaksi tai luonnontilaisena säilytettäväksi alueen osiksi.

7.2 MITOITUS

Kaava-alueen koko on noin 25 ha ja kokonaisrakennusoikeus 100 000 k-m².

Käyttötarkoitus	Pinta-ala (m ²)	Rakennusoikeus (k-m ²)
T	250 550 m ²	100 000

7.3 KAAVAN SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN, MAAKUNTA- JA YLEISKAAVAAN

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavan muutoksen toteuttaminen ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa. Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitushanke edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita muun muassa luomalla edellytykset vähähiiliselä ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen sekä luomalla edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämislle. Hankkeella edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä sekä luodaan edellytykset elinkeino- ja toiminnan kehittämislle. Toiminnan sijoittamisessa on huomioitu etäisyydet herkkiin kohteisiin.

Maakuntakaava

Asemakaavan muutoksen alueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava (lainvoimainen 2013), Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 (lainvoimainen 2016) ja Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (lainvoimainen 2019). Satakunnan maakuntakaavassa asemakaava-alue sijoittuu energiahuollon alueelle (EN1). Merkinnällä osoitetaan ydinvoimaloiden laitosalue, joka on varattu energiatuotantoa palvelevia laitoksia, rakennuksia tai rakenteita sekä käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta toteuttavia laitoksia ja rakennuksia varten.

Olkiluodon saaren ympärille on osoitettu kehittämisperiaatemerkinä energihuollon kehittämisen kohdealue (en), jonka mukaan energihuollon kehittämisen kohdealueella tulee suunnittelussa turvata pitkän aikavälin maankäytölliset kehittämisedellytykset ja aluevaraukset. Erityistä huomiota alueen suunnittelussa tulee kiinnittää energihuollon sekä loppusijoitustoiminnan ja –tutkimuksen kehittämisedellytysten turvaamiseen. Ydinvoimalaitosalueen ympärille on osoitettu viiden kilometrin etäisyydelle ulottuva ydinvoimalaitoksen suojavyöhyke (sv2). Kaavan suunnittelumääräyksen mukaan alueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, mitä Säteilyturvakeskuksen YVL-ohjeessa todetaan ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeestä.

Suunniteltu hanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa eikä hankkeen toteuttaminen aiheuta muutoksia ydinvoimalaitoksen suojavyöhykkeen laajuuteen. Maakuntakaava ei ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella muutoin kuin näiden kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Yleiskaava

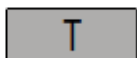
Olkiluodon alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Olkiluodon osayleiskaava. Asemakaavan muutoksen alue on kokonaisuudessaan osoitettu yleiskaavassa energihuollon alueeksi EN-aluevarausmerkinnällä ja siten yleiskaava on ollut ohjeena asemakaavaa laadittaessa. Kaavamääräyksen mukaan alueelle saa rakentaa mm. sähköntuotantoon tarkoitettuja ydinvoimalaitoksia, muita voimalaitoksia, ydinlaitoksia ja sähkönsiirtoon tarkoitettuja laitoksia, näitä palvelevia muita laitoksia ja laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia, rakenteita ja teitä. Alueelle saa rakentaa matala- ja keskiaktiivisen jätteen ja korkea-aktiivisen jätteen loppusijoitustoimintaan liittyviä ydinjätelaitoksia ydinenergiain nojalla myönnetyn rakentamisluvan mukaisesti. Ne käsittävät maanalaisiin loppusijoitustiloihin johtavia sisäänkäyntirakennuksia ja -rakennelmia ja kapselointilaitoksia sekä niihin liittyviä aputiloja. Alueelle saa rakentaa lisäksi tutkimuslaitoksia, varasto- ja toimistorakennuksia, kokoontumistiloja sekä loppusijoitusta palvelevia laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita, kuten kulku- ja ilmanvaihtokuiluja sekä turvarakenteita. Alueelle saa sijoittaa kaatopaikkajätteen esikäsittelyalueen ja kaatopaikan. Alueella saa varastoida ja käsitellä rakentamisessa sekä loppusijoitustoiminnassa tarpeellisia maa-aineksia. Alueen rantaan rajoittuvien alueiden rakentamisessa tulee rantamaasto ja -maisema säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena.

Kaava-alue sijoittuu osayleiskaavassa osa-alueelle, jolle saa sijoittaa ydinjätelaitoksia (yj), varsinaisille ydinvoimalaitoksille tarkoitettulle osa-alueelle (v) sekä johtoalueelle (ja).

Asemakaavan muutoksen toteuttaminen ei ole ristiriidassa voimassa olevassa yleiskaavassa alueelle osoitetun pääkäyttötarkoituksen (EN) tai osa-aluemerkintöjen kanssa.

7.4 KAAVAMERKINNÄT JA –MÄÄRÄYKSET

7.4.1 Aluevaraukset



Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa ydinvoimalaitoksia sekä muita ydinvoimalaitostuotantoon, voimanjakeluun ja voimansiirtoon tarkoitettuja laitoksia, laitteistoja, laitteita sekä niihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita ellei sitä muutoin ole rajoitettu.

7.4.2 Yleiset määräykset

Koko kaava-alue kuuluu suojavyöhykkeeseen, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle alueen ydinvoimalaitoksista. Alue sisältyy Säteilyturvakeskuksen YVL A.11 mukaiseen laitosalueeseen, jolla on voimassa maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Alueella kallioperän louhimisessa ja po-raamisessa on huomioitava loppusijoituksen suojavyöhykkeet.

Maan alle saa rakentaa kerrosalaan luettavia tiloja asemakaavassa annetun rakennusoikeuden puitteissa. Lisäksi maan alle saa rakentaa loppusijoitustiloja ja loppusijoitukseen liittyviä teknisiä tiloja.

Alueen kallioperään toteuttavan jätteen loppusijoituslaitoksen saa toteuttaa ydinenergialain no-jalla myönnettyjen rakentamislupien mukaisesti.

Alueelle voidaan rakentaa jäähdytysvedenottoon ja -poistoon tarvittavia laitteita ja rakennelmia.

Alueen toteutuksessa tulee huomioida hulevesien hallinta ja muu alueiden kuivatus. Rakennuslu-pavaiheessa alueen hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma.

Alueella tehtävissä toimenpiteissä ja rakentamisessa tulee kiinnittää huomiota aiheutuviin maise-mavaikutuksiin ja pyrkiä haitallisten vaikutusten minimoimiseen. Korttelialueiden rakentamatto-mat osat, joita ei käytetä korttelialueen käyttötarkoitukseen, liikenteeseen, tai muuhun sellaiseen, on pidettävä huolitellussa kunnossa ja mahdollisuuksien mukaan istutettuna. Korttelialueiden va-laistus tulee toteuttaa niin, että hajavaloa ylöspäin syntyy mahdollisimman vähän.

Alueella noudatetaan Eurajoen kunnan hyväksymiä jätehuoltomääräyksiä.

7.5 NIMISTÖ

Alueelle ei muodostu uutta nimistöä.

8 ASEMAKAAVAN VAIKUTUKSET

Kaavoitustyön yhteydessä on arvioitava, aiheutuuko kaavan toteuttamisesta MRL 9 §:ssä tarkoitettuja merkittäviä vaikutuksia. Kaavan vaikutusten arviointi on tehty asiantuntija-arviona. Vaikutusten arviointi pohjautuu käytettävissä oleviin lähtötietoihin, YVA-menettelyn arviointeihin, maastokäynteihin, perus- ja erillisselvityksiin ja – suunnitelmiin sekä kaavan eri käsittelyvaiheissa saatavaan viiranomais- ja osallispalautteeseen.

Vaikutuksia on arvioitu alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Kaavan vaikutuksia arvioidaan suhteessa alueen nykytilaan ja lainvoimaiseen kaavaan.

8.1 RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

8.1.1 Vaikutukset palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan

Asemakaavan toteuttamisella on lievä positiivinen vaikutus alueen työllisyyteen ja talouteen. HMAJ-maaperäloppusijoitustilan ja akkuenergiavaraston rakentamisesta muodostuu lieviä myönteisiä elinkeino- ja talousvaikutuksia. Elinkeinoin ja aineelliseen omaisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on, että HMAJ- ja akkuvarastohankkeet ovat suhteellisen pieniä ja lyhytkestoisia rakennushankkeita. Toteutuessaan HMAJ-hanke sekä akkuvarasto työllistävät rakentamiskäytössä useita ihmisiä ja toimintavaiheessa HMAJ-toiminta muutamia ihmisiä. Toimintavaiheen suoria vaikutuksia ovat työllisyysvaikutukset ja palkansaajakorvaukset. Vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi, sillä hanke työllistää vain muutaman ihmisen.

Asemakaavalla ei ole vaikutusta alueen palvelurakenteeseen eikä palveluiden saavutettavuuteen.

8.1.2 Vaikutukset ilmastoon ja energiantuotantoon

HMAJ-hankkeesta tai akkuenergiavarastosta aiheutuvat ilmapäästöt eivät ole merkittäviä maakunnallisella tai kansallisella tasolla, sen sijaan hankkeiden toteuttaminen mahdollistaa osaltaan vähäpäästöisen ydinvoiman tuottamisen. HMAJ-hankkeen merkittävin vaikutus ilmastomuutoksen sopeutumisen kannalta on suunnitella loppusijoitustila niin, että sen rakentamisen aikana estetään veden pääsy tilaan ja toisaalta, että varmistetaan myös käyttöajan jälkeen loppusijoitustilan turvallisuus huolimatta muuttuvasta ilmastosta.

8.1.3 Vaikutukset virkistykseen

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei ole virkistyskäyttöä, lukuun ottamatta pienvenesatamaa. Alueella on maankäyttöön ja liikkumiseen kohdistuvia rajoituksia, jotka estävät alueen virkistyskäytön. Kaavan toteuttamisesta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka heikentäisivät lähialueen tai -seudun virkistyskäyttömahdollisuuksia.

8.1.4 Vaikutukset liikenteeseen

Kaavan toteuttamisesta aiheutuva liikennemelu kohdentuu teiden lähiympäristöön. Päästöjen merkitys ihmisten elinolojen kannalta arvioidaan vähäiseksi.

HMAJ-maaperäloppusijoitusalueen rakentamisen aikana tuodaan maa-aineksia ja katemateriaalia Olkiluodon ulkopuolelta. VE3 vaihtoehdosta syntyvä louhe läjitetään Olkiluodon alueelle.

Rakentamisen aikana raskaan liikenteen määrä lisääntyy Olkiluodontiellä muutaman kuukauden aikana. Raskaan liikenteen lisäys alueelta lähtevällä Olkiluodontiellä on vähäinen. Raskas liikenne haittaa liikenteen sujuvuutta ja se voi aiheuttaa myös turvattomuuden tunnetta erityisesti kevyelle liikenteelle lähtien Hankkilasta kohti Olkiluodon aluetta, koska kyseisellä osuudella ei ole kevyen liikenteen väylää. Rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi. Kuljetuksien ja rakennusaikaisen liikenteen ei arvioida aiheuttavan erityistä riskiä tien varren herkkiin kohteisiin.

Maaperäloppusijoitustilaan on kuljetus- ja henkilöliikennettä aluksi rakentamisaikana sekä tämän jälkeen säännöllisesti loppusijoituskampanjoiden yhteydessä. TVO:n suunnitelmana on toteuttaa noin kahden viikon mittainen HMAJ-loppusijoituskampanja 5–10 vuoden välein. Hyvin matala-aktiivinen jäte tuodaan maaperäloppusijoitustilaan Olkiluodon voimalaitosalueen sisältä sekä mahdollisesti joidenkin kampanjoiden aikana lisäksi Olkiluodon alueen ulkopuolelta muualta Suomesta.

Kaava-alueelle rakennetaan HMAJ-hanketta varten tarvittavat alueen sisäiset tieyhteydet. Uusia isompia teitä ei hankkeen toimintaan tarvita. Hankkeen myötä rakennettavien sisäisten tieyhteyksien pituudet ovat maksimissaan noin 1 km.

Akkuenergiavaraston osalta syntyy rakentamisen aikaista liikennettä, mutta toiminta-aikana sähkövaraston toiminta ei edellytä kuin korkeintaan satunnaista huoltoliikennettä. Toiminnasta ei aiheudu raskasta liikennettä. Kokonaisuudessaan toiminnan aikana aiheutuu vain hyvin pieni lisäys nykyisiin liikennemääriin sekä Olkiluodontiellä että valtatie 8:lla.

Akkuenergiavarasto sijoittuu olemassa olevien sisäisten tieyhteyksien läheisyyteen eikä edellytä uusien tieyhteyksien rakentamista.

8.1.5 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin

Kaava-alue sijoittuu teolliselle alueelle eikä alueella sijaitse rakennushistoriallisesti merkittäviä rakennuksia, jotka tulisi suojella kaavalla. Kaava-alueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita, rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita.

Maastonmuodot, alueelle jo sijoittuvat toiminnot ja rakennukset sekä puusto rajaavat näkymiä etäisyyden lisäksi niin, ettei suunniteltu hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusrakenne ole havaittavissa arvotettuja alueita lähempää otetuissa valokuvasoitteissa eikä myöskään näin huomattavasti etäämmäksi sijoittuvilta rakennetun kulttuuriympäristön tai maiseman arvotetuilta alueilta. Akkuenergiavaraston rakenteet eivät sijoitu rantaan.

Kaavan toteuttamisesta ei aiheudu vaikutuksia maiseman ja kulttuuriympäristön arvotettuihin alueisiin tai kohteisiin eikä toteuttamisella ole vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön.

8.1.6 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Kaava-alue sijoittuu teolliselle voimalaitosalueelle, johon on rakennettu nykyisen toiminnan edellyttämät teknisen huollon verkostot. Hankkeen toteuttamisessa voidaan hyödyntää TVO:n olemassa olevia teknisen huollon verkostoja.

Maaperäloppusijoitustilan käyttö ei edellytä vedensaintia, eikä sijaintipaikalle rakenneta vesijohdoliitintä. Paloturvallisuuden takaamiseksi rakennetaan kuitenkin palopostit ja liityntä huomioidaan akkuenergiavaraston palovesiputkessa.

Maaperäloppusijoituksen edellyttämä suora sähkö- tai lämpöenergian tarve on hyvin vähäinen. Tilan yhteyteen rakennettavat jatkuvaa sähkönsyöttöä edellyttävät järjestelmät rajoittuvat pääasiassa mahdollisiin veden monitorointiin ja alueen valvontaan liittyviin järjestelmiin.

Akkuenergiavaraston kantaverkkoliityntä rakennetaan TVO:n 110 kV kytkinkentän kautta. Asemakaavamuutoksessa on esitetty varaus johtolinjaukselle. Kaapelointitarve on verrattain lyhyt ja sijoittuu suurilta osin nykyiselle johtoalueeksi varatulle alueelle.

8.1.7 Vaikutukset asumiseen, väestön määrään ja yhdyskuntarakenteeseen

Alueen suunnitellut toiminnot muodostavat alueella jo olevien ja sinne suunniteltujen toimintojen kanssa toisiaan täydentävän kokonaisuuden. Toiminnan sijoittuminen ympäristövaikutuksiltaan samankaltaisten toimintojen läheisyyteen ei aiheuta merkittävää häiriötä ympäröivälle maankäytölle alueen korkean herkkyyden osalta. Toimintojen keskittäminen parantaa muiden alueiden edellytyksiä kehittyä ja parantaa elinympäristönsä laatua.

Ydinvoimalaitosalueen ympärillä on viiden kilometrin etäisyydelle ulottuva suojavyöhyke, jolla on maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Kaavassa ei ole osoitettu uutta asumista eikä sillä arvioida olevan vaikutusta väestön määrään.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Lähistöllä ei sijaitse myöskään asutusta siten, että asutuksen suunnasta avautuisi näkymiä alueelle. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 2,5 kilometrin etäisyydellä hankevaihtoehtoista itään ja lomarakennukset noin 1,3 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta lounaaseen Ruokkartin (tunnetaan myös nimellä Leppäkari ja Leppäkarta) saarella. Kaavoissa osoitetut asuin- ja lomarakennuspaikat sijaitsevat Eurajoella lähimmillään noin 3 kilometrin etäisyydellä ja Raumalla noin 1,3 kilometrin etäisyydellä. Kaavaratkaisulla ei aiheuteta muutoksia tai rajoituksia lähialueen voimassa olevissa kaavoissa osoitettuihin asumisen tai loma-asumisen varauksiin. Asemakaavan toteuttamisella ei arvioida olevan vaikutusta lähialueen asumisen edellytyksiin myöskään ympäristövaikutustensa osalta.

Rakentamiseen tarvittava maa-alue on Teollisuuden Voima Oyj:n omistuksessa tai hallinnassa.

8.1.8 Vaikutukset elinympäristön laatuun, terveellisuuteen ja turvallisuuteen

Koko kaava-alue kuuluu suojavyöhykkeeseen, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle alueen ydinvoimalaitoksista. Säteilyturvakeskuksen julkaiseman YVL-ohjeen 1.10 mukaan suojavyöhykkeelle ei saa sijoittaa tiheää asutusta, sairaaloita tai laitoksia, joissa käy tai oleskelee huomattavia ihmismääriä. Suojavyöhykkeelle ei myöskään tule sijoittaa sellaisia merkittäviä tuotannollisia toimintoja, joihin ydinvoimalaitoksen onnettomuus voisi vaikuttaa. Pysyvien asukkaiden määrä tulisi pitää pienempänä kuin 200. Loma-asutusta tai vapaa-ajan toimintaa voi tällä alueella olla enemmän, mikäli kyseiselle alueelle voidaan laatia asianmukainen pelastussuunnitelma. Alueelle ei ole suunniteltu toimintaa, joka olisi ristiriidassa Olkiluodon suojavyöhykkeen kanssa.

Asemakaavamuutoksen yhteydessä on pyydetty lausunnot Satakunnan Pelastuslaitokselta, Säteilyturvakeskukselta ja Tukesilta.

HMAJ-hankkeen rakentamisvaiheessa ei arvioida aiheutuvan merkittäviä terveysvaikutuksia. Maaperäloppusijoitustilan rakenteet suunnitellaan siten, että ne eristävät radioaktiiviset jätteet ympäristöstä riittävän tehokkaasti niin pitkän ajan, kuin jätteistä voi aiheutua radioaktiivisia päästöjä tai säteilyaltistusta. Maaperäloppusijoittamisesta syntyy toiminnan aikana tavanomaista melua maansiirtotyökoneista sekä maantieliikenteestä muutamien viikkojen ajan noin 5–10 vuoden välein, eli niiden merkitys on vähäinen. Rakentamisen aikaisesta melusta, tärinästä ja pölystä voi ajoittain aiheutua lievää häiriötä lähialueelle. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi erityisesti alueen luonne huomioiden, koska kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Yhteenvetona voidaan todeta, ettei hankkeella ole toimintavaiheessa vaikutuksia ihmisten elinoloihin vähäistä suuremmassa määrin.

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustoiminnan melua on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä rakentamisen ja käytön ajalta. Meluvaikutuksien arviointi pohjautuu suunnittelutietoihin ja kokemuksiin vastaavista tilanteista. Rakentamisen aikana melua aiheutuu alueen maanmuokkaustöistä sekä alueelle suuntatuvasta liikenteestä. Maanmuokkauksessa käytettävien koneiden sekä liikenteen meluvaikutukset ovat suhteellisen vähäisiä lähimpien häiriintyvien kohteiden luona. Käytännössä niiden erottaminen muusta Olkiluodon alueen melusta on mahdotonta. Hankevaihtoehdossa VE3 suoritetaan louhintaa, jolloin melu on taustamelusta helposti erottuvaa. Ilman meluntorjuntatoimenpiteitä louhinta-ajan melu voi ylittää loma-asuinalueiden päiväajan ohjearvon 45 dB (Vna 993/1992). Kohtuullisilla meluntorjuntatoimenpiteillä louhinta-ajan melu pysytään hallitsemaan siten, että ympäristömelun ohjearvoja ei ylitetä. Mahdollisia meluntorjuntatoimenpiteitä on runsaasti. Toiminta-aikana melulähteitä loppusijoituskampanjan aikana ovat tavanomaiset maansiirtotyökoneet sekä rekkaliikenne, joiden melulla ei ole merkittävää vaikutusta lähimpien häiriintyvien kohteiden luona koettuun meluun. Liikenne on pääosin toiminta-alueen sisäistä. Melua syntyy muutamien viikkojen ajan noin 5-10 vuoden välein. Kampanjoiden välillä maaperäloppusijoitustilasta ei synny melua.

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustoiminnan tärinävaikutuksia on arvioitu YVA-menettelyn yhteydessä rakentamisen ja käytön ajalta. Arviointi perustuu hankkeen suunnittelutietoihin, kirjallisuuteen ja kokemuksiin vastaavista tilanteista. Kaikissa toteutusvaihtoehdossa rakentamisen aikaista tärinää syntyy pääsääntöisesti maanmuokkaustöistä, raskaista työkoneista sekä maantieliikenteestä. Tärinälähteiden vaikutus on vähäinen ja tärinä vaimenee lähteiden välittömässä läheisyydessä toiminta-alueella. Hankevaihtoehdossa VE3 louhinnan aiheuttama tärinä voi olla rakenteita vaurioittavaa 50–100 metrin etäisyydelle räjäytyspaikasta ja tärinä vaimenee 500 metrin etäisyydelle havaitsemattomaksi. Räjäytyksillä ei ole vaikutusta asuinviihtyvyyteen, koska hankevaihtoehdon VE3 louhintakohteista ei sijaitse 500 metrin säteellä asuin- tai lomarakennuksia. Alueella sijaitsee teollisuusalueen rakennuskantaa, joka huomioidaan räjäytysten suunnittelussa siten, että rakenteellisia vaurioita ei tapahdu. Käytönaikana tärinää muodostuu alueen sisäisestä sekä alueelle suuntautuvasta maantieliikenteestä tien välittömään läheisyyteen. Hankkeessa ei rakenneta merkittäviä uusia tieosuuksia ja lähietäisyydellä ei ole yksityisiä asuin- tai lomarakennuksia, joihin tärinävaikutusten voitaisiin arvioida yltävän. Hankkeella ei arvioida olevan käytönajan tärinävaikutuksia.

Maaperäloppusijoituksen rakentamisesta ei synny radioaktiivisia päästöjä. Rakentamisen aikana muodostuu pääasiassa puhtaita ylijäämämaita ja ylijäämäkiviainesta. Rakentamisen aikana muodostuvia puhtaita massoja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan alueella, esimerkiksi kenttä-alueiden rakentamisessa sekä muissa alueen täytöissä ja massanvaihdossa. Tämä vähentää muodostuvan ylijäämämaan/kiviaineksen määrää. Louhe murskataan Olkiluodossa luvanvaraisella murskausasemalla ja on suunniteltu käytettäväksi suurimmalta osin pohjan tasaukseen ja muihin rakenteisiin. Osa massoista kuljetetaan tarvittaessa muualle hyödynnettäväksi tai loppusijoitettavaksi. VE3 vaihtoehdossa syntyy louhetta, kun taas VE4 osalta ei synny lainkaan louhetta. Muut rakentamisen aikaiset jätteet toimitetaan mahdollisuuksien mukaan hyödynnettäviksi tai asianmukaiseen loppusijoitukseen. Rakentamisen aikana muodostuvien jätteiden käsittelystä ja hyötykäytöstä alueella ei arvioida aiheutuvan ympäristövaikutuksia alueen ulkopuolelle.

Maaperäloppusijoitustilan käytöstä ei muodostu merkittäviä jätteitä tai sivutuotteita. Loppusijoitustilan (VE3 ja VE4) pohjarakenteen kaivuunmassat toimitetaan tarvittaessa Olkiluodon maanlajitysalueelle, mikäli näitä ei voida hyödyntää tilan rakentamisessa.

HMAJ-hankkeen turvallisuusperustelussa on tarkasteltu maaperäloppusijoitustilan pitkäaikaisturvallisuutta eli tilan sulkemisen jälkeisiä säteilyvaikutuksia. (Fortum Power and Heat Oy 2020) Turvallisuusperustelun tulosten perusteella loppusijoituksesta aiheutuvat säteilyannokset ovat vähäiset suhteessa suomalaisen keskimääräiseen säteilyannokseen. Epävarmuudet huomioiden, suurin säteilyannos aiheutuu skenaariossa, jossa merenpinnan nousun oletetaan aiheuttavan äkillisen aktiivisuuden vapautumisen. Turvallisuusperustelun mukaan loppusijoitustilasta aiheutuvilla radioaktiivisilla päästöillä ei ole vaikutusta alueen kasvi- tai eläinpopulaatiolle. 1 000 vuoden tarkasteluajanjakson jälkeen aiheutuvat radioaktiiviset päästöt ovat enimmilläänkin vähäiset suhteessa viiranomaisrajoituksiin.

Suurin osa mahdollisista HMAJ-toimintaan liittyvistä häiriö- ja vahinkotilanteen vaikutuksista rajautuu teollisuusalueelle, ja niillä ei ole vaikutusta ympäristön asukkaille ja luonnolle tai vesistöön. Millään tunnistetulla riskitilanteella ei arvioitu olevan vaikutusta ydinturvallisuuteen. Hankkeen ulkoiset uhat, kuten ilmastonmuutoksen riskit otetaan huomioon maaperäloppusijoitustilan rakenteita suunniteltaessa. Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu yhteenveto rakentamisen ja toiminnan aikaan liittyvistä häiriö- ja onnettomuustilanteista, niiden seurauksista ja mahdollisista vaikutuksista sekä siitä, kuinka häiriötilanteiden estämiseen varaudutaan.

Maaperäloppusijoitus toteutetaan parhaan mahdollisen tiedon ja tekniikan mukaisesti noudattaen viranomaisohjeistuksia ja STUK:n asetuksien raja-arvoja. Ydinenergia-asetus asettaa säteilyn vuosiansosrajan 0,01 mSv/a ympäristön asukkaille hankkeen normaalin käytön puitteissa. Hankkeen säteilyvaikutus normaalitoiminnassa jää tästä tasosta merkittävästi ja säteilyvaikutus alittaa 0,1 mSv/a tason myös kaikissa turvallisuusperustelun skenaarioissa. Yhdessäkään vertailukohteessa maailmalla hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitus ei ole aiheuttanut merkittäviä haittoja. Kampanjoiden aikana käytössä on riittävä palonsammutuskalusto ja konttien täyttööä kivituhkalla ei tehdä sateella, jolloin loppusijoitukseen ei päädy ylimääräistä vettä. Loppusijoitettavaan jätteeseen ei laiteta nestemäisiä eikä helposti reagoivia tai syttyviä aineita, jolloin kemikaaliriskiä ei muodostu. Kampanjan päätyttyä maaperäloppusijoitustila suljetaan viipymättä, jotta vältetään ylimääräisen suotoveden pääsy sen sisälle. Maaperäloppusijoitustilan lähelle ei myöskään

varastoida suuria määriä palavaa materiaalia ja sen pintarakenteiden kuntoa seurataan myös kampanjoiden välillä.

TVO:n laitospalokunta päivystää alueella vuorokauden ympäri. HMAJ rakenteiden osalta erillistä tulipalojen sammutusjärjestelmää ei tarvita, sillä tulipalot ovat mahdollisia käytännössä vain loppusijoituskampanjoiden aikana tilan ollessa avoin. Koska HMAJ-kampanja kestää vain muutaman viikon noin viiden vuoden välein, on tulipaloriski perustellumpaa hallita kampanjan aikana paikan päälle tuotavalla siirrettävällä kalustolla. Koska HMAJ-jätteen kastumista on vältettävä, on sammutusaineena pyrittävä veden sijasta käyttämään jotain muuta ainetta, mikäli mahdollista.

Sähkönvarastoinnin osalta syntyy rakentamisen aikaista liikennettä, mutta toiminta-aikana sähkövaraston toiminta aiheuttaa korkeintaan satunnaista huoltoliikennettä. Toiminnasta ei aiheudu raskasta liikennettä. Näin ollen sähkönvarastoinnin osalta liikenteen meluvaikutukset jäävät vähäisiksi. Rakentamisen aikaisesta melusta, tärinästä ja pölystä voi ajoittain aiheutua lievää häiriötä lähialueelle. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi erityisesti alueen luonne huomioiden, koska kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta.

Akkuenergiavarastosta ei synny merkittäviä melu- tai ilmapäästöjä ympäristöön sen normaalissa toiminnassa. Päämuuntajan melutason takuuarvo on 91 dB. Muuntaja sijoitetaan bunkkeriin, joten ympäristöön leviävä melutaso jää huomattavasti takuuarvoa alhaisemmaksi. Sähkövaraston SF6 kaasueristeiset sähkökojeistot ovat hyvin laajalti käytössä olevaa tekniikkaa. Kaasueristeisen sähkökojeiston kaasutilat on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja SF6 kaasun määrä on noin 5-10 kg/kojeistokenno, eli yhteensä noin 65-130 kg. Kaasuvuodon arvioidaan olevan alle 0,1 %/vuosi. Alueen sähkötekniisten laitteiden tarkkailu kuuluu sähkökunnossapidon ennakko- ja huollon piiriin.

Akkuenergiavaraston rakentaminen edellyttää jonkin verran puuston karsintaa, mutta suunniteltu rakennusalue ei ole osa laajaa metsikköä. Rakennusalue ei sijoitu rannan välittömään läheisyyteen, vaan rakennusalueen ja rannan väliin jää puustoa. Puuston karsiminen rakennettavalta alueelta ja sen läheisyydestä on välttämätöntä myös turvallisuuden vuoksi. Puuston karsimisessa huomioidaan rakennusmääräykset, paloturvallisuus ja varmistetaan ettei rakenteille aiheudu puuston kaatumisriskiä.

Akkuvaraston päämuuntaja varustetaan vesisprinklausjärjestelmällä. Lisäksi TVO:n laitospalokunta päivystää alueella vuorokauden ympäri.

Sähkövaraston ja HMAJ yhteisvaikutuksena HMAJ-vaihtoehtoon 4 toteutuessa voidaan todeta olevan erittäin vähäinen tulipalon riski täyttökampanjoiden aikana. Mikäli akkuvarastossa sattuu tulipalo juuri maaperäloppusijoitustilan täyttökampanjan aikana, se voi pahimmassa tapauksessa levitä myös jätetäyttöön. Todennäköisyys on kuitenkin hyvin pieni, koska maaperäloppusijoitustilan täyttö tehdään niin, että auman auki oleva pääty on poispäin akkuvarastosta ja vaihtoehtoon 4 mukainen HMAJ-rakenne ja akkuenergiavarasto eivät sijoitu aivan vierekkäin, vaan niiden väliin sijoituu tie. Koska molempien hankkeiden käytön aikaiset vaikutukset ovat vähäiset, ei niiden toiminnasta aiheudu merkittäviä yhteisvaikutuksia elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen.



8.2 LUONTOON JA LUONNONYMPÄRISTÖÖN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

8.2.1 Vaikutukset maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan

Suunniteltu rakentaminen sijoittuu suurimittakaavaisen voimalaitosympäristöön, jossa ihmistoinnan vaikutus on jo nykyisellään merkittävä. Aluetta ympäröivät teollisten rakenteiden lisäksi metsäisemmät rantakaistaleet, jotka rajaavat näkymiä alueelle. HMAJ-hankevaihtoehtojen 3 ja 4 itäpuolelle sijoittuu mantereen suuntaan johtava leveä voimajohtokäytävä. Etäämmällä kaava-alueesta saaren etelä- ja itäosassa on jonkin verran maatalousmiljöötä, asutusta ja loma-asutusta. Kaava-alueelle näkymiä aukeaa johtokäytävän sekä tie- ja kenttäalueiden kautta sekä rajoitetusti vesialueilta. Ranta-alueen puusto rajaa mereltä ja lähisaarilta avautuvia näkymiä kaava-alueen suuntaan, joiden lisäksi uudet HMAJ-rakenteet sijoittuvat osaksi alueen olemassa olevien suurimittakaavaisten rakennusten suojaan. Ydinvoimalaitoksen alueella ei ole erityisiä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja.

HMAJ-hankkeen toteuttamisen maisemalliset vaikutukset kohdistuvat HMAJ-rakenteen lähialueelle, joissa muutokset vaihtoehdossa 3 ovat suuremmat, sen sijoittuessa osin nykyisin rakentamattomalle puustoiselle alueelle ja joissa hankkeen toteuttaminen edellyttää puuston poistoa. Vaihtoehto 4 sijoittuu jo rakennetulle alueelle entisen majoituskylän alueelle. Laadittujen valokuvavasovitteiden perusteella rakenne, vaihtoehdosta riippumatta, ei tule näkymään läheisille saarille tai merialueelle, koska kaikissa vaihtoehdoissa rakenne tulee jäämään puuston ja olemassa olevien rakennuksien taakse. Kuusisenmaan suunnalta otetussa valokuvavasovitteessa rakenne on vähäisesti havaittavissa vaihtoehdon 3 osalta, joka sijoittuu muita korkeammalle maastossa.

Akkuenergiavaraston rakenteet sijoittuvat voimalaitosalueelle, joten varaston maisemavaikutusten ei arvioida olevan teollisessa ympäristössä merkittäviä. Akkuenergiavarasto sijoittuu nykyisin osin avoimelle pysäköinti- ja kenttäalueelle sekä johtoalueelle, joten sen paikalliset maisemavaikutukset eivät ole merkittäviä. Akkuenergiavaraston rakentaminen edellyttää jonkin verran puuston karsintaa, mutta suunniteltu rakennusalue ei ole osa laajaa metsikköä. Akkuenergiavaraston hallit rakennetaan kolmeen eri tasoon ja näistä korkein on samaa korkeusluokkaa valmiin HMAJ-rakenteen kanssa. Koska rakennusalue ei sijoitu rannan välittömään läheisyyteen, vaan rakennusalueen ja rannan väliin jää puustoa, ei akkuvaraston rakentamisella ole merkittävää vaikutusta kaukomaisemaan meren suunnalta, vaan vaikutukset jäävät lähinnä paikallisiksi.

Akkuenergiavaraston rakennuksien maisemallisten vaikutusten ovat hyvin hallitut ja varsin pienet. Akkuenergiavaraston rakennus on kaarihalli, joka poikkeaa muusta alueen laatikkomaisesta rakentamisesta edukseen. Rakennus on hyvin matala verrattuna muuhun TVO:n rakennuskantaan. Väri on hyvin vaalea ja sulautuu taustaansa ja sillä on yhtymäkohtia OL3:seen. Rakennuksen hahmottaa kokonaisuutena ainoastaan mereltä päin. Lounaasta edessä on pienehkö saari, lännestä suht avoin näkymä ja luoteesta alkaen matka rantaan liian pitkä ja puustoa estämässä näkymiä. Rakennuksen sijainnista, koosta, mataluudesta ja väreistä johtuen sen maisemalliset vaikutukset ovat olemattomat verrattuna vieressä oleviin monoliittimaisiin voimalaitosblokkeihin.

Yhteisvaikutuksia akkuenergiavarastolla ja HMAJ-tilalla ei katsota olevan käytännössä ollenkaan ympäristöön, mikäli HMAJ sijaintipaikaksi valikoituu vaihtoehto 3. Vaihtoehdon 4 toteutuessa maaperäloppusijoitustila ja akkuvarasto sijaitsevat melko lähellä toisiaan, millä voi olla hieman



vaikutusta maisemaan, koska akkuvaraston tieltä kaadetaan jonkin verran puustoa. Akkuvaraston rakentuessa maaperäloppusijoitus tila ei näy merkittävästi meren suuntaan katsottuna, sillä näkyvyyttä rajoittavat akkuvaraston rakennukset sekä Olkiluodon saari ja Kuusisenmaa. Akkuvarasto ei tule sijoittumaan rantaan, joten alueella tulee säilymään rantapuustoa myös lounaan suunnasta katsottuna.

Hankkeiden toteuttamisen maisemalliset vaikutukset jäävät lähiympäristöön, jossa maiseman sielokyvyn herkkyys on pieni ja muutos maisemakuvassa suhteellisen vähäinen ottaen huomioon alueen nykyisen teollisen luonteen, rakenteen korkeuden (HMAJ ja akkuenergiavarasto noin 10-11 metriä korkeimmalta kohdalta) ja ympäröivien rakenteiden suuren mittakaavan. Alueelta useista ilmansuunnista laadittujen valokuvasovitteiden osalta toteutettava HMAJ-rakenne näkyy ainoastaan Kuusisenmaan suunnalta, josta näkyvyyttä muiden näkymäsuuntien tavoin rajoittaa kuitenkin osin puuston ja alueen muiden rakennelmien peittävä vaikutus.

Maisemavaikutusten ehkäisemisen ja lieventämisen kannalta on keskeistä säilyttää ja hoitaa puustoa etenkin hankkeiden välittömässä läheisyydessä sekä ympäröivillä ranta-alueilla. TVO:lla on metsäalueita koskien metsänhoitosuunnitelma, joka ohjaa alueen hoitoa. Asemakaavamuutoksessa on osoitettu kaava-alueen itä- ja eteläosan puustoiset alueet säilytettäväksi luonnontilaisina. Asemakaava-alue ei sisällä ranta-alueita, jotka voimassa olevassa asemakaavassa on osoitettu luonnontilassa säilytettäväksi alueeksi sekä ranta-alueeksi, jolla on maisemointivelvoite.



Kuva 8-1. a ja b. Ylemmässä kuvassa valokuvasekvenssi, jossa on esitetty matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen suunniteltu rakenne vaihtoehdosta 3 ja alemassa kuvassa vaihtoehdosta 4. Kuva on otettu koilliseen Kuusisenmaan edustalta ja rakenteen sijainti on osoitettu kuvassa nuolella. Lähde: TVO 2020.



Kuva 8-2. a ja b. Ylemmässä kuvassa valokuviasovite, jossa on esitetty matala-aktiivisen jätteen maa-peräloppusijoituksen suunniteltu rakenne vaihtoehdosta 3 ja alemassa kuvassa vaihtoehdosta 4. Kuva on otettu vesialueelta kaakkoon Ulkopään suuntaan ja rakenteen sijainti on osoitettu kuvassa nuolella. Lähde: TVO 2020.



Kuva 8-3. a ja b. Ylemmässä kuvassa valokuviasovite, jossa on esitetty matala-aktiivisen jätteen maa-peräloppusijoituksen suunniteltu rakenne vaihtoehdosta 3 ja alemassa kuvassa vaihtoehdosta 4. Kuva on otettu etelään Inonkartojen suunnasta ja rakenteen sijainti on osoitettu kuvassa nuolella. Lähde: TVO 2020.



Kuva 8-4. a ja b. Ylemmässä kuvassa valokuvasekvenssi, jossa on esitetty matala-aktiivisen jätteen maa-peräloppusijoituksen suunniteltu rakenne vaihtoehdosta 3 ja alemmassa kuvassa vaihtoehdosta 4. Kuva on otettu vesialueelta lounaaseen Tyrniemen suuntaan ja rakenteen sijainti on osoitettu kuvassa nuolella. Lähde: TVO 2020.



Kuva 8-5. a ja b. Ylemmässä kuvassa valokuviasovite, jossa on esitetty matala-aktiivisen jätteen maa-peräloppusijoituksen suunniteltu rakenne vaihtoehdosta 3 ja alemassa kuvassa vaihtoehdosta 4. Kuva on otettu pohjoiseen Nousiaisen edustalta ja rakenteen sijainti on osoitettu kuvassa nuolella. Lähde: TVO 2020.

8.2.2 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitusvaihtoehtojen rakentaminen sijoittuu voimalaitosalueen reunoille ja liittyisi jo rakennettuun ja ihmistoimintojen voimakkaasti muuttamaan ympäristöön. Maanpinnalle suunnitelluissa HMAJ-vaihtoehtoisissa rakentamisalueet ovat suhteellisen pienialaisia.

Rakentamiseen liittyy koneiden ja laitteiden ja liikenteen aiheuttamaa melua. Vaihtoehdossa VE3 rakennettu alue laajenisi merenrannan suuntaan ja nykyistä lähemmäksi Olkiluodon edustan herkkiä luontoalueita. Rakentamisella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia niemen edustalle ulottuvaan Selkämeren kansallispuistoon, Natura-alueeseen ja linnustoltaan arvokkaan alueeseen. Rakentamisen aikaisten louhintojen melunhallinta tulee kuitenkin ottaa huomioon, jos valitaan HMAJ-vaihtoehto VE3. Meluvaikutusten arvioinnin mukaan louhinta-ajan melu voi ylittää päiväajan ohjearvon 45 dB lähimmissä noin 1,3 kilometrin päässä sijaitsevista saarissa. Sama voi koskea lähimpiä Selkämeren kansallispuiston pieniä saaria, jotka sijaitsevat noin 1,5 kilometrin päässä. Lähimmät Natura-alueen saaret sijaitsevat noin kilometrin päässä. Kohtuullisilla meluntorjuntatoimenpiteillä louhinta-ajan melu pystytään hallitsemaan siten, että ympäristömelun ohjearvoa 45 dB ei ylitetä luonnonsuojelualueidenkaan osalta.

HMAJ-hankkeen toteuttamisen merkittävimmät luontovaikutukset muodostuvat rakentamisen aikaisesta rakennuspaikan raivaamisesta ja perustamistöistä (VE3:ssa myös louhinnasta). Vaihtoedon VE4 kohta on luontoarvoiltaan tavanomaista, mutta VE3:n kohdalla on huomionarvoinen kallio ja vanhaa puustoa. Kallio ei kuulu Olkiluodon arvokkaimpiin luontokohteisiin, mutta on yksi vanhan puuston kohteista ja liittyy Ulkopään rantametsän kanssa samaan kokonaisuuteen. Vastavia karuja kallioita on seudulla runsaasti, joten laajempaa aluetta tarkastellen vaikutus ei olisi merkittävä, vaikka kallio häviäisi. Luontovaikutusten kannalta VE4 on suositeltavin sijainti maaperäloppusijoitukselle.

Jos hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen paikaksi valitaan VE3, tulee rantametsävyöhyke rajata rakentamisalueen ulkopuolelle ja välttää koneilla liikkumista ja tarvikkeiden varastointia sen alueella. Rantametsä on vaihtoehdon kohdalla luontoarvoiltaan huomionarvoinen ja toimii suojavyöhykkeenä meri- ja saaristoalueen, Natura-alueen, kansallispuiston ja arvokkaan lintualueen suuntaan. Rantametsä sijoittuu pääosin kaava-alueen ulkopuolelle ja se on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu luonnontilaisena säilytettäväksi alueeksi. HMAJ vaihtoehdon 3 ja rannan välinen alue on kaavaluonnoksessa osoitettu samalla merkinnällä.

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustoiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia luontoon eikä lähimpiin luonnonsuojelualueisiin, Natura-alueisiin tai muihin luontokohteisiin.

Akkuenergiavarasto sijoittuu nykyisin osin avoimelle pysäköinti- ja kenttäalueelle sekä johtoalueeksi varatulle alueelle eikä sen rakennusalueelle sijoitu luontoselvityksen mukaan arvokkaita kohteita. Akkuenergiavaraston rakentaminen edellyttää kuitenkin jonkin verran puuston karsintaa. Akkuenergiavaraston toteuttamisen merkittävimmät luontovaikutukset muodostuvat rakentamisen aikaisesta rakennuspaikan raivaamisesta ja perustamistöistä. Sähkönvarastoinnin rakentamisella tai toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia luontoon eikä lähimpiin luonnonsuojelualueisiin, Natura-alueisiin tai muihin luontokohteisiin.

8.2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin

Maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen aiheutuvat vaikutukset ovat hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen sekä akkuenergiavaraston rakentamisen aikana paikallisia. Maa- ja kallioperään syntyy väistämättä vaikutuksia maarakennus- ja mahdollisten louhintatöiden seurauksena. Pohjavesivaikutukset rakentamisen aikana liittyvät maanrakennustöiden aiheuttamaan paikalliseen samentumiseen. Pohjaveden tilanne palautuu kuitenkin ennalleen maanrakennustöiden valmistuttua. Kaava alueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita eikä kaavan toteuttamisesta aiheudu vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesialueisiin.

HMAJ-loppusijoitustoiminnan aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvaroihin liittyvät veden mahdolliseen pääsyyn loppusijoitusrakenteeseen ja sieltä pois ympäristöön. TVO tulee seuraamaan loppusijoituspaikan kuntoa ja ylläpitämään rakenteita aktiivisesti koko käyttöajan. Seurannassa ovat eroosio ja pintakasvillisuus maaperäloppusijoitustilan päällä (syväjuurisiet kasvit poistetaan ja sopivaa karun ja kuivan alueen kasvustoa suositaan). Lisäksi seurataan hyvin epätodennäköistä epätasaista asettumista, jos jokin jätepaaleista hajoaa. Rakenteista ei myöskään pääse ulos radioaktiivisia aineita, ellei jokin paali tai kontti hajoa. Tämä on hyvin epätodennäköistä johtuen loppusijoitustilan rakenteista, joilla pyritään estämään veden pääsy rakenteeseen tai rakenteen läpi alapuoliseen maaperään. Ruotsin referenssikohteissa muovitetut jätepaalit ovat olleet uudenveroisia vielä noin 20 vuoden kuluttua loppusijoituksesta.

HMAJ loppusijoitustilan rakentamisaikana vaikutuksia luonnonvaroihin kohdistuu mm. kallioperän louhinnasta hankevaihtoehdon VE3:n osalta. Louheen murskauksessa käytetään Olkiluodon luvanvaraista murskausasemaa ja murske hyödynnetään hankkeessa tai kuljetetaan rakentamiskäyttöön muissa Olkiluodon hankkeissa. VE4 osalta aiheutuu massanvaihtoja ja korotuksia, eikä louhinnalle ole tarvetta. Tarvittavissa massanvaihtoissa käytetään vain puhtaita massoja. HMAJ-rakentamisessa maa-aineksia käytetään perustuksiin sekä rakennekerrokseen sekä erilaisia rakennusmateriaaleja. Välillisiä vaikutuksia syntyy muun muassa rakennusmateriaalien tuottamiseen käytettävien luonnonvarojen hyödyntämisestä. Ottaen huomioon, että hankkeella pyritään välttämään VU-luolan laajentaminen louhimalla, voidaan arvioida hankkeen toiminnan aikaisten vaikutusten kokonaismerkittävyyden luonnonvarojen käyttöön olevan VU-luolan laajentamiseen verrattuna vähäinen.

HMAJ:n toiminnan aikana hankkeella on vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön loppusijoitettavien jätteiden kautta. TVO:n jätehuollon periaatteena on jätteen synnyn ehkäisy sekä kierrätyksen edistäminen. Näin ollen HMAJ-maaperäloppusijoitustilaan loppusijoitettavan jätteen määrä pyritään minimoimaan.

Sähkönvarastoinnin osalta ei aiheudu toiminnan aikaisia vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön.

8.2.4 Vaikutukset vesistöön, kalastoon ja kalastukseen

Olkiluodon teollisuusalue on pääosin asfaltoitua ja hulevedet kerätään hulevesiviemäröinnin kautta hallitusti. Hulevesijärjestelmä muodostuu maanpinnan muotoiluilla toteutetuista tulvareiteistä sekä tulvakaivoista.

HMAJ-maaperäloppusijoitustilan rakentamisen aikaisten runsaiden sateiden mahdollisesti aiheuttamiin tulvatilanteisiin varaudutaan suunnittelemalla kohteet ilmastonmuutoksen huomioivien suunnittelun vähimmäisvaatimusten mukaisesti. Rakentamisen aikaisten samennusta aiheuttavien hulevesien laadullinen ja määrällinen hallinta ja käsittely suunnitellaan tarkemmin hankkeen myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

HMAJ-maaperäloppusijoitustoiminnan hulevesivaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Hulevesiä varten HMAJ-maaperäloppusijoitusalueelle (VE3 ja VE4) loppusijoitustilan katteeseen rakennetaan vedenpoistokerros. Hulevedet eivät ole kosketuksissa jätteiden kanssa, joten niiden ei oleteta kontaminoituvan. Tilan läpi mahdollisesti suotautuva vesi kerääntyy salaojituksen kautta tarkastuspisteisiin, joissa seurataan veden radioaktiivisuutta. Mikäli vesi on radiologisesti puhdasta, se vapautetaan ympäristöön ja edelleen mereen. Mikäli vedessä havaitaan aktiivisuutta, se käsitellään TVO:n radioaktiivisten vesien käsittelyjärjestelmässä. Maaperäloppusijoituksen käytöstä ja rakentamisesta ei muodostu näin ollen jätevesiä kuin sellaisessa poikkeustilanteissa, että katteessa oleva vesitiivis kerros pettää ja tilan läpi pääsee suotautumaan vettä salaojajärjestelmään. Tällaisessa tapauksessa vuoto havaitaan tarkastuspisteen mittauksella, jolloin vettä ei päästetä ympäristöön. Haittoja ehkäistään huolellisella suunnittelulla sekä varustamalla HMAJ-maaperäloppusijoitusalueen pohja mahdollisten suotovesien varalta salaojitusjärjestelmällä.

Varsinaisen toiminnan aikaiset pintavesivaikutukset liittyvät veden mahdolliseen pääsyyn loppusijoitusrakenteeseen ja sieltä pois ympäristöön, mitä pidetään kuitenkin hyvin epätodennäköisenä. Hankkeella ei arvioida normaalitoiminnassa olevan havaittavaa vaikutusta merialueen tilaan (ml. pintaveden ekologinen tila), kalastoon tai kalastukseen. HMAJ-hanke ei ole ristiriidassa teollisuuden liittyvien merienhoidon tavoitteiden kanssa.

Akkuenergiavaraston toteuttamisessa huomioidaan hulevesien lisääntyvästä läpäisemättömästä pinnasta aiheutuvat hulevesivaikutukset, jotka jäävät kuitenkin melko pieniksi rakentamisen sijoituksessa osin jo asfaltoidulle alueelle.

Alueen ulkopuolelle rakennetaan öljynerotusallas, johon johdetaan

- alueen hulevedet
- hallien sisältä lattiakaivojen vedet (esim. mahdolliset sammutusvedet)
- päämuuntajan valumaaltaan sade- ja sulamisvedet öljynerotuksen kautta
- päämuuntajan öljy- ja sammutusvedet ylivuotoputkiston kautta (öljynerotuksen ohitus) muuntajavauriossa.



AFRY
ÅF PÖYRY

71

BESS-alueen sadevedet, salaojavedet ja muuntaja-altaan vedet johdetaan alueen läheisyyteen rakennettavaan öljynerotusaltaaseen. Allas on tilavuudeltaan n. 200 m³ ja sen pohjaan asennetaan HPDE-kalvo. Allas varustetaan sulkuventtiilillä, joka voidaan sulkea tarvittaessa. Mikäli altaaseen johtuu öljyä veden mukana, se poistetaan altaasta ennen puhtaan veden johtamista läheiseen avo-ojaan. Sähkövaraston toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia merialueeseen, kalastoon tai kalastukseen.

9 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

Asemakaavan toteutumista ohjaa asemakaavakartan lisäksi tämä asemakaavaselostus.

9.1 TOTEUTUSTA OHJAAVAT SUUNNITELMAT JA LUVAT

Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma (YVA)

Ympäristövaikutuksen arviointimenettelyn tulee olla päättynyt ennen kuin hankkeen lupia voidaan myöntää.

Ydinenergilain mukaiset päätökset ja luvat

Koska hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoitus ei ole laajamittaista, HMAJ maaperäloppusijoitustoiminta vaatii YEL (990/1987) 21 §:n mukaisen luvan, jonka myöntää YEL 16 §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus. Tätä lupaa kutsutaan toimintaluvaksi.

Toimintalupahakemuksen sisällölle on asetettu vaatimukset ydinenergia-asetuksen 42 §:ssä. Toimintalupahakemukseen liitettävät asiakirjat on esitetty ydinenergia-asetuksen 43 §:ssä.

Ympäristönsuojelulain mukainen lupa

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttaville toiminnoille tarvitaan ympäristönsuojelulain mukainen lupa. Luvanvaraisuus perustuu ympäristönsuojelulakiin (527/2014) ja sen nojalla annettuun valtioneuvoston asetukseen ympäristönsuojelusta (713/2014). Luvan myöntämisen edellytyksenä on muun muassa, että toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen toiminnalle haetaan ympäristölainsäädännön edellyttämät luvat.

Maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämät päätökset ja luvat

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitukselle haetaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen rakennuslupa. Lupahakemuksen käsittelee kunnan rakennusvalvontaviranomainen, joka lupaa myöntäessään tarkistaa, että suunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen. Rakennuslupa tarvitaan ennen rakentamisen aloittamista. Maaperäloppusijoitustilan rakennusluvan myöntäminen edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointimenettely on loppuun suoritettu. Akkuenergiavaraston osalta on saatu rakennuslupa Eurajoen kunnalta 2021.

Laitosalueen maanrakennus- ja louhintatöiden aloittaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaista maisematyö- tai toimenpidelupaa. Maisematyölupaa haetaan ennen rakennusluvan voimassaoloa tehtäville toimille, jotka muokkaavat maisemaa, kuten esimerkiksi puuston kaadolle tai maa-aineksen poistamiselle. Maisematyölupaa ei kuitenkaan tarvita yleis- ja asemakaavan toteuttamiseksi tarpeellisten tai myönnetyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisten töiden suorittamiseen. Rakennustöiden aloittamisesta sekä sähkötöistä tulee tehdä ilmoitukset ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Melua tai tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta, joka ei edellytä ympäristölupaa, tulee tehdä erillinen kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Lisäksi rakennustyömaa-aikaisten räjähdäaineiden ja kemikaalien käyttöön sekä varastointiin liittyy erillisiä lupia ja ilmoituksia.

9.2 TOTEUTTAMINEN JA AJOITUS

Hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitustilan käyttöönotto vaatii Säteilyturvakeskuksen myöntämän ydinenergialain 21 §:n mukaisen luvan. Tämän jälkeen maaperäloppusijoitus voisi käynnistyä arviolta vuonna 2023–2024.

Akkuenergiavaraston osalta on saatu rakennuslupa Eurajoen kunnalta ja valmistelevat työt on aloitettu kesällä 2021. Rakentamisen on tarkoitus valmistua keväällä 2022.